

MANUAL

**TT-SERIES**  
THERMAL TRANSFER

Thermal Transfer  
Printer Manual

BV Korthofah  
Lageweg 39  
NL-2222 AG Katwijk  
The Netherlands

**kortho**  
— coding & marking —

«Traducción del manual original»

## Copyright

---

Todos los derechos expresamente reservados. Quedan prohibidas la reproducción, la adaptación y la traducción sin la autorización previa por escrito de BV Korthofah, salvo en los casos permitidos por los derechos de autor.

BV Korthofah se reserva el derecho de mejorar sus productos en cualquier momento sin informar a sus clientes. El contenido de este manual está sujeto a cambios.

En la redacción de este manual se ha puesto el máximo cuidado. BV Korthofah no será considerada responsable de los errores contenidos en esta publicación ni de sus consecuencias.

Este manual ha sido elaborado por BV Korthofah. Información de dirección: véase la portada.



## Our History

Kortho was founded in Amsterdam in 1926 and is still a Dutch and 100% family owned company today. Because of our long history we were able to witness the evolution of Coding & Marking from the beginning. Naturally our machines also evolved along the way. From stencilling and the standalone mechanical stamping machines in the early days. To the network connected Industry 4.0 printers of today.

## Our technologies

Next to still offering our mechanical hotfoilprinters, rollcoders and touch-dry marking systems, Kortho also specializes in Thermal Print as well as Hi-res Inkjet systems. Two core technologies that stand at the base of our new generation printers: Consisting of TIJ and Piezo inkjets on one end, and Label and TTO printers on the other. This makes us the widest multi-technology oriented specialist in the market today. Furthermore as all products have been fully developed in-house our printers and software have a highly integrated and standardized design between them.

## Our values

As an independent and longtime family owned business Kortho has always been able to stay true to itself. Firstly by remaining a specialist. Hence, we will only develop a printer if we can make it best in its kind. Never shall we launch an average product just to widen our offering. And secondly by staying transparent. Basing our pricing on manufacturing cost and obvious value only. Never on marketing, strategy or artificial product differences. These principals not only guarantee technologically dominant and best valued priced printing systems, but also a loyal partner that will always choose long term relationships over short term results.

## Our mission

As early as 2007, and with our first network controlled TTO launched in 2009, Kortho saw clearly that high automation and centralized (human-free) printer control was the future in coding. Winning OEM's and dealers would not just have to offer good printers, but also be able to integrate them into any smart customized coding solution. Something that just very recently became known as Industry 4.0. As a result Kortho has focused its development in this direction ever since. First by implementing the needed functionalities. And now, through our SLIMLINE concept, by making them easy, quick and cheap to implement. Our mission: Making smart, tailored and error free coding into the new global standard. And thus turning Industry 4.0 into a turn-key available commodity.

**INDUSTRY 4.0 IS NOW A TURN-KEY  
AVAILABLE COMMODITY!**

**SLIMLINE™**

SLIMLINE printers are all about bringing Industry 4.0 within reach. To achieve this we specifically designed this new line of equipment to excel in an IoT network environment. On the software side by making any tailored printer control solution easy and quick to implement. And on the hardware side by re-using as much as possible of existing network and IT infrastructure. Allowing for significant savings on printer hardware. Something that's an absolute first in Coding & Marking.

## For this, Kortho's SLIMLINE concept is based on the following principles:

### LESS CODING ERRORS

The biggest savings in coding are not found in the cost per print, maintenance costs nor equipment price. Because although these costs are still very important, they are insignificant in comparison to the costs of a product recall or factory downtime due to coding errors. This is why SLIMLINE printer control is specifically designed to address coding errors. Be it human, mechanical or process related.

### LESS SOFTWARE LICENSE FEES

The costs of IT solutions traditionally start with license fees. In order for SLIMLINE to work Kortho took the strategic decision to offer our own Kortho Control Center software for free. This label design and network control platform can operate the entire range of SLIMLINE printers from one central GUI. And with more than a decade of IoT oriented development will cover 95% of all smart coding requirements. Straight out of the box, free of charge and with all features unlocked. Effectively turning our software into a service product without profit motive.

## SLIMLINE CONCEPT

### LESS PROGRAMMING TIME

Second cost component in IT is the need for extended scripting. Which at the same time is also the main reason for complexity. To address these issues we designed SLIMLINE printers to be open and omnicompatible to other third party software as well. The idea behind this is simple: The more software that supports our printers, the bigger our offering in turn-key software solutions. And with the world as our IT supplier there's always going to be an existing specialist for each application. Because of this with SLIMLINE printers you no longer need to script every new or exotic requirement from scratch. Nor conform to the capabilities of just the printer manufacturer's software. Instead, our printers will allow you to use to best suited and already proven software for the application. Something that, with no financial incentive to sell our own software, will always be enabled and promoted by Kortho objectively.

### LESS HARDWARE INVESTMENTS

Just like with software the key to reduce hardware costs lies in needing as little as possible. This as Kortho will never make concessions on equipment build quality in order to lower its price. Luckily in centralized control this is not needed as equipment savings can also be found by re-using existing infrastructure. This is why SLIMLINE printers are designed to operate without each needing an individual HMI. Everything you need is in the printer itself so that up to 250 different systems can be operated from one single terminal. Even across different production plants. Naturally each printer can still be equipped with its own HMI, but this is optional. Meaning that the more the control is centralized, the bigger the savings will be on controllers. On top, SLIMLINE printers can also be controlled from any previously purchased HMI. Allowing for further hardware savings by re-using already present servers, PC's, tablets or other devices to control the printers from.

Smart coding  
Less license fees  
Less coding errors  
Less programming time  
Less hardware investments

**SLIMLINE: Smart Less Is More**

**BV KORTHOFAH** Lageweg 39 - NL-2222AG Katwijk - T: + 31 (0) 71 40 60 470 - E: export@kortho.nl - [www.kortho.com](http://www.kortho.com)



2021-09 subject to change without notice

# Prólogo

Este manual informa al usuario sobre el uso seguro (y el mantenimiento diario) de la TT-series.



***Lea atentamente este manual antes de utilizar por primera vez la TT-series o antes de llevar a cabo cualquier operación en ella. Solo así se garantiza una seguridad óptima.***

## Documentos relacionados

---

Además de este manual, pertenecen a la TT-series los siguientes documentos:

- Declaración de conformidad CE de la máquina de acuerdo con el Anexo II 1.A de la Directiva de máquinas (2006/42/CE).
- Manual de la fuente de alimentación externa.

## Símbolos

---

En este manual se utilizan los siguientes símbolos:



***Consejo o sugerencia.***



***Alerta sobre problemas potenciales.***



***Alerta sobre el riesgo de que la TT-series sufra daños si no se siguen atentamente las instrucciones.***



***Alerta sobre el riesgo de que los usuarios sufran lesiones graves si no se siguen atentamente las instrucciones.***



***Referencia a otro capítulo, sección o documento.***

# Índice

<b>Prólogo</b> .....	5
<b>1 Introducción</b> .....	9
1.1 Fabricante .....	9
1.2 Identificación de la máquina .....	9
1.3 Vida útil .....	10
1.4 Responsabilidad .....	10
<b>2 Seguridad</b> .....	11
2.1 Usuario .....	11
2.2 Ingeniero de mantenimiento .....	11
2.3 Normas de seguridad .....	12
2.3.1 Instrucciones generales de seguridad .....	12
2.3.2 Peligros residuales .....	13
2.3.3 Advertencias .....	13
2.4 Función de la TT-series .....	14
<b>3 Descripción de la máquina</b> .....	15
3.1 Volumen de suministro .....	15
3.2 Vista general de la TT-series .....	16
3.3 Funcionamiento general de la TT-series .....	17
3.3.1 Representación esquemática de la progresión de la cinta .....	18
3.3.2 Proceso de impresión .....	19
3.3.3 Modos de funcionamiento .....	19
3.4 Panel de estado .....	21
3.4.1 Pantallas de estado .....	22
3.4.2 Ajustes básicos .....	22
3.5 HMI de Kortho Control Center .....	23
3.6 Tira de señalización .....	26
<b>4 Instalación</b> .....	27
4.1 Normas de seguridad .....	27
4.2 Medioambiente .....	27
4.3 Posicionamiento .....	27
4.4 Opciones de montaje .....	28
4.5 Instalación de la impresora .....	28
4.6 Puesta en marcha .....	30

<b>5</b>	<b>Ajustes y configuración</b>	<b>31</b>
5.1	Normas de seguridad	31
5.2	Ajuste de la impresora por encima del sustrato	31
5.3	Ajuste del material de contrapresión bajo la impresora	33
5.3.1	Montaje de una placa de contrapresión para funcionamiento intermitente	34
5.3.2	Montaje de un rodillo de contrapresión para uso continuo	36
5.4	Ajuste del cabezal de impresión	42
5.4.1	Resistencia a la inclinación del cabezal de impresión	43
5.4.2	Ángulo de impresión del cabezal	44
5.4.3	Inversión del cabezal de impresión	45
5.4.4	Ajustes de software del cabezal de impresión (KCC)	50
<b>6</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>51</b>
6.1	Normas de seguridad	51
6.2	Encendido	51
6.3	Puesta en marcha	52
6.4	Sustitución de la cinta de impresión	53
6.5	Parada	59
6.6	Apagado	59
<b>7</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>60</b>
7.1	Normas de seguridad	60
7.2	Hoja de mantenimiento	61
7.3	Sustitución del cabezal de impresión	62
<b>8</b>	<b>Interfaces de conexión</b>	<b>69</b>
8.1	Vista general de las interfaces	69
8.2	Interfaz X01 - Alimentación	70
8.3	Interfaz X02 - Codificador	70
8.4	Interfaz X03 - LAN	72
8.5	Interfaz X04 - E/S	72
8.5.1	Funciones	73
8.5.2	Esquemas de circuito: entradas	74
8.5.3	Esquemas de circuito: salidas	76
<b>9</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>78</b>
9.1	Transporte	78
9.2	Almacenamiento	78
<b>10</b>	<b>Eliminación</b>	<b>79</b>
10.1	Normas de seguridad	79
10.2	Eliminación de materiales	79

<b>A1</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	80
A1.1	Especificaciones de la impresora .....	80
A1.2	Suministro eléctrico .....	82
A1.3	Impresora .....	82
A1.4	Conexiones .....	83
<b>A2</b>	<b>Declaraciones y certificados de inspección</b> .....	84
<b>A3</b>	<b>Planos técnicos</b> .....	90
<b>A4</b>	<b>Piezas de repuesto</b> .....	99
A4.1	Piezas de repuesto para reparaciones .....	99
A4.2	Piezas de repuesto para mantenimiento .....	102
<b>A5</b>	<b>Fuente de alimentación externa</b> .....	103
A5.1	Normas de seguridad .....	103
A5.2	Uso previsto .....	104
A5.3	Descripción del producto .....	105
A5.4	Características de la fuente de alimentación externa .....	106
A5.5	Instrucciones de instalación y montaje .....	107
A5.6	Enchufe de instalación del cable de conexión .....	108

# 1 Introducción

## 1.1 Fabricante

La TT-series ha sido fabricada por:

**BV Korthofah**

Lageweg 39  
2222 AG Katwijk  
Países Bajos

Teléfono: +31 (0) 71 40 60 470  
Fax: +31 (0) 71 40 32 807  
Web: www.kortho.com  
Correo electrónico: info@kortho.nl

## 1.2 Identificación de la máquina

El nombre de la máquina es: TT-series.

A continuación se muestra un ejemplo de placa de características de la TT-series:



Imagen 1-1: Ejemplo de placa de características

La TT-series lleva marcado CE. Esto significa que la TT-series cumple los requisitos esenciales de salud y seguridad del apéndice I de la Directiva de máquinas.



**En la tabla siguiente, introduzca el número de artículo, el número de serie y el año de fabricación que figuran en la placa de características.**

Identificación de la máquina	
N.º de artículo	
Número de serie	
Año de fabricación	

## 1.3 Vida útil

---

Con un uso normal y respetando los periodos de mantenimiento especificados, la vida útil de la TT-series es de diez años. La vida útil puede verse afectada negativamente si no se utilizan piezas originales durante las reparaciones. El uso de piezas no originales también anula cualquier derecho a garantía o indemnización.

## 1.4 Responsabilidad

---

El fabricante de la máquina no será considerado responsable por situaciones de peligro, accidentes o daños causados por:

- Uso inadecuado de la TT-series.
- Utilización de la TT-series para aplicaciones o en condiciones distintas a las especificadas en este manual.
- Omisión de las advertencias o instrucciones de seguridad indicadas en la TT-series o en este manual.
- Introducción de cambios de cualquier tipo en la TT-series. Esto incluye el uso de otras piezas de repuesto.
- Mantenimiento insuficiente.
- Desgaste normal.

El fabricante no será considerado responsable por daños consecuentes, como daños en productos, interrupción del manejo, pérdida de producción, etc., que se deriven de un fallo de funcionamiento de la máquina.

# 2 Seguridad

## 2.1 Usuario

---

Solo se permite manejar la TT-series a personal cualificado.



***Observe las instrucciones de seguridad de este manual. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar riesgos inaceptables.***



***Solamente puede manejar la TT-series una persona a la vez.***

Los usuarios deben familiarizarse con los capítulos 1 a 6 de este manual y con la normativa de seguridad indicada a continuación antes de utilizar la TT-series o de realizar cualquier operación en ella.

## 2.2 Ingeniero de mantenimiento

---

El mantenimiento de la TT-series solo puede encomendarse a personal debidamente cualificado.



***Observe las instrucciones de seguridad de este manual. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar riesgos inaceptables.***

El ingeniero de mantenimiento debe estar familiarizado con el contenido íntegro de este manual y con las instrucciones de seguridad que se facilitan a continuación antes de poner en funcionamiento la TT-series y de realizar trabajos de mantenimiento en ella.

## 2.3 Normas de seguridad

---

La TT-series cumple los requisitos básicos de salud y seguridad de las Comunidades Europeas. Esto significa que el manejo y el mantenimiento de la TT-series se pueden realizar de forma segura si se observan cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad. Sin embargo, un uso indebido o descuidado puede crear situaciones de peligro.



**Observe las instrucciones de seguridad de este manual. Manténgase siempre alerta ante situaciones de peligro y evite cualquier uso indebido o descuidado.**

### 2.3.1 Instrucciones generales de seguridad

---

Siga las siguientes instrucciones generales de seguridad:

- Si lleva el pelo largo, recójase.
- **No** lleve ropa suelta ni joyas.
- Compruebe el funcionamiento general de la TT-series.
- Mantenga las manos alejadas de las zonas de peligro de la TT-series.



**Mantenga al personal ajeno a una distancia adecuada. NO permita que personal no autorizado maneje la TT-series.**

- Nunca ponga en marcha la TT-series mientras haya personas trabajando en la máquina.
- Realice los trabajos de mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de seguridad del capítulo 6. Sustituya cualquier pieza o componente dañado o defectuoso antes de volver a utilizar la TT-series o de efectuar cualquier operación en la máquina.
- Solo podrán introducirse modificaciones en la TT-series con el consentimiento específico por escrito de BV Korthofah.



**La TT-series se conecta a través de una fuente de alimentación externa. BV Korthofah recomienda utilizar esta fuente de alimentación externa. Para las instrucciones de seguridad al utilizar esta fuente de alimentación externa, véase el Apéndice 5.**

## 2.3.2 Peligros residuales

---

Durante la operación o el mantenimiento de la máquina, pueden aparecer los siguientes peligros:

### Manejo del casete:



*El asa del casete solo debe utilizarse para extraer o introducir el casete en la impresora. Esta asa no está concebida para transportar o sujetar la impresora; existe el riesgo de que la impresora se suelte y provoque lesiones si se cae.*

### Para sustituir la cinta:



*Se recomienda precaución al cambiar la cinta para evitar lesiones en manos o dedos.*

### Elemento calefactor:



*El elemento calefactor y el alojamiento de cabezal de impresión pueden calentarse durante el uso. Para evitar quemaduras, no toque el cabezal de impresión ni su alojamiento.*

## 2.3.3 Advertencias

---

Durante el uso o el mantenimiento de la máquina, se emiten las siguientes advertencias:

### Daños en el cabezal de impresión térmica:



*La sustitución del cabezal de impresión térmica sin ajustar el valor de resistencia correcto o sin tener en cuenta la electricidad estática puede dañar permanentemente el cabezal de impresión térmica.*

### Tendido de cables:



*Para evitar daños en los cables o en la impresora, los cables deben tenderse a una distancia adecuada de las piezas móviles.*

### Tensión de red:



*Para evitar daños en la impresora, la tensión de red conectada debe estar comprendida entre las tensiones de red mínima y máxima especificadas en B1, especificaciones técnicas.*

### Suministro eléctrico a la impresora:



*La fuente de alimentación de la impresora está adaptada a su manejo. El uso de una fuente de alimentación diferente puede provocar problemas de seguridad e incluso dañar la impresora en casos extremos. Si la fuente de alimentación sufre daños por cualquier motivo, deberá sustituirse por otra del mismo modelo y tipo.*

### Limpiadores de cabezales de impresión:



*Para evitar daños en la impresora, utilice un cepillo suave y paños que no desprendan pelusa. No utilice aire a alta presión, materiales abrasivos, objetos metálicos ni desengrasantes agresivos, como acetona o benceno.*

### Piezas de repuesto y consumibles:



*Para evitar daños en la impresora, utilice únicamente piezas de repuesto y consumibles de Kortho.*

### Presión acústica:



*En determinadas situaciones, esta unidad puede alcanzar un nivel de ruido superior a 70 dB(A). El nivel máximo de ruido es de 79 dB(A).*

## 2.4 Función de la TT-series

---

La función de la TT-series es:

- Impresión de codificaciones variables.

La TT-series se ha desarrollado específicamente para esta función y no puede utilizarse para otros fines.



*En el Capítulo 3, se describe el único uso adecuado de la TT-series. NO está permitido ningún otro uso de la TT-series.*

Antes de utilizar la TT-series por primera vez, el operario y el ingeniero de mantenimiento deben recibir formación sobre el uso y el mantenimiento de la TT-series.

# 3 Descripción de la máquina

## 3.1 Volumen de suministro



Imagen 3-1: Vista general de la TT-series

La TT-series consta de los siguientes componentes:

1. Impresora de transferencia térmica de la TT-series.
2. Kortho Printerface (opcional).
3. Fuente de alimentación externa (no se muestra en la figura).



***El Kortho Printerface que se muestra aquí es opcional. También puede instalar Kortho Control Center en un sistema Windows 10 (o superior) de su elección.***

***Controlar varias impresoras (máx. 100) desde una sola HMI también es posible con Kortho Control Center.***



*La TT-series se conecta a través de una fuente de alimentación externa. Kortho recomienda utilizar esta fuente de alimentación externa. Para más información sobre esta fuente de alimentación externa, véase el Apéndice 4.*

## 3.2 Vista general de la TT-series

La TT-series consta de los siguientes componentes:

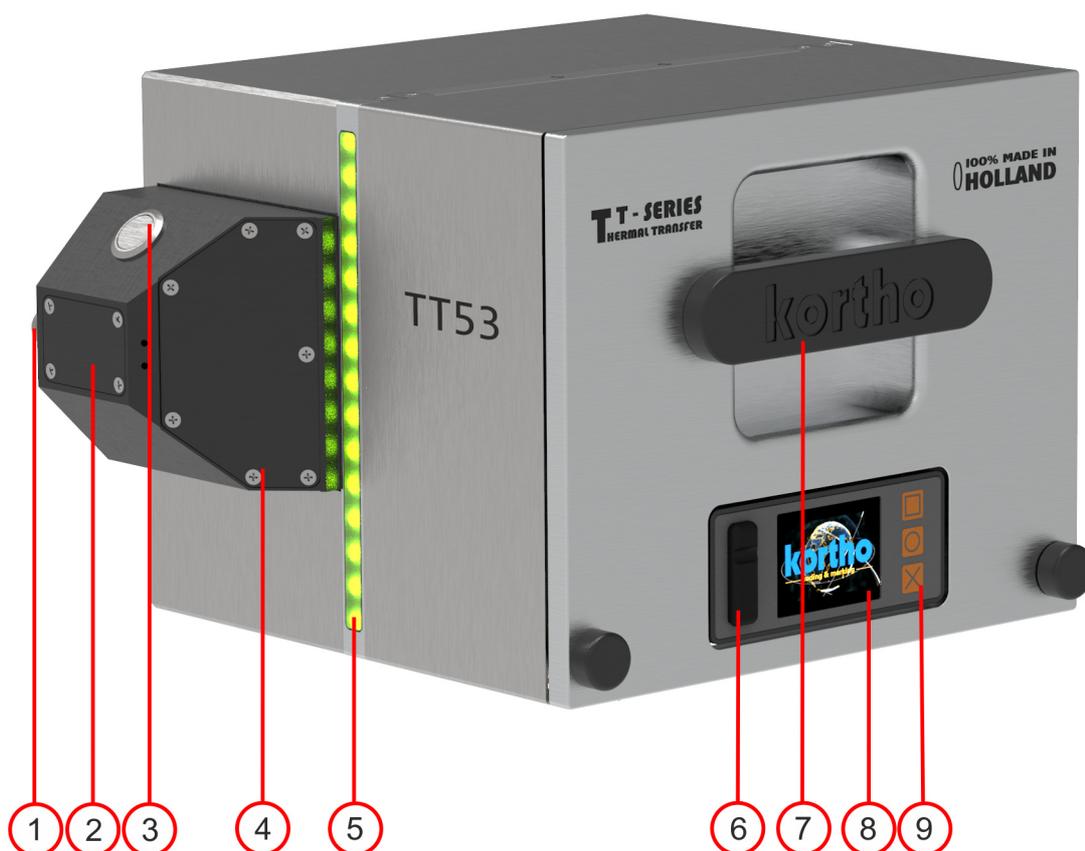


Imagen 3-2: Vista general de la TT-series (cerrada)

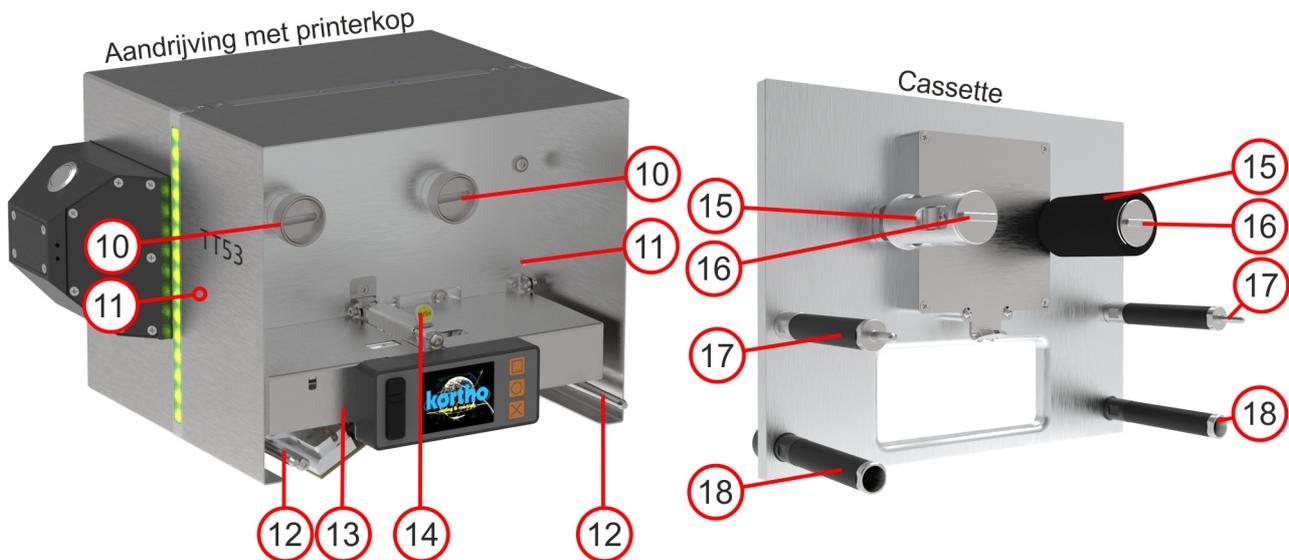


Imagen 3-3: Vista general de la TT-series (abierta)

La TT-series consta de los siguientes componentes:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Conexiones           | 10. Embrague de transmisión (2 uds.)                          |
| 2. Antena Bluetooth     | 11. Orificio de pasador con interruptor de seguridad (2 uds.) |
| 3. Botón ON/OFF         | 12. Pasador guía para casete (2 uds.)                         |
| 4. Escáner RFID         | 13. Tapa de cabezal de impresión                              |
| 5. Tira de señalización | 14. Bloqueo de tapa de cabezal de impresión                   |
| 6. Puerto USB           | 15. Ejes de accionamiento para cinta de impresión (2 uds.)    |
| 7. Asa con cerradura    | 16. Acoplamiento de eje de cinta con bloqueo (2 uds.)         |
| 8. Pantalla             | 17. Rodillo guía superior con pasador de inserción (2 uds.)   |
| 9. Botones de control   | 18. Rodillo guía inferior (2 uds.)                            |

### 3.3 Funcionamiento general de la TT-series

La función de la TT-series es:

- Impresión de codificaciones variables.

El funcionamiento general de la TT-series se describe en los apartados siguientes:

- Representación esquemática de la progresión de la cinta de impresión (Apartado 3.3.1).
- Proceso de impresión (Apartado 3.3.2).
- Modos de funcionamiento (Apartado 3.3.3).

### 3.3.1 Representación esquemática de la progresión de la cinta

La imagen siguiente es una representación esquemática de la progresión de la cinta de impresión.



**La numeración de la imagen es una continuación de la numeración de la Sección 3.2. Los números 16, 17 y 18 se han superpuesto como referencia.**

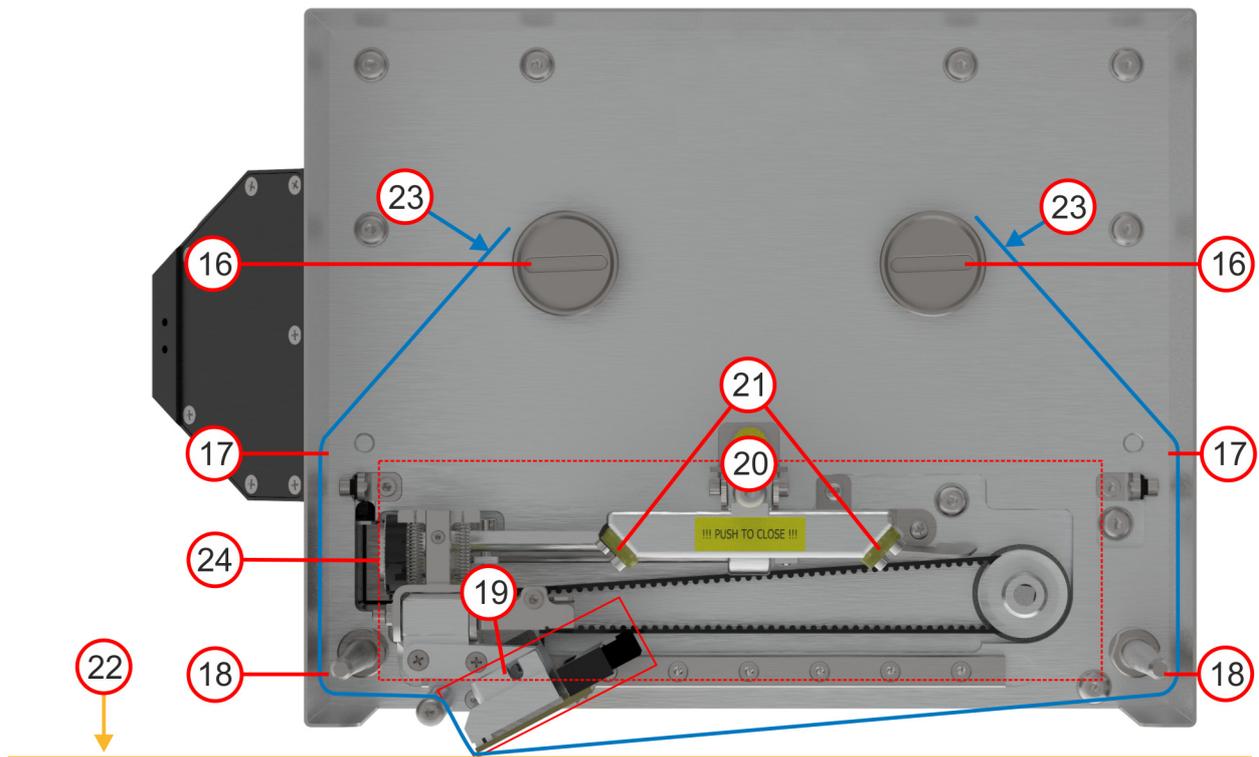


Imagen 3-4: Representación esquemática de la progresión de la cinta

- 19. Acoplamiento de eje de cinta con blo-24. Cabecial de impresión. queo (2 uds.).
- 20. Rodillo guía superior con pasador de inserción (2 uds.).
- 21. Rodillo guía inferior (2 uds.).
- 22. Progresión del sustrato.
- 23. Progresión esquemática de la cinta de impresión.
- 24. Cabecial de impresión. queo (2 uds.).
- 25. Accionamiento de movimiento horizontal del cabezal de impresión.
- 26. Sensor ultrasónico (2 uds.).
- 27. Accionamiento de movimiento vertical del cabezal de impresión.

### 3.3.2 Proceso de impresión

---

La TT-series es una impresora térmica. Las impresoras térmicas (también conocidas como TTO) son muy adecuadas para imprimir en aplicaciones de embalaje con lámina flexible. Esta tecnología se utiliza ampliamente en la industria alimentaria y de embalaje. Durante el proceso de impresión, se imprimen un código, un código de barras, una fecha de caducidad, una lista de ingredientes, etc., en una lámina o etiqueta flexible.

La impresión por transferencia térmica utiliza un cabezal de impresión térmica y una cinta de transferencia térmica (cinta de impresión). La impresora calienta a gran velocidad los elementos calefactores adecuados del cabezal de impresión térmica para transferir la cera/resina al embalaje flexible. Con esta tecnología, se agrega un código de barras o un texto de muy alta resolución al embalaje. Gracias a la alta resolución, la impresión es muy legible y fácil de escanear con un lector de códigos de barras.

### 3.3.3 Modos de funcionamiento

---

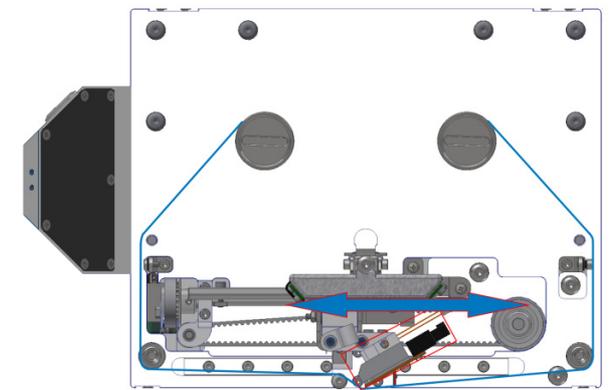
La TT-series tiene dos modos de funcionamiento:

- Intermitente.
- Continuo.

#### Intermitente.

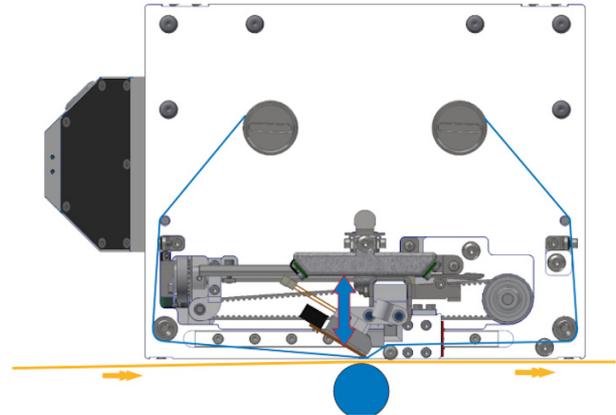
---

En el modo intermitente, el sustrato está inmóvil durante el proceso de impresión. Para imprimir, el cabezal de impresión se desplaza hacia abajo, con lo que se presiona la cinta de impresión contra el sustrato. A continuación, el cabezal realiza un recorrido horizontal sobre la cinta de impresión y el sustrato. Durante este recorrido, se accionan los puntos del cabezal para que la tinta de la cinta de impresión se funda sobre el sustrato. Debajo del sustrato, está montada una placa de contrapresión. El sustrato continuará moviéndose de forma escalonada entre cada recorrido de impresión.



## Continuo.

En el modo continuo, el sustrato se mueve durante el proceso de impresión. Para imprimir, el cabezal de impresión solo se mueve hacia arriba y hacia abajo en dirección al sustrato. La cinta de impresión se acciona a la misma velocidad que el sustrato y después se presiona contra el sustrato durante su movimiento. A continuación, la cinta de impresión se transportará por debajo del cabezal, de forma sincronizada con el sustrato, mientras se imprime. El uso de un codificador permite transportar el sustrato y la lámina a una velocidad variable sin que esto afecte a la calidad de impresión.



- ! ***En función del modo de impresión y/o de la orientación, el cabezal de impresión deberá encontrarse en una posición determinada. Para más detalles, véase el Apartado 5.3.2.***
- ! ***Según el modo de impresión y/o la orientación, el nuevo rollo de cinta de impresión debe colocarse en el eje izquierdo o derecho del casete. Para más detalles, véase el Apartado 6.4.***
- ! ***El tipo de cinta de impresión depende del sustrato y de la velocidad de impresión, pero también de la adherencia y la cobertura deseadas. Por eso es importante hacer siempre primero impresiones de prueba para decidir cuál es la cinta de impresión correcta.***

## 3.4 Panel de estado



Imagen 3-5: Panel de estado

El panel de estado consta de los siguientes componentes:

1. Puerto USB.
2. Pantalla.
3. Botones de control.

El panel de estado proporciona numerosas funciones:

- Ofrece dos pantallas de estado (Apartado 3.4.1).
- La sencilla estructura del menú permite modificar una serie de ajustes básicos (Apartado 3.4.2).
- Si procede, muestra advertencias o mensajes de error con el correspondiente color de fondo naranja o rojo.
- El software del sistema puede actualizarse mediante una memoria USB.
- La impresora puede ponerse en modo RUN o STOP.
- Se puede seleccionar una etiqueta de prueba.
- Se puede realizar una impresión de prueba.
- Se puede guardar un informe de prueba de la impresora en la memoria USB.
- Se puede activar el Bluetooth (para el personal de mantenimiento).

## 3.4.1 Pantallas de estado

---

La pantalla puede mostrar dos pantallas de estado. Cuando se pulsa uno de los botones de control, se muestra la siguiente información:

- El tipo de impresora.
- El nombre o la dirección IP de la impresora.
- La cantidad de cinta restante.
- El número de impresiones desde que se seleccionó la etiqueta actual.
- El nombre de la etiqueta que se está imprimiendo en ese momento.
- La función de los tres botones de control situados a la derecha de la pantalla.

Si no se pulsa ningún botón de control durante aproximadamente un minuto, se muestra la siguiente información:

- La hora actual.
- El modo de impresión (ON/OFF o RUN/STOP).
- El número de impresiones por minuto.
- La cantidad de cinta disponible en porcentaje.

## 3.4.2 Ajustes básicos

---

También pueden configurarse algunos ajustes básicos en la pantalla de estado, p. ej.:

- Idioma del menú.
- Rotación/orientación de visualización de la pantalla.
- Ajustes de red: dirección IP/máscara de subred/puerta de enlace.
- Actualización del firmware: insertando una memoria USB con el nuevo firmware.
- Detección/emparejamiento por Bluetooth.



***Kortho Control Center permite leer y configurar parámetros de proceso y ajustes exhaustivos, así como el procesamiento de los trabajos (véanse el Apartado 3.5 y el manual de software de Kortho Control Center, publicado aparte).***

### 3.5 HMI de Kortho Control Center

El software de interfaz para todas las impresoras de Kortho se llama Kortho Control Center. Este software se instala por defecto en el Kortho Printerface, pero también puede descargarse gratuitamente para utilizarlo en cualquier otro sistema Windows (Windows 10 o superior). El control desde la HMI con KCC a las impresoras se realiza a través de Ethernet. Se pueden controlar hasta 100 impresoras desde una única HMI con KCC. Es posible utilizar diferentes modelos con distintos tamaños de impresión. La HMI con KCC consta de los siguientes componentes:

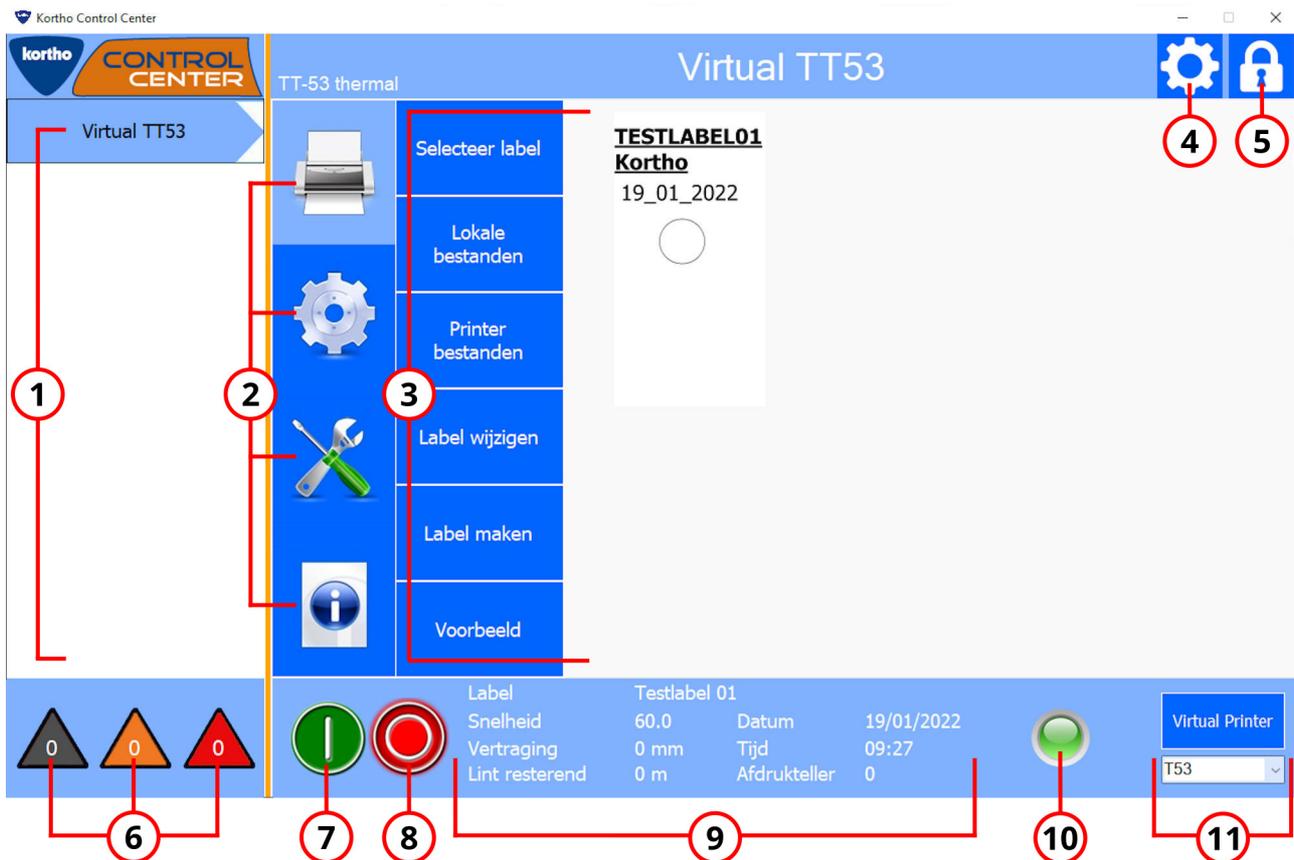


Imagen 3-6: HMI

Nº	Descripción
1.	<p><b>Vista general de impresoras/selección de impresora</b></p> <p>Muestra una lista de todas las impresoras conectadas a la red. Pulse uno de los botones para seleccionar una impresora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las impresoras conectadas se encontrarán automáticamente y se mostrarán en la vista general de ID de impresora.</li> <li>La dirección IP de la impresora se mostrará como ID de impresora por defecto. Puede cambiarlo por un ID de impresora de su elección en KCC.</li> <li>Dependiendo del estado de la impresora, el botón de ID de impresora cambiará de color (offline = gris, listo/OK = azul, advertencia = naranja, error = rojo).</li> </ul>

Nº	Descripción
2.	<p><b>Ajustes de impresora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora (selección y gestión de etiquetas).</li> <li>• Ajustes (ajustes de impresora y de interfaz).</li> <li>• Mantenimiento y diagnóstico (funciones de mantenimiento y diagnóstico).</li> <li>• Información (información del sistema).</li> </ul> <p>Pulse uno de los botones para visualizar los detalles/ajustes en la pantalla de detalles/ajustes.</p>
3.	<p><b>Pantalla de detalles/ajustes</b></p> <p>Muestra los detalles/ajustes de la configuración seleccionada en los ajustes de impresora (en este ejemplo, se muestran los detalles/ajustes de la impresora (selección y gestión de etiquetas)).</p>
4.	<p><b>Triángulos de estado de la impresora</b></p> <p>Muestra el estado de todas las impresoras activas en la lista de direcciones IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gris = sin conexión.</li> <li>• Naranja = advertencia.</li> <li>• Rojo = error. <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número en el triángulo indica el número de impresoras con el estado correspondiente.</li> </ul> </li> </ul>
5.	<p><b>Botón de inicio</b></p> <p>Pulse este botón para iniciar la impresora seleccionada en la vista general de impresoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La impresora esperará a recibir una señal de la línea de producción.</li> </ul>
6.	<p><b>Botón de parada</b></p> <p>Pulse este botón para poner en pausa la impresora seleccionada en la vista general de impresoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La impresora no imprimirá, independientemente de lo que haga la línea de producción.</li> </ul>
7.	<p><b>Información general sobre la impresora</b></p> <p>Muestra el nombre de la etiqueta seleccionada, la velocidad, el retardo, la fecha, la hora y el número de impresiones de la impresora seleccionada en la vista general de impresoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos datos también aparecen en la pantalla de la propia impresora.</li> </ul>

Nº	Descripción
8.	<p><b>LED de estado</b></p> <p>Muestra el estado de la impresora seleccionada en la vista general de impresoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azul = hay suministro eléctrico y la impresora está arrancando.</li> <li>• Verde = listo.</li> <li>• Naranja = advertencia.</li> <li>• Rojo = error.</li> </ul>
9.	<p><b>Impresora virtual</b></p> <p>Modo de demostración para poder trabajar con KCC sin tener que conectar una impresora/conectarse a una impresora.</p>
10.	<p><b>Ajustes de software</b></p> <p>Pulse este botón para abrir la pantalla de ajustes de software.</p>
11.	<p><b>Pantalla de bloqueo</b></p> <p>Pulse este botón para bloquear la pantalla.</p>



*Para funciones de KCC exhaustivas para la TT-series y otras impresoras de Kortho, véase el manual de software de Kortho Control Center, publicado aparte.*

## 3.6 Tira de señalización

Ambos lados de la TT-series están equipados con una tira de señalización LED. El color de la tira de señalización indica el estado de la TT-series.



Imagen 3-7: Tira de señalización

La tira de señalización contiene los siguientes colores de estado:

- Azul = arrancando.
- Verde = activo/listo.
- Naranja = advertencia.
- Rojo = error.
- Rosa = actualización de software.



**Los cambios de estado y las notificaciones de la impresora se mostrarán simultáneamente, de forma centralizada en KCC y localmente en la impresora. KCC mostrará la notificación en una ventana emergente en combinación con un cambio de color del botón de ID de impresora. La impresora muestra la notificación en la pantalla en combinación con un cambio de color de las tiras LED y del color de fondo de la pantalla.**

# 4 Instalación

## 4.1 Normas de seguridad

---



*Solo debe encargarse de la instalación personal cualificado.*



*El personal debe tomar todas las medidas necesarias para evitar lesiones y/o daños en la línea de producción.*

## 4.2 Medioambiente

---

El entorno para instalar la TT-series deberá cumplir varios requisitos en cuanto a humedad, temperatura y vibración.

- La humedad relativa debe estar comprendida entre 0 y 85% (sin condensación).
- La temperatura ambiente debe estar comprendida entre 0 °C y 40 °C.
- La TT-series no debe utilizarse en zonas con peligro de incendio o explosión.
- La TT-series debe montarse de forma que esté sujeta a poca vibración.

## 4.3 Posicionamiento

---

La ubicación de la TT-series en una línea de producción debe cumplir varios requisitos:

- Hay espacio suficiente para realizar trabajos de mantenimiento en la TT-series.
- La TT-series no interfiere en los procesos de producción o control de la línea de producción propiamente dicha.
- La TT-series se coloca de forma que quede inaccesible al personal que esté trabajando en la línea de producción.

## 4.4 Opciones de montaje

La TT-series puede montarse en un bastidor tubular en una línea de producción. Esto permite girar la impresora a un ángulo paralelo a la línea de producción. La TT-series puede imprimir en cualquier ángulo.



Imagen 4-1: Opciones de montaje de la TT-series

## 4.5 Instalación de la impresora

Para instalar la TT-series, haga lo siguiente:

1. **Monte** la TT-series en la instalación prevista a tal efecto.



**2. Monte** la fuente de alimentación de la impresora en la ubicación deseada.



*Para las instrucciones de instalación de la fuente de alimentación externa, véase el Apéndice 4.*



**3. Monte** la HMI (Kortho Printerface IoT o su propio sistema basado en Windows) en la ubicación deseada.



*Para las instrucciones de instalación del software KCC, véase el manual de software de KCC.*



**4. Conecte** la TT-series.

La impresora dispone de los siguientes conectores.

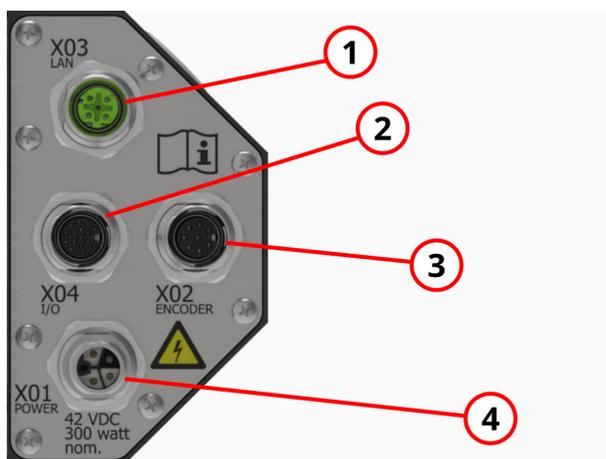
1. Ethernet.
2. Interfaz de entrada/salida.
3. Codificador de sustrato.
4. Fuente de alimentación.



*Apriete firmemente el anillo de sujeción de los conectores.*



*Para más información sobre los conectores, véase el Capítulo 8.*



## 4.6 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, haga lo siguiente:

- Compruebe que la TT-series esté conectada correctamente.
  - Compruebe que la fuente de alimentación de la TT-series esté conectada correctamente.
  - Compruebe la conexión de red de la TT-series.
  - Compruebe que el cable de E/S esté conectado correctamente.
  - En el caso del modo de funcionamiento continuo, compruebe que el codificador esté conectado correctamente.



**Compruebe que los anillos de sujeción de los conectores estén firmemente apretados.**

- Compruebe que el tipo de cinta de impresión coincida con el modo de funcionamiento, el sustrato y la línea de producción deseados.
- Compruebe que la trayectoria de la cinta de impresión esté tendida correctamente.



**En el interior del casete, hay dos etiquetas que muestran la trayectoria de la cinta de impresión. Véase la imagen siguiente.**



Imagen 4-2: Etiquetas en el interior del casete

- Compruebe el ajuste del cabezal de impresión. Esto afecta principalmente a la resistencia a la inclinación (véase la Sección 5.4.1.) y a la dirección de impresión, pero posiblemente también al ángulo con respecto al sustrato.

# 5 Ajustes y configuración

## 5.1 Normas de seguridad

---



*Solo debe encargarse de la configuración personal cualificado.*



*Una configuración correcta antes de la puesta en marcha es muy importante para el correcto funcionamiento de la TT-series. Mejora la calidad de impresión, reduce el desgaste de las piezas y prolonga la vida útil de la máquina.*

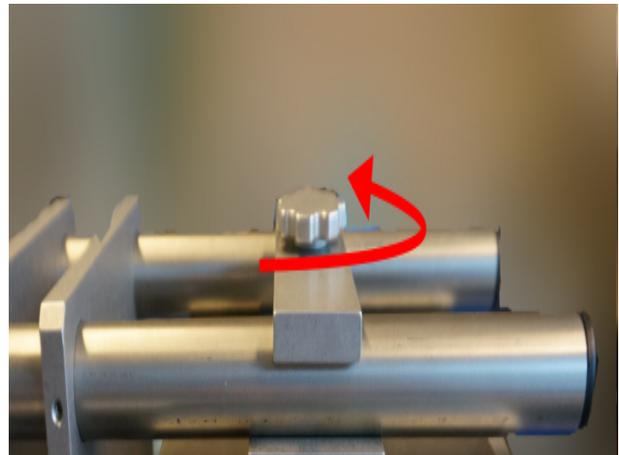
## 5.2 Ajuste de la impresora por encima del sustrato

---

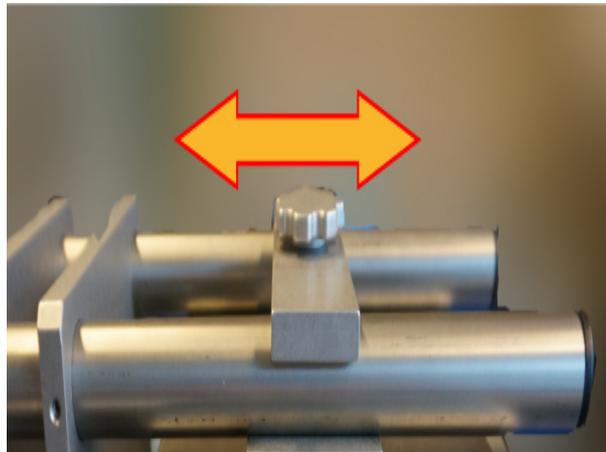
La impresora está suspendida en un bastidor de dos tubos por encima del sustrato. Este bastidor tubular puede ser suministrado por BV Korthofah o instalado por el propietario. Dado que el sustrato puede variar, con diferentes anchuras, la ubicación de la codificación variable también puede cambiar. La TT-series puede desplazarse por el bastidor para ajustar la ubicación de la codificación variable.

Para mover la TT-series a lo ancho del sustrato, haga lo siguiente:

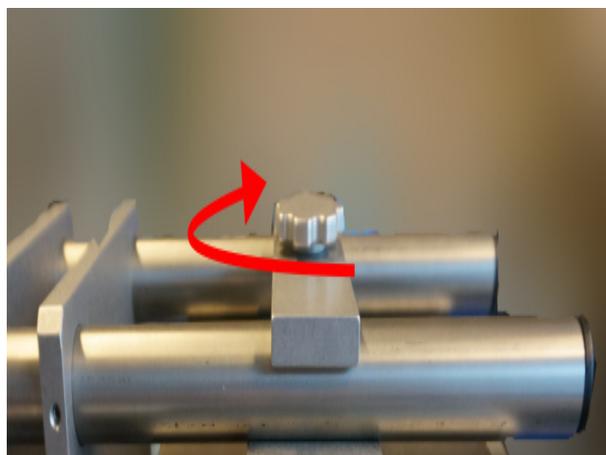
1. Afloje **ligeramente** el perno con el botón giratorio.
  - No es necesario retirar la impresora del bastidor.



2. **Mueva** la impresora a la ubicación deseada a lo largo del bastidor tubular.

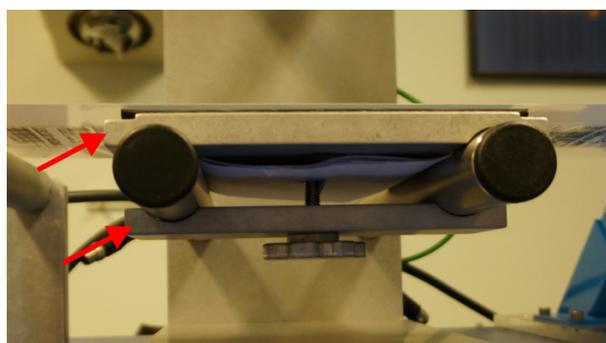
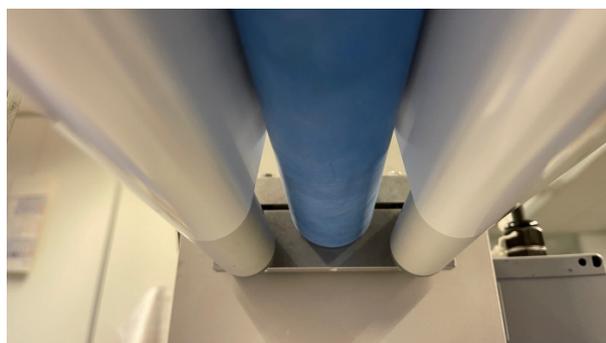


3. **Vuelva a apretar** el perno con el botón giratorio para fijar la impresora.



Dependiendo del modo de funcionamiento, puede ser necesario montar material de contrapresión en la parte inferior de la impresora:

- Para impresión continua, un rodillo de contrapresión.
- Para impresión intermitente, una placa de contrapresión.



## 5.3 Ajuste del material de contrapresión bajo la impresora

Dependiendo del modo de funcionamiento, debe instalarse un material de contrapresión diferente debajo del cabezal de impresión. Para uso intermitente, este módulo contiene una placa plana, y para uso continuo, un rodillo redondo. Si se emplea el soporte de Kortho, tanto el módulo de contrapresión continua como el intermitente son fácilmente intercambiables dentro del mismo soporte. El propio soporte es universal, por lo que sirve para ambos modos. Ambos módulos de contrapresión también están disponibles por separado (véase el apéndice 4 Piezas de repuesto) para su uso en un soporte que no sea de Kortho. Las dimensiones de la impresora pueden descargarse como archivo 3D desde el sitio web de Kortho, o bien pueden consultarse los dibujos técnicos en los apéndices de este manual.



***Las dimensiones de la impresora pueden descargarse como archivo 3D desde el sitio web de Kortho; como alternativa, consulte los dibujos técnicos en los apéndices de este manual.***



***El soporte estándar de Kortho también puede cortarse a medida in situ. Esto significa que a menudo no es necesario tomar medidas de antemano. Escanee el siguiente código QR para acceder a un tutorial.***

KORTHO TUTORIAL



TT-SERIES- BRACKET

Imagen 5-1: Código QR para el tutorial

## 5.3.1 Montaje de una placa de contrapresión para funcionamiento intermitente

Cuando se imprime en modo intermitente, debe montarse una placa de contrapresión debajo del cabezal de impresión. El recorrido máximo de impresión debe estar dentro del tamaño de la placa, de modo que el cabezal no pueda sobresalir por el borde de la placa durante la impresión. El ejemplo siguiente muestra una configuración intermitente basada en el soporte de Kortho.

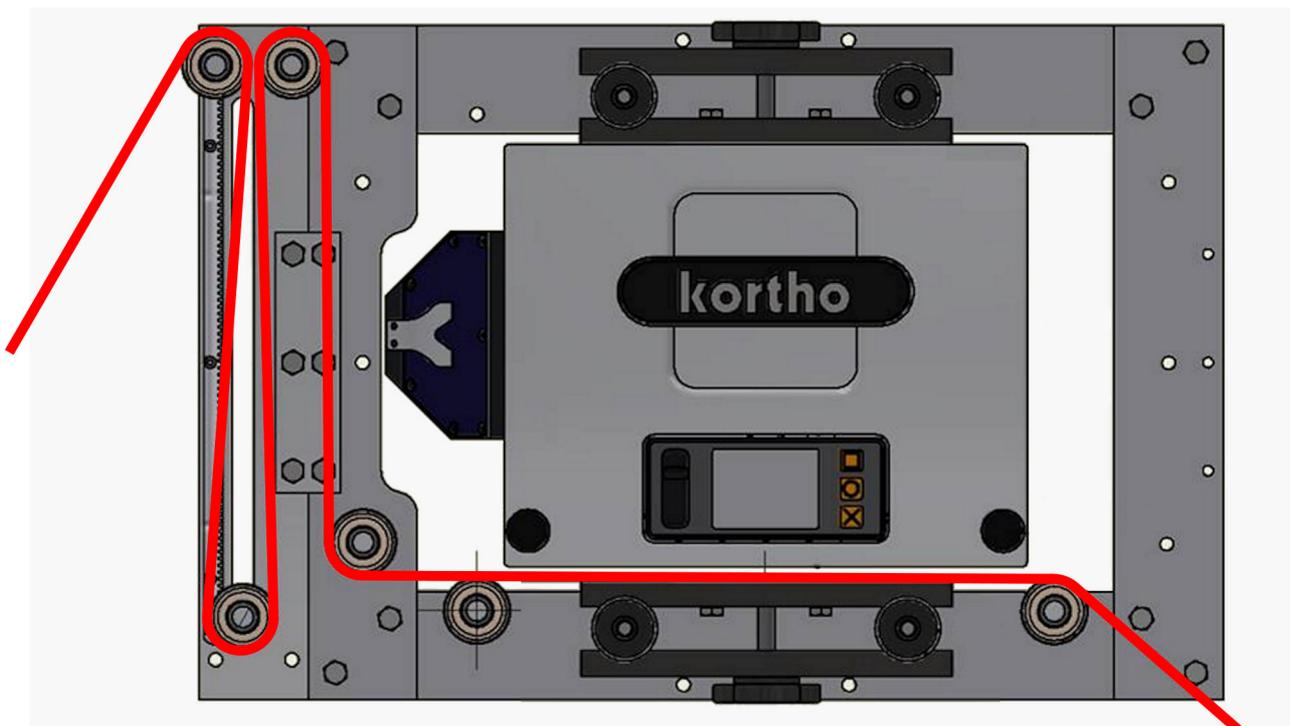


Imagen 5-2: Configuración intermitente



*El tampón de sustrato mostrado a la izquierda en el ejemplo es opcional y solo se requiere si es necesario ajustar manualmente la posición de impresión en el sustrato.*



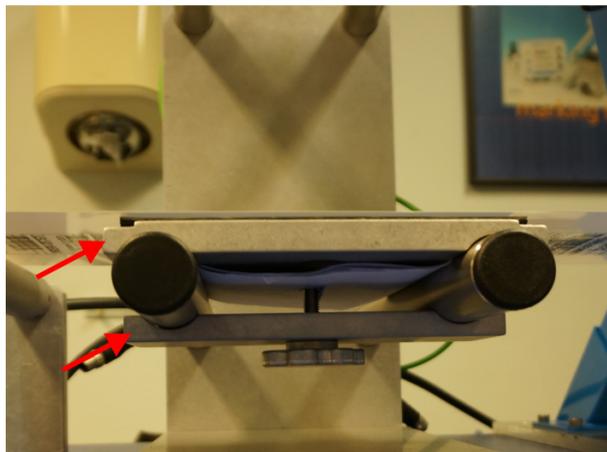
*La placa de contrapresión no debe colocarse a menos de 6 mm de la parte inferior de la impresora. Dentro de esta distancia, el cabezal se colocará automáticamente sobre la placa.*



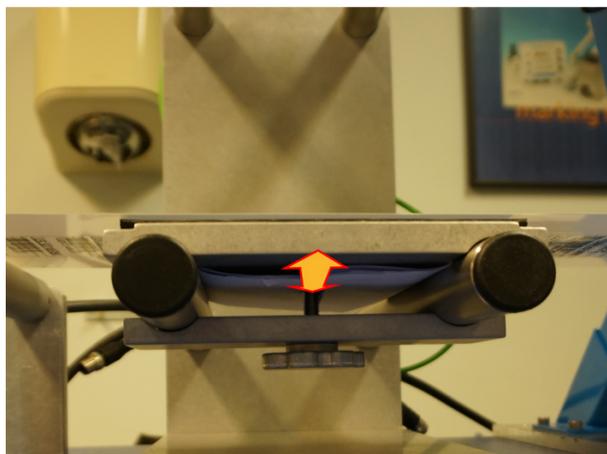
*La placa de contrapresión debe montarse paralela a la parte inferior de la impresora, y el recorrido máximo de impresión debe estar dentro de las dimensiones de la placa. Esto es necesario para evitar que el cabezal sobresalga por el borde durante la impresión.*

Para montar la placa de contrapresión debajo de la impresora, haga lo siguiente:

1. **Monte** el módulo con la placa de contrapresión en el bastidor tubular situado debajo de la impresora.



2. **Deslice** el módulo bajo el cabezal de impresión de forma que la placa de contrapresión quede completamente bajo la trayectoria de impresión del cabezal.



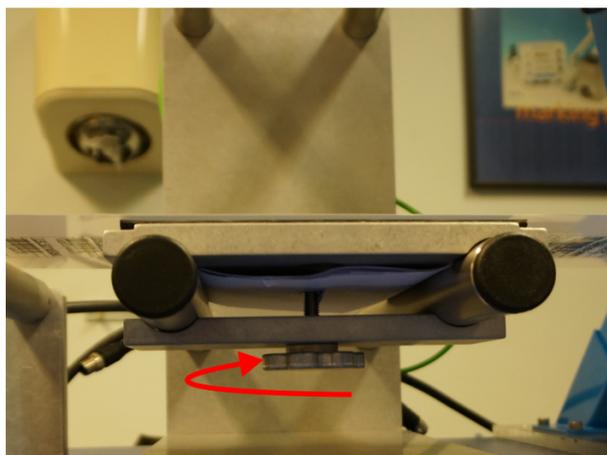
3. **Vuelva a apretar** el perno con el botón giratorio para fijar el módulo en la posición correcta.



*La placa de contrapresión de la TT-series de Kortho se fija con imanes y, por lo tanto, es fácil de sustituir si se desgasta.*



*También hay disponible un ajuste de lámina de sustrato para el soporte de la TT-series de Kortho. Puede montarse a cualquiera de los lados del soporte. Acumulando más o menos lámina de sustrato en ella, se consigue cambiar rápidamente la posición de impresión.*



## 5.3.2 Montaje de un rodillo de contrapresión para uso continuo

Cuando se imprime en modo continuo, debe montarse un rodillo de contrapresión debajo del cabezal de impresión. Además, debe utilizarse un codificador, cuya rueda de medición debe colocarse en el sustrato por encima de un rodillo guía del sustrato. Es importante que la rueda del codificador gire exactamente de forma sincronizada con el sustrato. Por lo tanto, el codificador debe colocarse lo más cerca posible de la posición de impresión y siempre directamente sobre el propio sustrato. La medición en un solo rodillo, o más alejado de la posición de impresión, no será suficientemente fiable. Asegúrese también de que el sustrato tenga suficiente fricción con el rodillo de contrapresión para que también gire lo mejor posible. El ejemplo siguiente muestra una configuración continua basada en el soporte de Kortho.

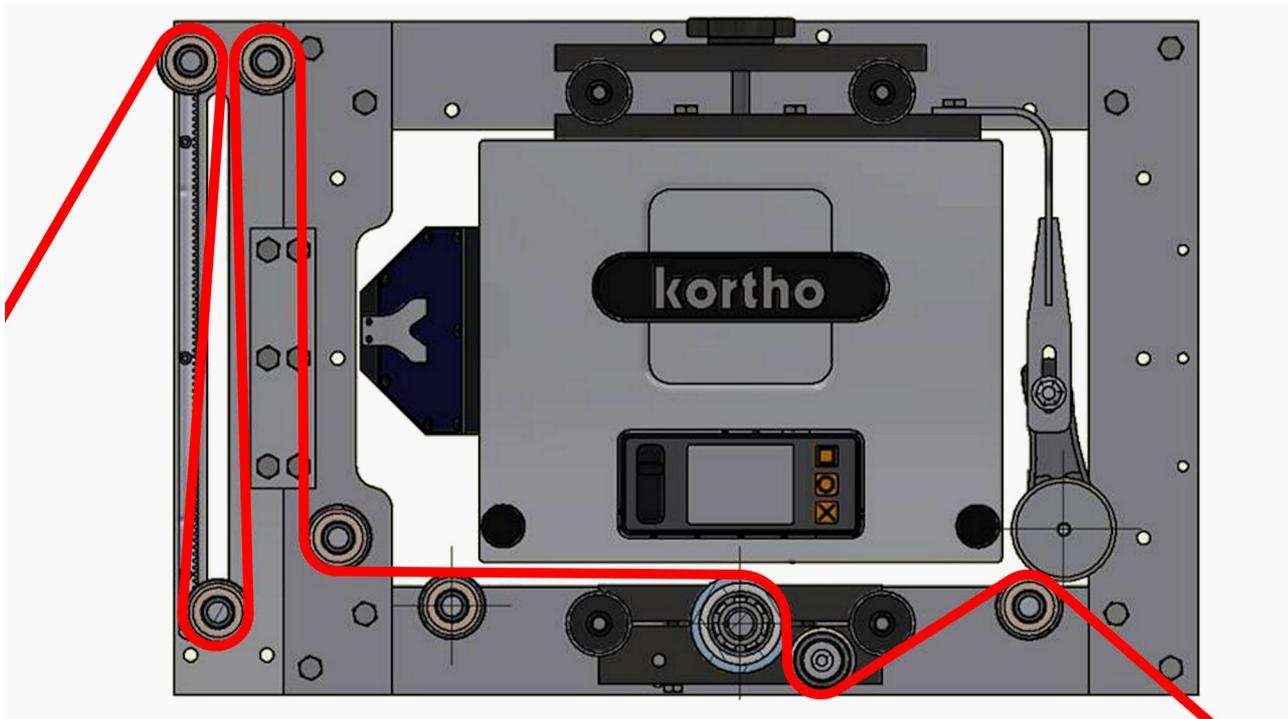


Imagen 5-3: Configuración continua



***El tampón de sustrato mostrado a la izquierda en el ejemplo es opcional y solo se requiere si es necesario ajustar manualmente la posición de impresión en el sustrato.***



***El rodillo de contrapresión no debe colocarse a menos de 6 mm de la parte inferior de la impresora. Dentro de esta distancia, el cabezal se colocará automáticamente sobre el rodillo.***



***El codificador puede montarse en el lado largo del bloque de suspensión. Si se gira el bloque, el codificador estará en un lado u otro de la impresora. Lo ideal es que sea antes de la posición de impresión, para que la rueda no pueda pasar por encima de la impresión. Asegúrese también de que el sustrato esté bien sujeto entre la rueda del codificador y el rodillo guía, de modo que gire de forma sincronizada.***

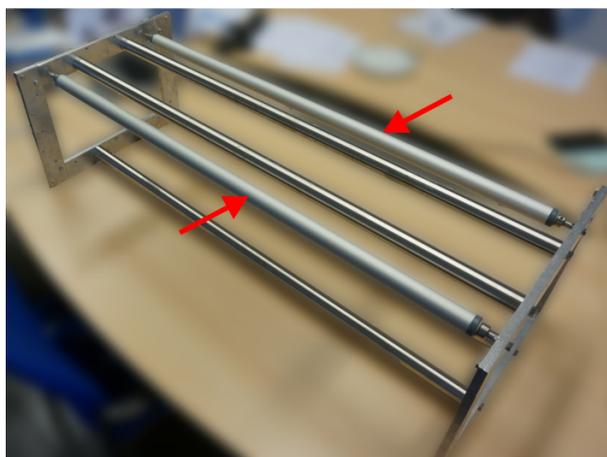


*En el ejemplo, solo se ha colocado un rodillo guía después de la posición de impresión. Esto garantiza que el sustrato (en rojo) se tense suficientemente alrededor del rodillo de contrapresión, de modo que gire con él. Si es necesario, también se pueden utilizar dos rodillos a cada lado para aumentar la fricción. No obstante, esto puede provocar una mayor resistencia, por lo que solo debe hacerse si el rodillo de contrapresión no gira correctamente.*

Para montar el rodillo de contrapresión debajo de la impresora, haga lo siguiente:

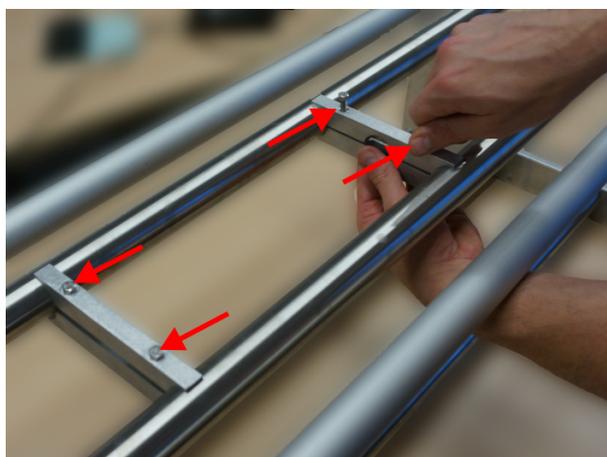
La imagen de la derecha es una configuración de prueba con un bastidor tubular en el que se pueden montar la impresora y el rodillo de contrapresión.

- Las dos varillas y los dos ejes que están en la parte superior forman la parte inferior de una configuración de prueba. Después del paso 4, la configuración de prueba se invierte para esta instrucción. En la práctica, la colocación de tubos y rodillos puede desviarse ligeramente de la situación de esta imagen.

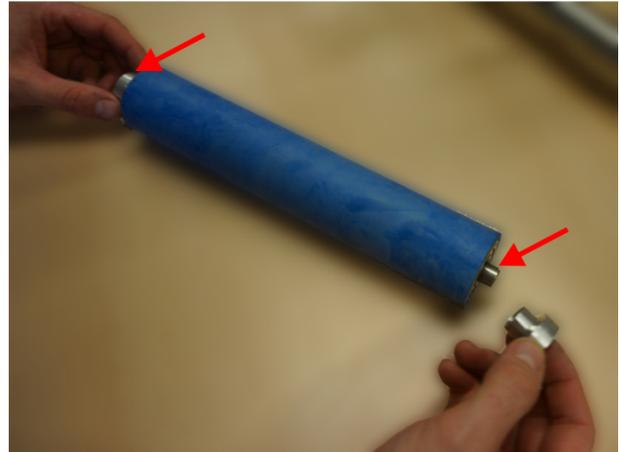


**1. Monte** dos placas finales en los dos ejes fijos del bastidor.

- Apriete los pernos a mano.



**2. Coloque** distanciadores en los extremos del eje del rodillo de contrapresión.

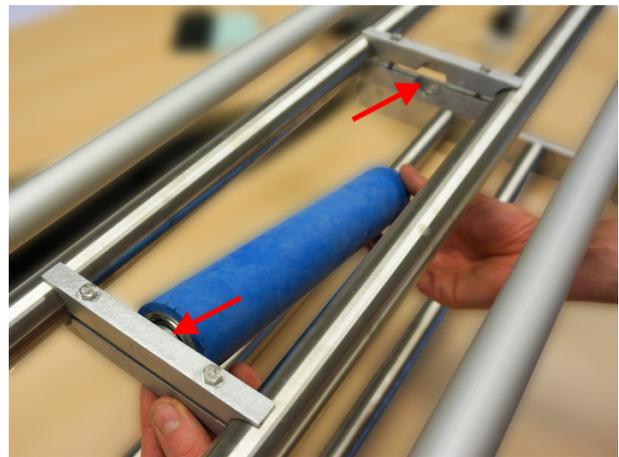


**3. Coloque** el rodillo de contrapresión y los rodillos guía del sustrato entre las dos placas finales.

- Si es necesario, deslice las placas finales para que sujeten completamente los distanciadores.

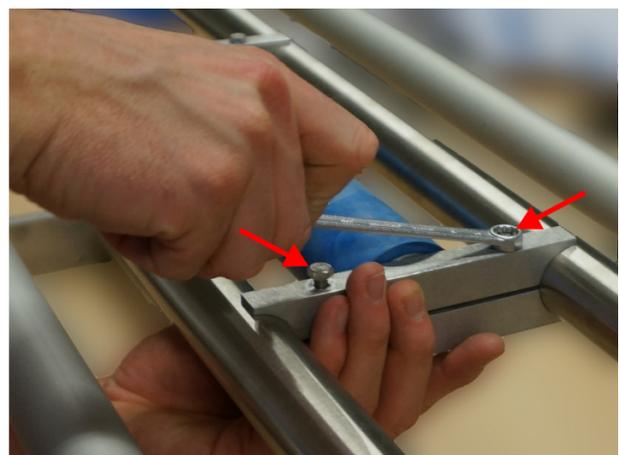


*Al sujetar el rodillo de contrapresión y los rodillos guía, asegúrese de que puedan girar libremente. Para garantizar que esto sea posible, los rodillos no deben sujetarse por los extremos. Dejarles algo de espacio permitirá que giren libremente y sin resistencia.*

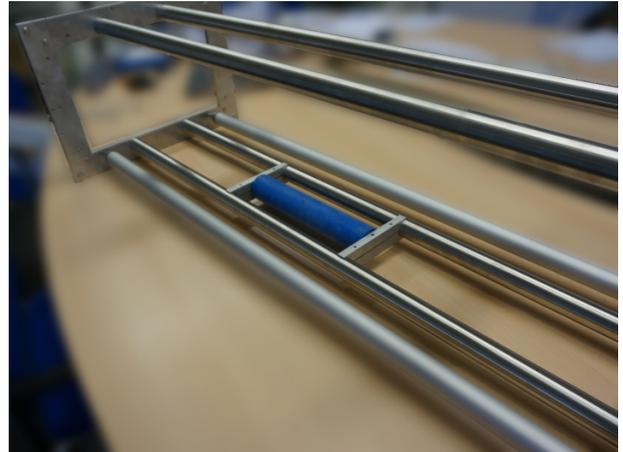


**4. Apriete** los cuatro pernos de las placas finales.

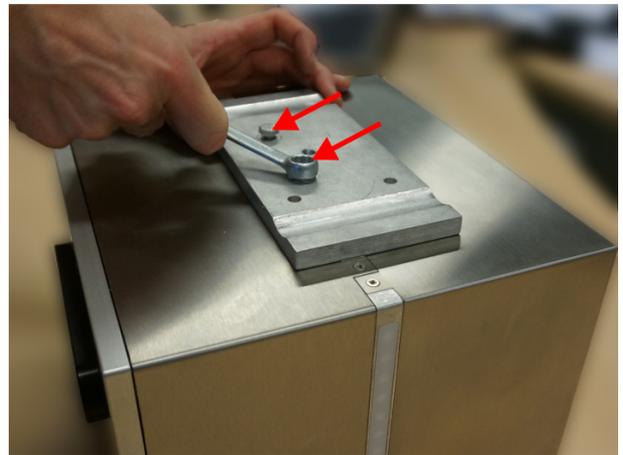
- Para ello, utilice la tecla 8.



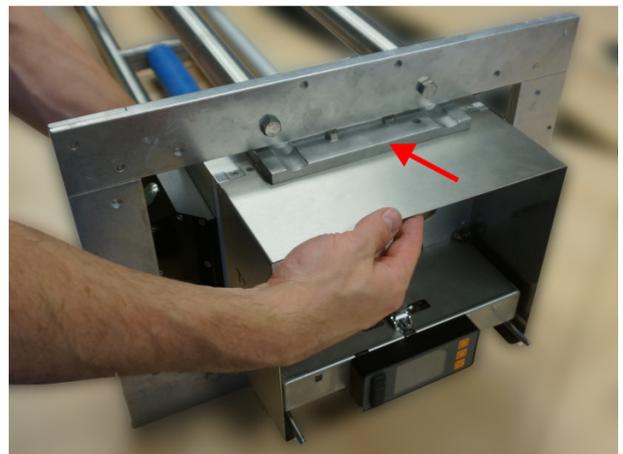
Ahora se gira la configuración de prueba con el rodillo de contrapresión hacia abajo. Por encima del rodillo de contrapresión, la impresora se montará en los dos tubos de la parte superior.



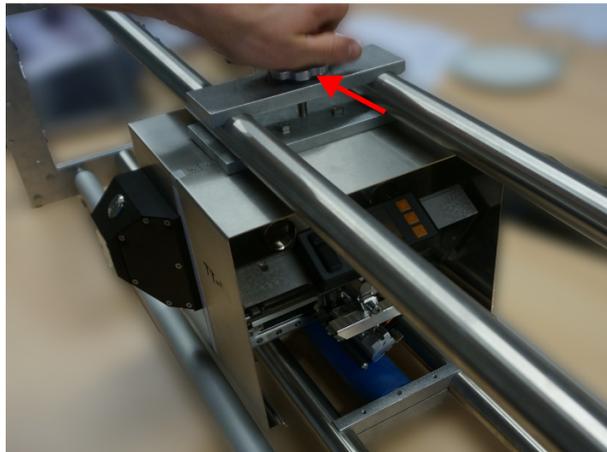
- 5. Monte** los dos pernos de la placa de montaje en la impresora.
- Para ello, utilice la tecla 8.



- 6. Deslice** la impresora por la abertura desde el lateral del bastidor tubular.



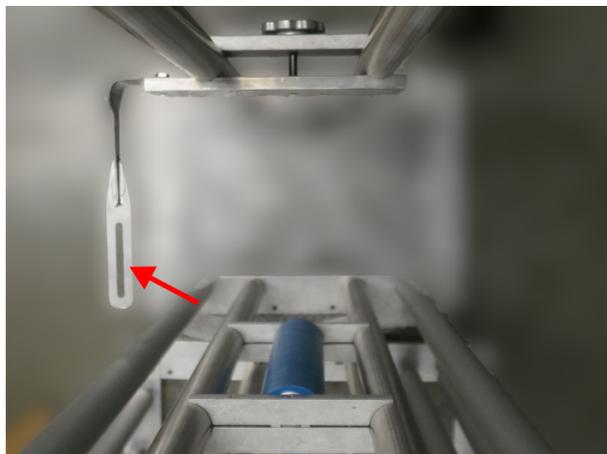
7. **Coloque** la impresora sobre el rodillo de contrapresión.
8. **Coloque** la placa de montaje en la parte superior por encima de la placa de montaje de la impresora.
9. **Conecte** las placas de montaje entre sí y apriete el perno con el botón giratorio para fijar la impresora.



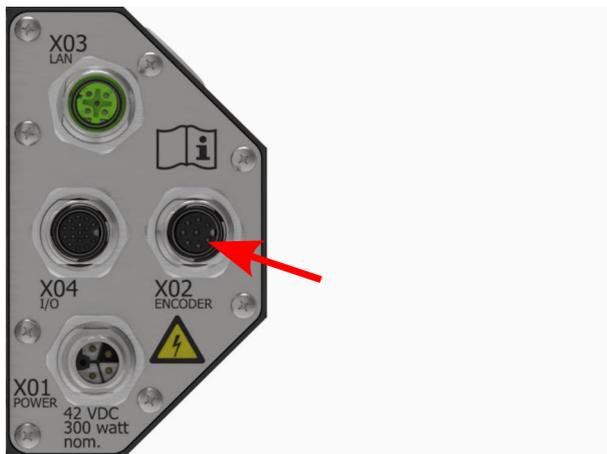
10. **Monte** el codificador en la posición designada en el lado largo del bloque de suspensión (a la izquierda o a la derecha de la impresora).



*Puede ocurrir que el rodillo de contrapresión no siempre funcione exactamente de forma sincronizada con el sustrato, es decir, que la medición del rodillo por sí sola no sea fiable. Por lo tanto, asegúrese de que la rueda del codificador esté siempre colocada sobre el propio sustrato.*



11. **Conecte** el cable del codificador al conector del bloque de conectores.



**12. Verifique** que el cabezal de impresión esté alineado justo una fracción antes de la mitad de la parte superior del rodillo de contrapresión.



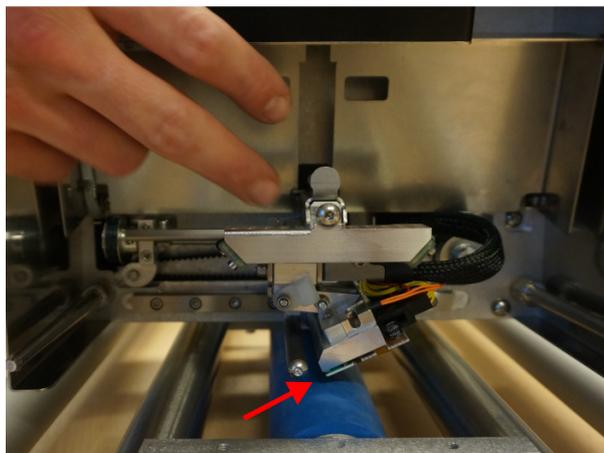
**La posición del cabezal de impresión puede ajustarse en KCC (Ajustes -> Impresora -> Posición del cabezal de impresión).**



**La TT-series se someterá a un procedimiento de puesta en marcha cada vez que se cierre el casete. Entre otros, se comprobará a qué distancia se encuentra el rodillo de contrapresión o la placa de contrapresión; para ello, se desplazará hasta tocar dicho componente. El rango máximo en este caso es de 6 mm. Tras el contacto, el cabezal de impresión retrocederá 2 mm para situarse a la distancia de espera ideal del sustrato que se vaya a imprimir. Si se utiliza el soporte de Kortho en combinación con los módulos de contrapresión de Kortho, todas las piezas se colocarán a la distancia correcta entre sí.**



**Asegúrese siempre de que el sustrato esté bien apoyado en toda su anchura antes y después del material de contrapresión. El sustrato debe pasar horizontalmente por debajo del cabezal de impresión en toda su anchura. El soporte de la TT-series de Kortho cuenta con cuatro rodillos adicionales que pueden utilizarse para este fin.**



## 5.4 Ajuste del cabezal de impresión

Para ajustar el cabezal de impresión, primero hay que hacerlo accesible. Para ello, haga lo siguiente:

1. **Pulse** el botón de PARADA para detener la TT-series.
  - El cabezal de impresión se desplaza a su posición 0.

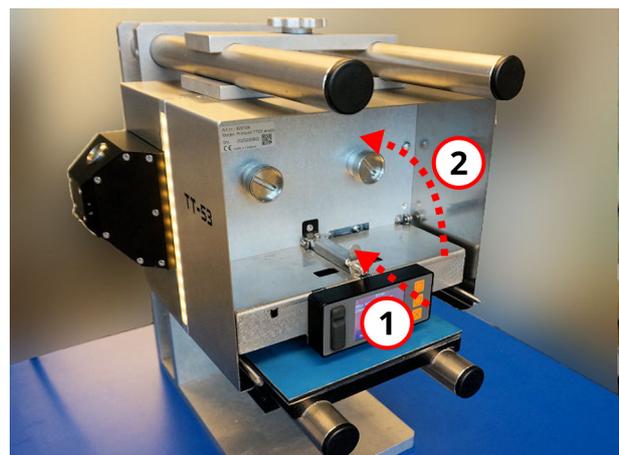


La parte trasera del asa del casete dispone de un pestillo.

2. **Empuje** el cierre hacia arriba y **tire** del casete hacia usted.
  - Compruebe que la cinta de impresión no quede atrapada detrás de otros componentes.



3. **Presione** el bloqueo (1) de la tapa de cabezal de impresión y **levante** (2) dicha tapa.

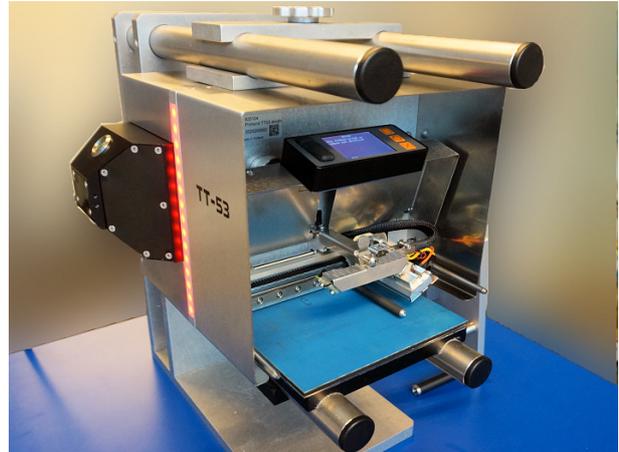


Ahora se puede acceder al cabezal de impresión para realizar trabajos de ajuste y mantenimiento. Hay cuatro opciones de ajuste:

1. Resistencia a la inclinación del cabezal de impresión.
2. Ángulo de impresión del cabezal.
3. Inversión del cabezal de impresión.
4. Ajustes de software del cabezal de impresión (KCC).



***El elemento calefactor situado cerca del cabezal de impresión puede alcanzar temperaturas de hasta 45 °C.***



## 5.4.1 Resistencia a la inclinación del cabezal de impresión

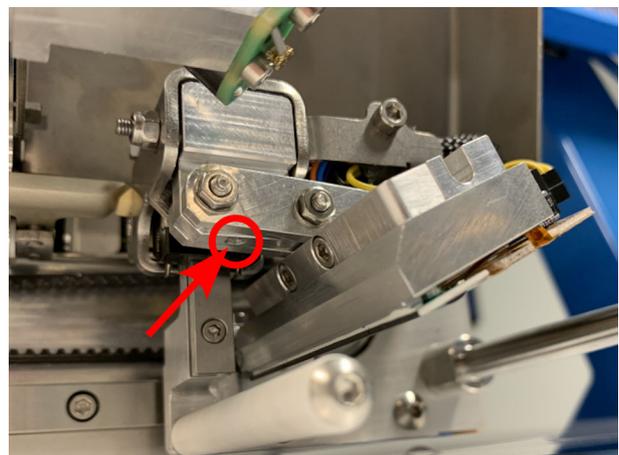
Es importante que el cabezal de impresión haga contacto simultáneamente en toda la anchura cuando se empuja contra el sustrato. Sin embargo, puede ocurrir que el sustrato no discorra paralelo al cabezal de impresión. El cabezal de impresión puede inclinarse ligeramente para compensarlo. Tras el primer contacto con el sustrato, el cabezal de impresión se mantendrá en posición paralela al sustrato. Para asegurarlo, se recurre a un tornillo de fricción que puede girarse para ajustar la resistencia a la inclinación.



***En este sentido, es importante ajustar correctamente la resistencia a la inclinación. Si es demasiado leve, el cabezal de impresión no mantendrá su posición después de cada recorrido de impresión. Si es demasiado intensa, el cabezal no podrá desplazarse fácilmente a su posición.***

Para ajustar la cantidad de presión del cabezal de impresión, lleve a cabo las siguientes operaciones:

- **Gire** el tornillo de ajuste en sentido horario para aumentar la resistencia a la inclinación.
- **Gire** el tornillo de ajuste en sentido antihorario para disminuir la resistencia a la inclinación.

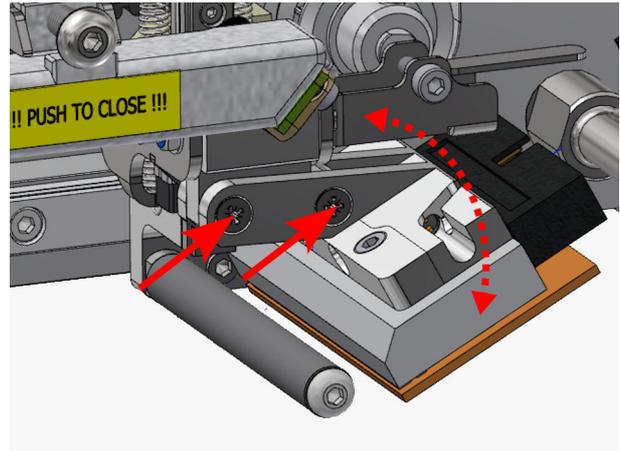


## 5.4.2 Ángulo de impresión del cabezal

El ángulo predeterminado en el que el cabezal de impresión toca el sustrato es de 28 grados. El cabezal de impresión está en esta posición por defecto. Sin embargo, en algunas situaciones puede ser necesario cambiar el ángulo para crear un mejor contacto con el sustrato en toda la anchura del cabezal.

Para ajustar el ángulo de impresión del cabezal, haga lo siguiente:

1. **Afloje** los dos pernos laterales de la suspensión del cabezal de impresión.
2. **Ajuste** el ángulo.
3. **Apriete** de nuevo los dos pernos.



## 5.4.3 Inversión del cabezal de impresión

Visto de frente, el sustrato puede transportarse bajo el cabezal de impresión de izquierda a derecha (en adelante, a derechas) y de derecha a izquierda (en adelante, a izquierdas) durante el proceso de impresión. En modo intermitente, el cabezal de impresión tanto a izquierdas como a derechas debe montarse con los cables hacia la derecha, visto de frente. La misma posición debe utilizarse también en modo continuo a izquierdas. Por ello, las nuevas impresoras se entregarán de serie con el cabezal de impresión en esta posición. Solo se necesita invertir el cabezal de impresión cuando se imprime en modo continuo a derechas.



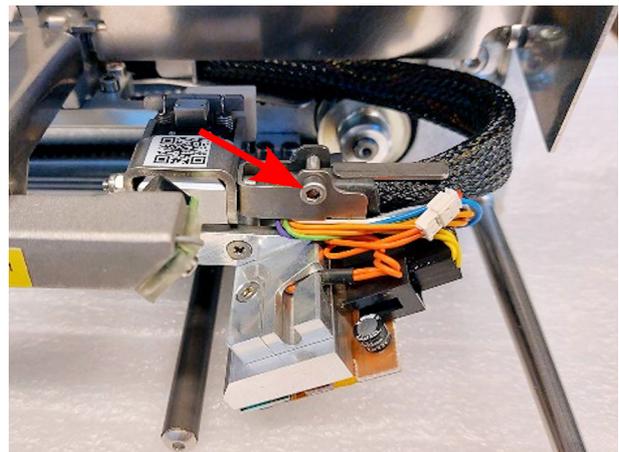
*Puede ser necesario invertir el cabezal de impresión cuando cambie el modo de funcionamiento o la dirección de producción.*



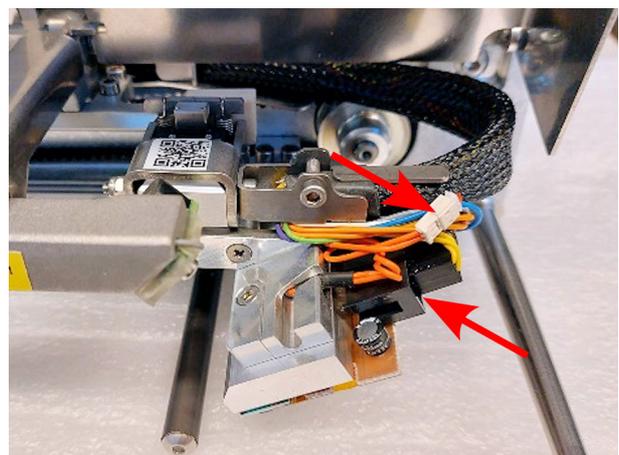
*El modo intermitente o continuo a izquierdas o a derechas puede seleccionarse en KCC. Para más detalles, véase el manual de software de KCC, publicado aparte.*

Para invertir el cabezal de impresión, haga lo siguiente:

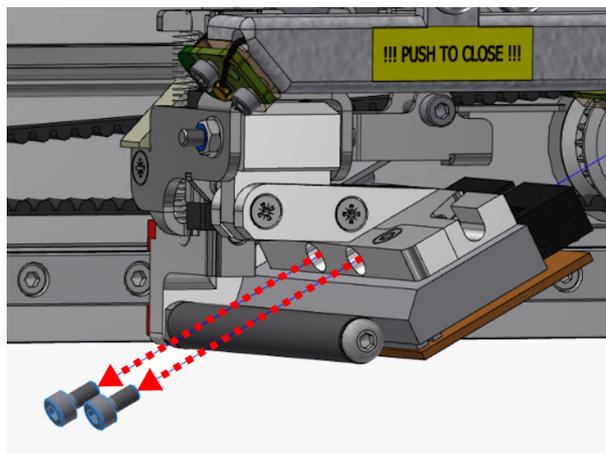
- 1. Afloje** el tornillo Allen unas vueltas.
  - Ya no es necesario sujetar el mazo de cables.



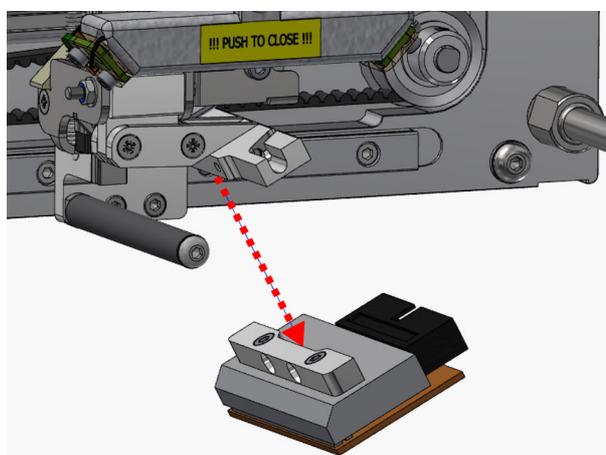
- 2. Desconecte** el mazo de cables del cabezal de impresión.
  - Tanto el conector blanco pequeño como el conector negro grande deben desconectarse.



3. **Afloje** los dos tornillos Allen que fijan el cabezal de impresión.

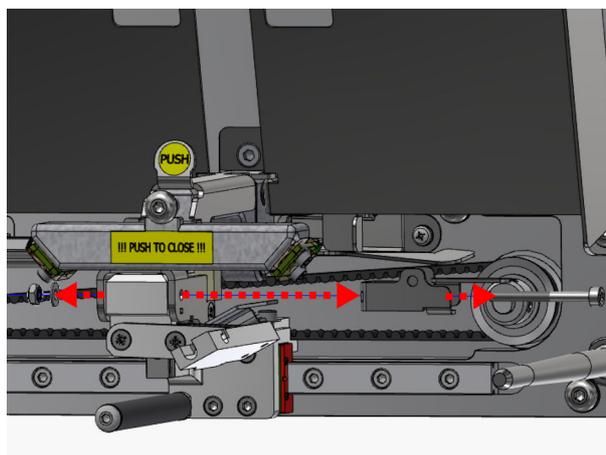


4. **Retire** el cabezal de impresión del soporte del cabezal.

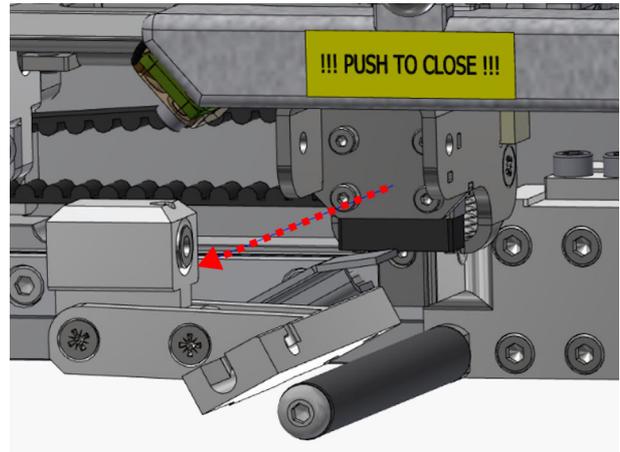


5. **Afloje** el tornillo Allen y la tuerca que fijan el soporte del cabezal de impresión y la abrazadera de cable.

6. **Retire** la abrazadera de cable.

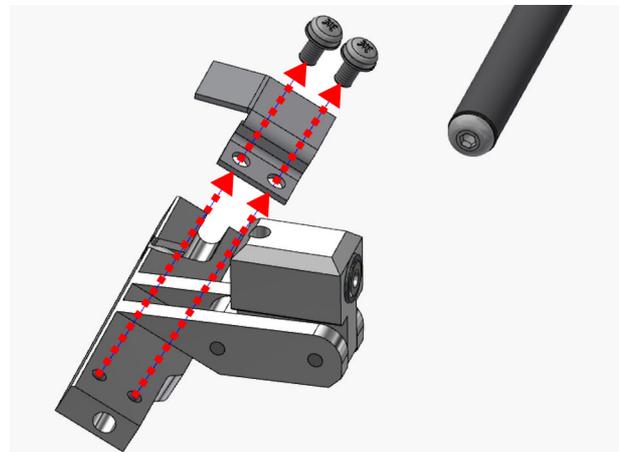


7. **Retire** el soporte del cabezal de impresión.

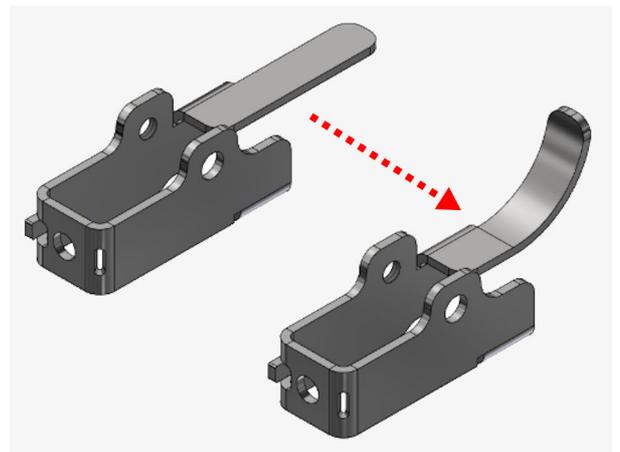


8. **Afloje** los dos tornillos que sujetan la abrazadera de cable.

9. **Retire** la abrazadera de cable.



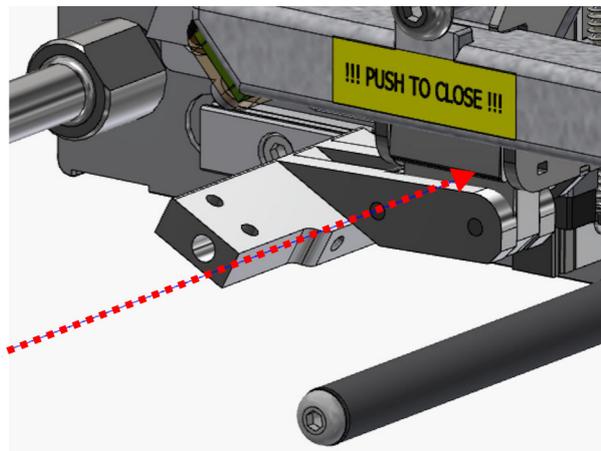
10. **Doble** la lengüeta de la abrazadera de cable como se muestra en la figura de la derecha.



**11. Coloque** el soporte del cabezal de impresión, girado 180°, en el alojamiento de nuevo.



*Tenga en cuenta que el soporte del cabezal de impresión se monta girado 180° (véase la figura de la derecha).*

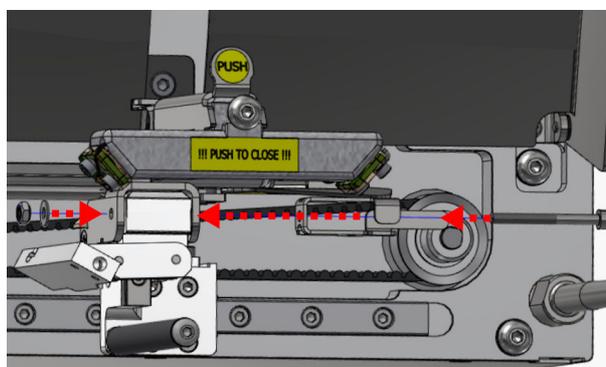


**12. Coloque** la abrazadera de cable de nuevo.

**13. Apriete** el tornillo Allen y la tuerca unas vueltas.



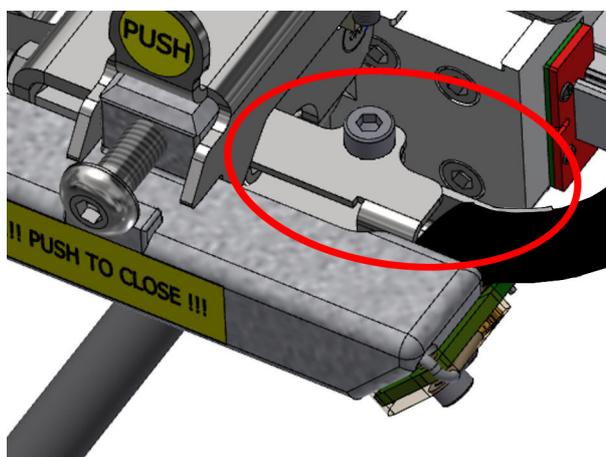
*No apriete del todo el tornillo Allen. La abrazadera de cable debe poder seguir girando.*



**14. Gire** la abrazadera de cable hasta la posición indicada en la figura de la derecha.



*No sujete todavía el mazo de cables.*



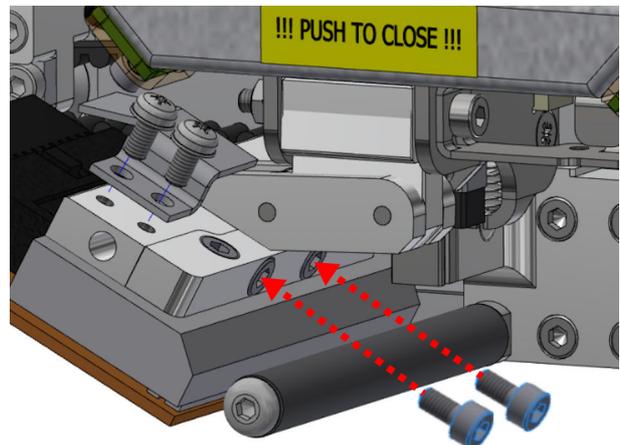
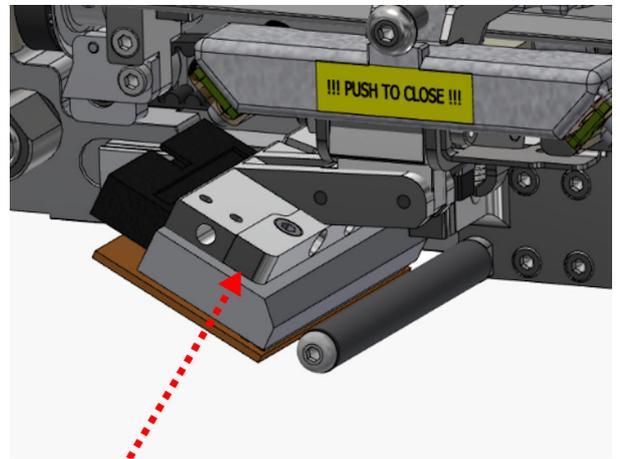
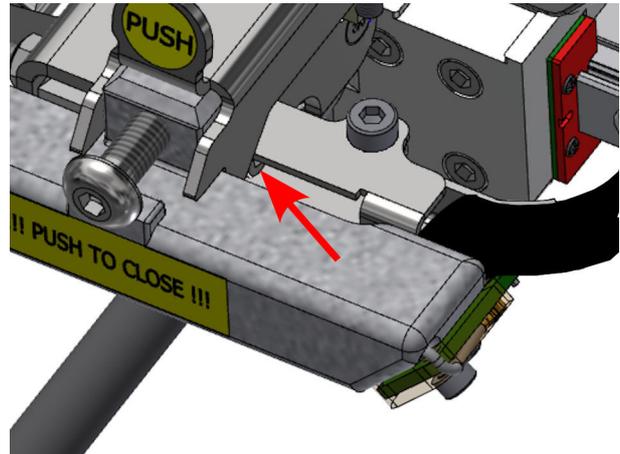
## 15. Apriete el tornillo Allen.



*Apriete el tornillo Allen de forma que el soporte del cabezal de impresión aún pueda girar cuando se ejerza un poco de presión sobre él. El soporte del cabezal de impresión (con cabezal de impresión) debe poder asentarse correctamente sobre el rodillo de contrapresión para obtener impresiones de buena calidad.*

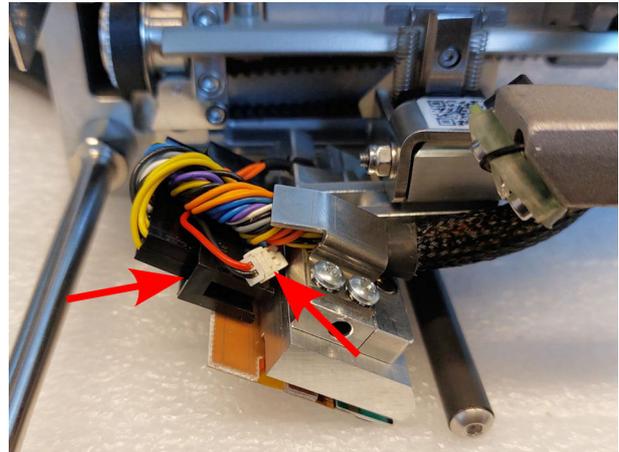
## 16. Coloque el cabezal de impresión en el soporte del cabezal de impresión.

## 17. Apriete los dos tornillos Allen.



**18. Conecte** el mazo de cables al cabezal de impresión.

- Tanto el conector blanco pequeño como el conector negro grande deben volver a conectarse.

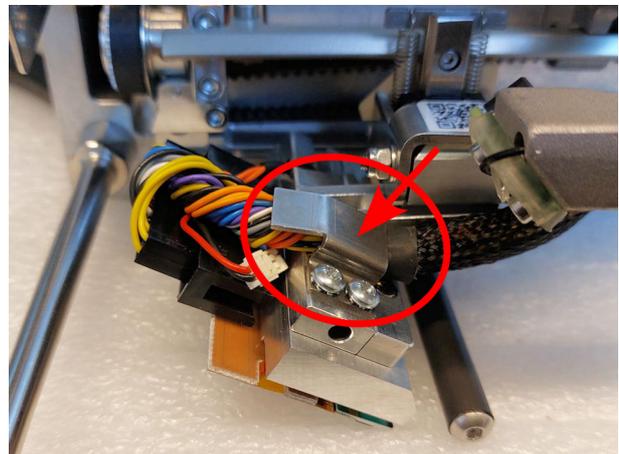


**19. Coloque** la abrazadera sobre el mazo de cables.

**20. Apriete** los dos tornillos Allen.



*Asegúrese de que el mazo de cables esté colocado como se muestra en la figura de la derecha y de que ahora no haya cables atrapados entre el soporte del cabezal de impresión y el alojamiento.*

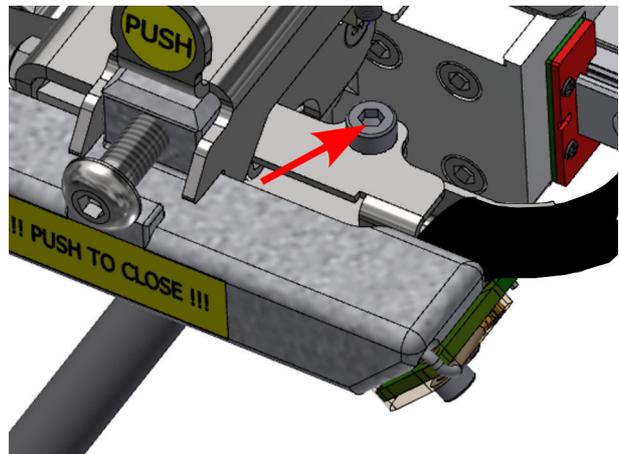


**21. Apriete** el tornillo Allen.

- El mazo de cables debe sujetarse de nuevo.



*El cabezal de impresión se ha invertido y la TT-series está lista para la producción.*



#### 5.4.4 Ajustes de software del cabezal de impresión (KCC)

El contraste, la presión y el precalentamiento del cabezal de impresión se ajustan en KCC.



*Véase la Sección 4.2.2.6 del manual de software de KCC, publicado aparte.*

# 6 Funcionamiento

## 6.1 Normas de seguridad

---



*Solo se permite manejar la TT-series a personal cualificado.*



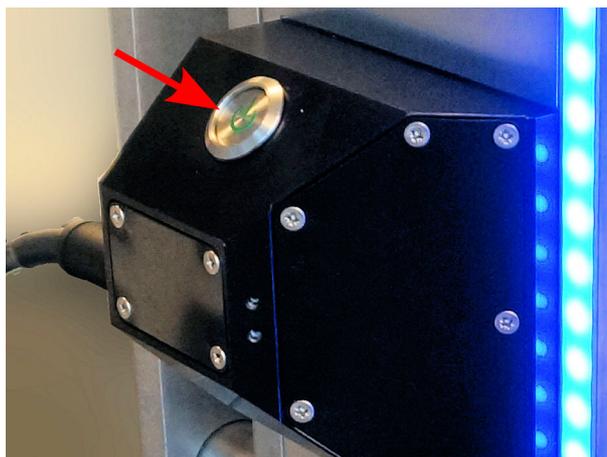
*El personal debe tomar todas las medidas necesarias para evitar lesiones y/o daños en la línea de producción.*

## 6.2 Encendido

---

Para encender la TT-series, haga lo siguiente:

- 1. Pulse** el botón ON/OFF para encender la TT-series.
  - La tira de señalización se ilumina en azul y la pantalla de la impresora se pone en marcha.
  - Si se trata de la primera impresora conectada, inicie la HMI con KCC.
  - Asegúrese de que la HMI esté conectada a la impresora con KCC a través de Ethernet.



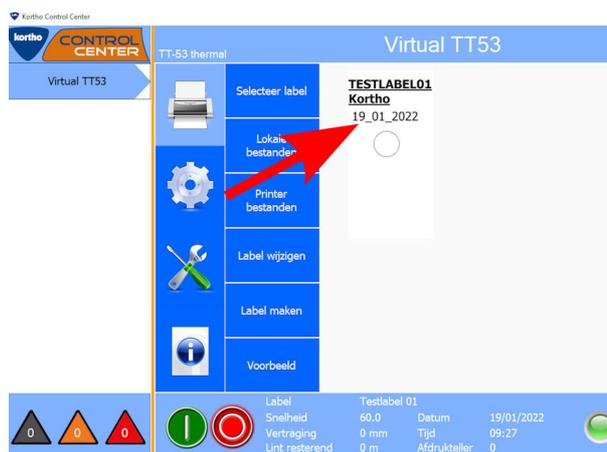
## 6.3 Puesta en marcha

Para iniciar la TT-series, realice las siguientes acciones en KCC:

- 1. Seleccione** la impresora que desee iniciar/configurar pulsando el botón de ID de impresora correspondiente.



- 2. Seleccione** la etiqueta que desee imprimir.



- 3. Configure** correctamente los siguientes ajustes.

- Tipo de lámina (tipo de cinta).
- Movimiento (impresora I o impresora C).
- Manual (modelo a izquierdas o a derechas en caso de impresora C).
- Posición del cabezal de impresión (en caso de impresora C, cabezal de impresión encima del rodillo de contrapresión).
- Dirección del codificador de sustrato (en el caso de una impresora C, depende de cómo esté montado el codificador).

- 4. Ajuste** correctamente las señales de E/S (cuando estén en uso).

- Ocupado (salida; el sistema está imprimiendo, seleccione activo alto o bajo).
- Rotura de cinta (salida; activo alto o bajo).
- Inhibidor (entrada; detiene la impresora si está activa; activo alto o bajo).
- Disparador (entrada; no definido).
- Señal de impresión (entrada; activo alto o bajo).
- Impresión fallida, establecida como advertencia o error.
- Tiempo de espera del codificador, establecido como advertencia o error.
- Velocidad demasiado alta, establecida como advertencia o error.
- Velocidad demasiado baja, establecida como advertencia o error.
- Error general (salida; activo alto o bajo).

5. Pulse el botón de INICIO para poner en marcha la TT-series.

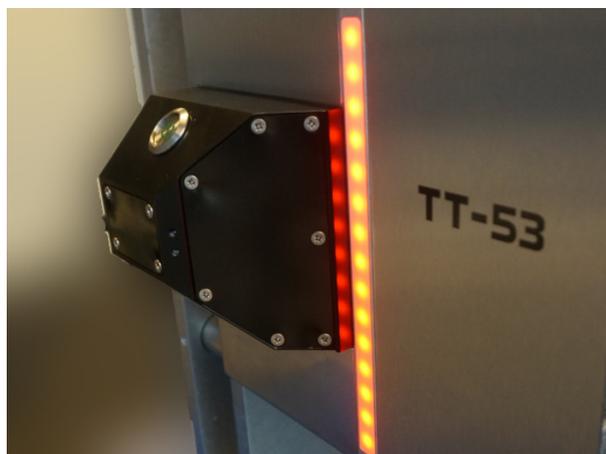
- La impresora está ahora activada y esperará a recibir una señal de la línea de producción para empezar a imprimir.



## 6.4 Sustitución de la cinta de impresión

Durante la producción, el rollo de cinta de la impresora se agotará. En KCC, puede introducir a qué longitud de cinta restante se activará la salida «cinta baja» (solo cuando la salida esté activada en el menú de ajustes de señal). Cuando se agota la cinta, la impresora lo indica de la siguiente manera:

- Tanto KCC como la propia impresora indicarán que la cinta se está acabando, o incluso que se ha terminado. La notificación de «cinta baja» es una «advertencia». Con estas notificaciones, la impresora requiere atención, pero continuará imprimiendo. La notificación de «cinta terminada» es un «error». Con estas notificaciones, la impresora no puede seguir imprimiendo y requerirá atención inmediata.
- La impresora mostrará la notificación en la pantalla de estado en combinación con un cambio de color de la tira de señalización y del color de fondo de la pantalla. En KCC, el botón de ID de impresora situado a la izquierda cambiará de color (naranja para advertencia, rojo para error). El mensaje también aparecerá en la lista de errores.

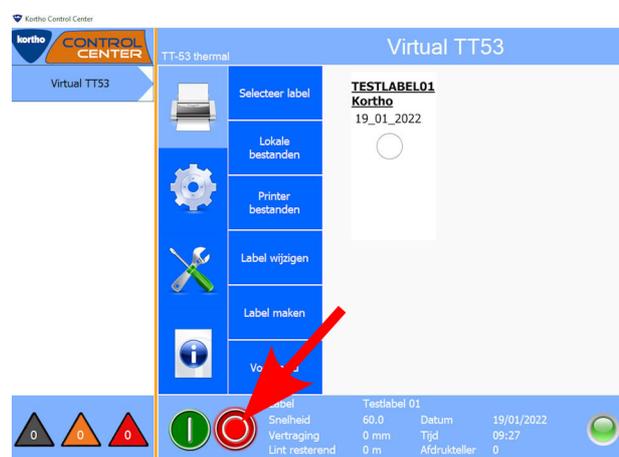


Para cambiar la cinta de impresión de la TT-series, haga lo siguiente:

- 1. Seleccione** la impresora para la que deba sustituirse la cinta pulsando el botón de ID de impresora correspondiente.
  - Si aún no se ha asignado un nombre a la impresora, aquí se mostrará la dirección IP de la impresora.



- 2. Pulse** el botón de PARADA para detener la TT-series.
  - El cabezal de impresión se desplaza a su posición 0.



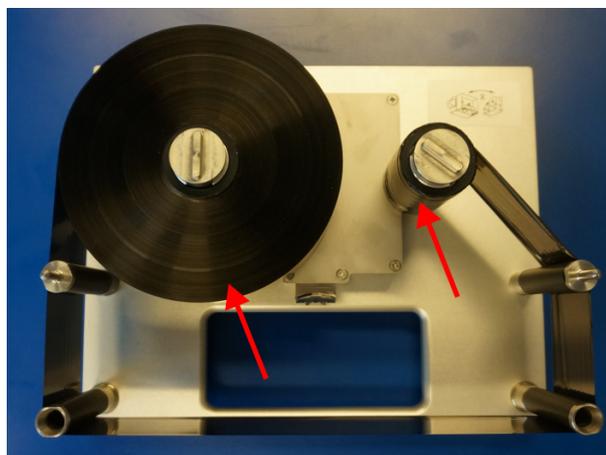
- 3. Empuje** el cierre (1) hacia arriba y **tire** del casete (2) hacia usted.
  - El pestillo está situado en la parte trasera del asa del casete.
  - Compruebe que la cinta de impresión no quede atrapada.



4. **Coloque** el casete con el dorso sobre una mesa.



5. **Retire** ambos rodillos.



6. **Coloque** un rodillo nuevo (1) y un rodillo de plegado (2) en el eje de cinta.

- Dependiendo del modo de funcionamiento, deberá colocarse un nuevo rodillo en el eje de cinta izquierdo o derecho. Encontrará más información al final de esta sección.



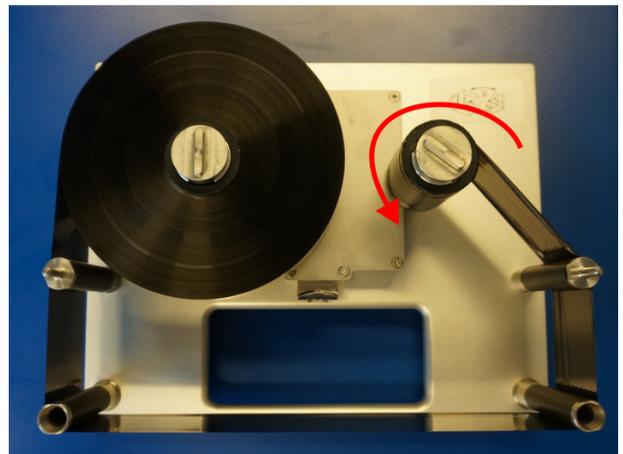
**7. Enrolle** la cinta de impresión alrededor de los rodillos guía.

- Los ejes están bloqueados para evitar que la cinta se desenrolle antes de introducirla en la impresora. Presione la parte superior metálica con el acoplamiento alargado del eje para desbloquearlo y poder girarlo manualmente.



**8. Enrolle** la cinta de impresión alrededor del rodillo de plegado con una vuelta y gire el eje de cinta media vuelta para que esta quede asegurada alrededor del rodillo.

- Gire ligeramente ambos rodillos para que la parte inferior quede lisa y la cinta de impresión quede algo tensada.



9. **Devuelva** el casete de la TT-series a su posición.

- Para ello, utilice los pasadores guía.
- Empuje el casete contra el alojamiento de la impresora de forma que el interruptor de seguridad situado en el orificio del pasador quede desactivado. Se oye un «clic» claro cuando el casete está correctamente insertado.



*El embrague de transmisión girará durante aproximadamente 20 segundos para enganchar la suspensión de la cinta de impresión en el casete. De este modo, se garantiza también la tensión mecánica de la cinta de impresión. Además, al mismo tiempo vuelven a inicializarse los rodillos de cinta (determinación del diámetro) y el cabezal de impresión. La tira de señalización de la TT-series se muestra de color rojo durante este proceso.*



## Colocación del rodillo

La cinta de impresión de la TT-series se ha sustituido, y la TT-series puede reiniciarse. Véase a continuación una representación esquemática de la colocación de un rodillo lleno dependiendo del modo de funcionamiento:

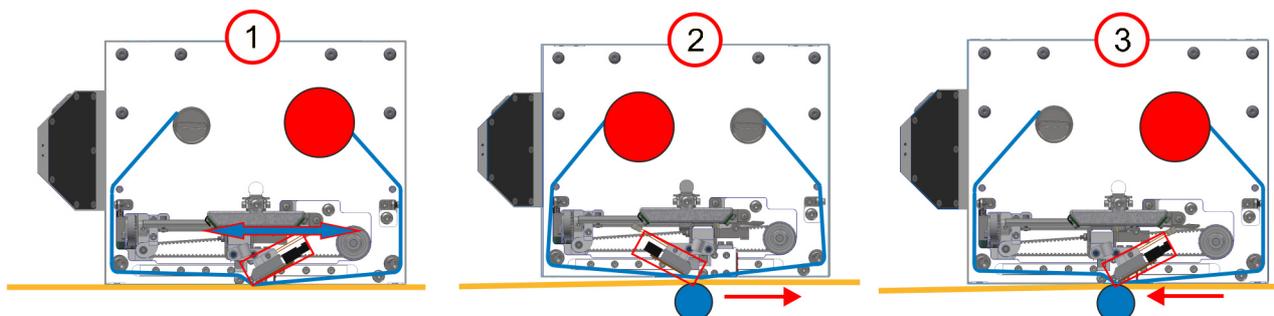


Imagen 6-1: Colocación de un rodillo lleno dependiendo del modo de funcionamiento

Nº	Modo de funcionamiento	Nueva colocación del rodillo
1	Intermitente a izquierdas y a derechas.	Eje izquierdo del casete.
2	Continuo a derechas.	Eje derecho del casete.
3	Continuo a izquierdas.	Eje izquierdo del casete.



**La ilustración muestra la impresora vista desde la parte delantera. En otras palabras, los rodillos se colocan en imagen espejular en el casete. La tabla de colocación de rodillos anterior se basa en un casete que se coloca plano sobre una superficie con los ejes hacia arriba y con la trayectoria de la cinta apuntando hacia abajo.**



**Dependiendo del modo de funcionamiento y de la dirección de producción, también habrá que invertir el cabezal de impresión. Para el procedimiento de inversión del cabezal de impresión, véase el Apartado 5.3.2.**



**En el interior del casete, hay dos etiquetas que muestran el trayecto de la cinta de impresión. Véase la imagen siguiente.**



Imagen 6-2: Etiqueta en el interior del casete

## 6.5 Parada

Realice las siguientes acciones para detener la TT-series:

1. **Seleccione** la impresora que desee detener pulsando el botón de ID de impresora correspondiente.



2. **Pulse** el botón de PARADA para detener la TT-series.
  - El cabezal de impresión se desplaza a su posición 0.



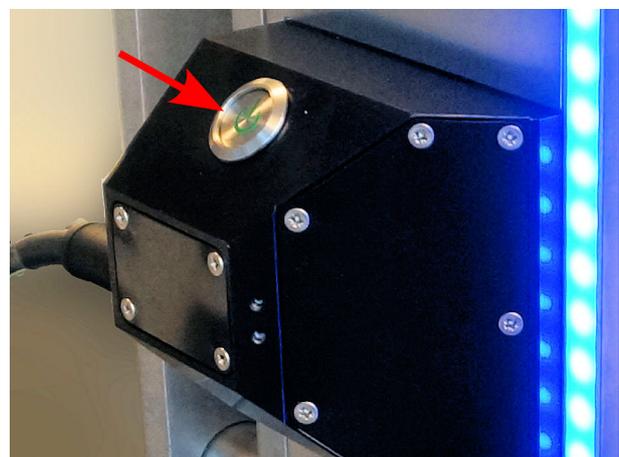
## 6.6 Apagado

Para apagar la TT-series, haga lo siguiente:

1. **Pulse** el botón ON/OFF para apagar la TT-series.



***Siempre detenga primero la TT-series con el botón de parada para que el cabezal de impresión esté en la posición 0 antes de apagar la TT-series.***



# 7 Mantenimiento

## 7.1 Normas de seguridad

---

Siga los siguientes pasos de seguridad antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento:



***El mantenimiento y la inspección deben encomendarse a personal cualificado.***



***Asegúrese de que la TT-series esté completamente apagada y sin tensión antes de desempeñar cualquier trabajo de mantenimiento en la máquina.***



***Sustituya siempre las piezas dañadas por piezas originales. Para las piezas de repuesto, véase el Apéndice 4.***



***Detenga completamente la línea de producción en la que esté montada la TT-series antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento en la TT-series.***



***Solo podrán introducirse modificaciones en la TT-series con el consentimiento específico por escrito de BV Korthofah.***



***La TT-series se conecta a través de una fuente de alimentación externa. BV Korthofah recomienda utilizar esta fuente de alimentación externa. Para las instrucciones de seguridad al utilizar esta fuente de alimentación externa, véase el Apéndice 5.***

## 7.2 Hoja de mantenimiento



***Es necesario realizar inspecciones periódicas para garantizar el funcionamiento óptimo de la TT-series. La frecuencia de estas inspecciones depende de las condiciones de funcionamiento. Los intervalos se basan en el uso normal de la TT-series. En caso de condiciones de funcionamiento extremas, el intervalo puede ajustarse a su discreción.***

En la tabla siguiente, se ofrece una vista general de los trabajos de inspección y mantenimiento:

Tarea de mantenimiento	Frecuencia
Compruebe la cantidad de cinta de impresión.	Diariamente
Compruebe si hay suciedad o polvo en el cabezal de impresión.	Diariamente
Limpie todas las piezas que hayan estado en contacto con la cinta de impresión con un limpiador de superficies o IPA. Utilice un paño limpio y suave o un bastoncillo de limpieza. Entre otras, deben limpiarse las siguientes piezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de rodillos despegables (cerca del cabezal de impresión).</li> <li>• Cabezal de impresión en el lado que toca el sustrato.</li> <li>• Guías de láminas en el casete.</li> </ul>	Semanalmente
Compruebe el montaje de la impresora. No debería moverse por el bastidor.	Anualmente
Compruebe si hay hendiduras en la carcasa. Sobre todo en la parte trasera, donde se encuentra la tarjeta lógica (circuito impreso).	Anualmente
Compruebe si hay desgaste en las correas de distribución. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta de carro para cabezal de impresión (1 ud.).</li> <li>• Cinta de subida y bajada para cabezal de impresión (1 ud.).</li> <li>• Correa de distribución cerca de los motores de láminas (2 uds.).</li> </ul>	Anualmente
Compruebe si hay desgaste en el cable del cabezal de impresión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está bien colocado?</li> <li>• ¿Todavía puede moverse libremente?</li> <li>• ¿El apantallamiento sigue siendo de buena calidad?</li> </ul>	Anualmente
Compruebe la placa de contrapresión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la placa de contrapresión está sucia, límpiela con un limpiador de superficies o IPA.</li> <li>• Sustituya la placa de contrapresión si se aprecian arañazos o hendiduras. Véase el Apéndice 4, Piezas de repuesto.</li> </ul>	Anualmente

Tarea de mantenimiento	Frecuencia
<p>Compruebe el funcionamiento del cabezal de impresión.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que se haya aplicado la placa de contrapresión correcta.</li> <li>2. Ajuste la densidad y la presión lo más bajas posible.</li> <li>3. Realice una impresión de prueba de una zona completamente negra y compruebe si alguna zona no ha quedado cubierta.</li> </ol>	Anualmente
Compruebe que las guías de láminas en el casete estén rectas.	Anualmente
Asegúrese de que los pasadores guía de la lámina en la impresora estén rectos.	Anualmente
Compruebe si hay desgaste en la transmisión del eje de motor al eje de casete.	Anualmente
Compruebe si los cables conectados al bloque de conectores están bien montados y si presentan desgaste.	Anualmente

## 7.3 Sustitución del cabezal de impresión

El cabezal de impresión deberá ser reemplazado después de -x- horas. Para sustituir el cabezal de impresión, haga lo siguiente:

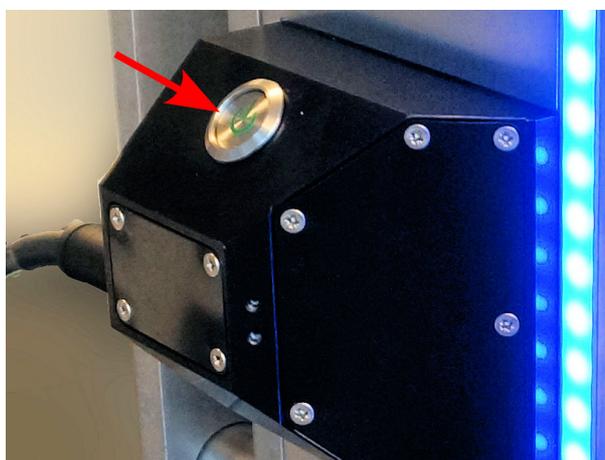
1. **Pulse** el botón de PARADA para detener la TT-series.
  - El cabezal de impresión se desplaza a su posición 0.



2. **Pulse** el botón ON/OFF para apagar la TT-series.



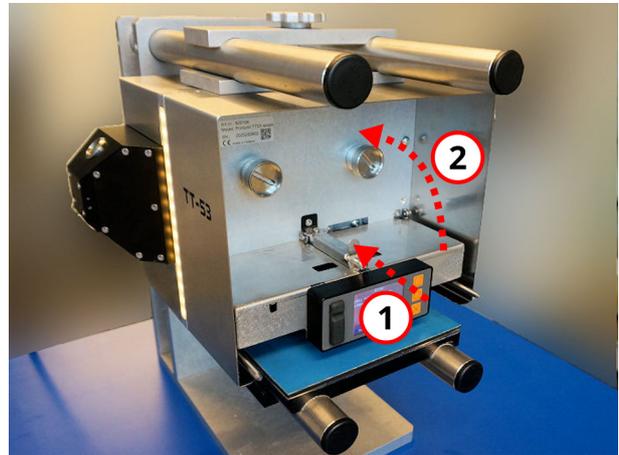
***Siempre detenga primero la TT-series con el botón de parada para que el cabezal de impresión esté en la posición 0 antes de apagar la TT-series.***



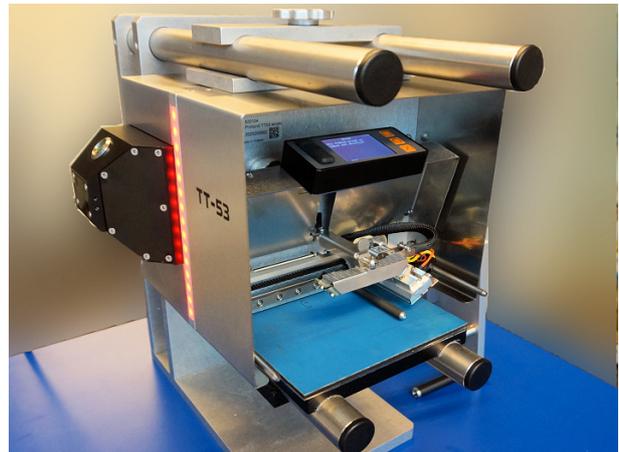
- 3. Empuje** el cierre (1) hacia arriba y **tire** del casete (2) hacia usted.
- El pestillo está situado en la parte trasera del asa del casete.
  - Compruebe que la cinta de impresión no quede atrapada.



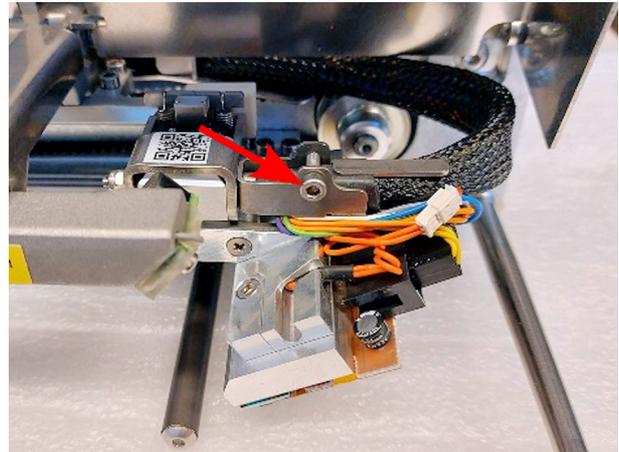
- 4. Presione** el bloqueo (1) de la tapa de cabezal de impresión y **levante** dicha tapa (2).



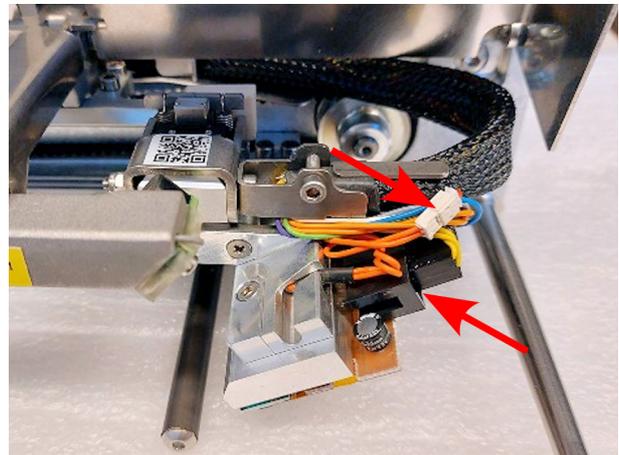
- Ahora se puede acceder al cabezal de impresión para realizar trabajos de ajuste y mantenimiento.



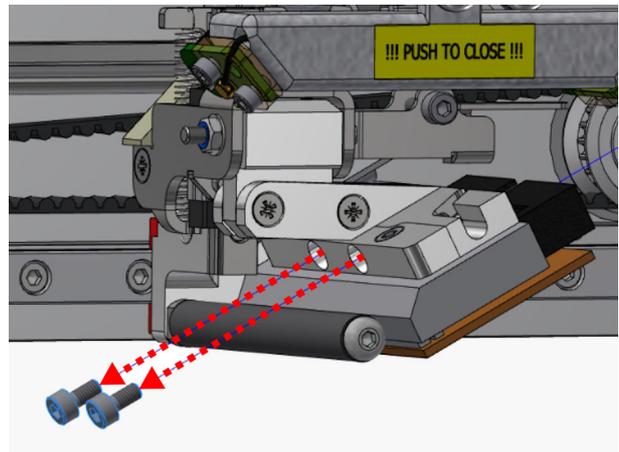
- 5. Afloje** el tornillo Allen unas vueltas.
- Ya no es necesario sujetar el mazo de cables.



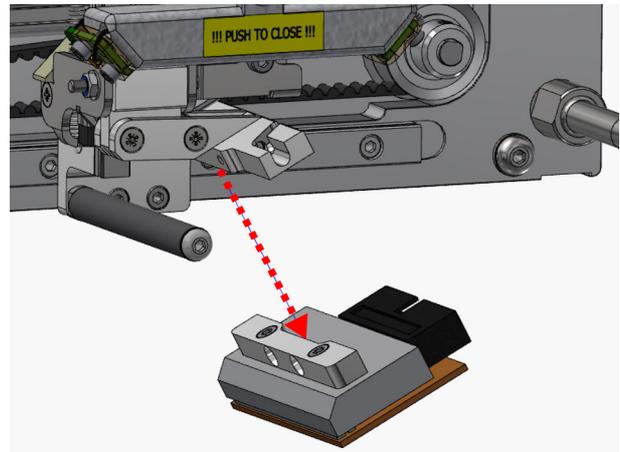
- 6. Desconecte** el mazo de cables del cabezal de impresión.
- Tanto el conector blanco pequeño como el conector negro grande deben desconectarse.



- 7. Afloje** los dos tornillos Allen que fijan el cabezal de impresión.

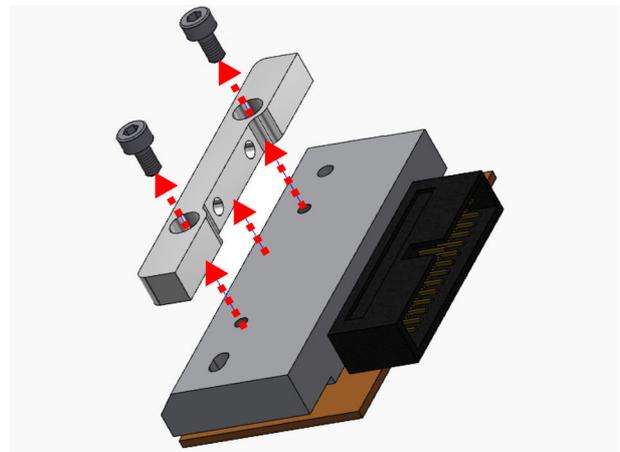


8. **Retire** el cabezal de impresión del soporte del cabezal.



9. **Afloje** los dos tornillos Allen que fijan el soporte de montaje en el cabezal de impresión.

10. **Retire** el soporte de montaje del cabezal de impresión.



11. **Tome** un nuevo cabezal de impresión y **anote** el valor de resistencia en un papel.

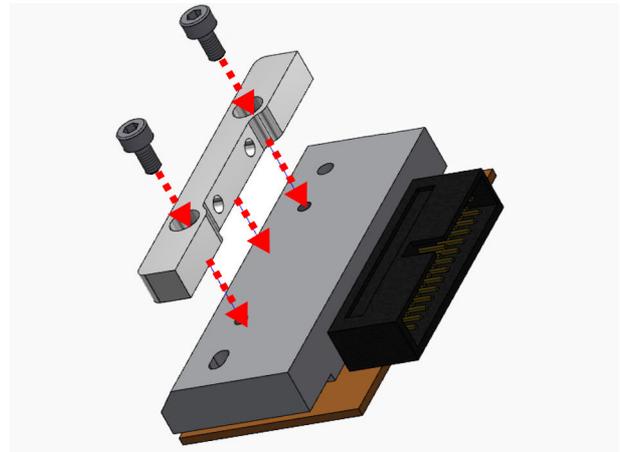


*Cada cabezal de impresión tiene su propio valor de resistencia, que debe introducirse en KCC. Esto se hace al final del procedimiento.*

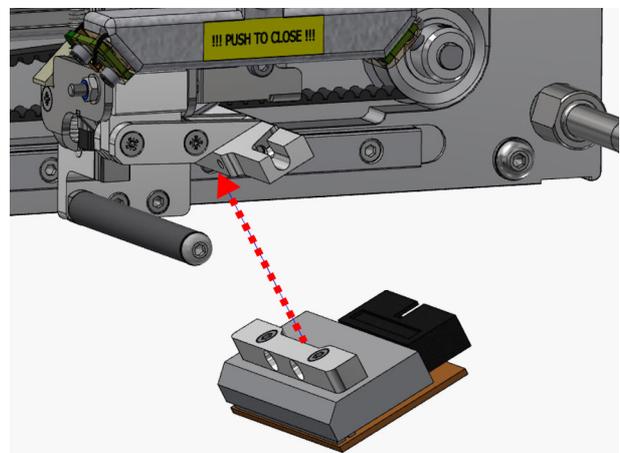


**12. Coloque** el soporte de montaje en el cabezal de impresión.

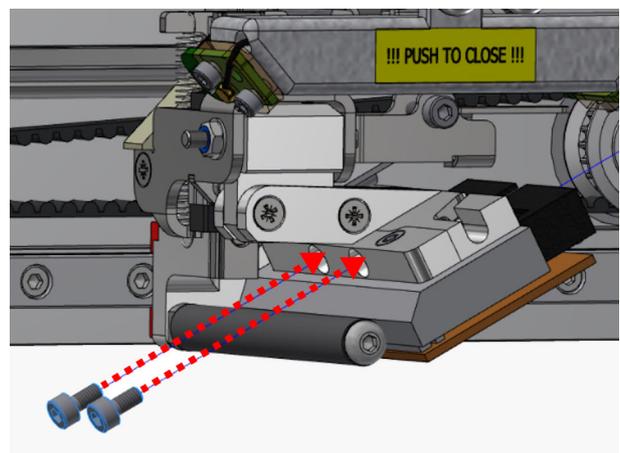
**13. Apriete** los dos tornillos Allen.



**14. Coloque** el cabezal de impresión en el soporte del cabezal de impresión.

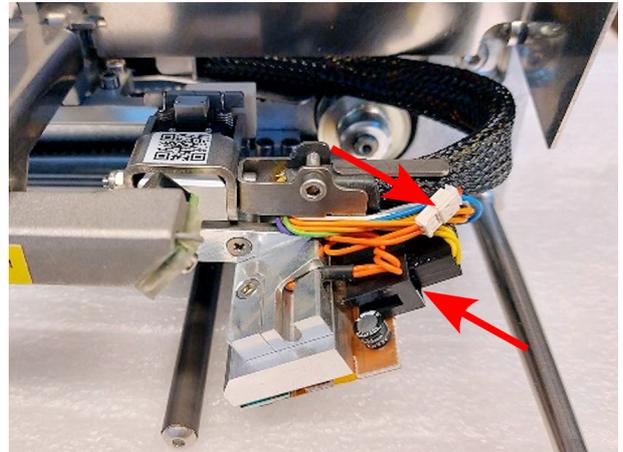


**15. Apriete** los dos tornillos Allen.



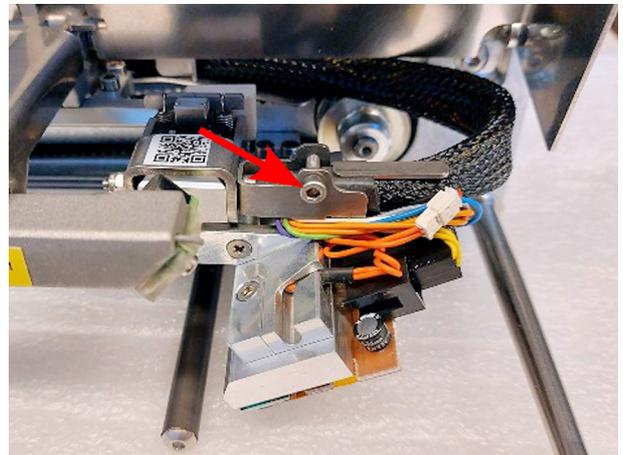
**16. Conecte** el mazo de cables al cabezal de impresión.

- Tanto el conector blanco pequeño como el conector negro grande deben volver a conectarse.

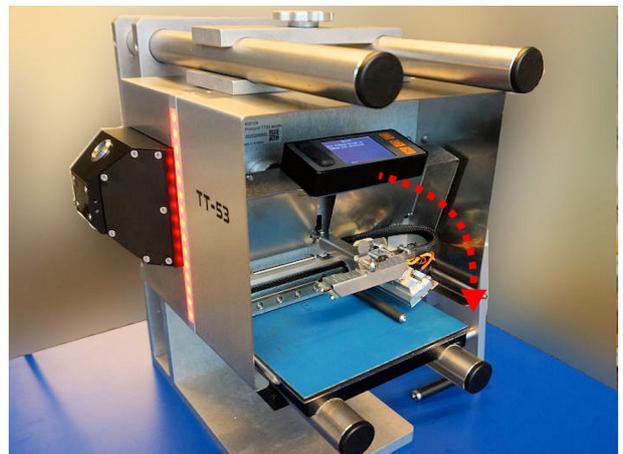


**17. Apriete** el tornillo Allen.

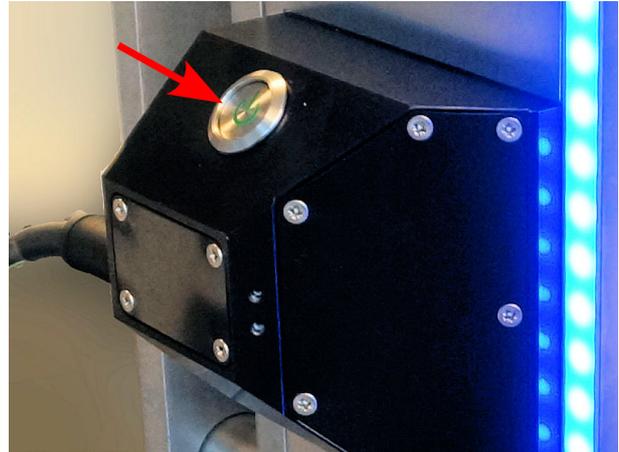
- El mazo de cables debe sujetarse de nuevo.



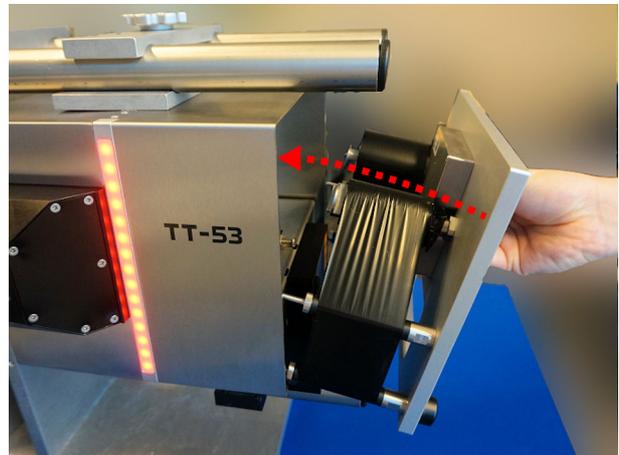
**18. Cierre** la tapa de cabezal de impresión.



**19. Encienda** la impresora para que el cabezal de impresión vuelva a la posición 0.



**20. Devuelva** el casete a su posición.



**21. Introduzca** el valor de resistencia del cabezal de impresión en KCC.

- Menú de KCC: Ajustes -> Impresora -> P.H. Resistencia.



***Cada cabezal de impresión tiene su propio valor de resistencia. Es muy importante introducir el valor correcto en KCC para obtener impresiones de buena calidad y asegurarse de que el cabezal de impresión dure el mayor tiempo posible.***



***El cabezal de impresión se ha sustituido y la TT-series está lista de nuevo para la producción.***

# 8 Interfaces de conexión

## 8.1 Vista general de las interfaces

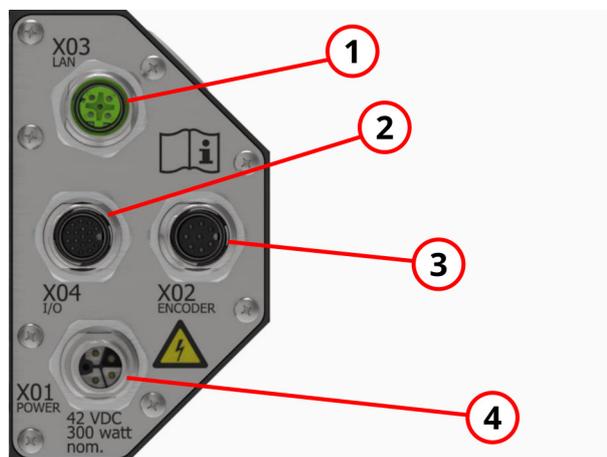
En el lateral de la TT-series, hay montado un bloque de conectores. Dicho bloque aloja cuatro conectores M12 que se utilizan para garantizar una conexión segura y resistente a fluidos con cualquier periférico y con la fuente de alimentación.



**Como los conectores son estancos, son un poco más difíciles de montar y desmontar. Asegúrese de que los conectores estén bien apretados para que la conexión sea fiable.**

El bloque de conectores contiene las siguientes interfaces:

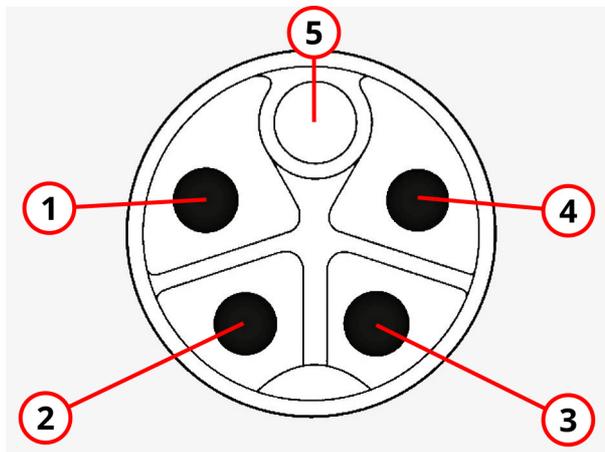
1. X03 - LAN.
2. X04 - E/S.
3. X02 - Codificador (solo impresora C).
4. X01 - Alimentación.



## 8.2 Interfaz X01 - Alimentación

El cable de la fuente de alimentación externa se conecta a este conector. Se trata de un conector macho M12 de 5 pines con codificación K, con la siguiente asignación de pines:

1. 0 VDC.
2. 42 VDC.
3. Remoto ON/OFF plus.
4. Remoto ON/OFF retorno.
5. PE de seguridad.



La fuente de alimentación externa (suministrada por Kortho) se enciende pulsando el botón ON/OFF de la TT-series. Los pines 3 y 4 están en cortocircuito (alimentación conectada) o rotos (alimentación desconectada).



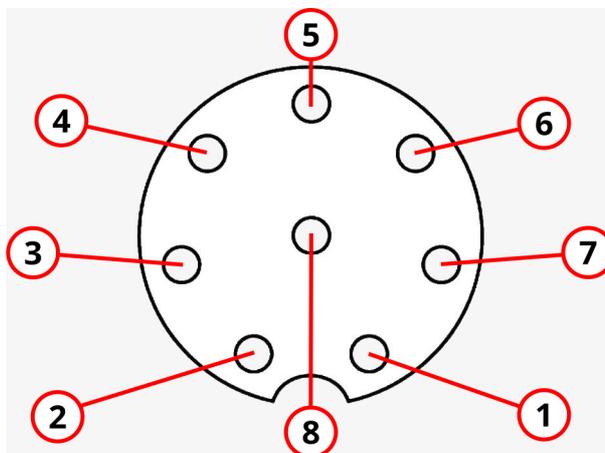
**Para más información sobre la fuente de alimentación externa, véase el anexo 5.**

## 8.3 Interfaz X02 - Codificador

Se conecta un codificador a este conector. Un codificador pasa la información de velocidad a la TT-series. Este codificador solo es necesario si la TT-series se configura como una impresora continua y se utiliza para medir la velocidad del sustrato para que la impresión se realice en el lugar adecuado y con las dimensiones correctas.

Se trata de un conector hembra M12 de 8 pines con codificación A, con la siguiente asignación de pines:

1. GND.
2. 24 VDC.
3. Codificador de sustrato, canal A+.
4. Codificador de sustrato, canal A-.
5. Codificador de sustrato, canal B+.
6. Codificador de sustrato, canal B-.
7. No se usa.
8. No se usa.



La TT-series utiliza un codificador que tiene las siguientes características:

Elemento	Valor
Resolución:	7200 PPR (la TT-series lo utiliza en cuadratura, lo que significa 28800 flancos por rotación).
Diámetro de la rueda de medición:	47,75 mm
Tensión de entrada:	24 VDC
Corriente de entrada:	100 mA máx. (típicamente 65 mA) sin carga de salida
Tipo de salida:	Controlador de línea (RS422)

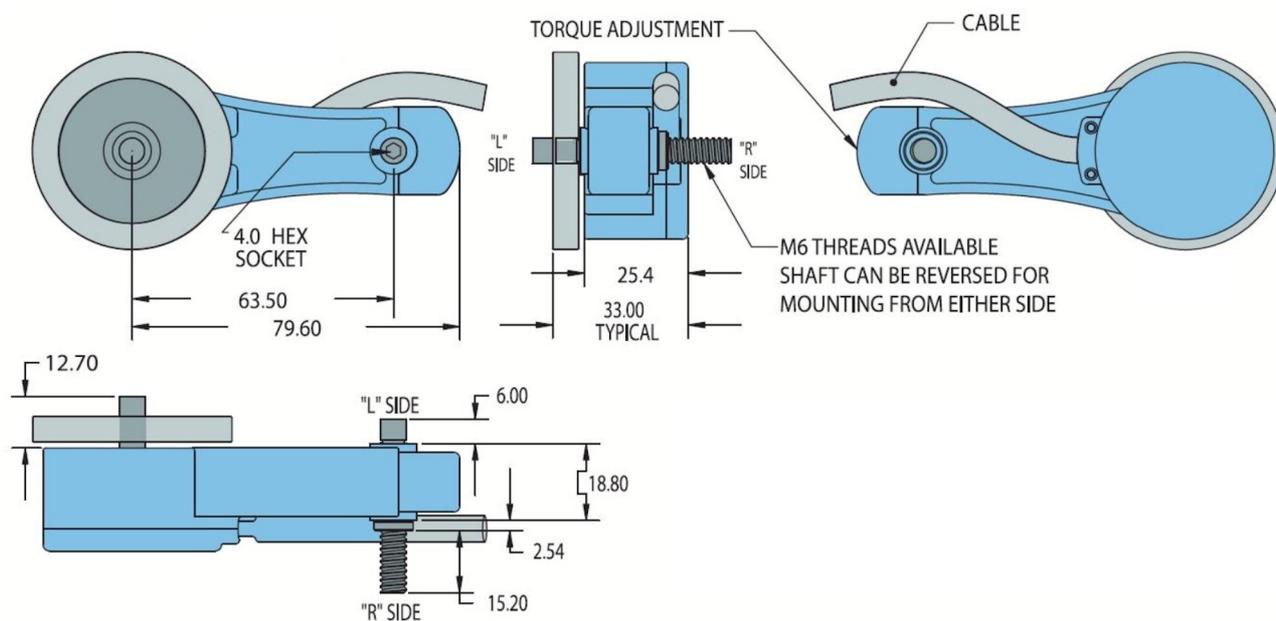


Imagen 8-1: Codificador

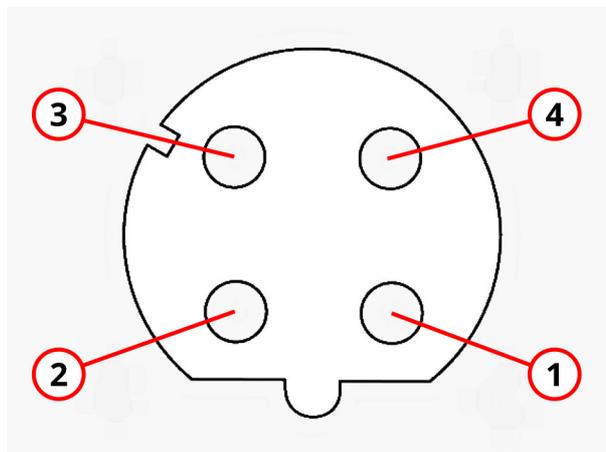
## 8.4 Interfaz X03 - LAN

El cable LAN se conecta a este conector. Se trata de un conector hembra M12 de 4 pines con codificación D, con la siguiente asignación de pines:

1. ETH\_TX+ (amarillo).
2. ETH\_TX- (naranja).
3. ETH\_RX+ (blanco).
4. ETH\_RX- (azul).



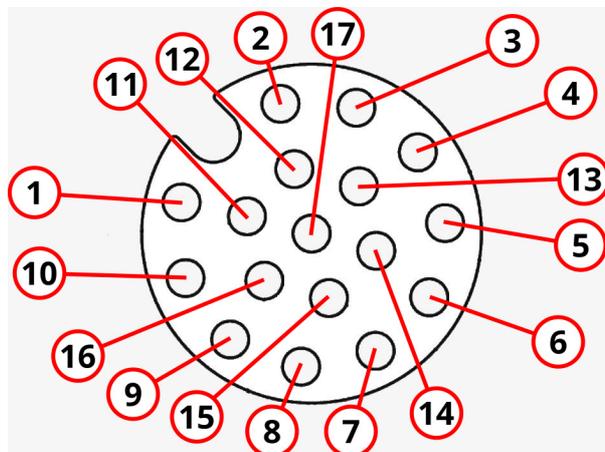
**Utilice siempre cables LAN apantallados. Kortho puede suministrar cables LAN (longitud 5 m) disponibles en almacén (n.º art. 170841).**



## 8.5 Interfaz X04 - E/S

Se trata de un conector hembra M12 de 17 pines con codificación A, con la siguiente asignación de pines:

1. Impresión A (entrada).
2. Ocupado B (salida).
3. Impresión B (entrada).
4. Disparador A (entrada).
5. Inhibidor A (entrada).
6. Disparador B (entrada).
7. Cinta agotada A (salida).
8. Inhibidor B (entrada).
9. Ocupado B (salida).
10. Cinta agotada B (salida).
11. Listo A (salida).
12. Listo B (salida).
13. ?.Error general A (salida).
14. ?.Error general B (salida).
15. 24 V (alimentación).
16. GND chasis (pasivo).
17. GND (alimentación).



### 8.5.1 Funciones

---

**Solicitud de impresión (entrada):** seleccione el flanco ascendente o descendente del sensor de detección de producto. Este ajuste depende del tipo de sensor utilizado y de su configuración.

Por lo general, el sensor/anfitrión está configurado de tal manera que la impresión se realizará en el flanco ascendente. El valor por defecto es alto (flanco ascendente).

**Inhibidor (entrada):** si se activa esta entrada, la impresora dejará de imprimir. Si se activa esta entrada durante un ciclo de impresión, la impresión se completa en primer lugar. Esta función se puede utilizar para detener o reanudar la impresora de forma remota.

**Error general (salida):** si se activa esta salida, la impresora ha entrado en una situación en la que ya no puede imprimir. El operador debe resolver el problema para reanudar el proceso de impresión. Un error puede deberse, entre otros, a que la cinta esté rota o agotada o a que se haya omitido una impresión.

Conecte esta salida a una señal de alarma (lámpara) o a la máquina anfitriona. En este último caso, la máquina puede detenerse automáticamente si así se admite. La salida puede configurarse como activa alta o baja.

**Ocupado (salida):** esta salida se activa cuando la impresora está realizando una impresión y, por tanto, hay contacto con el sustrato. En el caso de una ejecución intermitente, la máquina anfitriona no puede transportar ningún sustrato. En el caso de una impresora continua, el transporte siempre puede continuar, y la señal puede utilizarse para otros fines. Esta salida puede configurarse como activa alta o baja.

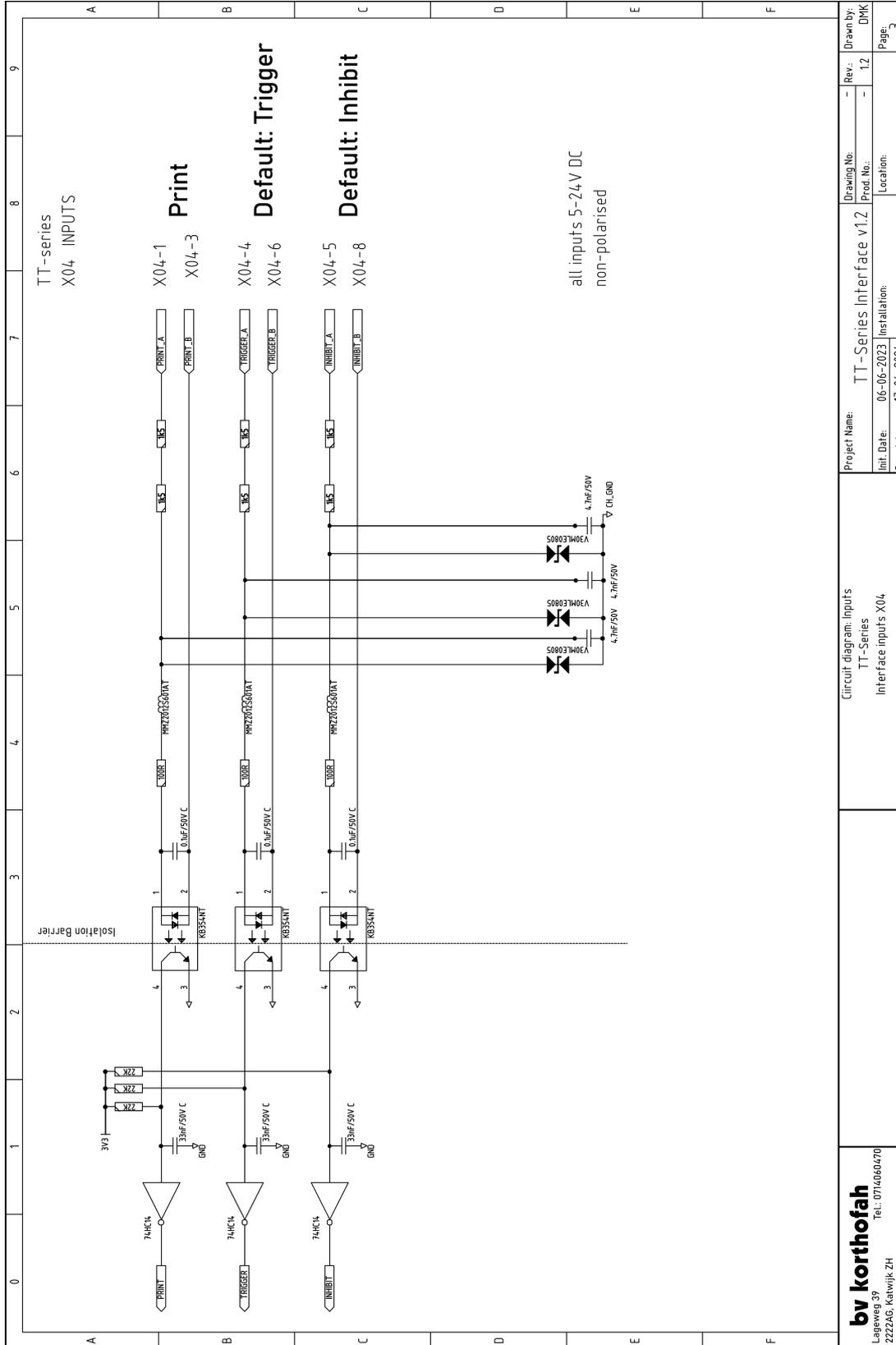
**Cinta agotada/rota (salida):** esta salida se activa si la impresora detecta que la cinta no se transporta correctamente. Esto puede deberse a que la cinta se haya agotado o esté rota. Si esto ocurre, también se activa la salida de error general para que el sistema se detenga y quede claro inmediatamente, mediante esta salida, que la cinta está vacía o rota. Esta salida puede ajustarse como activa baja o alta.

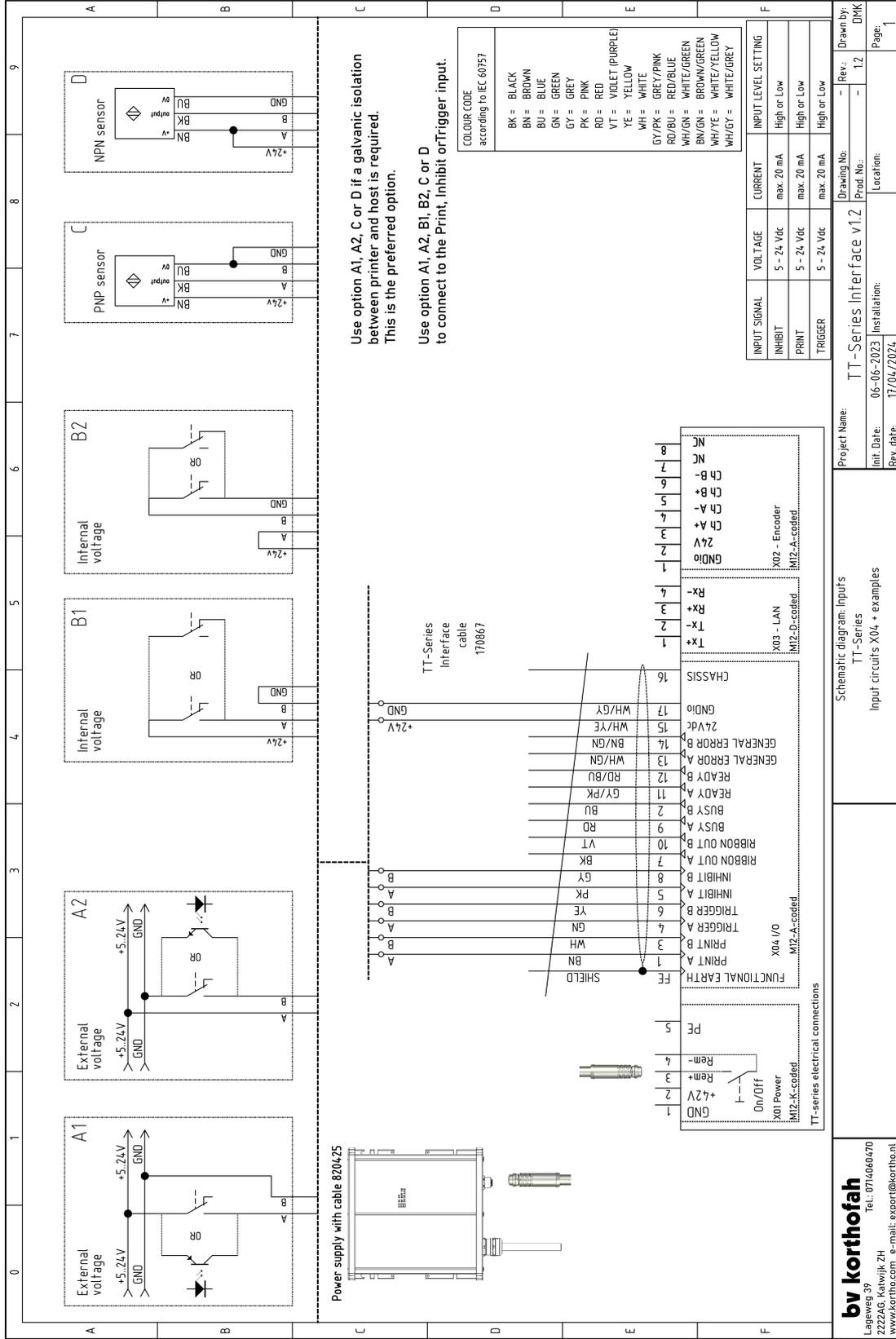
**Listo (salida):** cuando la impresora se pone en modo START, espera a recibir una señal de impresión para imprimir. La salida «Listo» indica cuándo está lista la impresora para imprimir. Estas son las condiciones en las que se activa dicha señal de listo:

- La impresora debe estar encendida.
- La impresora debe estar en modo de espera (pulse el botón de inicio).
- Ninguna alarma general debe estar inactiva.

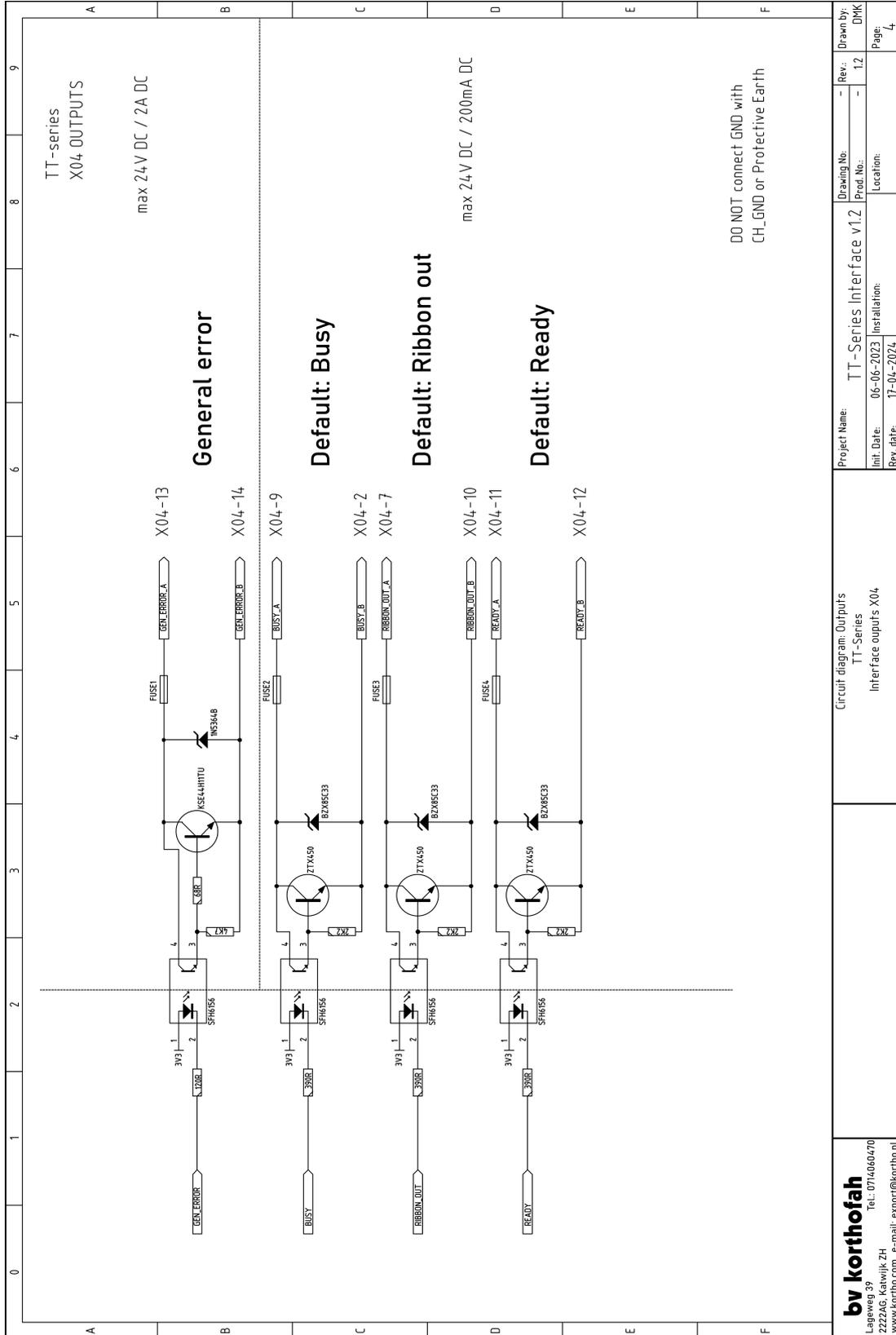
Esta salida se puede utilizar para comprobar si el sistema está encendido y listo para realizar una impresión.

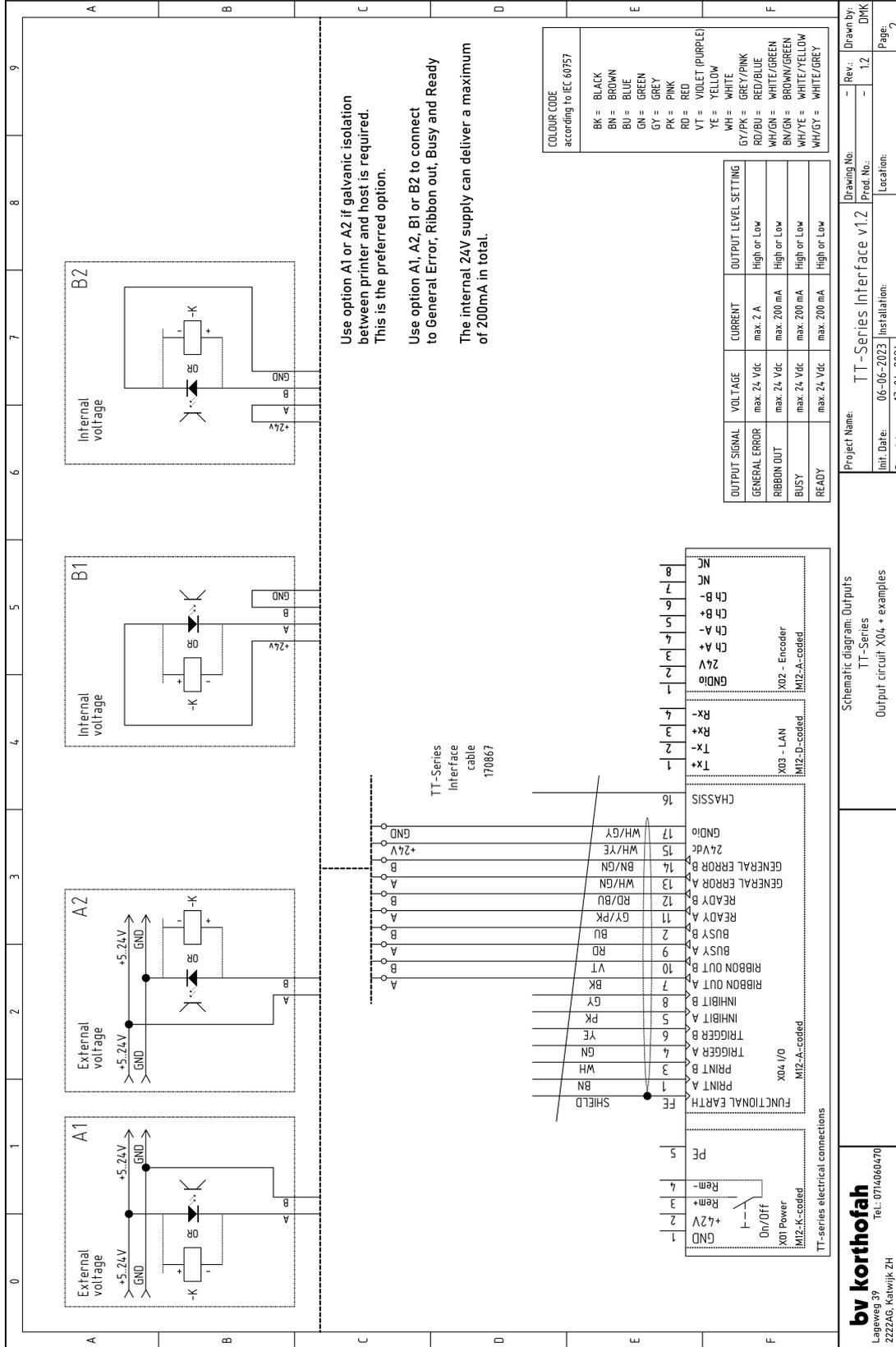
8.5.2 Esquemas de circuito: entradas





8.5.3 Esquemas de circuito: salidas





# 9 Transporte y almacenamiento

## 9.1 Transporte

---

En cuanto se reciba la TT-series, debe comprobarse si ha sufrido daños durante el transporte. En caso de que se haya producido algún daño, deberá notificarse inmediatamente al remitente.

## 9.2 Almacenamiento

---

La TT-series solo puede almacenarse en interiores, bajo las siguientes condiciones:

- Temperatura: -10 / +50 °C.
- Humedad relativa: 20 - 80%.

# 10 Eliminación

## 10.1 Normas de seguridad

---

Antes de desmontar y eliminar la TT-series, deben observarse las siguientes instrucciones de seguridad:



***Asegúrese de que todas las piezas de la máquina estén apagadas y desconectadas de las fuentes de alimentación antes de desmontar y eliminar la TT-series.***



***Asegúrese de que la TT-series se desmonte y elimine de forma SEGURA de acuerdo con la NORMATIVA LEGAL VIGENTE del país de uso.***



***Piense en el MÉTODO ECOLÓGICO de eliminar sustancias y materiales peligrosos.***

## 10.2 Eliminación de materiales

---

Asegúrese de que el polvo separado se elimine y/o procese de acuerdo con la legislación medioambiental aplicable.



***La TT-series no contiene sustancias ni materiales nocivos y puede desecharse o reciclarse al final de su vida útil.***



***Los rollos de cinta de impresora usados deben tratarse como pequeños residuos químicos.***

# A1 Especificaciones técnicas

## A1.1 Especificaciones de la impresora

Elemento	Valor
Modo de impresora	La TT-series puede imprimir tanto en Continuo como en Intermitente.
A izquierdas/a derechas	La TT-series puede imprimir a izquierdas y a derechas.
Resolución de impresión	12 puntos/mm (304 dpi)
Superficie de impresión (Intermitente)	53 mm × 95 mm
Superficie de impresión (Continua)	53 mm × 200 mm
Velocidad máxima de impresión (Intermitente)	60 m/min o 1000 mm/s (cabezal sobre producto)
Velocidad mínima de impresión (Intermitente)	3 m/min o 50 mm/s (cabezal sobre producto)
Velocidad máxima de impresión (Continua)	60 m/min o 1000 mm/s
Velocidad mínima de impresión (Continua)	3 m/min o 50 mm/s
Capacidad máxima de impresión (dependiendo del tamaño de etiqueta)	240 carreras por minuto/4 carreras por segundo (dependiendo del tamaño de etiqueta)
Mecanismo de cinta	Casete, con trayectoria de cinta simple de 2 ejes
Longitud máxima de cinta	TT- 53: 1800 m
Cualidades de la cinta	Estándar, Premium y Excellence
Colores de cinta	Colores estándar (disponibles inmediatamente, especiales previa solicitud)
Anchura de cinta estándar	TT-53: 55 mm
Tipo de cabezal de impresión	Corner Edge
Pre calentamiento del cabezal de impresión	Sí
Control	Totalmente eléctrico

## Características de impresión

---

- - Código de fecha totalmente personalizable
- - Hora
- - Introducción de variables
- - Desplazamiento de códigos
- - Generación de números de serie
- - Cualquier fuente deseada
- - Códigos de barras dinámicos
- - Códigos 2D
- - Conexión con ERP y base de datos
- - También puede controlarse con el controlador de impresora para Windows de Kortho.

## Opciones de interfaz de controlador/hardware

---

No requiere controlador asignado. Opciones de interfaz de hardware:

- Kortho Printerface (aplicación KCC) a través de cable Ethernet o red.
- Basada en PC (aplicación KCC) mediante conexión directa a través de cable Ethernet o red.

Diseño de etiquetas integrado en el software KCC (incluido). Una vez instalado el controlador de impresión de Kortho, podrá utilizar cualquier paquete de diseño de etiquetas.

## A1.2 Suministro eléctrico

Elemento	Valor
Entrada	AC 100 - 240V (-15% / +10%), max 4 / 1,7A, 50-60Hz
Salida (carga continua)	DC 42V, 300W
Salida	DC 42V, 300W
Corriente de irrupción	2,6 A/6 A (pico) a 25 °C, 120/230 V CA
Clasificación IP de la fuente de alimentación	IP67
Eficiencia	93,4/95% a 100/230 V CA
Dimensiones (L × An × Al)	183 mm × 182 mm × 59 mm conectado sin conectores ni cableado
Peso	1200 g/2,7 lb

## A1.3 Impresora

Elemento	Valor
Dimensiones (L × An × Al)	238x294x195mm
Peso	10,3 KG
Clasificación IP de la impresora	IP20
Temperatura ambiente (operativa)	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Temperatura ambiente (transporte)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
Rango de humedad relativa	10 - 90% (sin condensación)

## A1.4 Conexiones

---

### X04 - Entradas y salidas

---

Elemento	Valor
Entradas	3. Impresión, Inhibidor y Disparador
Salidas	5. Ocupado, Rotura de lámina, Lámina baja, Error general y Listo
Alimentación de E/S	24 V, 200 mA (total)

### X02 - Codificador

---

Elemento	Valor
Codificador	Conector M12 de 8 pines para codificador externo en caso de modo continuo.

### X01 - Alimentación

---

Elemento	Valor
Entrada de corriente	Conector macho M12 de 5 pines con codificación K. Entrada de corriente de 42 V CC desde una fuente de alimentación dedicada

### X03 - LAN

---

Elemento	Valor
LAN Ethernet	M12 con codificación D, 10/100 Mbps

### Conectividad

---

Elemento	Valor
Puerto USB A (frontal)	Se utiliza para actualizar el software y/o descargar informes.
Bluetooth	Para fines temporales (de mantenimiento); no se recomienda para la producción.
RFID	Lector de etiquetas RFID

# A2 Declaraciones y certificados de inspección

## EC Declaration of conformity

---

(According to Annex II.A of the Machinery Directive 2006/42/EC)

We,           BV Korthofah  
              Lageweg 39  
              2222 AG Katwijk ZH  
              Nederland

declare under own responsibility that the product

Kortho TT-53	819528
Power supply TT-53	820075

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 61000-6-4 (2007) + A1 (2011), class A  
EN 61000-3-2 (2014)  
EN 61000-3-3 (2013)  
EN 61000-6-2 (2005) + A1 (2005), Industrial  
EN 60204-1 (2006) + A1 (2009)  
NEN-EN-ISO 12100:2010  
FSO/TR 14121-2:2007

following the provisions of the

EMC Directive 2014/30/EU  
Machinery Directive 2006/42/EC



M.P.J.J. de Groot, Directeur  
November 12<sup>th</sup> 2020, Katwijk ZH, Nederland

**DARE!!**

## Certificate of Compliance

This certificate is issued under the conditions as described in the test report as mentioned below

Certificate number:

**20210639CRT01**

Product name:  
Model number:  
Serial number:  
(Product identification)

**Thermal Transfer printer TT-53  
Print unit TT-53  
Printerface IoT  
2025306502**

Manufacturer:

**Korthofah B.V.  
Lageweg 39  
222 AG Katwijk ZH  
The Netherlands**

Measurements carried  
out on behalf of:

**Korthofah B.V.  
Lageweg 39  
222 AG Katwijk ZH  
The Netherlands**

Applicant's representative:

**Mr. M. Hageman**

In the capacity of:

**Manufacturer**

Date of measurement:

**2021 October, 14-15-18**

The measurement results  
are laid down in report:

**20210639RPT01**

The product has been  
examined according to <sup>1</sup> :

**Emission: EN 61000-6-4 (2007) + A1 (2011)  
Immunity: EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005) & EN 61000-6-2 (2019)  
Emission: EN 61000-3-2 (2014)  
Emission: EN 61000-3-3 (2013)**

**DARE!! Services B.V.**  
Vijzelmolenlaan 7  
NL-3447 GX Woerden  
The Netherlands

T: +31 348 200 900  
M: services@dare.nl  
W: www.dare.nl

*The Standard for EMC & Automotive, FCC and  
Product Safety.*

  
**D. van der Vlugt**  
Director

Woerden, 2021 November, 11

<sup>1</sup> Meeting the requirements of these standards and the requirements mentioned in the report means presumption of conformity with EMC Directive - 2014/30/EU.

De volgende tabel geeft een samenvatting van de resultaten van de tests die zijn uitgevoerd op de Thermal Transfer-printer TT-53.

Test sequence	Test description	Basic standard	EUT modified during test (yes/no)	Result (Pass/Fail)
1	Conducted emission, test with an AMN	EN 55032 (2015) + A11 (2020)	No	Pass
13	Conducted emission at telecommunication ports, test with an AAN	EN 55032 (2015) + A11 (2020)	No	Pass
	Conducted emission at telecommunication ports, test with a current probe	EN 55032 (2015) + A11 (2020)		Not applicable
	Conducted emission at telecommunication ports, test with a capacitive voltage probe* & current probe	EN 55032 (2015) + A11 (2020)		Not applicable
9	Radiated emission up to 1 GHz (SAC)	EN 55032 (2015) + A11 (2020)	No	Pass
11	Radiated emission above 1 GHz (FAC) **	EN 55032 (2015) + A11 (2020)	No	Pass
2	Harmonics (I ≤16 A per phase)	EN-IEC 61000-3-2 (2014) & EN-IEC 61000-3-2 (2019)* not yet harmonized)	No	Pass
3	Flicker (I ≤16 A per phase)	EN-IEC 61000-3-3 (2013)	No	Pass
7	ESD	EN-IEC 61000-4-2 (2009)	No	Pass
10	Radiated immunity	EN-IEC 61000-4-3 (2006) + A1 (2008) + A2 (2010)	No	Pass
5	EFT	EN-IEC 61000-4-4 (2012)	No	Pass
6	Surge	EN-IEC 61000-4-5 (2014) + A1 (2017)	No	Pass
4	Conducted immunity	EN-IEC 61000-4-6 (2014)	No	Pass
8	Voltage dips and interruptions 230 V – 50 Hz (I ≤16 A per phase)	EN-IEC 61000-4-11 (2004) + A1 (2017)	No	Pass
12	Voltage dips and interruptions* all other voltages and frequencies. (I ≤16 A per phase)	EN-IEC 61000-4-11 (2004) + A1 (2017)	No	Pass
	Transients and surges in the vehicular environment (12/24 V)	ISO 7637-2 (2004)		Not applicable

\* Testen zijn uitgesloten van accreditatie.

De onderstaande tabel toont details over tests die niet van toepassing zijn.

Phenomenon	Comment
Conducted emission, telecommunication/network ports (CVP/CP)	Tested according AAN method
Transients and surges in the vehicular environment (12/24 VDC)	The EUT is not connected to the 12/24 VDC power mains of a vehicle.



## EC-Declaration of Conformity

According to the regulations  
2014/53/EU (RED) & 2015/863/EU (RoHS3)

### We, Importer / Distributor

2direct GmbH  
Langenstück 5  
58579 Schalksmühle  
Germany

### Declare that the product

Brand Name: **LogiLink**  
Model Number: BT0037  
Bluetooth Dongle

### Is in Conformity with the following European Standards:

EN 62479:2010  
EN 50663:2017  
EN 62368-1:2014+A11:2017  
EN 301 489-1: V2.2.3  
EN 301 489-17: V3.2.4  
EN 300 328: V2.2.2  
EN 50581:2012

Report No: AGC00126210101EH02, AGC00126210101ES01, AGC00126210101EE01,  
AGC00126210101EE04

Identification of signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized  
representative.

Schalksmühle, 1<sup>st</sup> February 2021

Place and date of issue



2direct GmbH  
Langenstück 5

D-58579 Schalksmühle  
Signature (Wilfried Gohmert)  
Tel: +49-2351-66887-29  
Fax: +49-2351-66887-29



**BACL**  
Bay Area Compliance Labs Corp.

## ATTESTATION OF CONFORMITY

**Attestation Number :** AOCRSZ200328011A2-03  
**Date of Issue:** 2020-06-24  
**Product:** USB NFC Reader Module  
**Model(s):** ACM1252U-Z2, ACM1252U-Z6  
**Brand:** NA  
**Manufacturer & Address:** Advanced Card Systems Ltd.  
 Units 4108 - 4110, 41st Floor, Manhattan Place, 23 Wang Tai Road, Kowloon Bay, Hong Kong

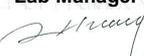
**Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Shenzhen) hereby declares that the submitted sample(s) of the above equipment has been tested for CE-marking and in accordance with the following European Directives and Standards:**  
**Radio Equipment Directive 2014/53/EU**

Essential Requirement	Harmonized Standards	Test Report Number
Radio Spectrum	ETSI EN 300 330 V2.1.1 (2017-02)	RSZ200328011-22A1
EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03)	RSZ200328011-02A1
Safety	EN 62368-1: 2014+A11: 2017	RSZ200328011-SF
Health/SAR	EN 50364:2018	RSZ200328011A1

\* Note: Harmonized Standards not yet cited in OJ

CE

Mark is permitted only after all applicable requirements are met in accordance with the European Union Rules, including the manufacturer's issuance of a "Declaration of Conformity". The Declaration of Conformity is issued under sole responsibility of manufacturer. This attestation is specific to the standard(s) stated above and compliance with additional standards and/or European directives are applicable.

**Attestation by:** Alvin Huang  
**Lab Manager**  
  
**Signature**

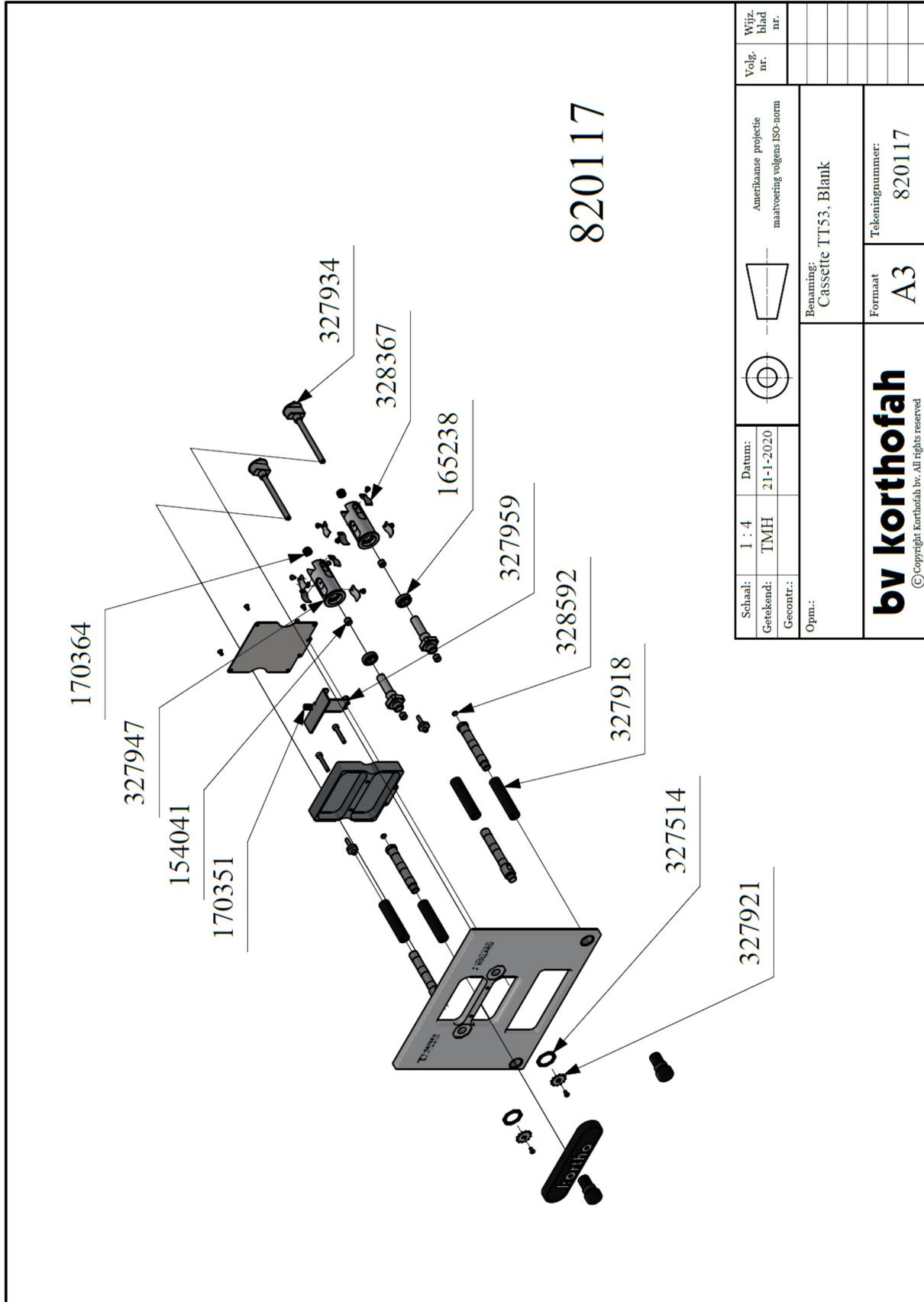


Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Shenzhen)  
 6/F, West Wing, Third Phase of Wafu Industrial Building, Shuangyuan Industrial Free Trade Zone, Shenzhen, Guangdong, China.  
 Phone: +86-755-33320018 Fax: +86-755-33328000  
 www.baclabs.com.cn  
 C03-C0 (200115)

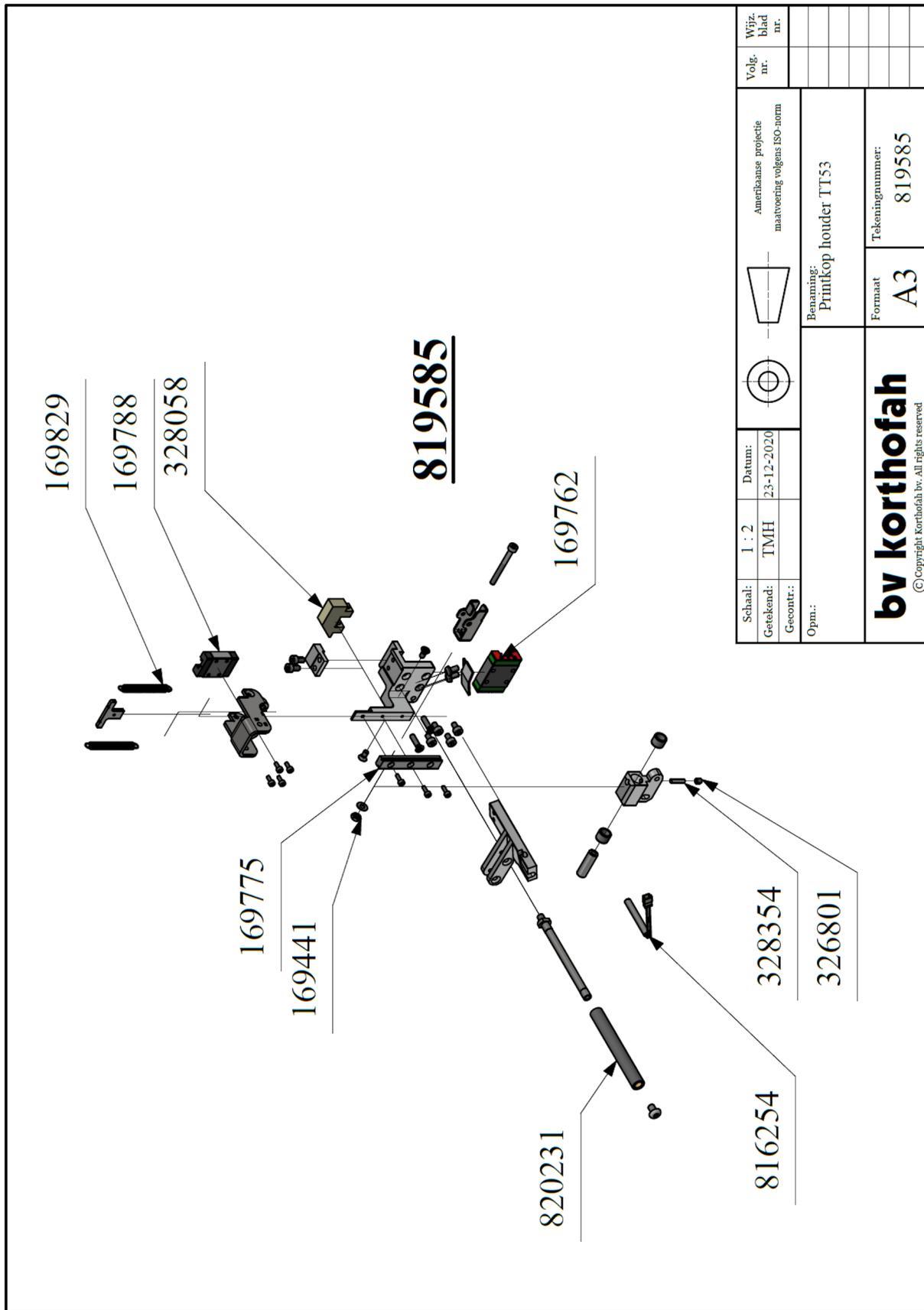
# A3 Planos técnicos



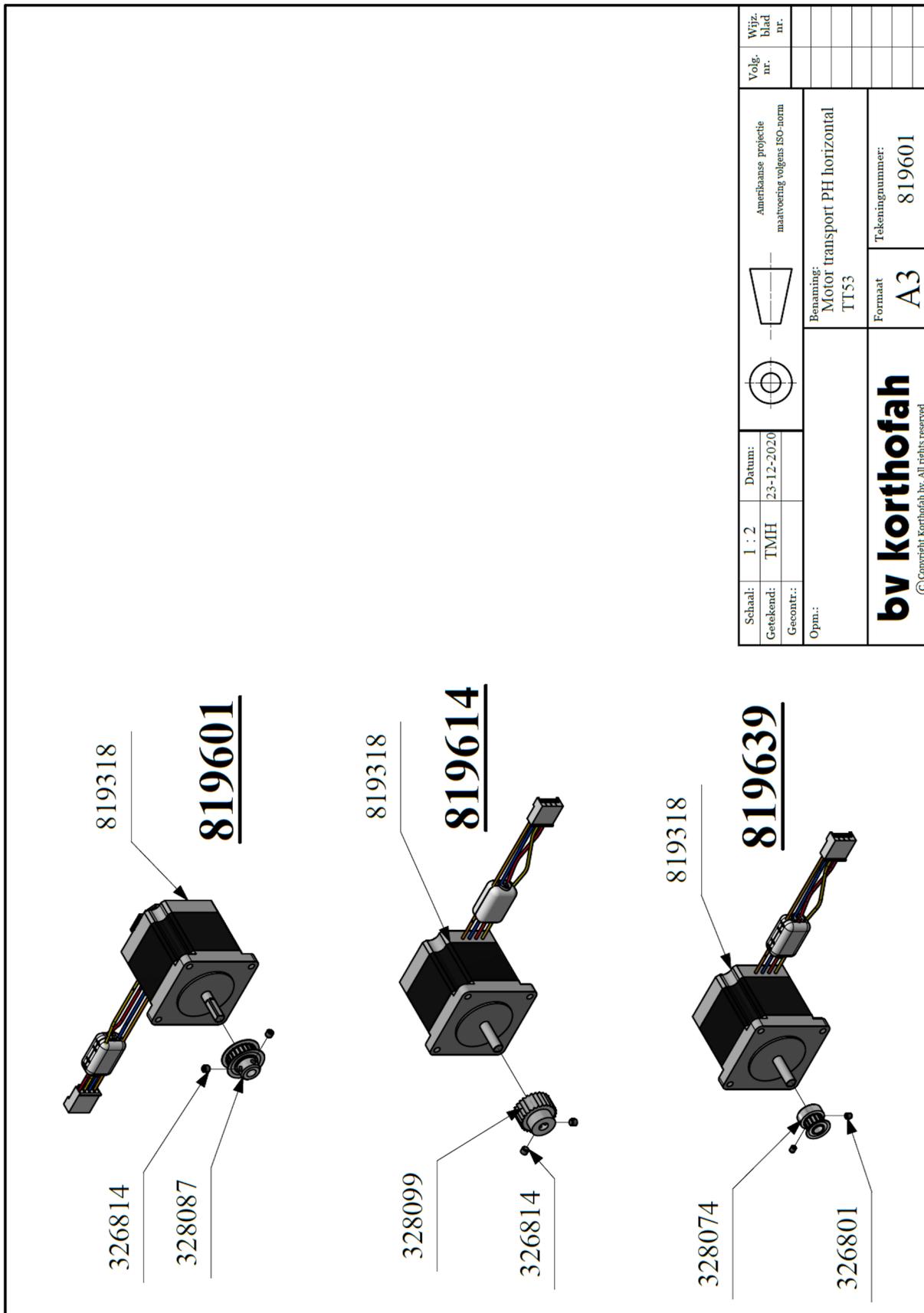




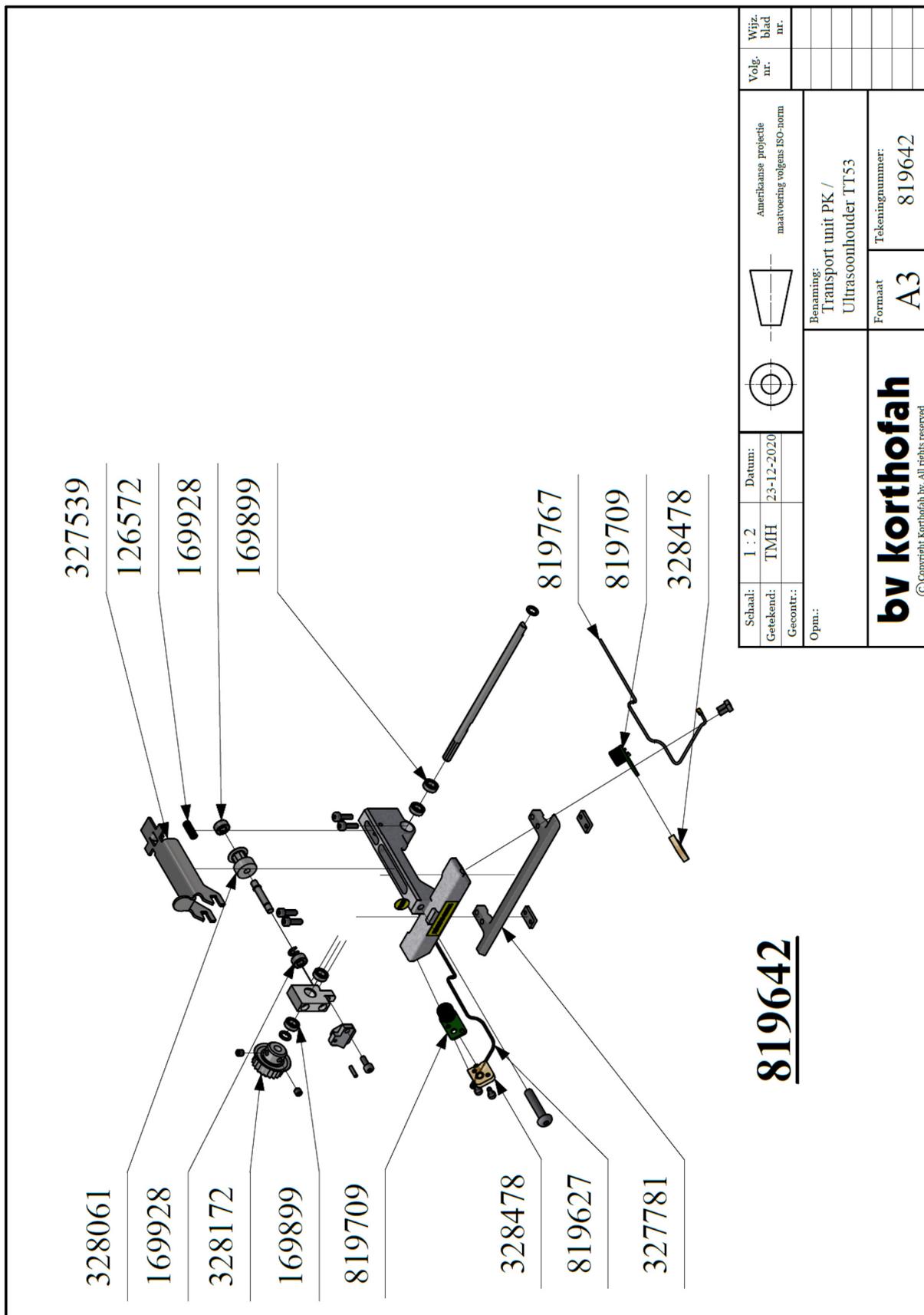
Schaal:	1 : 4	Datum:	21-1-2020		Amerikaanse projectie maatvoering volgens ISO-norm	Wijz. blad nr.	
Getekend:	TMH					Volg. nr.	
Gecontr.:							
Opm.:				Benaming: Cassette TT53, Blank		Tekeningnummer: 820117	
<b>bv korthofah</b> © Copyright Korthofah bv. All rights reserved.				Formaat	A3		



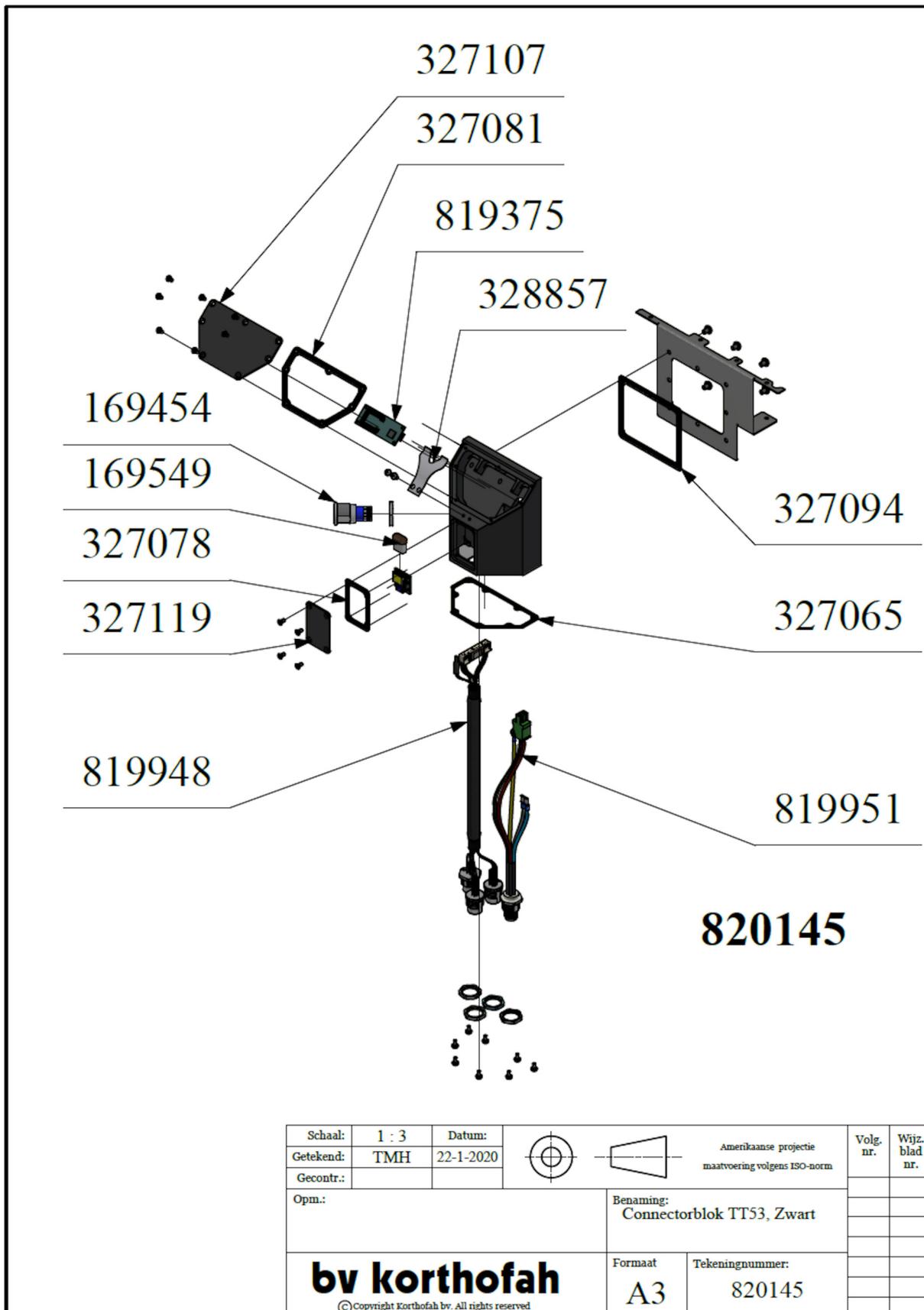
Schaal: 1 : 2	Datum: 23-12-2020		Amerikaanse projectie maatvoering volgens ISO-norm	Wijz. blad nr.
Getekend: TMH				Volg. nr.
Gecont.:				
Opm.:		Benaming: Printkop houder TT53		
		Formaat: A3	Tekeningnummer: 819585	
<b>bv korthofah</b>		© Copyright Korthofah bv. All rights reserved		

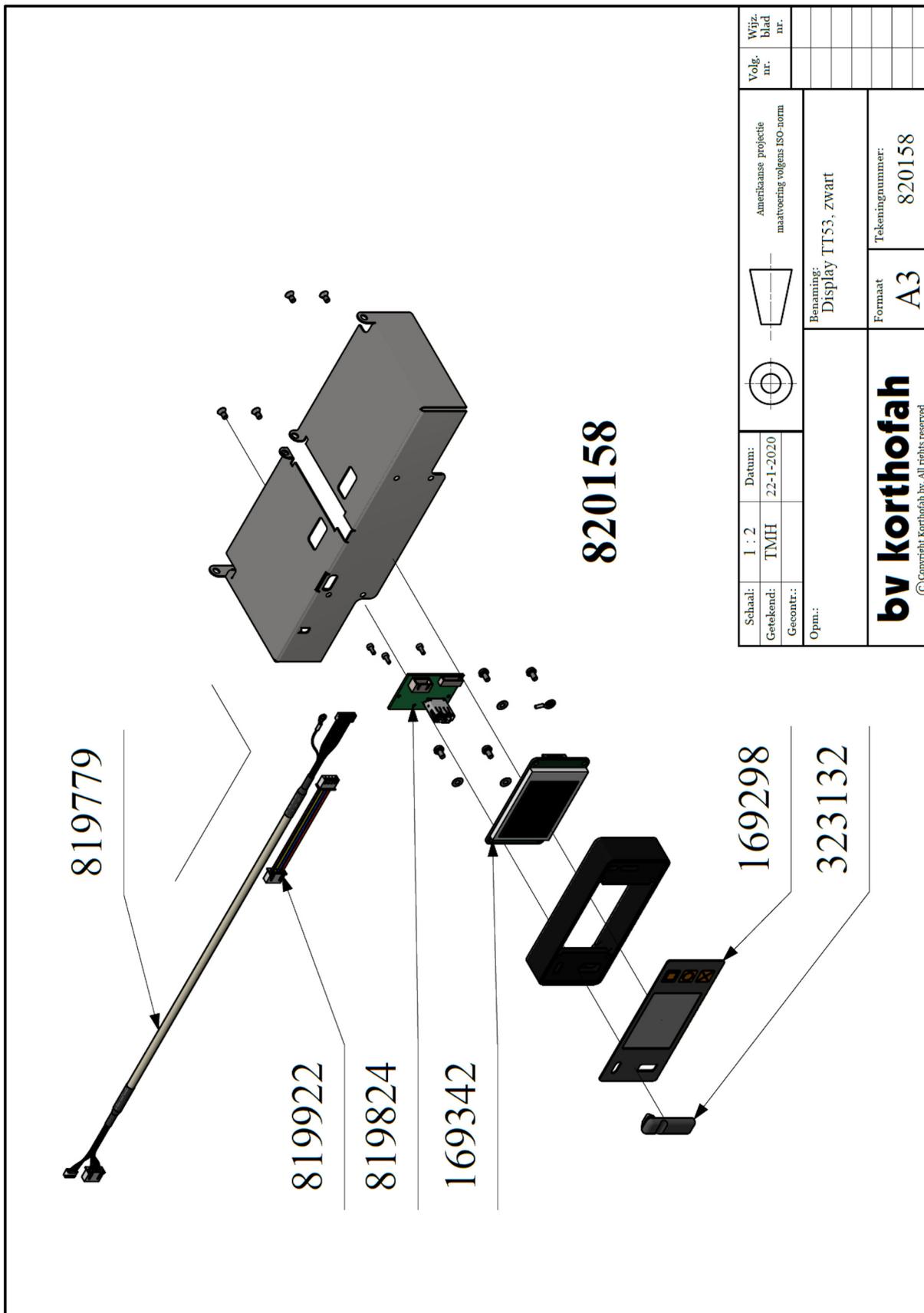


Schaal:	1 : 2	Datum:	23-12-2020		Amerikaanse projectie maatvoering volgens ISO-norm	Wijz. blad nr.
Getekend:	TMH				Benaming: Motor transport PH horizontaal TT53	Volg. nr.
Gecont.:					Formaat A3	Tekeningnummer: 819601
Opm.:				<b>bv korthofah</b> <small>© Copyright Korthofah bv. All rights reserved</small>		



Schaal: 1 : 2	Datum: 23-12-2020		Amerikaanse projectie maatvoering volgens ISO-norm	Volg. nr.	Wijz. blad nr.	
Getekend: TMH				Benaming: Transport unit PK / Ultrasoonhouder TT53	Formaat A3	Tekeningnummer: 819642
Gescont.:						





Schaal: 1 : 2	Datum: 22-1-2020		Amerikaanse projectie maatvoering volgens ISO-norm	Wijz. blad nr.
Getekend: TMH				Volg. nr.
Gecont.: :				
Opm.:		Benaming: Display TT53, zwart		
		Formaat A3	Tekeningnummer: 820158	
<b>bv korthofah</b>		© Copyright Korthofah bv. All rights reserved		

# A4 Piezas de repuesto

## A4.1 Piezas de repuesto para reparaciones

N.º de artículo	Descripción
126572	Muelle de presión, Lo = 16,5, Dm = 4,0, D = 0,4
154041	Bus Glycodur 08/06X06
165238	Rodamiento de bolas 19/10X5
165871	Cabezal de impresión térmica Qic 30/53 TT-53
168362	Muelle de presión, D = 0,3, Dm = 4,5, L = 31,0
169298	Pantalla de lámina frontal TTO
169342	Pantalla frontal TTO
169441	Tuerca hexagonal M3 autoblocante, acero inoxidable
169454	Pulsador con indicador luminoso
169549	WIFI USB
169692	Correa dentada HTD 159
169705	Correa dentada HTD 186
169718	Correa dentada HTD 384
169759	Carril de transporte, L = 165 mm
169762	Carril de transporte de carro TT-53
169775	Carril de transporte, L = 44 mm
169788	Transporte cabezal de impresión de carro TT-53
169829	Muelle de tensión, L = 34,5, alojamiento de cabezal de impresión
169899	Rodamiento de bolas 9/5X3
169928	Rodamiento de bolas 9/4x4
169944	Rodamiento de bolas 16/8x5
170351	Muelle de presión, D = 0,8, Dm = 6,3, L = 15,5
170364	Muelle de presión, D = 0,7, Dm = 9,0, L = 18,0
323132	Junta USB Bk Tsc12/Tsc20

N.º de artículo	Descripción
326801	Tornillo de ajuste M3X4 con dispositivo de bloqueo
326814	Tornillo de ajuste M4X4 con dispositivo de bloqueo
327065	Junta de bloque de conectores TTO
327078	Junta de placa WIFI
327081	Junta de placa de lector
327094	Junta de conexión, impresora TTO
327107	Placa de plástico LECTOR, bloque de conexión
327119	Placa de plástico WIFI, bloque de conectores
327514	Engranaje de bloqueo TT-53
327539	Tapa deslizante de cabezal de impresión TT-53
327679	Bloque de ajuste, motor paso a paso TT-53
327781	Brazo de posicionamiento Pk, TT-53
327807	Eje guía de casete TT-53
327918	Rodillo, casete TT-53
327921	Rodillo enrollador/desenrollador de rueda de posicionamiento TT-53
327934	Rodillo enrollador/desenrollador portador TT-53
327947	Casete de rodillo enrollador/desenrollador TT-53
327959	Casete deslizante de bloqueo TT-53
328058	Transporte de bloque deslizante, alojamiento de cabezal de impresión TT-53
328061	Rueda de correa dentada HTD Z10
328074	Rueda de correa dentada HTD Z14, motor paso a paso
328087	Rueda de correa dentada HTD Z22, d = 6,35
328099	Rueda de correa dentada HTD Z26
328102	Rueda de correa dentada HTD Z36
328172	Engranaje HTD Z22, d = 5,0
328354	Pasador, alojamiento de cabezal de impresión TT-53
328367	Rodillo enrollador/desenrollador de ballesta TTO
328478	Silenciador ultrasónico de silicona
328592	Tampón, casete TT-53
328857	Abrazadera, bloque de conectores
816254	Elemento calefactor, D = 4, 48 V-10 W

N.º de artículo	Descripción
819318	Motor paso a paso, incl. AMT112Q-V y enchufe JST
819375	Lector RFD, bloque de conectores
819585	Alojamiento de cabezal de impresión TT-53
819601	Transporte motorizado PK horizontal TT-53
819614	Motor paso a paso, portaláminas TT-53
819627	Cable, sensor ultrasónico TT-53 negro
819639	Motor paso a paso, alojamiento de cabezal de impresión TT-53
819642	Unidad de transporte PK/alojamiento ultrasónico TT-53
819709	Sensor ultrasónico
819712	Tira LED 175 × 9 mm, TT-53
819725	Cable del cabezal de impresión térmica TT-53
819738	Circuito impreso de la CPU, TT-53
819741	Cable de placa de alimentación, placa de la CPU TT-53
819754	LED de cable de alimentación TT-53
819767	Cable de sensor ultrasónico TT-53, gris
819779	Cable de pantalla LCD, circuito impreso de la CPU TT-53
819824	Circuito impreso USB
819907	Circuito impreso, fuente de alimentación de la CPU, TTO
819919	Interruptor de casete, incl. cable, TT-53
819922	Cable de pantalla interno, TT-53
819948	Cable de bloque de conectores, TT-53
819951	Cable de bloque de conectores, fuente de alimentación, TT-53
819964	Cable de codificador, motor paso a paso TT-53
820117	Casete TT-53, vacío
820145	Bloque de conectores TT-53, negro
820158	Pantalla TT-53, negra
820231	Rodillo guía de lámina PK TT-53

## A4.2 Piezas de repuesto para mantenimiento

N.º de artículo	Descripción
165871	Cabezal de impresión térmica, 53 mm
169718	Correa dentada HTD 384
169692	Correa dentada HTD 159
169705	Correa dentada HTD 186
169718	Correa dentada HTD 384
328061	Rueda de correa dentada HTD Z10
328074	Rueda de correa dentada HTD Z14, motor paso a paso
328087	Rueda de correa dentada HTD Z22, d = 6,35
328099	Rueda de correa dentada HTD Z26
328102	Rueda de correa dentada HTD Z36
328172	Engranaje HTD Z22, d = 5,0
328367	Rodillo enrollador/desenrollador de ballesta TTO
819499	Casete TT-53
819601	Transporte motorizado PK horizontal TT-53
819614	Motor paso a paso, portaláminas TT-53
819639	Motor paso a paso, alojamiento de cabezal de impresión TT-53
819725	Cable del cabezal de impresión térmica TT-53
819738	Circuito impreso de la CPU, TT-53
819907	Circuito impreso, fuente de alimentación de la CPU, TTO
819919	Interruptor de casete, incl. cable, TT-53
820231	Rodillo guía de lámina PK TT-53

# A5 Fuente de alimentación externa

## A5.1 Normas de seguridad

---

Observe siempre las siguientes instrucciones de seguridad para la fuente de alimentación externa:



***No abra, modifique ni repare la fuente de alimentación.***



***No la utilice en lugares húmedos o en los que se pueda esperar humedad o condensación.***



***No toque a personas ni animales mientras esté encendida la fuente de alimentación.***



***No toque a personas ni animales inmediatamente después de apagar la alimentación.***



***Si se tocan durante mucho tiempo, las superficies calientes de la fuente de alimentación pueden provocar quemaduras.***



***Los bordes afilados de la parte posterior de la fuente de alimentación pueden causar lesiones.***



***Si se producen daños o fallos de funcionamiento durante la instalación o el manejo de la fuente de alimentación, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación. En lugar de actuar usted mismo, póngase en contacto con personal técnicamente cualificado o formado por Kortho.***



***Al igual que la impresora de la TT-series, la fuente de alimentación no está diseñada para su uso en exteriores.***



***No utilice la fuente de alimentación sin una conexión PE (tierra de protección) adecuada.***



***No conecte el potencial negativo de la salida a una PE ajena a la fuente de alimentación.***



***La tensión nominal entre los bornes de entrada y el potencial PE no debe superar los 240 V CA.***



***No conecte en paralelo salidas o fuentes de alimentación para proporcionar una mayor corriente de salida.***



**No conecte en serie las salidas de varias fuentes de alimentación para generar tensiones de salida más elevadas.**



**No bloquee el flujo de aire alrededor de la fuente de alimentación. No cubra las rejillas de ventilación.**



**Limpie la fuente de alimentación solo con un paño húmedo.**



**La entrada de la fuente de alimentación debe estar equipada con un dispositivo de desconexión. Esto permite al personal de mantenimiento asegurarse de que la fuente de alimentación y la TT-series conectada estén desconectadas de la red eléctrica.**



**La fuente de alimentación está diseñada para funcionar a altitudes de hasta 5000 m (16 400 pies). Por encima de los 2000 m (6560 pies), es necesaria una reducción de la corriente de salida y de la categoría de sobretensión.**



**Se recomienda encarecidamente utilizar un fusible externo. El fusible protege su instalación cortando la corriente en caso de sobrecarga, cortocircuito o sobreintensidad. Prevención de daños y tiempos de inactividad de la fuente de alimentación de la TT-series. Para ello, utilice un fusible automático que pueda desconectar hasta 16 A (característica B o C). No utilice fusibles automáticos inferiores a 6 A (característica B o C) para evitar la desconexión del fusible.**



**El poder de corte es la corriente (de error) máxima que puede cortar con seguridad el fusible interno de la propia fuente de alimentación. En el caso de la fuente de alimentación de la TT-series, el poder de corte es de 1500 A.**

## A5.2 Uso previsto

La fuente de alimentación se ha diseñado y concebido para la TT-series de Kortho. Por ello, Kortho recomienda utilizar esta fuente de alimentación únicamente en combinación con una impresora de la TT-series. Si decide lo contrario, la garantía en caso de daños eléctricos en su impresora de la TT-series quedará anulada.

Si utiliza la fuente de alimentación para otros fines (distintos de la alimentación de la TT-series), no conecte la fuente de alimentación a equipos en los que un fallo de funcionamiento podría causar lesiones graves o entrañar peligro de muerte.



**Si la fuente de alimentación se utiliza de un modo que no esté contemplado en las especificaciones del producto, no se podrá garantizar la protección proporcionada por la fuente de alimentación.**

### A5.3 Descripción del producto

Cuando utilice la impresora de la TT-series, Kortho recomienda emplear la fuente de alimentación desarrollada para este fin. La FPS300.422-056-101 es una fuente de alimentación independiente para sistemas de red monofásicos. La fuente de alimentación proporciona una tensión de salida MBTP estabilizada y aislada galvánicamente (de la red eléctrica) de 42 V CC para la impresora de la TT-series.

La alimentación se enciende con un botón ON/OFF que se encuentra en la impresora. Para ello, el cable de alimentación M12 de cinco hilos suministrado debe conectarse entre la fuente de alimentación y el conector de salida (X3) de la impresora.

La salida de la fuente de alimentación está protegida electrónicamente contra vacío, sobrecarga y cortocircuito, y puede manejar cualquier tipo de carga, incluidas cargas inductivas y capacitivas ilimitadas.

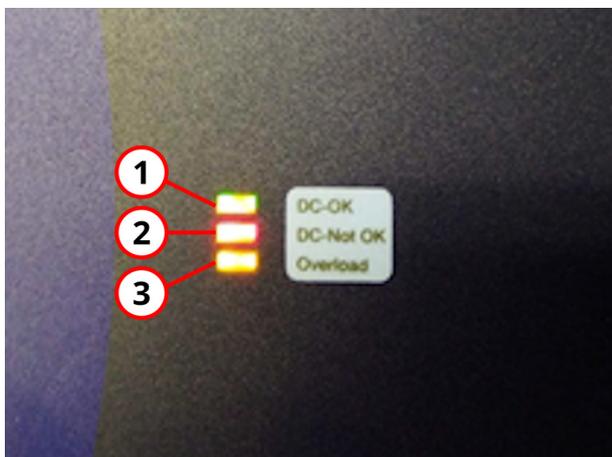


Imagen 5-1: Indicación LED de alimentación externa

Nº	Color	Notación	Indicación
1	Verde	DC-OK	Hay una tensión de salida superior a 37,8 V de una fuente de alimentación en funcionamiento. - Este LED parpadeará si la salida se apaga a través de la señal ON/OFF externa (el interruptor de la impresora).
2	Rojo	DC-Not OK	Hay una tensión de salida inferior a 37,8 V en la salida de la fuente de alimentación.
3	Naranja	Overload	La corriente de salida es superior a 8,5 A.

La fuente de alimentación está equipada con una protección contra sobrecalentamiento. Esto significa que, si la temperatura interna se vuelve demasiado alta, la salida de la fuente de alimentación se desconectará. Una vez que la fuente de alimentación se haya enfriado a una temperatura de funcionamiento normal, la salida se volverá a encender automáticamente.

## A5.4 Características de la fuente de alimentación externa

---

- El potencial negativo de las salidas está permanentemente conectado a PE en el interior de la unidad.
- La fuente de alimentación está integrada en una carcasa IP67, que ofrece protección contra peligros eléctricos, mecánicos y de incendio.
- La fuente de alimentación está diseñada para el montaje en un entorno controlado hasta el grado de contaminación 3 inclusive, tal como se especifica en las normas IEC 60664-1 e IEC 61010-1.
- Si se instala y monta correctamente, la carcasa de la fuente de alimentación ofrece un grado de protección IP65 e IP67. No obstante, debe apretar firmemente el cable correspondiente en el conector M12.
- El aislamiento de la fuente de alimentación está diseñado para soportar sobretensiones, hasta la categoría de sobretensión III inclusive, según la norma IEC 60664-1.
- La fuente de alimentación está diseñada como equipo de clase de protección I según la norma IEC 61140.
- La fuente de alimentación se ha diseñado para refrigeración por convección y no necesita ventilador externo.
- La fuente de alimentación se ha diseñado, probado y aprobado para circuitos derivados de hasta 20 A (UL) y 32 A (IEC) sin protección adicional.
- La temperatura ambiente máxima es de +70 °C (+158 °F).
- La temperatura de funcionamiento es igual a la temperatura ambiente o del aire ambiente y está definida 2 cm por debajo de la fuente de alimentación.
- La fuente de alimentación está diseñada para funcionar en espacios con una humedad relativa entre el 5% y el 95%.
- La fuente de alimentación puede alimentarse por medio de redes TN o TT.

## A5.5 Instrucciones de instalación y montaje

- Instale la fuente de alimentación sobre una superficie plana, con los conectores hacia abajo.
- Observe las siguientes distancias mínimas de instalación:
  - 30 mm en la parte superior de la fuente de alimentación.
  - 150 mm en la parte inferior (para los cables).
  - 10 mm en la parte delantera.
  - 10 mm a izquierda y derecha.
- Utilice 4 tornillos para el montaje en pared; 2 para los orificios de montaje superiores y 2 para los inferiores. El tamaño de tornillo recomendado es M4.

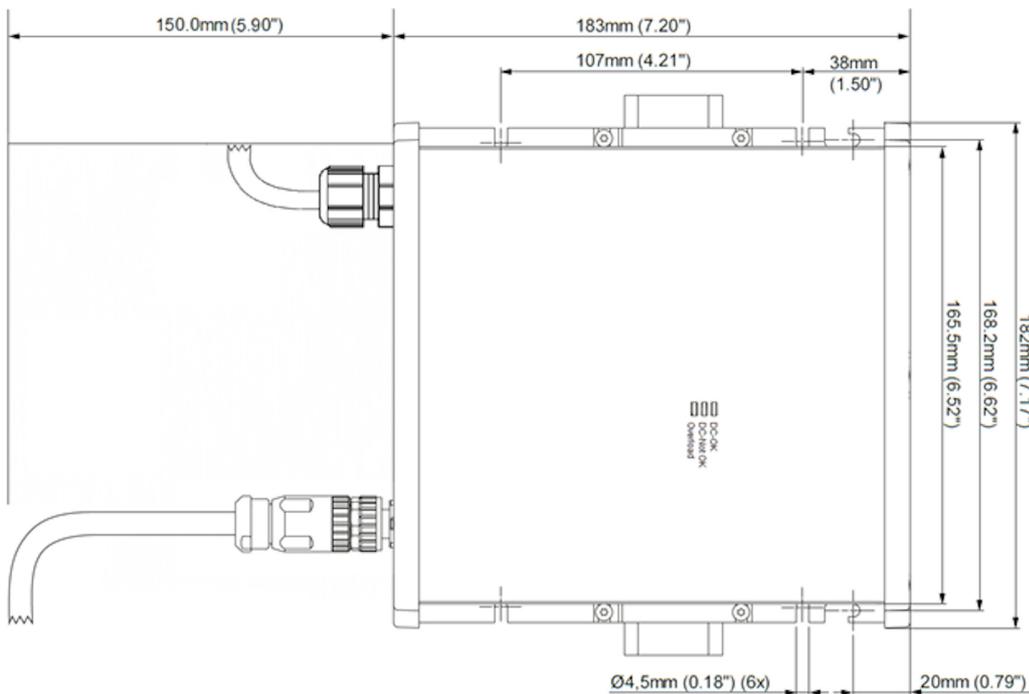


Imagen 5-1: Dimensiones de la fuente de alimentación externa



Imagen 5-2: Conector de alimentación



**Apriete firmemente el anillo de sujeción del conector de la fuente de alimentación. Así se evitan los daños causados por la humedad.**

## A5.6 Enchufe de instalación del cable de conexión

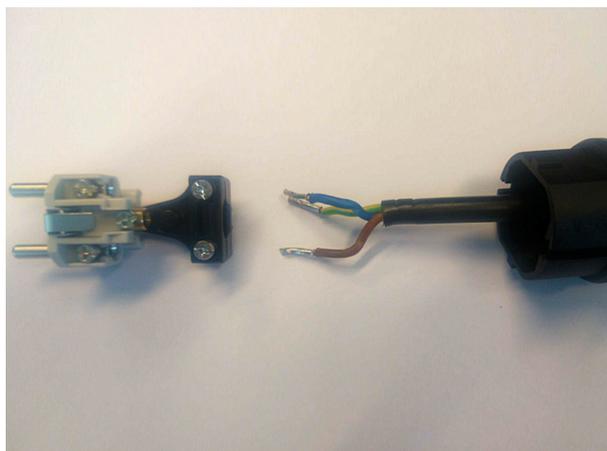
El enchufe del cable de conexión de la fuente de alimentación no cumple los requisitos correctos en todos los mercados. Para algunos mercados, el enchufe suministrado debe sustituirse por un enchufe IP54.

Para conectar correctamente el enchufe IP54, haga lo siguiente:

1. **Retire** el enchufe estándar suministrado del cable de alimentación.
2. **Abra** la carcasa del enchufe IP54.



3. **Tire** del cable de alimentación a través del alojamiento del enchufe IP54.

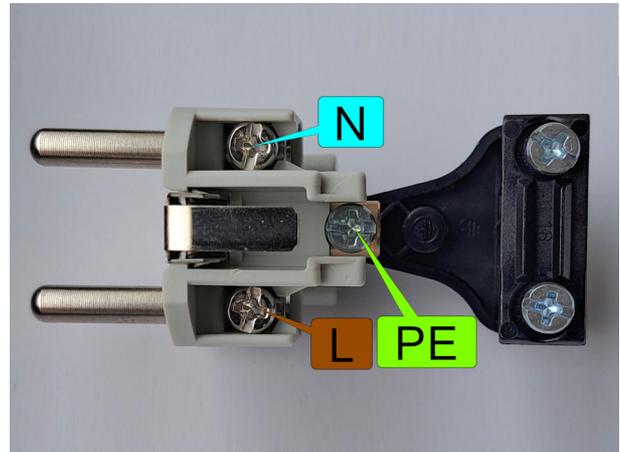


4. **Pele** los tres hilos del cable de alimentación.
5. **Fije** los casquillos alrededor del cobre expuesto de los tres hilos.



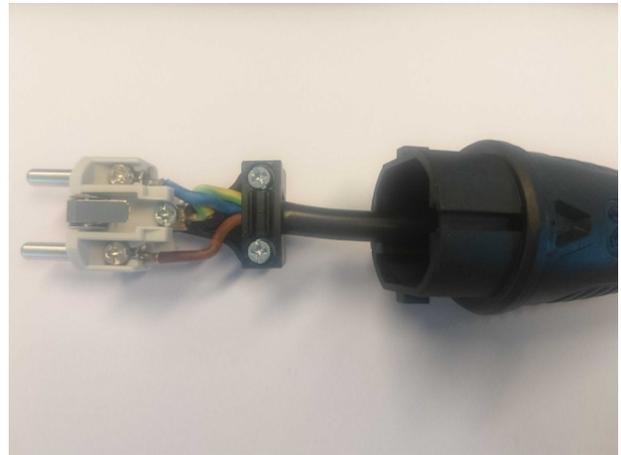
Una vez engarzados los casquillos:

6. **Fije** cada casquillo debajo de la conexión correspondiente con un tornillo.



7. **Apriete** los dos tornillos de la abrazadera de cable.

- De este modo, se garantiza la descarga de tracción del cable.



8. **Deslice** el conector para volver a unirlo a la carcasa del enchufe IP54.

9. **Atornille** la carcasa de nuevo.

