quantum®
MASCHINEN - GERMANY

Manual de instrucciones

Versión 1.0

Sierra de cinta metálica

OPTI saw® SQ-M13

Artículo nº 3184240

Índice

1 Seguridad
1.1 Placa tipo 5
1.2 Instrucciones de seguridad (notas de aviso)..... 6
1.2.1 Clasificación de riesgos..... 6
1.2.2 Otros pictogramas 7
1.3 Uso previsto 7
1.4 Uso indebido razonablemente previsible..... 8
1.4.1 Evitar el uso indebido..... 8
1.5 Posibles riesgos causados por la sierra de cinta metálica..... 8
1.6 Cualificación 9
1.6.1 Grupo destinatario usuarios particulares..... 9
1.6.2 Obligaciones del usuario..... 9
1.6.3 Requisitos de cualificación adicionales 9
1.7 Posición del operario 10
1.8 Dispositivos de seguridad 10
1.8.1 Arco sierra..... 10
1.8.2 Guía cinta de la sierra 11
1.8.3 Carcasa correa trapezoidal..... 11
1.9 Control seguridad 11
1.10 Equipo de protección individual 12
1.11 Seguridad durante el funcionamiento..... 12
1.11.1 Desconectar y asegurar la sierra de cinta metálica..... 13
1.11.2 Utilización de equipo de elevación..... 13
1.11.3 Mantenimiento mecánico 13
1.12 Sistema eléctrico..... 13
2 Especificaciones técnicas
2.1 Conexión eléctrica..... 14
2.2 Área de corte 14
2.3 General 14
2.4 Velocidad cinta de la sierra 14
2.5 Condiciones ambientales..... 15
2.6 Material operativo 15
2.7 Emisiones 15
2.8 Dimensiones 16
3 Montaje
3.1 Desembalaje de la máquina 17
3.2 Alcance de la entrega 17
3.3 Montaje 18
3.3.1 Montaje subestructura de la máquina..... 19
3.3.2 Montaje sierra de cinta metálica 20
3.4 Ajustes antes de la puesta en servicio..... 22
3.4.1 Tensión correa trapezoidal..... 22
3.4.2 Posición y dirección de la cinta de la sierra..... 23
3.4.3 Modificar la posición del rodillo de la cinta de sierra..... 24
3.4.4 Tensión cinta de sierra 25
3.4.5 Ajustes en el rodamiento contrapresión..... 25
3.5 Puesta en servicio inicial..... 25
4 Funcionamiento
4.1 Elementos de control e indicación 26
4.2 Seguridad..... 27
4.3 Introducción de la pieza..... 27
4.4 Encendido de la sierra de cinta metálica 27

4.5 Apagado de la sierra de cinta metálica 27
4.6 Reinicio de la sierra de cinta metálica 27
4.7 Serrado de ángulos 28
4.8 Ajuste guía cinta de la sierra 28
4.9 Ajustes en la velocidad cinta de la sierra 28
4.9.1 Valores de referencia velocidad cinta de la sierra 30

5 Mantenimiento

5.1 Seguridad 31
5.1.1 Preparación 32
5.1.2 Reinicio 32
5.2 Inspección y mantenimiento 32
5.3 Reparación 36
5.3.1 Técnico atención al cliente 36

6 Ersatzteile – Piezas de recambio

6.1 Schaltplan – Esquema eléctrico 47

7 Funcionamiento inadecuado

7.1 Funcionamiento inadecuado de la sierra de cinta metálica 48

8 Apéndices

8.1 Copyright 49
8.2 Terminología/Glosario 49
8.3 Reclamaciones de responsabilidad por defectos/ garantía 50
8.4 Consejos para eliminación/Opciones de reutilización: 50
8.4.1 Desmantelamiento 51
8.4.2 Eliminación de embalaje de dispositivo nuevo 51
8.4.3 Eliminación de dispositivos en desuso 51
8.4.4 Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos 51
8.4.5 Eliminación de lubricantes y refrigerantes 52
8.5 Eliminación a través de instalaciones municipales de recogida 52
8.6 RoHS, 2002/95/EC 52
8.7 Seguimiento del producto 52
8.7.1 Declaración de conformidad EC 53

Introducción

Apreciado cliente,

Gracias por comprar un producto fabricado por OPTIMUM.

La máquina para el mecanizado de metales OPTIMUM ofrece una calidad máxima, soluciones técnicamente óptimas y convence por su excelente relación precio-rendimiento. Las mejoras continuas e innovaciones en los productos garantizan productos de última generación y seguridad.

Antes de la puesta en servicio de la máquina, lea detenidamente estas instrucciones y familiarícese con la máquina. Asegúrese también de que cualquier persona que opere la máquina haya leído y entendido antes las instrucciones de funcionamiento

Guarde estas instrucciones de funcionamiento en lugar seguro cerca de la máquina.

Información

Las instrucciones de funcionamiento llevan indicaciones sobre seguridad, correcta instalación, operación y mantenimiento de la máquina. La observancia continua de los avisos que se incluyen en este manual garantiza la seguridad de las personas y de la máquina.

El manual determina el uso previsto de la máquina e incluye toda la información necesaria para una gestión económica así como una larga vida de servicio.

En el párrafo “Mantenimiento“ se describen todos los trabajos de mantenimiento y las pruebas funcionales que el operario debe realizar a intervalos regulares.

Las ilustraciones y la información que se incluyen en el presente manual pueden variar en relación al estado actual de construcción de nuestra máquina. Como fabricantes, buscamos constantemente mejoras y renovaciones de los productos. De este modo, se pueden realizar modificaciones sin preaviso. Las ilustraciones de la máquina pueden ser diferentes de las ilustraciones de este manual en algunos detalles. Sin embargo, no tienen ninguna importancia en relación con el funcionamiento de la máquina.

Por consiguiente, no se puede cursar ninguna reclamación debido a estas indicaciones o descripciones

¡Los cambios y errores son legítimos!

Cualquier sugerencia en relación a estas instrucciones representa una contribución importante a fin de optimizar el trabajo que proponemos a nuestros clientes. Para cualquier pregunta o sugerencia de mejora, no duden en contactar con nuestro departamento de servicio.

Si después de leer estas instrucciones tiene más preguntas y no es capaz de resolver su problema, póngase en contacto con nuestro distribuidor especializado o directamente con la empresa OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26 D-

96103 Hallstadt

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.com

1 Seguridad

Glosario de los símbolos

	Aportan advertencias adicionales
	Le pide que actúe
❍	enumeraciones

Esta parte de las instrucciones de funcionamiento

- ❍ explica el significado y uso de los avisos que se incluyen en estas instrucciones de funcionamiento,
- ❍ define el uso previsto de la sierra de cinta metálica,
- ❍ destaca los peligros para usted o para terceros en caso de no observar estas instrucciones, y
- ❍ le informa de cómo evitar los peligros.

Aparte de estas instrucciones, rogamos observe

- ❍ las leyes y reglamentos aplicables,
- ❍ las disposiciones legales de prevención de accidentes,
- ❍ las señales de prohibición, advertencia y obligación así como las indicaciones de aviso que se encuentran en la sierra de cinta metálica.

Es necesario seguir los estándares europeos durante la instalación, operación, mantenimiento y reparación de la sierra circular metálica.

Si los estándares europeos no se han incorporados aún en la legislación nacional del país de destino, es necesario respetar las reglas específicas aplicables de cada país.

Si se requiere, es necesario adoptar las medidas correspondientes a fin de cumplir con las normas específicas del país antes de la puesta en servicio de la sierra de cinta metálica.

Guarde siempre esta documentación cerca de la sierra de cinta metálica.

INFORMACIÓN

Si no puede solucionar un problema utilizando este manual de instrucciones, rogamos contacte con nosotros:

Optimum Maschinen Germany
GmbH Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D- 96103 Hallstadt, Germany email:

info@optimum-maschinen.de

1.1 Placa tipo

1.2 Instrucciones de seguridad (notas de aviso)

1.2.1 Clasificación de los riesgos

Clasificamos las instrucciones de seguridad en varias categorías. La tabla que aparece a continuación aporta una visión general de la clasificación de los símbolos (ideogramas) y las señales de advertencia para cada riesgo específico y sus (posibles) consecuencias.

Símbolo	Advertencia	Definición/consecuencias
	¡PELIGRO!	Peligro inminente que causará severas lesiones o incluso la muerte a las personas.
	¡ADVERTENCIA!	Peligro que podría causar severas lesiones o incluso la muerte.
	¡PRECAUCIÓN!	Peligro de actuación insegura que podría causar lesiones al personal o daños a las instalaciones.
	¡ATENCIÓN!	Situación que puede causar daños a la máquina y a los productos y otro tipo de daños. Ningún riesgo de lesión para el personal.
	¡INFORMACIÓN!	Trucos prácticos y otras informaciones o notas importantes o útiles. Sin consecuencias peligrosas para las personas o los bienes.

En caso de riesgos específicos, sustituimos el pictograma por

Peligro general

Con advertencia de

Lesiones en las manos,

Riesgos eléctricos

o

Piezas giratorias.

1.2.2 Otros pictogramas

Advertencia: peligro de resbalamiento

Advertencia: riesgo de tropiezo

Advertencia: superficie caliente

Advertencia: riesgo biológico

Advertencia: inicio automático

Advertencia: peligro de inclinación

Advertencia: cargas suspendidas

Precaución, peligro por sustancias explosivas

Activación prohibida

Leer las instrucciones antes de operar

Tirar del enchufe principal

Llevar gafas de protección

Llevar guantes de protección

Llevar zapatos de protección

Llevar ropa de protección

Lleva protección auditiva

Proteger el medioambiente

Dirección de contacto

1.3 Uso previsto

¡ADVERTENCIA!

En caso de uso inadecuado, la sierra de cinta metálica:

- **pondrá en peligro al personal,**
- **pondrá en peligro la máquina y otros materiales propiedad de la empresa operadora,**
- **podría afectar al funcionamiento correcto de la máquina.**

La máquina está diseñada y construida para ser usada en ambientes donde no existan riesgos potenciales de explosión.

La sierra de cinta metálica está diseñada y fabricada para serrar metales fríos, material de fundición y plásticos u otro tipo de materiales que no sean peligrosos para la salud y no generen polvo.

La sierra de cinta metálica no se debe usar sobre madera.

Las piezas a cortar deben tener un tamaño que permita fijarlas firmemente en el dispositivo de sujeción de la pieza y asegurar que la pieza no se afloje al serrarla.

La sierra de cinta metálica sólo debe instalarse y ponerse en funcionamiento en un lugar seco y ventilado.

Funcionamiento no acorde con el uso previsto

Si la sierra de cinta metálica se utiliza de modo diferente al descrito anteriormente o se modifica sin la autorización de Optimum Maschinen Germany GmbH, significa que se está utilizando erróneamente. No asumiremos ninguna responsabilidad por daños producidos por operaciones que no estén en conformidad con el uso previsto.

Advertimos expresamente que la garantía o conformidad CE no será valida en caso que se produzcan cambios constructivos técnicos o de procedimiento que no hayan sido realizados por la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH.

Se considera también parte de uso previsto el hecho que:

- se observen los límites de la sierra de cinta metálica,
- se observe el manual de instrucciones,
- se observen las instrucciones de mantenimiento e inspección.

"Especificaciones técnicas“ página 14

La elección correcta de parámetros como la hoja de la sierra, alimentación, presión de corte, velocidad de corte y agente refrigerante es el factor decisivo para conseguir un corte eficiente y la tolerancia angular necesaria.

¡ADVERTENCIA!

Lesiones extremadamente graves.

Está prohibido realizar modificaciones o cambios en los valores de funcionamiento de la sierra de cinta metálica. Podrían poner en peligro a las personas y causar daños en la sierra de cinta metálica.

1.4 Uso indebido razonablemente previsible

Cualquier otro uso que no sea el especificado en “Uso previsto” o cualquier uso distinto al uso descrito, se considerará cómo uso no previsto y no está permitido.

Para cualquier otro uso debe contactar con el fabricante.

Para evitar el uso indebido, es necesario leer y entender las instrucciones de funcionamiento antes de poner la máquina en marcha por primera vez. Los operarios deben estar cualificados.

1.4.1 Evitar el uso indebido

- Utilice las hojas para sierra de cinta metálica correctas y el paso de diente adecuado dependiendo del material a serrar.
- Velocidad de cinta y velocidad de alimentación correctas del material a serrar.
- Fije la pieza firmemente y que esté libre de vibraciones.
- Las piezas largas deben estar apoyadas. Utilice un soporte adecuado.

1.5 Posibles peligros causados por la sierra de cinta metálica

La sierra de cinta metálica ha sido sometida a inspecciones de seguridad (análisis de peligros y evaluación de riesgos). Ha sido diseñada y fabricada basándose en este análisis utilizando tecnología de última generación.

Sin embargo, existe un riesgo residual puesto que la sierra de cinta metálica funciona con

- tensión y corriente eléctrica,
- cinta de sierra giratoria.

Utilizamos medios de fabricación y técnicas seguras para minimizar el riesgo para la salud del personal resultante de estos peligros.

Si la sierra de cinta metálica es utilizada y mantenida por personal que no esté debidamente cualificado, podría existir un riesgo como consecuencia del mantenimiento incorrecto o inadecuado de la sierra.

INFORMACIÓN

Cualquier persona implicada en el montaje, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento debe:

- estar debidamente cualificada,
- y seguir estrictamente estas instrucciones de funcionamiento.

En caso de uso indebido

- existe un riesgo para el personal,
- la sierra de cinta metálica y otros materiales podrían resultar dañados.

- el funcionamiento correcto de la sierra de cinta metálica puede verse afectado.

Desconecte siempre la sierra de cinta metálica del enchufe de alimentación de la toma antes de iniciar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento.

¡ADVERTENCIA!

La sierra de cinta metálica sólo debe utilizarse con los dispositivos de seguridad activados.
Desconecte inmediatamente la máquina si se detectan fallos en los dispositivos de seguridad o si no están montados.
Todos los dispositivos adicionales instalados por el operario deben incluir los dispositivos de seguridad indicados.
Es responsabilidad de la empresa operadora **"Dispositivos de seguridad“ página 10**

1.6 Cualificación

1.6.1 Grupo destinatario usuarios particulares

La máquina se utiliza en un entorno doméstico. La agudeza de las personas en el sector privado con formación en metalurgia se ha tenido en cuenta a la hora de redactar estas instrucciones de funcionamiento.
La formación profesional o formación posterior en metalurgia es un requisito previo para un funcionamiento seguro de la máquina. Es esencial que el usuario particular sea consciente de los peligros asociados con el funcionamiento de esta máquina. Recomendamos la asistencia a un curso de formación sobre el funcionamiento de sierras de cinta metálicas. Su distribuidor especializado le podrá ofrecer un curso de formación adecuado. Estos cursos también se ofrecen en centros de educación para adultos en Alemania.

1.6.2 Obligaciones del usuario

El usuario debe

- haber leído y entendido el manual de instrucciones,
- estar familiarizado con todos los dispositivos de seguridad y las instrucciones.
- Ser capaz de operar la cinta de sierra metálica.

1.6.3 Requisitos de cualificación adicionales

Requisitos adicionales aplicables para trabajar en componentes eléctricos o en el equipo:

- sólo tienen que ser manejados por un electricista cualificado o personas que trabajen bajo instrucción y supervisión de un electricista cualificado.

Antes de empezar a trabajar en piezas eléctricas o agentes de operación, se deben adoptar las medidas siguientes y en el orden siguiente:

- desconectar todos los polos,
- asegurar contra reinicio,
- controlar que no haya tensión.

1.7 Posición del operario

El operario debe colocarse junto a la sierra de cinta metálica.

INFORMACIÓN

El enchufe de alimentación de red de la sierra de cinta debe ser fácilmente accesible.

Img.1-1: Posición del operario

1.8 Dispositivos de seguridad

Utilice la sierra de cinta metálica únicamente con los dispositivos de seguridad que funcionan con seguridad.

Pare inmediatamente la máquina si existe un fallo en el dispositivo de seguridad o si, por cualquier otro motivo, no funciona. ¡Es su responsabilidad!

Si un dispositivo de seguridad ha sido activado o ha fallado, la sierra de cinta metálica sólo se puede utilizar si

- la causa del fallo ha sido eliminada
- se ha comprobado que no existe peligro para el personal ni para los bienes.

¡ADVERTENCIA!

Si deriva, elimina o desactiva un dispositivo de seguridad de cualquier otra manera, se está poniendo usted en peligro y también al personal que trabaje con la sierra de cinta metálica. Las posibles consecuencias son:

- **lesiones por componentes o piezas que salgan disparadas a alta velocidad,**
- **contacto con piezas giratorias y circulantes,**
- **electrocución mortal**

La sierra de cinta metálica dispone de los dispositivos de seguridad siguientes:

- cubierta protectora para la correa trapezoidal
- carcasa para la hoja de la sierra con cubierta protectora en la parte posterior,
- cubiertas protectoras en la guía de la cinta de la sierra.

1.8.1 Arco de la sierra

El arco de la sierra de cinta metálica dispone de cubierta protectora. La cubierta protectora protege las poleas de la guía de la cinta y la cinta de sierra giratoria.

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones! Los dientes de la cinta de sierra están afilados. Tenga especial cuidado cuando abra la cubierta protectora para cambiar la cinta de la sierra.

Cierre y monte todas las cubiertas protectoras antes de reiniciar la máquina.

1.8.2 Guía cinta de la sierra

Vuelva a colocar las cubiertas protectoras después de cada cambio de la cinta de la sierra.

1.8.3 Carcasa correa trapezoidal

La carcasa de la correa trapezoidal está provista de cubierta protectora. La cubierta protectora cubre las poleas de la correa trapezoidal.

¡ADVERTENCIA!

Retire el enchufe antes de abrir la carcasa y cambie la velocidad de la cinta de la sierra.

INFORMACIÓN

La sierra de cinta metálica sólo se pone en marcha cuando la cubierta protectora está cerrada. Cierre todas las cubiertas protectoras antes de reiniciar la máquina.

1.9 Control de seguridad

Controle todos los dispositivos de seguridad

- cuando empiece cualquier trabajo,
- cada semana,
- después de cada trabajo de mantenimiento y reparación.

INFORMACIÓN

Realice las comprobaciones de acuerdo con el resumen siguiente:

Comprobación general		
Equipo	**Comprobación**	**OK**
Cubiertas protectoras	Montadas, atornilladas firmemente y sin daños.	
Señales y marcaje	Instalados y legibles	
Fecha:	**Comprobado por (firma):**	

Comprobación de funcionamiento		
Equipo	**Comprobación**	**OK**
Carcasa correa trapezoidal	La sierra de cinta metálica no debe ponerse en marcha si la cubierta protectora de la cinta trapezoidal está abierta.	
Fecha:	**Comprobado por (firma):**	

1.10 Equipo de protección individual

Para algunos trabajos se necesita utilizar los equipos de protección individual que incluye:

- Casco de seguridad,
- Gafas de protección o pantalla facial,
- Guantes de protección,
- Calzado de seguridad con punteras metálicas,
- Protección auditiva.

Antes de empezar a trabajar, asegúrese que el equipo de protección individual está disponible en el lugar de trabajo.

PRECAUCIÓN!

Los equipos de protección individual que estén sucios o contaminados pueden causar enfermedades. Limpie su equipo de protección individual

- **después de cada uso,**
- **una vez a la semana.**

Equipo de protección individual para trabajos especiales

Protéjase la cara y ojos. Lleve casco de seguridad con protección facial al realizar trabajos en los que la cara y ojos estén expuestos a peligros.

Lleve guantes de protección cuando manipule piezas con bordes cortantes.

Lleve calzado de seguridad cuando monte, desmonte o transporte componentes pesados.

1.11 Seguridad durante el funcionamiento

Destacamos especialmente los peligros cuando describimos el trabajo con y en la sierra de cinta metálica.

¡ADVERTENCIA!

Antes de encender la sierra de cinta metálica asegúrese de:

- **que no hay riesgo de lesiones en las personas,**
- **que ningún objeto esté dañado.**

Evite cualquier método de trabajo inseguro:

- Asegúrese que nadie está en peligro por culpa de su trabajo.
- Las instrucciones mencionadas en estas instrucciones de funcionamiento se deben seguir estrictamente durante el montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparación.
- No trabaje con la sierra de cinta metálica si no está bien concentrado, por ejemplo cuando esté tomando medicación.
- Observe las normas de prevención de accidente emitidas por su Mutua de Seguro de Responsabilidad Patronal o de cualquier otra autoridad de supervisión responsable en su empresa.
- Quédese junto a la sierra de cinta metálica hasta que la máquina se haya parado por completo.
- Utilice el equipo de protección individual indicado. Asegúrese que la ropa de trabajo se ajusta adecuadamente y lleve una red para el pelo, si fuera necesario.
- Informe al supervisor de cualquier peligro o error.

1.11.1 Desconectar y asegurar la sierra de cinta metálica

Desconecte la sierra de cinta metálica de la corriente eléctrica antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación. Todas las piezas de la máquina así como voltajes peligros se deben desactivar.

¡ADVERTENCIA!

Las piezas bajo tensión y los movimientos de las piezas de la máquina pueden provocar serias lesiones al operario y a otras personas. Proceda con extrema precaución si el enchufe de corriente de la sierra de cinta metálica no se puede desconectar debido a la naturaleza del trabajo requerido (por ejemplo comprobaciones de funcionamiento).

1.11.2 Uso de equipos de elevación

¡ADVERTENCIA!

El uso de equipos inestables de elevación y suspensión de cargas que pudieran romperse pueden causar lesiones graves e incluso la muerte.
Compruebe que el equipo de elevación y suspensión de cargas tengan capacidad de suspensión suficiente y que estén en perfectas condiciones. Asegure las cargas con cuidado. ¡Nunca ande debajo de cargas suspendidas!

1.11.3 Mantenimiento mecánico

Retire o instale los dispositivos de protección y seguridad antes de empezar o al terminar cualquier trabajo de mantenimiento. Esto incluye:

- cubiertas,
- instrucciones de seguridad y señales de advertencia,
- cables de tierra.

Si retira los dispositivos de seguridad o de protección, vuélvalos a instalar inmediatamente después de finalizar el trabajo. Compruebe que funcionan adecuadamente.

1.12 Sistema eléctrico

INFORMACIÓN

La máquina y/o equipos electrónicos deben comprobarse regularmente. Elimine inmediatamente todos los fallos existentes como por ejemplo conexiones sueltas, cables defectuosos, etc.

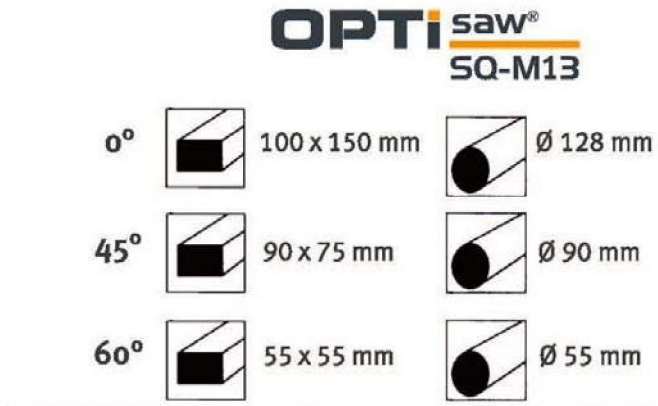
2 Especificaciones técnicas

La información siguiente trata sobre las dimensiones e indicaciones de peso y los datos de la máquina aprobados por el fabricante.

2.1 Conexión eléctrica

Conexión	230 V; ~50 Hz; 550 W
Modo de funcionamiento, tiempo de conmutación	S6 - 60%
	Funcionamiento intermitente ininterrumpido con carga intermitente

2.2 Zona de corte



2.3 General

Ajuste ángulo de corte	Uso del arco de sierra giratorio
Guía cinta sierra	Las guías de cinta sierra se apoyan en rodamientos
Levantar el arco sierra	manualmente
Avance	variable
Tensión cinta sierra	Manualmente con el volante
Tensión material	Manualmente en la mordaza
Dimensiones cinta sierra [mm]	1640 x 13 x 0.6
Peso de la sierra de cinta metálica [kg]	81

2.4 Velocidad cinta sierra

Transmisión de correa trapezoidal	
[m/min]	20 29 51

2.5 Condiciones medioambiental	
Temperatura	5-35°C
Humedad	5 - 80%

2.6 Material operativo	
Cilindro de descenso	Aceite hidráulico, viscosidad 32 - 46 conforme a DIN 51519, calidad HLP
Engranaje de tornillo sinfín	Mobilgear 629, ISO VG 150 o aceite similar
Husillo mordaza máquina	Aceite para máquinas

2.7 Emisiones

El ruido (emisión) generado por la sierra de cinta metálica es de 78 dB(A) a la velocidad de ralentí.
Si la sierra de cinta metálica está instalada en una zona donde operan varias máquinas, la exposición al ruido (inmisión) del operario de la sierra en el lugar de trabajo puede exceder los 80 dB(A).

INFORMACIÓN

Este valor numérico ha sido medido en una máquina nueva en condiciones de funcionamiento especificadas por el fabricante. El comportamiento al ruido de la máquina puede cambiar en función de la edad y del desgaste de la máquina.
Además, el factor de la emisión de ruido depende también de factores de ingeniería de producción, por ejemplo la velocidad, material y l condiciones de fijación.

INFORMACIÓN

El valor numérico mencionado corresponde al nivel de emisión y no necesariamente a un nivel de trabajo seguro.
Aunque existe una correlación entre el nivel de emisión de ruido y el nivel de molestia acústica, no es posible utilizarla de manera fidedigna para determinar si hacen falta o no hacen falta más medidas de precaución.
Los factores siguientes influyen sobre el nivel real de exposición al ruido al que el operario está expuesto:

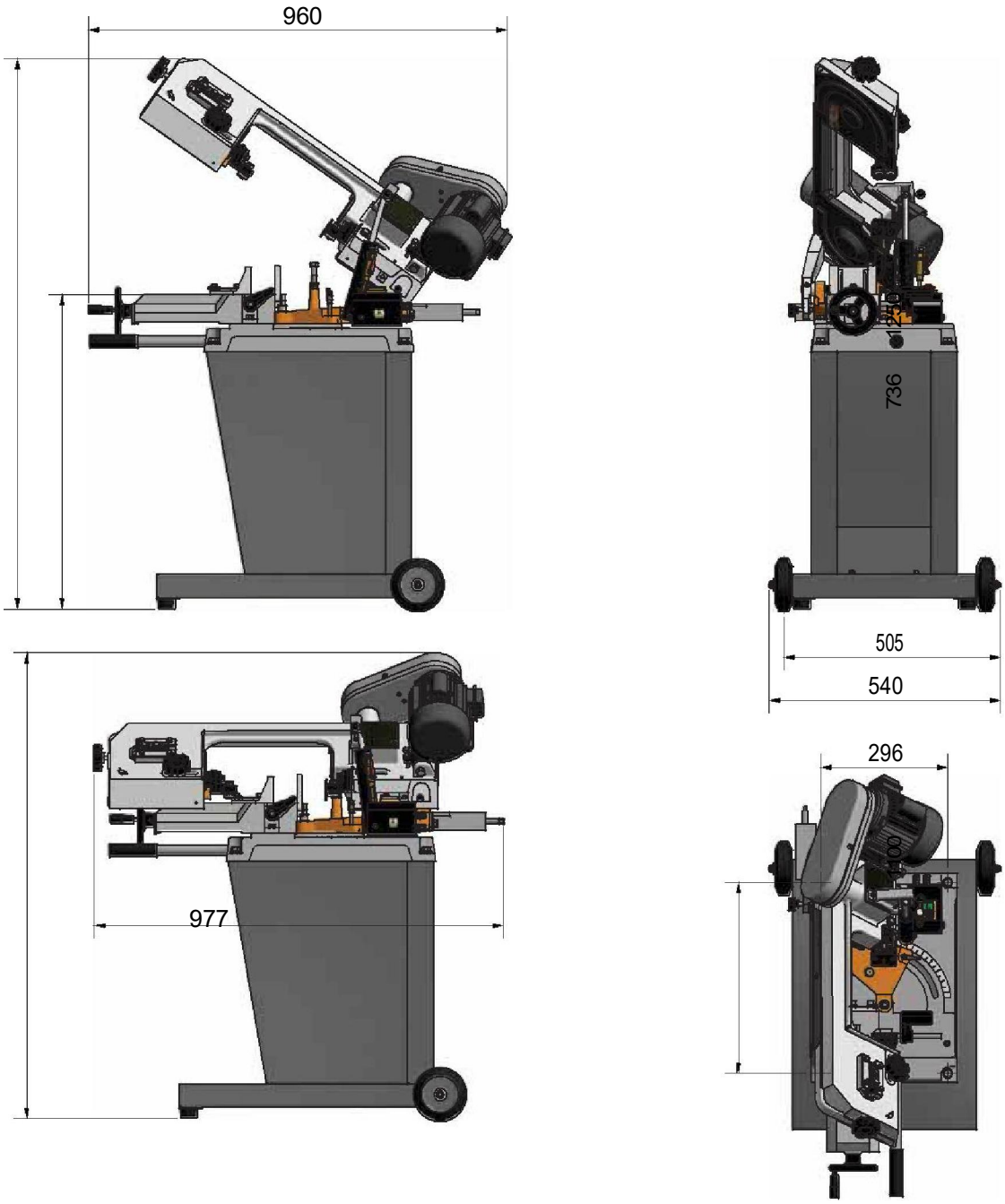
- características de la zona de trabajo p. ej. dimensión del comportamiento de amortiguación,
- otras fuentes de ruido, por ejemplo el número de máquinas,
- otros procesos que se realizan en las proximidades y el periodo de tiempo durante el cual el operario está expuesto al ruido

Además, es posible que el nivel de exposición admisible sea diferente en función del país y según las normas nacionales.
Esta información sobre la emisión de ruido permitirá al operario de la máquina evaluar más fácilmente los riesgos y peligros.

¡PRECAUCIÓN!

En función de la exposición al ruido total y los valores límites básicos, los operarios de la máquina deben llevar protección auditiva apropiada.
Recomendamos habitualmente utilizar protección auditiva y contra el ruido.

2.8 Dimensiones



Img.2-1: Dimensiones

3 Montaje

La sierra de cinta metálica se entrega pre-ensamblada. La cinta de sierra metálica se debe montar después de ser desembalada.

3.1 Desembalaje de la máquina

Antes de desembalarla, transporte la sierra de cinta metálica en su caja de embalaje hacia un lugar cercano a su posición de instalación final. Si se observara cualquier tipo de daño de transporte en el embalaje, tome las precauciones necesarias para no dañar la máquina al desembalarla. Si observara cualquier daño, informe inmediatamente al transportista para establecer reclamaciones que pudieran producirse. Inspeccione la máquina total y cuidadosamente asegurándose que se han recibido junto con la máquina todos los materiales tales como documentos de envío, manuales y accesorios. Compare el volumen de entrega con el albarán.

3.2 Alcance de la entrega

La máquina está formada por dos unidades de embalaje. Una de ellas contiene la subestructura de la máquina y la otra la cinta de sierra metálica

La unidad de embalaje de la subestructura de la máquina contiene los componentes siguientes:

1 x placa base	1 x panel derecho
1 x panel delantero	2 x ruedas
1 x panel trasero	1 x eje
1 x panel izquierdo	Pie de goma

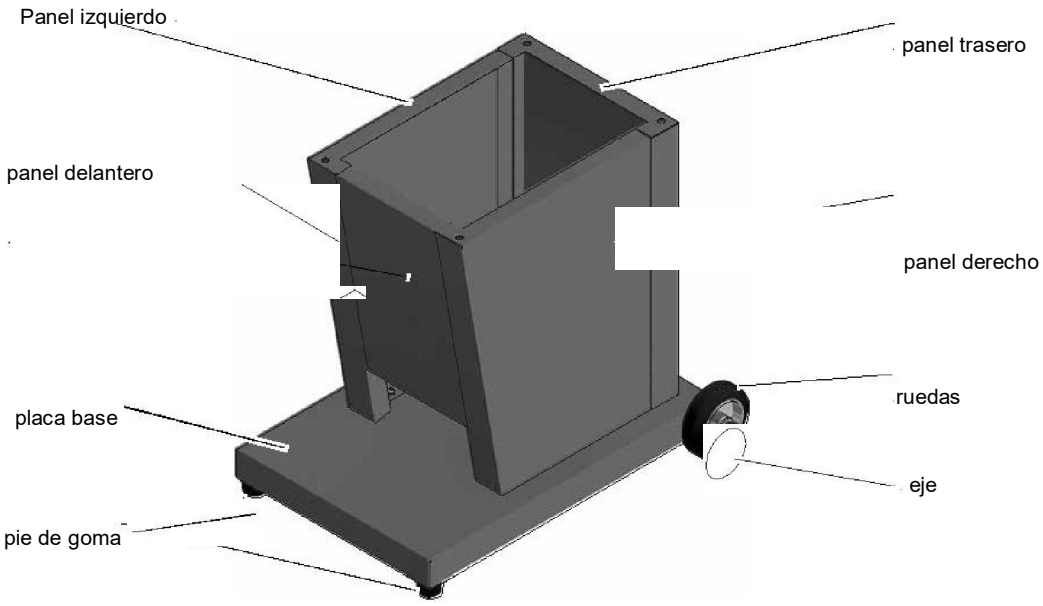
1 juego de pernos, arandelas y tuercas compuestas por:

2 x M10 tuercas autoblocantes para el eje

2 x arandelas para el eje

12 x M5 pernos cuadrados de cabeza redonda para los lados de la subestructura de la máquina +tuercas + arandelas + arandelas elásticas

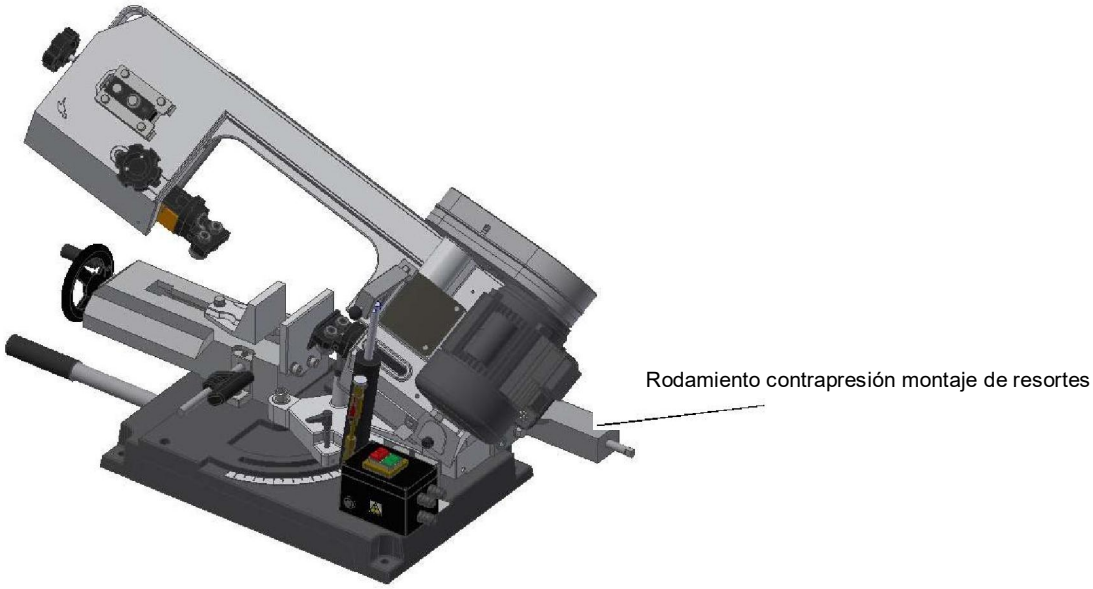
6 x M6 pernos cilíndricos con cabeza en cruz + arandelas para fijar los paneles a la placa base



Img.3-1: subestructura de la máquina

La unidad de embalaje de la sierra de cinta metálica contiene los componentes siguientes:

1 x sierra de cinta metálica	1 juego de pernos, arandelas elásticas y arandelas para apretar el montaje de los resortes y la sierra de cinta metálica a la subestructura de la máquina.
1 x Montaje de resortes	



Img.3-2: Sierra de cinta metálica

3.3 Montaje

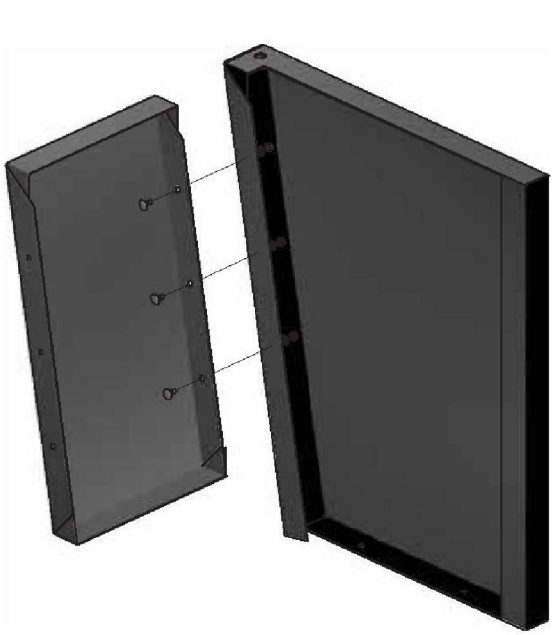
Primero monte la subestructura de la máquina para así poder continuar con el montaje y realizar los ajustes necesarios en la sierra de cinta metálica sobre la subestructura de la máquina.

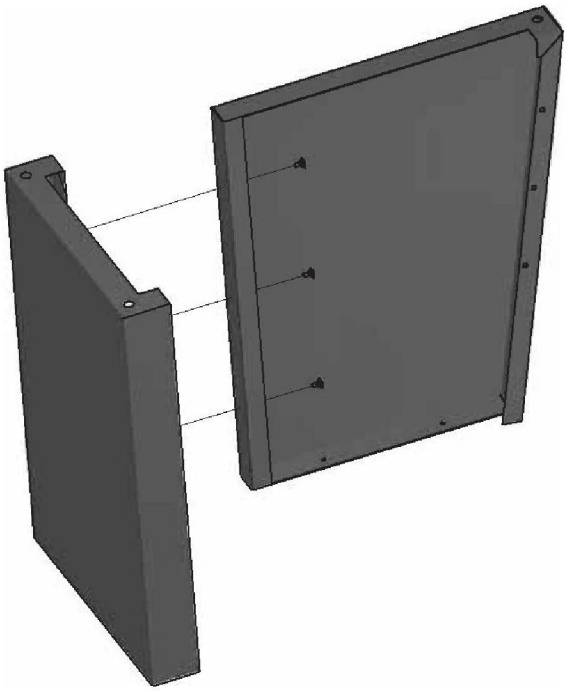
¡ADVERTENCIA!

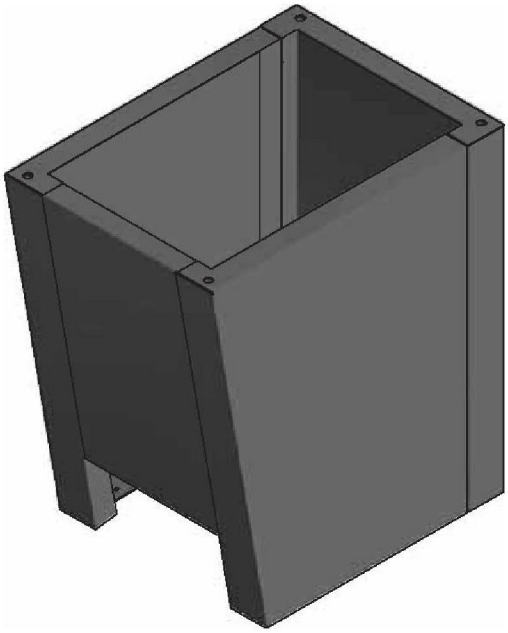
Monte la sierra de cinta metálica sólo cuando se hayan encontrado o sustituido todas las piezas necesarias.
La sierra de cinta metálica sólo puede ponerse en marcha después de montarse correctamente.

3.3.1 Montaje subestructura de la máquina

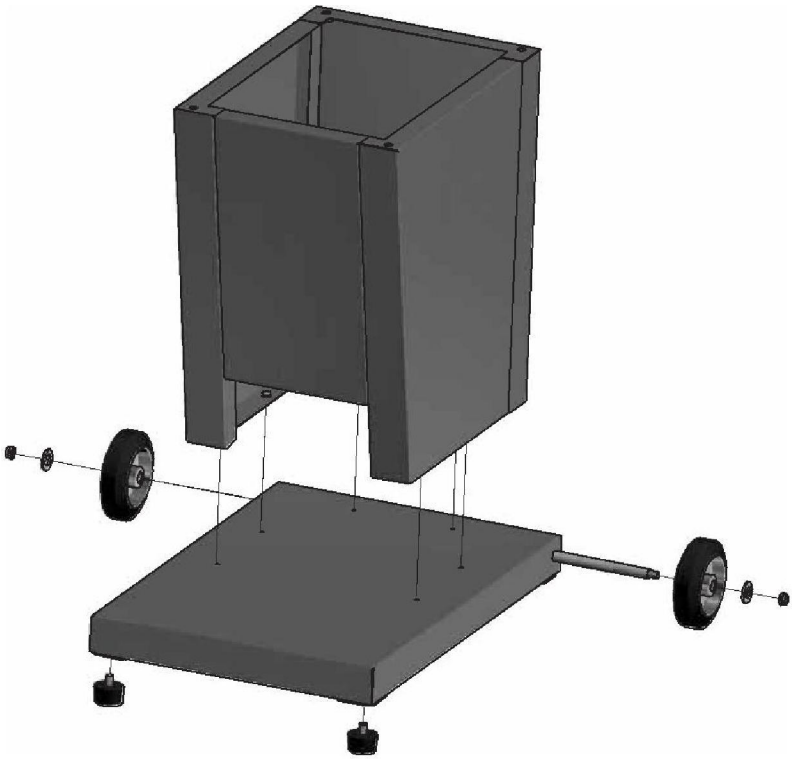
➲ Una mediante tornillos los paneles de la subestructura de la máquina.





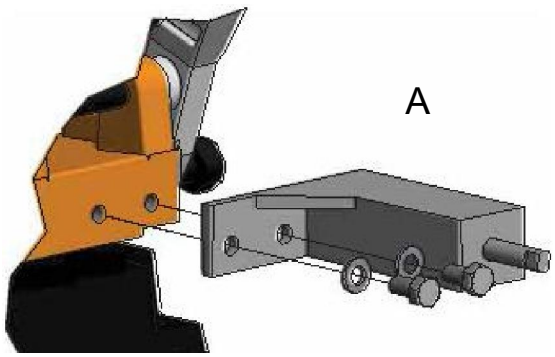


➲ Fije los paneles atornillados a la placa base.
➲ Empuje el eje y fije las ruedas y el pie de goma.



3.3.2 Montaje sierra de cinta metálica

➲ Monte el grupo de resortes del rodamiento contrapresión



➲ Coloque la sierra de cinta metálica sobre la subestructura de la máquina y atornille las dos partes.

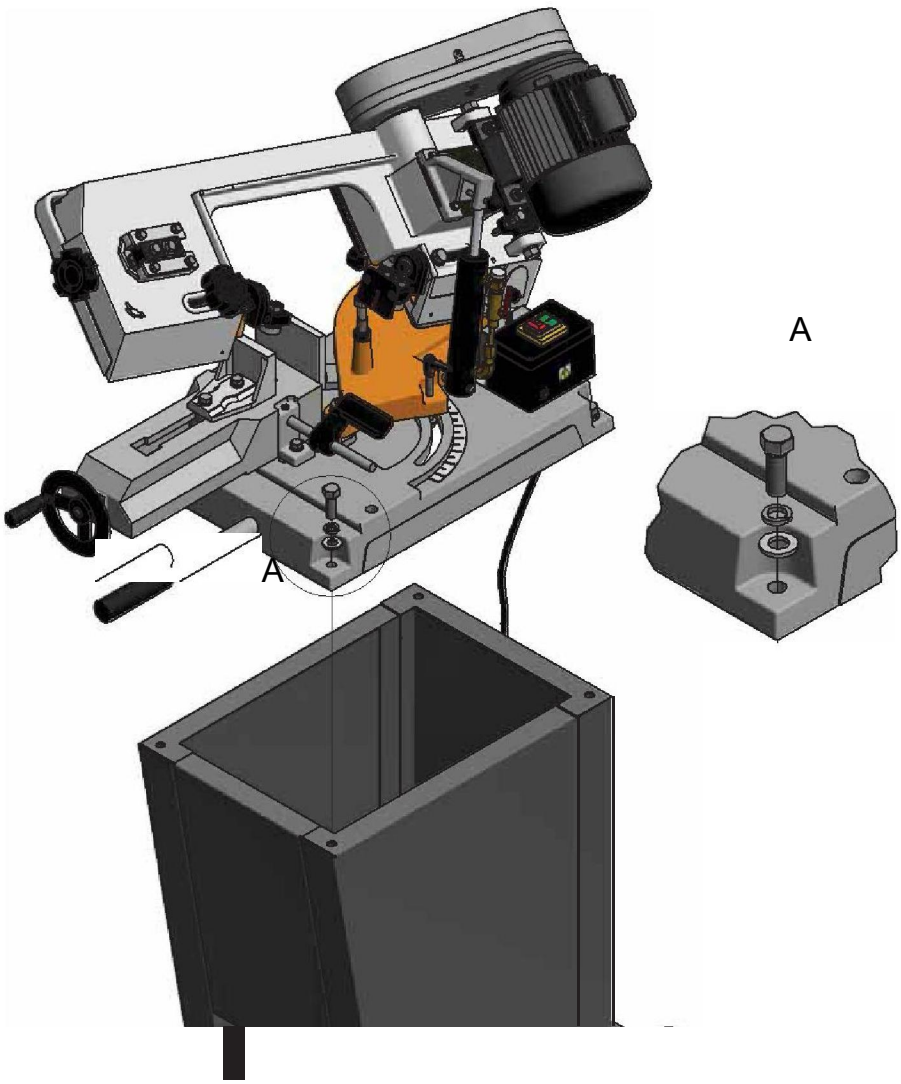
¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento y vuelco.
Al menos 2 personas deben fijar la sierra de cinta metálica a la subestructura de la máquina.
Peso 75 kg excluyendo la subestructura de la máquina.

¡PRECAUCIÓN!

La carga aceptable para las personas puede exceder cuando la sierra de cinta metálica se fija al al subestructura de la máquina.
Lleve calzado de seguridad.

Valores límite recomendados al levantar y transportar cargas				
	Carga razonable en kg y frecuencia de elevación y transporte			
	Ocasionalmente		Más frecuentemente	
Edad en años	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
15 - 18	15	35	10	20
19 - 45	15	55	10	30
A partir de 45	15	45	10	25



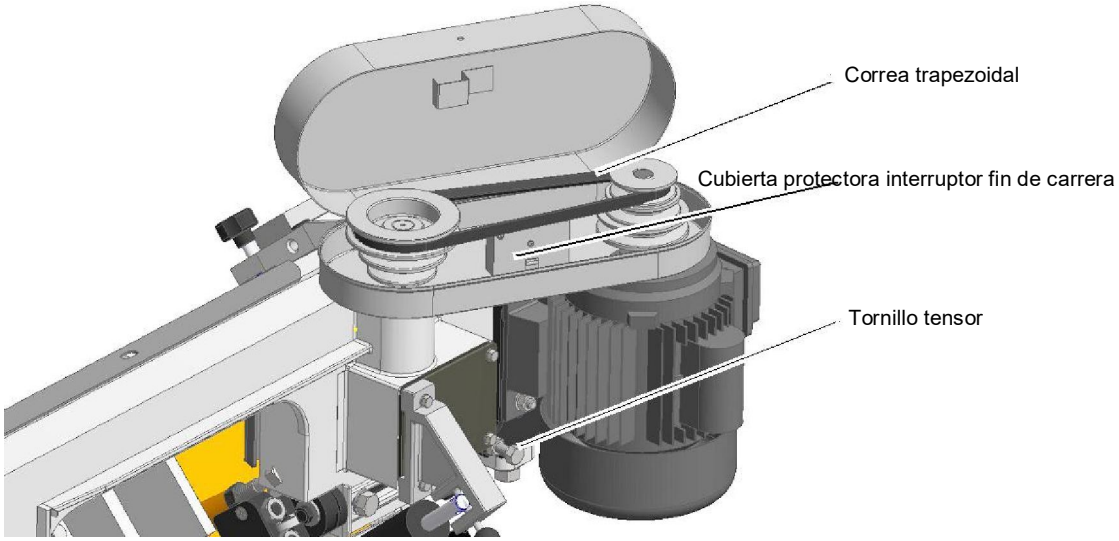
3.4 Ajustes antes de la puesta en servicio

¡ADVERTENCIA!

Tire del enchufe si estuviera la máquina estuviera conectada a la red eléctrica.

3.4.1 Tensión correa trapezoidal

- Compruebe la tensión de la correa trapezoidal.
- Apriete o afloje la correa trapezoidal sobre el motor con el tornillo tensor y el tornillo Allen.
- Compruebe la tensión de la correa trapezoidal. La tensión de la correa trapezoidal es correcta si todavía se puede empujar hacia dentro con el dedo índice aproximadamente 1 cm.
- Vuelva a cerrar y atornille la cubierta protectora.



Img.3-3: Apriete la correa trapezoidal

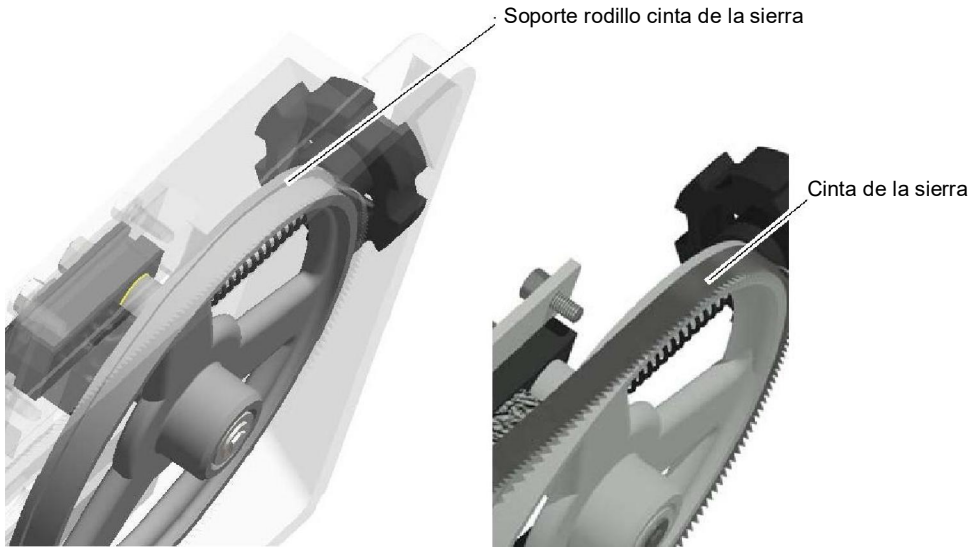
3.4.2 Posición y dirección de la cinta de la sierra

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones! Los dientes de la cinta de la sierra son afilados.
Lleve guantes de protección.

- Compruebe la posición de la cinta de la sierra. La cinta de la sierra debe apoyarse en los hombros de los rodillos de la cinta de la sierra y estar colocada entre los rodillos de la cinta.
- Compruebe la dirección de los dientes de la sierra. Los dientes de la sierra deben apuntar hacia la dirección del motor de accionamiento visto desde la posición del operario.

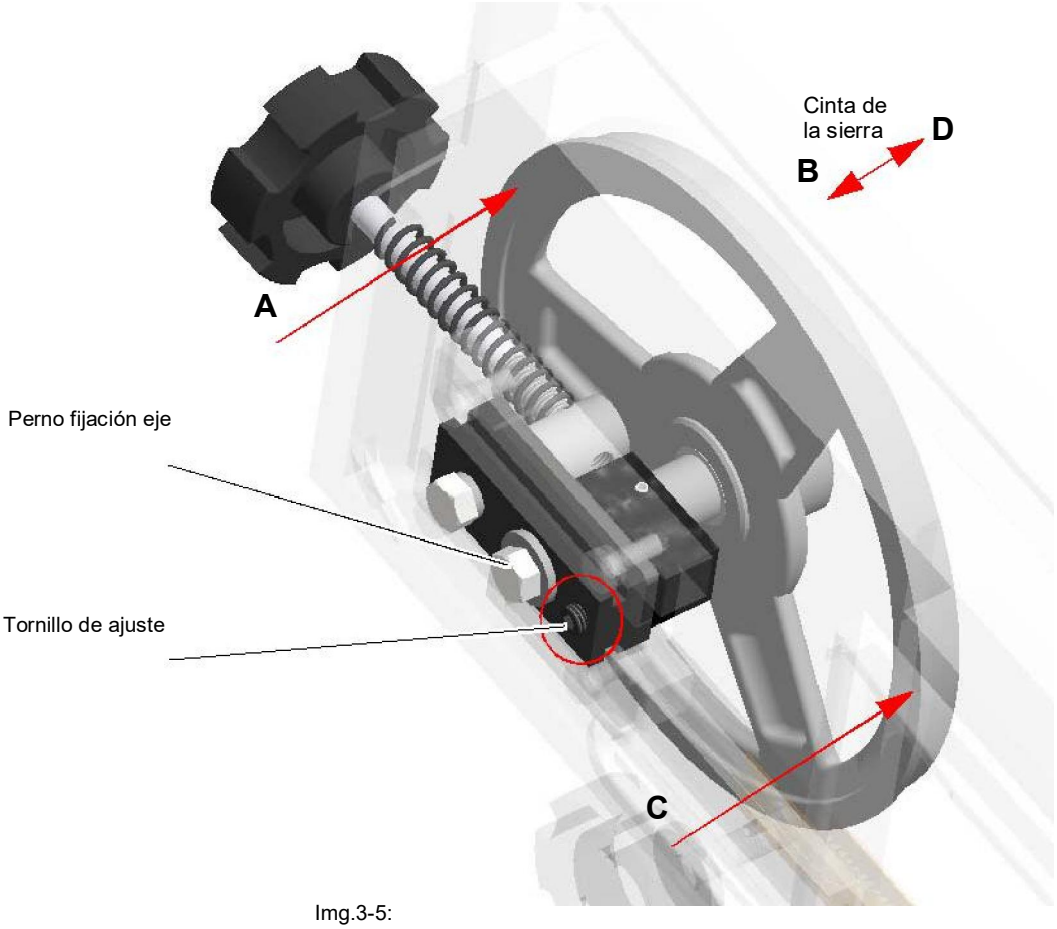
- Retire la cubierta de protección trasera situada en el arco de la sierra para poder realizar las comprobaciones.



Img.3-4: Rodillo cinta de la sierra

- Gire los rodillos delanteros de la cinta de la sierra manualmente y varias veces. Para hacerlo, afloje la correa trapezoidal y retírela de las arandelas de la correa trapezoidal. La cinta de la sierra no debe moverse.
- Si la cinta de la sierra se mueve sobre los rodillos de la cinta de la sierra o roza demasiado los hombros de cualquiera de los rodillos, se debe cambiar la posición del rodillo delantero de la cinta de la sierra.
- "Modificar la posición del rodillo de la cinta de la sierra“ Página 24

3.4.3 Modificar la posición del rodillo de la cinta de la sierra



Img.3-5:

Este ajuste sólo puede realizarse cuando el rodillo no se está utilizando.

➲ Afloje el perno de sujeción del eje.
➲ Cambie ligeramente la posición del rodillo usando el tornillo de ajuste.
☐ Vuelva a apretar el perno de sujeción del eje.

INFORMACIÓN

Valor de referencia:

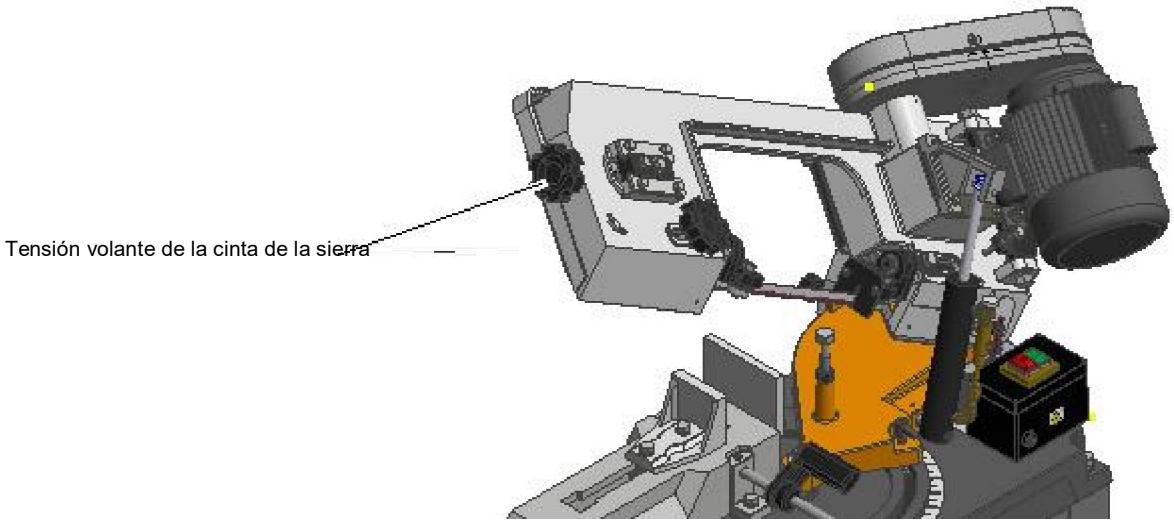
El cambio de posición del rodillo delantero de la cinta de la sierra por rodillos nuevos no esféricos en la dirección **A** desenroscando el tornillo de ajuste hace que la cinta se mueva en dirección **B**.

El cambio de posición del rodillo delantero de la cinta de la sierra por rodillos nuevos no esféricos en la dirección **C** desenroscando el tornillo de ajuste hace que la cinta se mueva en dirección **D.**

En caso de dudas sobre la posición actual del rodillo, desenrosque el perno de fijación del eje aproximadamente 3 vueltas y desenrosque el tornillo de ajuste unas cuantas vueltas. Vuelva a apretar la tuerca del perno de fijación del eje. Ahora atornille el tornillo de ajuste otra vez hasta que haga contacto con el rodamiento.

3.4.4 Tensión cinta de la sierra

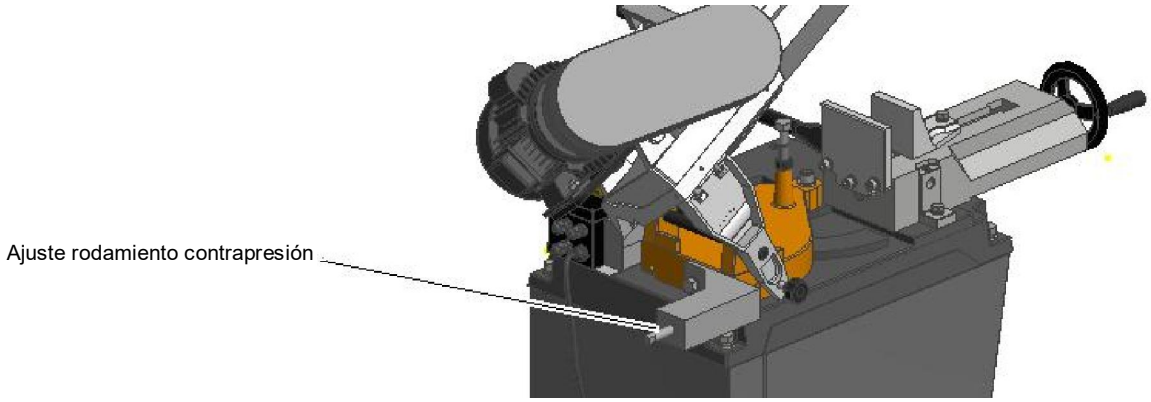
➲ Compruebe la tensión de la cinta
➲ Apriete o afloje la cinta.
 La tensión correcta de la cinta se consigue cuando se puede mover la cinta en el centro 3 mm con una fuerza aproximada de 50 N (5 kg). También se aprieta la guía de la cinta derecha e izquierda.



Img.3-6: Apriete o afloje la cinta de la sierra

3.4.5 Ajustes en el rodamiento contrapresión

El rodamiento contrapresión mantiene el arco de la sierra bajo presión después de haberse realizado el corte. Ajuste la tensión del muelle según corresponda.



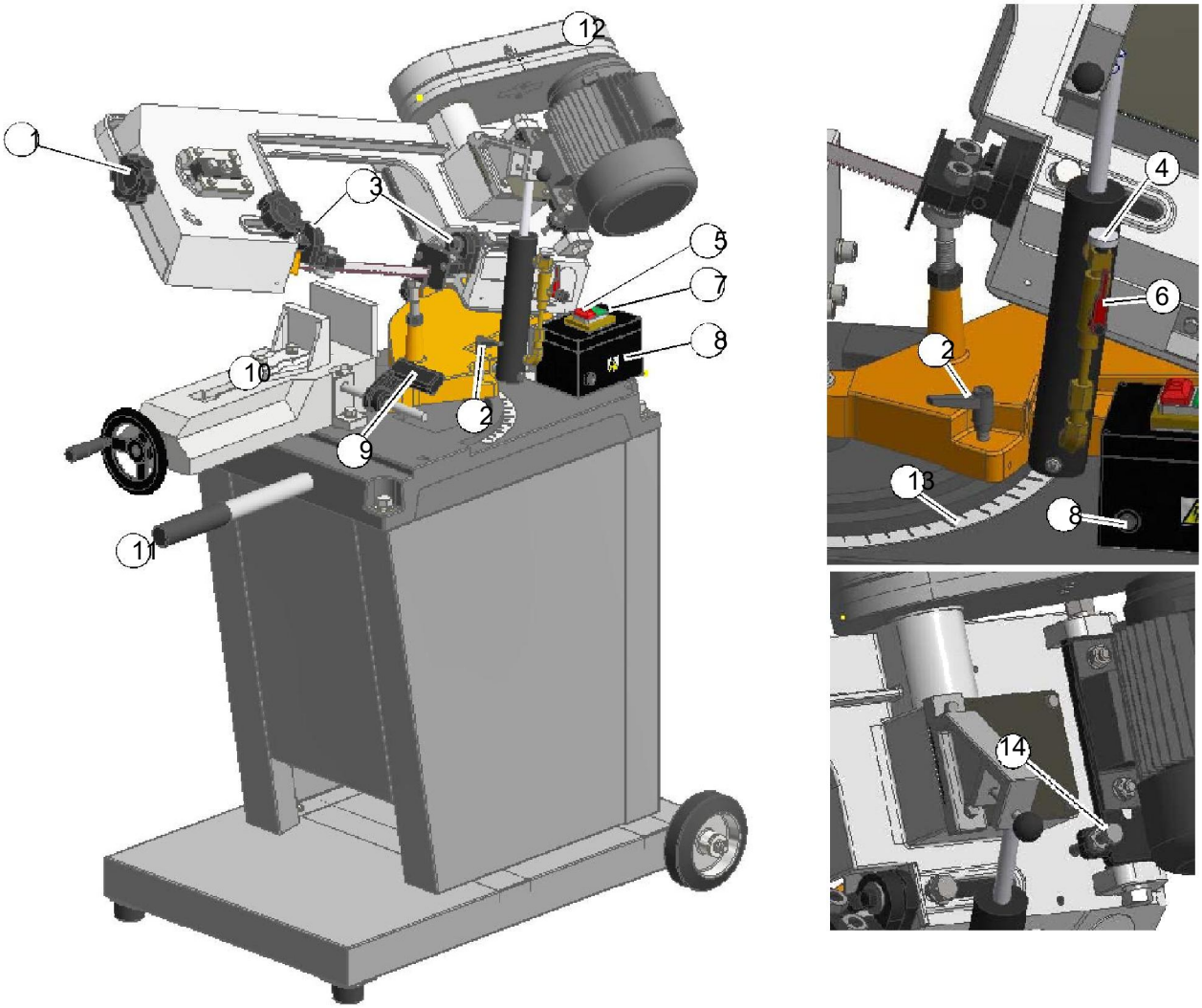
3.5 Puesta en servicio inicial

¡ADVERTENCIA!

Si la máquina se pone en servicio por personal no experimentado, se está poniendo en peligro a las personas y a la máquina.
La máquina sólo puede ponerse en servicio después de su correcta instalación.
No aceptamos ninguna responsabilidad por daños producidos por una puesta en servicio incorrecta.

4 Funcionamiento

4.1 Elementos de control e indicación



Artículo	Denominación	Artículo	Denominación
1	Tensión cinta de la sierra	2	Palanca de sujeción para el arco basculante de la sierra
3	Guía cinta ajustable	4	Válvula control avance
5	Pulsador "ON"	6	Llave de cierre
7	Pulsador "OFF"	8	Pulsador "Disyuntor reajuste motor"
9	Paro material	10	Mordaza
11	Barra de empuje	12	Carcasa correa trapezoidal
13	Escala ángulo	14	Ajuste tensión correa trapezoidal

4.2 Seguridad

Utilice la sierra de cinta metálica únicamente bajo las condiciones siguientes:

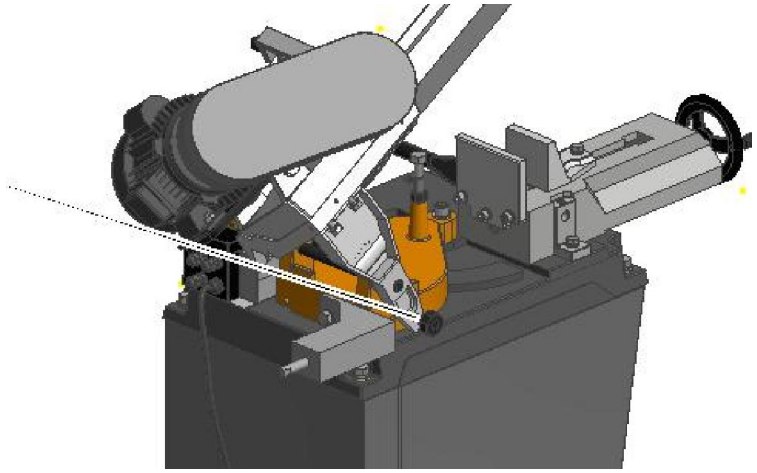
- La sierra de cinta está en condiciones de trabajo adecuadas.
- Se utiliza la sierra según lo prescrito.
- Se siguen las instrucciones de funcionamiento.
- Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Elimine o rectifique rápidamente los funcionamientos inadecuados. Pare inmediatamente la máquina en caso de anomalía en el funcionamiento y asegúrese que no puede arrancar de nuevo accidentalmente o sin autorización. Informe inmediatamente a la persona responsable de cualquier modificación.

"Seguridad durante el funcionamiento“ en página 12

4.3 Introducción de la pieza

- Levante el arco de la sierra e introduzca el perno de posicionamiento en el agujero.
- Cierre la llave de cierre situada en el cilindro de bajada.



Img.4-1: Perno de posicionamiento

- Coloque la pieza a cortar en la mordaza de la máquina.

¡PRECAUCIÓN!

Peligro de vuelco. Apoye las piezas largas antes de empujar la pieza a cortar hacia la mordaza del utillaje.

4.4 Encendido de la sierra de cinta metálica

- Conecte el cable de suministro eléctrico.
- Seleccione la velocidad de la cinta de la sierra. "Ajustes velocidad cinta de la sierra“ Página 28
- Pulse el botón "On".

4.5 Apagado de la sierra de cinta metálica

- Pulse el botón "Off".
- Desconecte el enchufe durante periodos de paro prolongados.

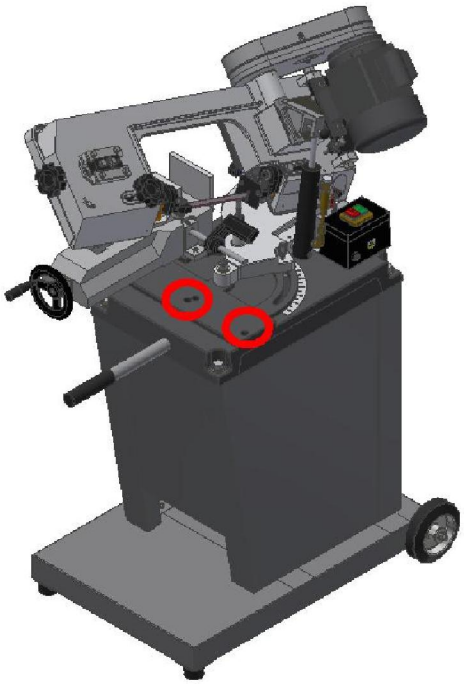
4.6 Reinicio de la sierra de cinta metálica

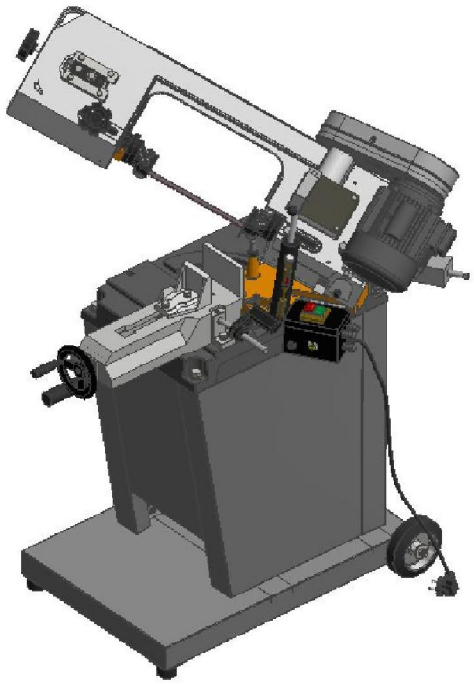
Si se activa el disyuntor del motor, la sierra de cinta metálica debe volver a iniciarse.

- Pulse el botón "Reset".
- Pulse el botón "On".

4.7 Serrado de ángulos

Para serrar ángulos superiores a 45°-60°, la mordaza debe estar compensada.





¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que la sierra esté limpia y libre de virutas en la zona de giro antes de ajustarla.

- ➲ Tire la mordaza.
- ➲ Coloque la mordaza según la nueva posición.
- ➲ Gire el arco de la sierra a la posición de corte requerida.
- ➲ Apriete la palanca de sujeción.

4.8 Ajustes guía cinta de la sierra

Cambie la posición de la guía cinta de la sierra dependiendo del tamaño de las piezas a cortar.

- ➲ Afloje el tornillo de fijación.
- ➲ Ajuste la guía cinta de la sierra al lado de la pieza sin influir ni bloquear el proceso de serrado.
- ➲ Vuelva a apretar el tornillo de fijación.

¡ATENCIÓN!

Un espacio amplio no necesario entre la pieza y la guía cinta de la sierra, combinado con alta velocidad de avance, produce rápidamente el desgaste de la cinta de la sierra.

4.9 Ajuste en la velocidad cinta de la sierra

¡ADVERTENCIA!

Desenchufe la máquina antes de abrir la cubierta protectora. Cierre y atornille la cubierta protectora después de cada cambio de velocidad.

- ➲ Desconecte la sierra de cinta metálica de la toma de corriente
- ➲ Afloje la correa trapezoidal usando el tornillo tensor y tornillo Allen situados sobre el motor.
- ➲ Coloque la correa trapezoidal sobre las poleas según la posición requerida.

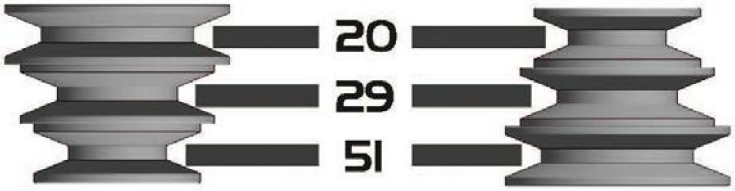
- Apriete la correa trapezoidal usando el tornillo tensor y tornillo Allen situados sobre el motor.
- Compruebe la tensión de la correa trapezoidal.
- Cierre y atornille la cubierta protectora.

INFORMACIÓN

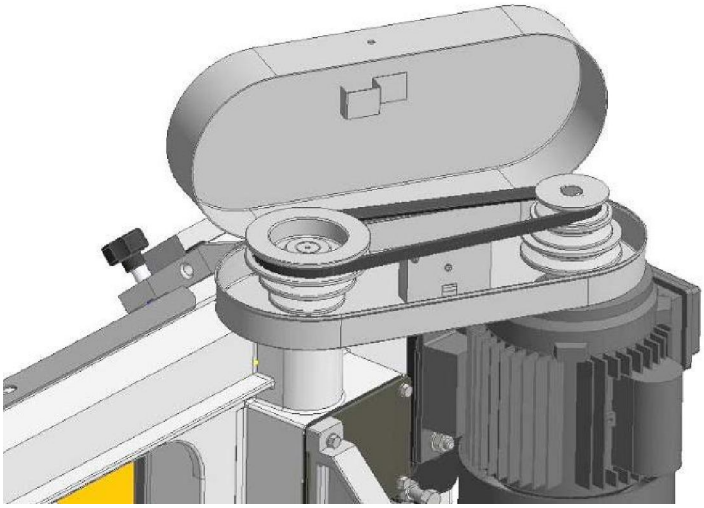
No se puede poner la máquina en funcionamiento si la cubierta protectora no está cerrada.

¡ATENCIÓN!

Compruebe que la correa trapezoidal está debidamente tensada. La tensión demasiado baja o demasiado alta de la correa trapezoidal puede producir daños.



[m/min]



4.9.1 Valores de referencia velocidad cinta de la sierra

Material	[m/min]	Material	[m/min]	Material	[m/min]
Acero para herramientas	20	Acero al carbono aleación semi-dura	29	Acero al carbono aleación baja	51
Acero al níquel-cromo		Latón duro		Latón blando	
Acero de alta calidad					
Aceros al carbono aleación media-alta		Aluminio duro		Aluminio blando	
Latón duro				Plástico	
Bronce					

5 Mantenimiento

Este capítulo contiene información importante sobre:

- inspección
- mantenimiento y
- reparación

de la sierra de cinta metálica.

El esquema que figura a continuación muestra qué tareas se incluyen en cada una de etas categorías.

¡ATENCIÓN!

Un mantenimiento regular realizado adecuadamente constituye un requisito esencial para:

- **un funcionamiento seguro,**
- **un funcionamiento sin fallo,**
- **larga vida de servicio de la sierra de cinta metálica y**
- **la calidad de los productos fabricados.**

Las instalaciones y los equipos de otros fabricantes deben t estar también en buenas condiciones.

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Asegúrese de que los refrigerantes, lubricantes y aceites no se derramen sobre el suelo.

Limpie cualquier líquido o aceite que se haya derramado utilizando métodos de absorción de aceites adecuados y elimínelos de acuerdo con las normativas vigentes sobre protección medioambiental.

Recogida de fugas

No vuelva a introducir líquidos que se hayan vertido fuera del sistema durante los trabajos de reparación o como resultado de la fuga del depósito. Recójalos en un contenedor de recogida para su eliminación.

Eliminación

Nunca vierta aceites u otras sustancias perjudiciales para el medio ambiente en entradas de agua, ríos o canales. Los aceites utilizados deben llevarse a un centro de recogida. Consulte con su supervisor para información sobre el centro de recogida más cercano.

5.1 Seguridad

¡ADVERTENCIA!

Las consecuencias de mantenimiento y trabajos de reparación incorrectos incluyen:

- **lesiones graves para las personas que trabajan con la sierra de cinta metálica,**
- **daños a la sierra de cinta metálica.**

Sólo personal autorizado puede llevar a cabo trabajos de mantenimiento y reparación en la sierra de cinta metálica.

Utilice equipos de protección específicos.

5.1.1 Preparación

¡ADVERTENCIA!

Sólo trabaje en la sierra de cinta metálica cuando el enchufe de alimentación esté desconectado.

Coloque una señal de advertencia.

5.1.2 Reinicio

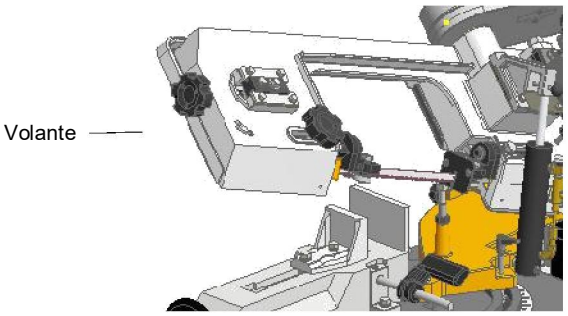
Ante de volver a iniciar, realice una comprobación de seguridad.

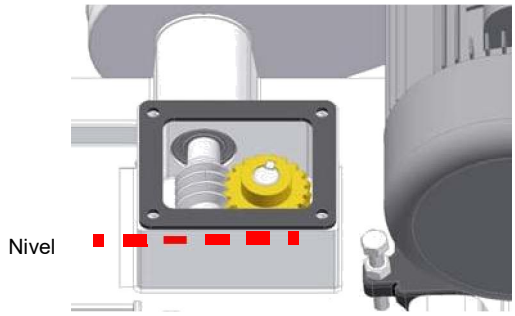
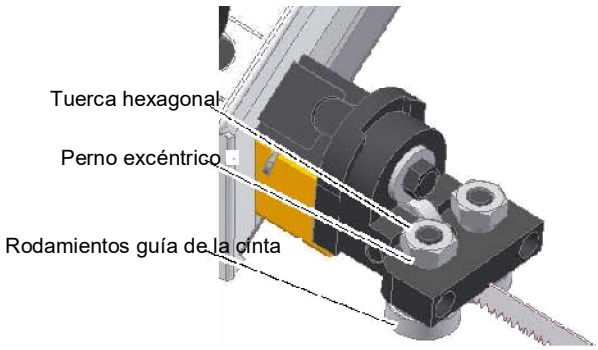
¡ADVERTENCIA!

Antes de volver a poner en marcha la sierra de cinta metálica debe asegurarse que no exista peligro de lesiones para las personas y que la máquina no esté dañada.

5.2 Inspección y mantenimiento

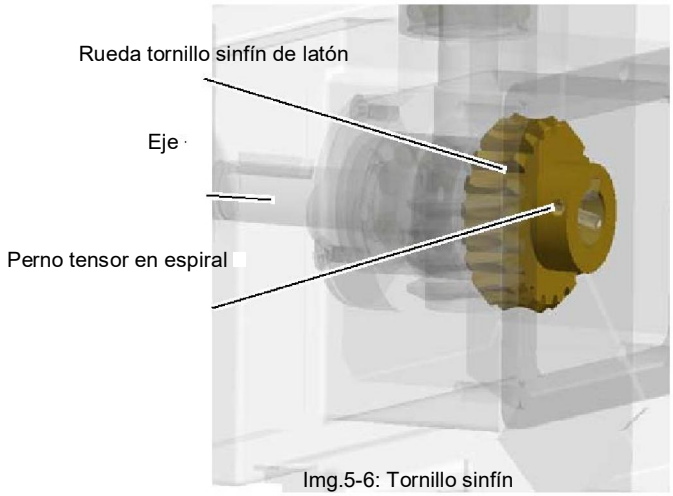
El tipo y la extensión del desgaste dependen en gran medida del uso específico y de las condiciones de servicio. Por lo tanto, los intervalos indicados son sólo válidos para las condiciones aprobadas correspondientes.

Intervalo/¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Cuando sea necesario y después de cambiar la cinta de la sierra	Arco sierra	Ajuste tensión cinta de la sierra	Gire el volante hacia la derecha para aumentar la tensión de la cinta. La tensión de la cinta de la sierra es correcta cuando se puede mover la cinta 3mm con una fuerza de alrededor 50N en el centro.  Img. 5-1: tensión cinta de la sierra **INFORMACIÓN** **No tense la cinta de la sierra por encima de los límites especificados. La cinta de la sierra podría sobrecargarse y deformarse.**

Intervalo/¿Cuándo?	¿Dónde	¿Qué?	¿Cómo?
Cada 6 meses	**Caja de engranajes**	Comprobar aceite y rellenar	➲ Baje totalmente el arco de la sierra. ➲ Desconecte el cilindro de bajada de su unidad de montaje situado en la parte superior. ➲ Retire el montaje superior. ➲ Desenrosque la cubierta de la caja de engranajes. ➲ Si fuera necesario, rellene con Mobilgear 629 (ISO VG 150) o con un aceite similar.  Img.5-2: Engranaje tornillo sinfín "Modificar la posición del rodillo de la cinta de la sierra“ Página 24
Según se necesite	**Cinta sierra**	Alinear la cinta de la sierra	
Según se necesite	**Guía cinta sierra**	Ajuste rodamientos guía de la cinta	➲ Ponga el arco de la sierra en la posición más elevada y compruebe que es seguro. ➲ Afloje la tuerca hexagonal.  Img.5-3: Rodamientos guía de la cinta ➲ Ajuste los rodamientos guía de la sierra con el perno excéntrico de modo que la cinta de la sierra no pueda moverse ni hacia delante ni hacia atrás, pero que los rodamientos guía de la cinta puedan girarse manualmente. **INFORMACIÓN** **Sólo los rodamientos guía de la cinta situados en el lado del operario tienen un tornillo excéntrico para realizar ajustes.**

Intervalo/¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Según se necesite	**Guía cinta sierra**	Ajuste guía cinta sierra en relación con la mesa de trabajo	□□ Realice una medida angular de 90° en la mordaza de la máquina y compare la posición. □□Usando la medida angular, compruebe que la cinta sierra es paralela al ángulo □□Afloje los tornillos de la guía cinta sierra si el ángulo no es correcto y ajuste la guía cinta sierra cómo corresponda **INFORMACIÓN** **Compruebe los ajustes con un corte de prueba fino.** Tornillo Guía cinta sierra Img.5-4: Guía cinta sierra
Según se necesite	**Rodamientos guía cinta**	Sustitución rodamientos guía cinta	**ATENCIÓN** **Los rodamientos guía cintra siempre deben sustituirse de dos en dos.**
Según se necesite	**Guía**	Husillo	➲ Lubrifique el husillo mordaza máquina

Intervalo/¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Dependiendo del desgaste	Arco sierra	Cambio del arco sierra Rodillo cinta sierra	**¡ATENCIÓN!** **La sierra de cinta metálica está diseñada para cintas con dimensiones 1640 x 13 x 0.6 mm. El uso de otras cintas puede producir resultados de corte inferiores** **"Equipos de protección individual para trabajos especiales“ Página 12** ➲ Ponga el arco en la posición más elevada y compruebe que es seguro. ➲ Retire las cubiertas protectoras en la guía de la cinta de la sierra. ➲ Retire la cubierta protectora del arco de la sierra ➲ Afloje la tensión de la cinta girando el volante hacia la izquierda. "Ajuste tensión cinta de la sierra” página 32. ➲ Retire con cuidado la cinta de la sierra antigua. ➲ Coloque la cinta nueva introduciéndola primero en la guía. ➲ Compruebe la dirección de funcionamiento y dentado. ➲ Coloque la cinta sobre los dos rodillos de la cinta de modo que quede lo más cerca posible del hombro del rodillo. ➲ Apriete la cinta de la sierra. "Ajuste tensión cinta de la sierra” página 32. ➲ Para colocar los componentes, proceda en orden inverso. ➲ Realice una prueba de funcionamiento. ➲ Vuelva a colocar las cubiertas protectoras. Img.5-5: Cambio de la cinta de la sierra

Intervalo/¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Dependiendo del desgaste	Componentes engranaje tornillo sinfín		Cambie la rueda del tornillo sinfín de latón. Piezas de repuesto necesarias: ❍ 1 x rueda del tornillo sinfín de latón, pieza nº 50 ❍ 1 x junta del eje, pieza nº 49 ❍ 2 x rodamientos, pieza nº 44 ❍ 1 x perno tensor en espiral, pieza nº 51 Para retirar el perno tensor en espiral del eje y el engranaje helicoidal de latón, se debe desmontar el eje entero.  Img.5-6: Tornillo sinfín

5.3 Reparación

5.3.1 Técnico servicio al cliente

Para cualquier trabajo de reparación solicite la asistencia de un técnico autorizado del departamento servicio al cliente. Contacte con su distribuidor especialista si no dispone de información sobre servicio al cliente o contacte con Stürmer Maschinen GmbH en Alemania para que le proporcione información de contacto de un distribuidor especialista. Opcionalmente,
Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

le puede poner en contacto con un técnico servicio al cliente. Sin embargo, la solicitud de un técnico servicio al cliente sólo se puede realizar a través de su distribuidor especialista.

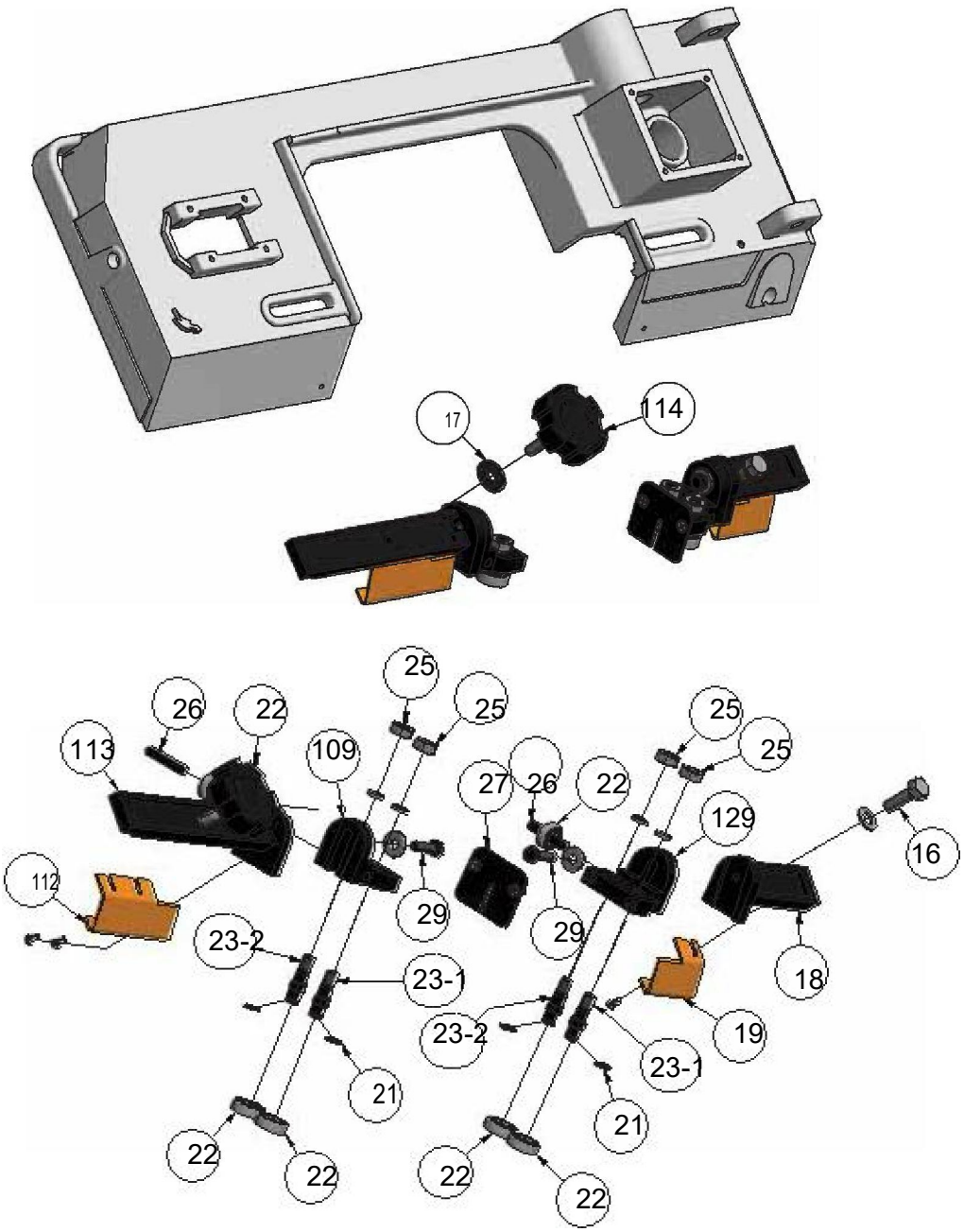
Si las reparaciones son realizadas por otro personal técnico cualificado, deben seguir las instrucciones del manual de funcionamiento.

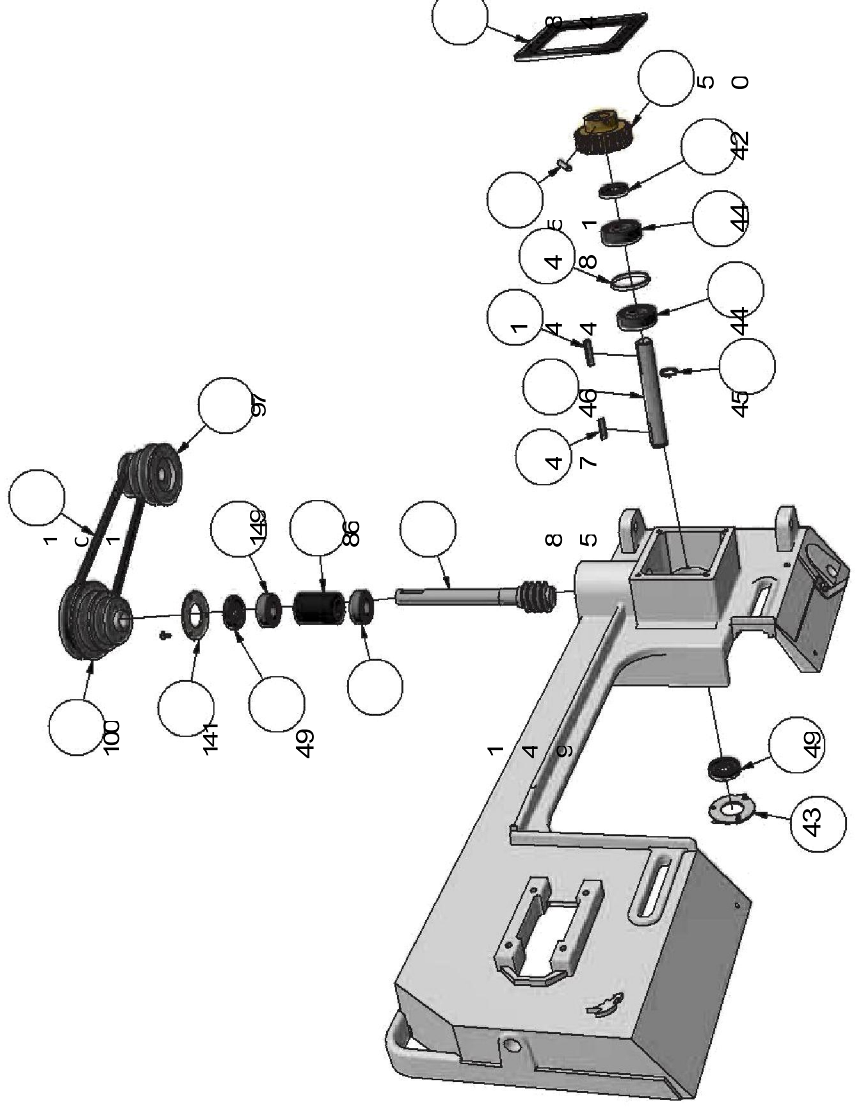
Optimum Maschinen Germany GmbH no garantiza ni se responsabiliza por daños y fallos de funcionamiento causados por la no observancia de estas instrucciones de funcionamiento.

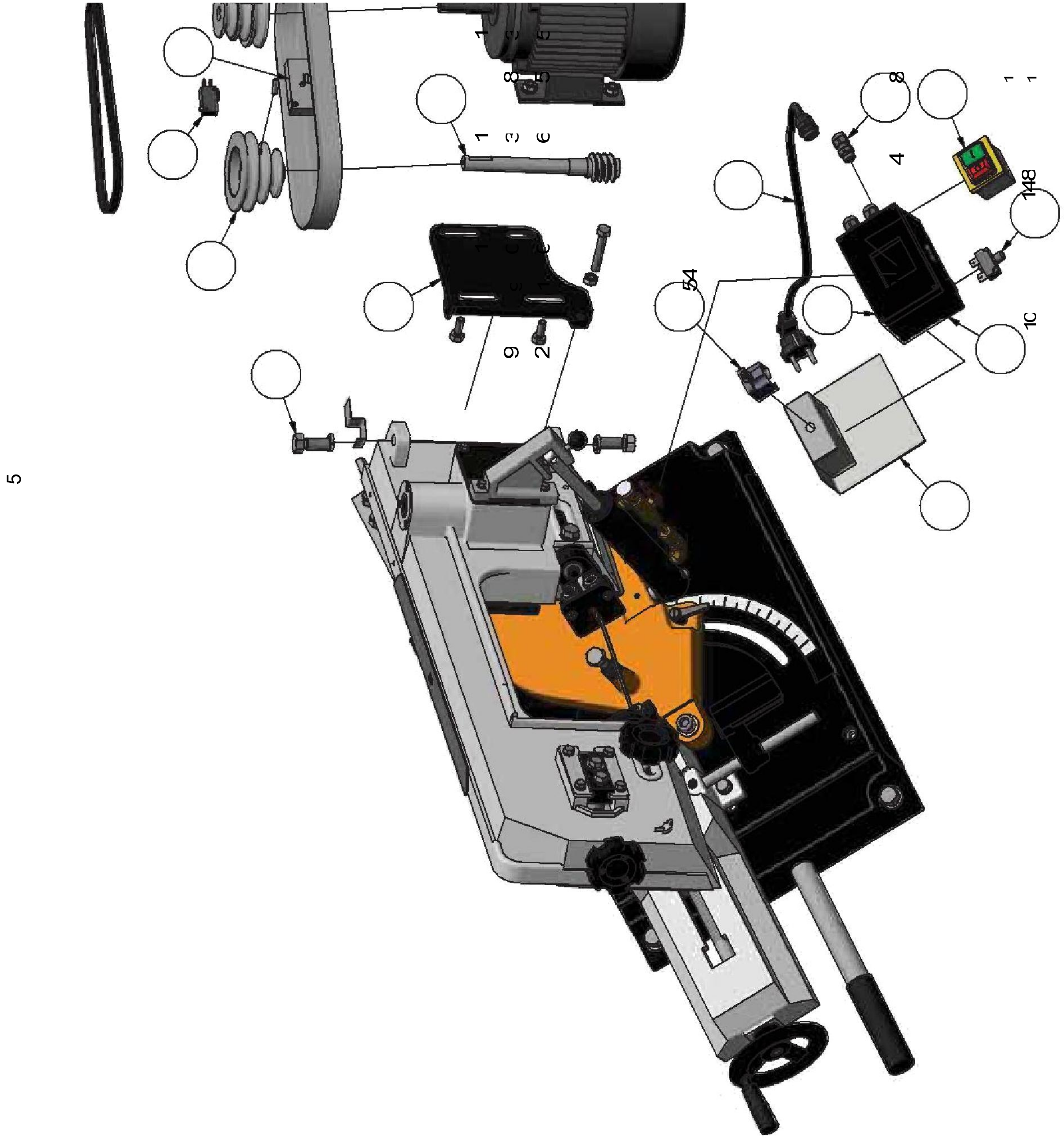
Para los trabajos de reparación utilice sólo:

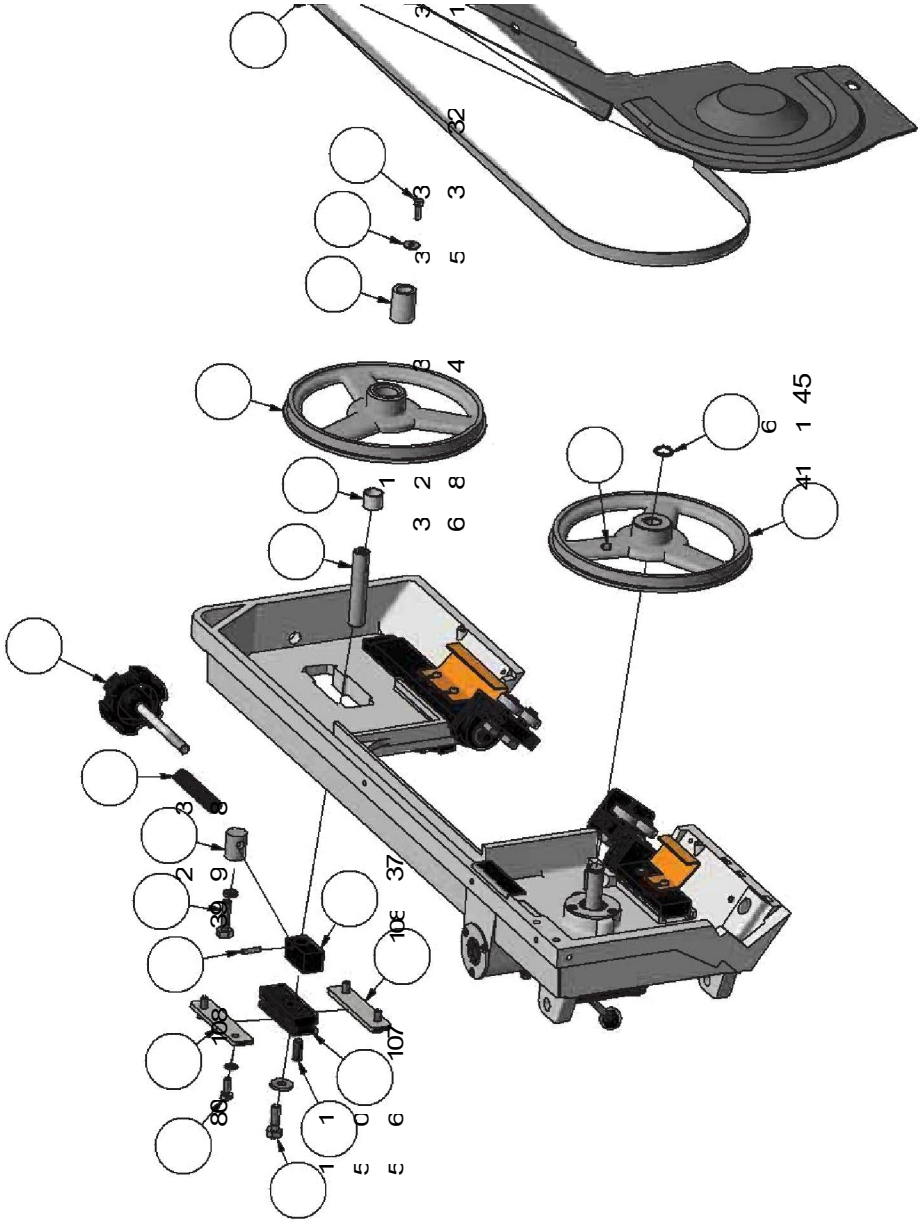
- herramientas adecuadas y sin fallos,
- piezas originales o piezas de series expresamente autorizadas por Optimum Maschinen Germany GmbH.

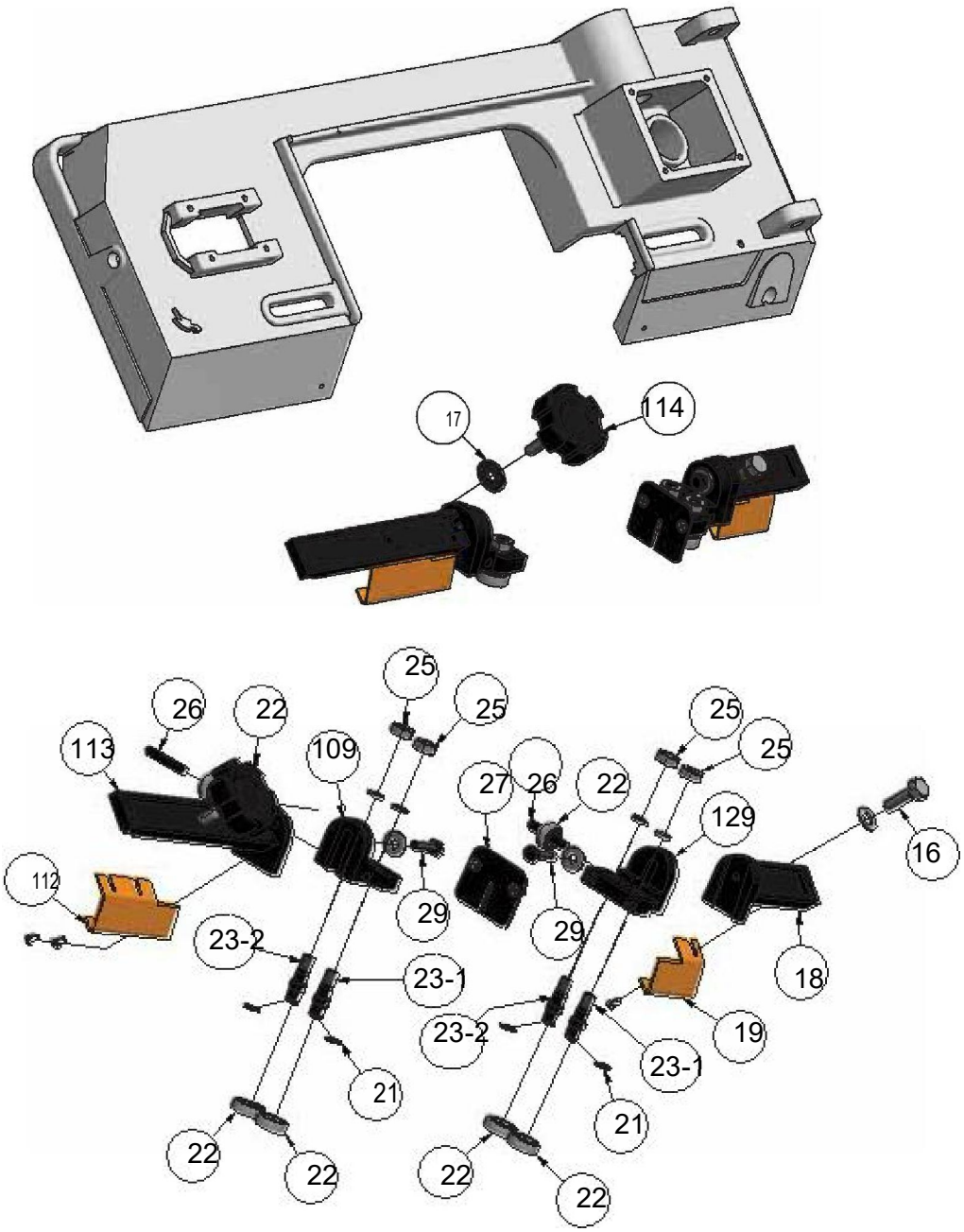
6 Ersatzteile – Piezas de recambio

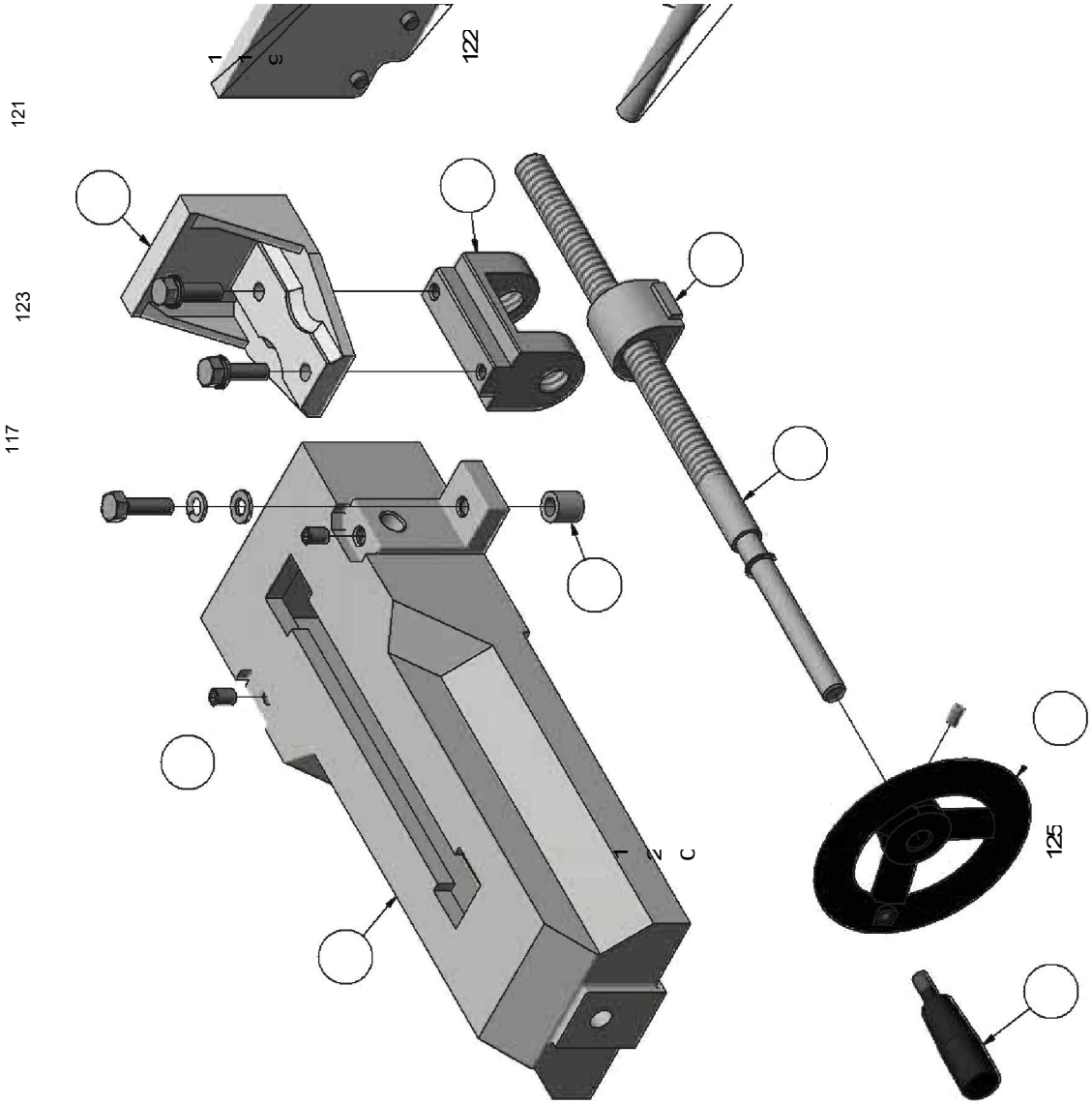



97
149
86
100
141
49
42
44
44
45
46
49
43




111
110


17
114
25
26
22
113
109
25
25
25
27
26
22
129
16
112
29
29
23-2
23-1
18
23-2
19
23-1
21
21
22
22
22
22


121
122
123
117
125

/214

Ersatzteilliste – Lista piezas de recambio

Pos	Beschreibung	Denominación	Menge Cant.
1		Rundkopfschraube mit Vierkant	Tornillo cabeza cuadrada
2		selbstsichernde Mutter	Tuerca bloqueo
3		Arbeitstisch	Mesa de trabajo
4		Stecker und Kabel	Cable y enchufe
5		Stützbügel Schaltergehäuse	Soporte interruptor
8		Zugentlastung Anschlusskabel	Cable conexión descarga de tensión
9		Schalterdeckel	Cubierta interruptor
10		Schaltergehäuse ohne Deckel	Carcasa interruptor sin cubierta
11		Ein-Aus Schalter	Interruptor ON-OFF
16		Sechskantschraube	Tornillo hexagonal
17		Beilagscheibe	Arandela plana
18		Halterung Sägebandführung	Apoyo guía cinta sierra
19		Schutzabdeckung	Cubierta protectora
21		Sicherungsring	Anillo retención
22		Kugellager zweiseitig abgedichtet	Rodamiento sellado en ambos lados
23-1		Exzenterwelle	Eje excéntrico
23-2		Welle	Árbol
24		Federscheibe	Arandela elástica
25		Mutter	Tuerca
26		Welle	Eje
27		Bandführungsplatte	Placa guía hoja
29		Sechskantschraube	Tornillo hexagonal
30		Schutzabdeckung	Cubierta protectora
31-1		Sägeband	Cinta sierra
31-2		Sägeband	Cinta sierra
31-3		Sägeband	Cinta sierra
31-4		Satz Sägebänder	Juego de cintas sierra
32		Sechskantschraube	Tornillo hexagonal
33		Beilagscheibe	Arandela
34		angetriebene Bandrolle	Rueda de accionamiento
35		Distanzhülse angetriebene Bandrolle	Tubo posición reda de accionamiento
36		Welle angetriebene Bandrolle	Eje rueda de accionamiento
37		Einstellblock	Bloque de ajuste
38		Hebeblock	Bloque de elevación
39		Federscheibe	Pasador elástico
40		Gewindestift	Pasador roscado
41		getriebene Bandrolle	Rueda de accionamiento
42		Distanzring	Espaciador
43		Abdeckung für Wellendichtring	Cubierta junta eje
44		Kugellager ohne Abdichtung	Rodamiento de bolas no sellado
45		Sicherungsring	Anillo de retención
46		Antriebswelle	Eje rueda de accionamiento
47		Passfeder	Llave cuadrada
48		Distanzring Lager	Espaciador para rodamiento
49		Wellendichtring	Junta eje
50		Schneckenrad Messing	Tornillo sinfín de latón
51		Spiral-Spannstift mit Schlitz, leichte Ausführung	Pasador espiral, ranurado y ligero
52		Klemmhebel	Palanca de fijación
54		Positionsschalter Endlage Sägebügel	Interruptor posición arco sierra posición final
55		Gehäuse Endlagenschalter	Posición caja interruptor
56		Sechskantschraube	Tornillo hexagonal
57		Winkelverstellung Basis	Base ajuste ángulos
58		Zentrierhülse	Tubo de posición
59		Winkelmarke	Puntero ángulo
60		Winkelskala	Etiqueta escala ángulo
61		Gewindestift	Pasador roscado

Pos	Beschreibung	Denominación	Menge Cant.	Größe Tamaño	Artikelnummer Artículo nº.
62	Kontermutter	Contratuerca	1	M12 (w.o. pos. No. (ohne Pos. Nr)	
63	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	1	M12x60 (w.o. pos. No. (ohne Pos. Nr)	
64	Sägebügel	Arco sierra	1		0318424064
65	Vierkantmutter	Tuerca cuadrada	1		0318424065
66	Feder	Resorte	1		0318424066
67	Federgehäuse	Porta-resorte	1		0318424067
68	Beilagscheibe	Arandela plana	2	10	
69	Federscheibe	Arandela elástica	2	10	
70	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	2	M10x18	
71	Halterung Absenkzylinder	Soporte cilindro de bajada	1		0318424071
72	Absenkzylinder	Cilindro de bajada	1		0318424072
73	Verbindungsstange (unten)	Varilla de conexión (abajo)	1		0318424073
74	Beilagscheibe	Arandela plana	1		
75	Verbindungsknopf Absenkzylinder (oben)	Botón cilindro de bajada (arriba)	1		0318424075
77	Transportstange	Barra de desplazamiento	1		0318424077
78	Splint	Pasador de chaveta	1	EN ISO 1234 2.5x40	
79	Einstellstange	Varilla de ajuste	1		0318424079
80	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	6	M6x15	
81	Federscheibe	Arandela elástica	12		0318424081
82	Beilagscheibe	Arandela plana	13		0318424082
83	Getriebedeckel	Cubierta caja de engranajes	1		0318424083
84	Flachdichting	Junta de sellado	1		0318424084
85	Schneckenwelle	Eje sinfín	1		0318424085
86	Hülse Schneckenwelle	Tubo eje sinfín	1		0318424086
87	Schraube	Tornillo	6	M4x10	
88	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	1	M12x30	
89	Beilagscheibe	Arandela plana	2	12	0318424089
90	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	8	M8x25	
91	Motor Grundplatte	Base motor	1		0318424091
92	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	1		0318424092
93	Motor	Motor	1	550 W	0318424093
94	Beilagscheibe	Arandela plana	13		0318424094
95	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	1	M8x40	
97	Keilriemenscheibe Motor	Polea motor	1		0318424097
98	Keilriemenabdeckung	Cubierta polea	1		0318424098
100	Keilriemenscheibe Getriebe	Polea caja de engranajes	1		03184240100
101	Keilriemen	Correa trapezoidal	1		03184240101
102	Anschlussblock	Bloque de conexión	1		03184240102
103	Positionsknopf	Botón posición	1		03184240103
104	Positionsstift	Pasador posición	1		03184240104
105	Drehwelle	Eje giratorio	1		03184240105
106	Gewindestift für Lageveränderung Sägebandrolle	Pasador roscado para cambio posición de rollo	1	DIN 913 M8x20	
107	Nutenstein	Bloque deslizante	1		03184240107
108	Pressplatte	Placa presión	1		03184240108
109	Lagerbock Sägebandführung	Rodamiento guía cinta sierra	1		03184240109
110	Feder	Resorte	1		03184240110
111	Drehknopf Sägebandspannung	Botón tensión hoja	1		03184240111
112	Schutzabdeckung	Cubierta protectora	1		03184240112
113	Halter obere Schutzabdeckung	Soporte cubierta protectora superior	1		03184240113
114	Klemmschraube mit Griff	Tornillo de sujeción con agarre	1		03184240114
115	Anschlag	Paro material	1		03184240115
116	Anschlagstange	Barra paro material	1		03184240116
117	Zentrierhülse Schraubstock	Tubo posición tornillo de banco	2		03184240117
118	Hintere Schraubstockbacke	Mordaza tornillo de banco trasera	1		03184240118
119	Vordere Schraubstockbacke	Mordaza tornillo de banco delantera	1		03184240119
120	Schraubstockkörper	Soporte tornillo de banco	1		03184240120
121	Mutter Gewindestange	Tuerca varilla roscada	1		03184240121
122	Vorderbackenhalter	Soporte mordaza delantera	1		03184240122
123	Gewindestange	Varilla roscada	1		03184240123
124	Handrad	Volante	1		03184240124
125	Drehgriff	Mango giratorio	1		03184240125

Pos	Beschreibung	Denominación	Menge Cant.	Größe Tamaño	Artikelnummer Artículo nº.
128	Positionsring	Tubo posición	1		03184240128
129	Lagerbock Sägebandführung	Rodamiento guía cinta sierra	1		03184240129
130	Beilagscheibe	Arandela plana	1	16	
131	Platte	Placa	1		03184240131
132	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	3	M8x20	
135	Schaltergehäuse Mikroschalter	Carcasa micro interruptor	1		03184240135
136	Mikroschalter	Micro interruptor	1		03184240136
141	Abdeckung für Wellendichtring	Cubierta para sellado eje	1		03184240141
144	Passfeder Motor	Llave pluma motor	1		03184240144
146	Anlaufkondensator Motor	Puesta en marcha condensador motor	1	CD60 100µF +-20% 250V AC50/60Hz	03184240146
147	Deckel	Cubierta			03184240147
148	Motorschutzschalter	Interruptor protección motor	1		03184240148
149	Kugellager zweiseitig abgedichtet	Rodamiento sellado en ambos lados	2	6202-2Z	0406202-2Z
150					03184240150
		Maschinenunterbau - Soporte Máquina			
201	Grundplatte	Placa base	1		03184240201
202	linke Platte	Placa izquierda	1		03184240202
203	Rundkopfschraube mit Vierkant	Tornillo cabeza cuadrada	12	M5x10	
204	Beilagscheibe	Arandela plana	12	5	
205	Mutter	Tuerca	12	M6	
206	Zylinderkopfschraube mit Kreuzschlitz	Perno cabeza cilíndrica con hendidura en cruz	4	M6x12	
207	Federscheibe	Arandela elástica	4	6	
208	selbstsichernde Mutter	Tuerca bloqueo	2	M10	
209	Beilagscheibe Rad	Arandela plana para la rueda	2		03184240209
210	Rad	Rueda giratoria	2		03184240210
211	Radachse	Eje rueda	1		03184240211
212	rückseitige Platte	Placa trasera	1		03184240212
213	rechte Platte	Placa derecha	1		03184240213
214	Gummifuss	Zapata caucho	2		03184240214
215	Frontplatte	Placa frontal	1		03184240215

6.1 Schaltplan – Esquema eléctrico

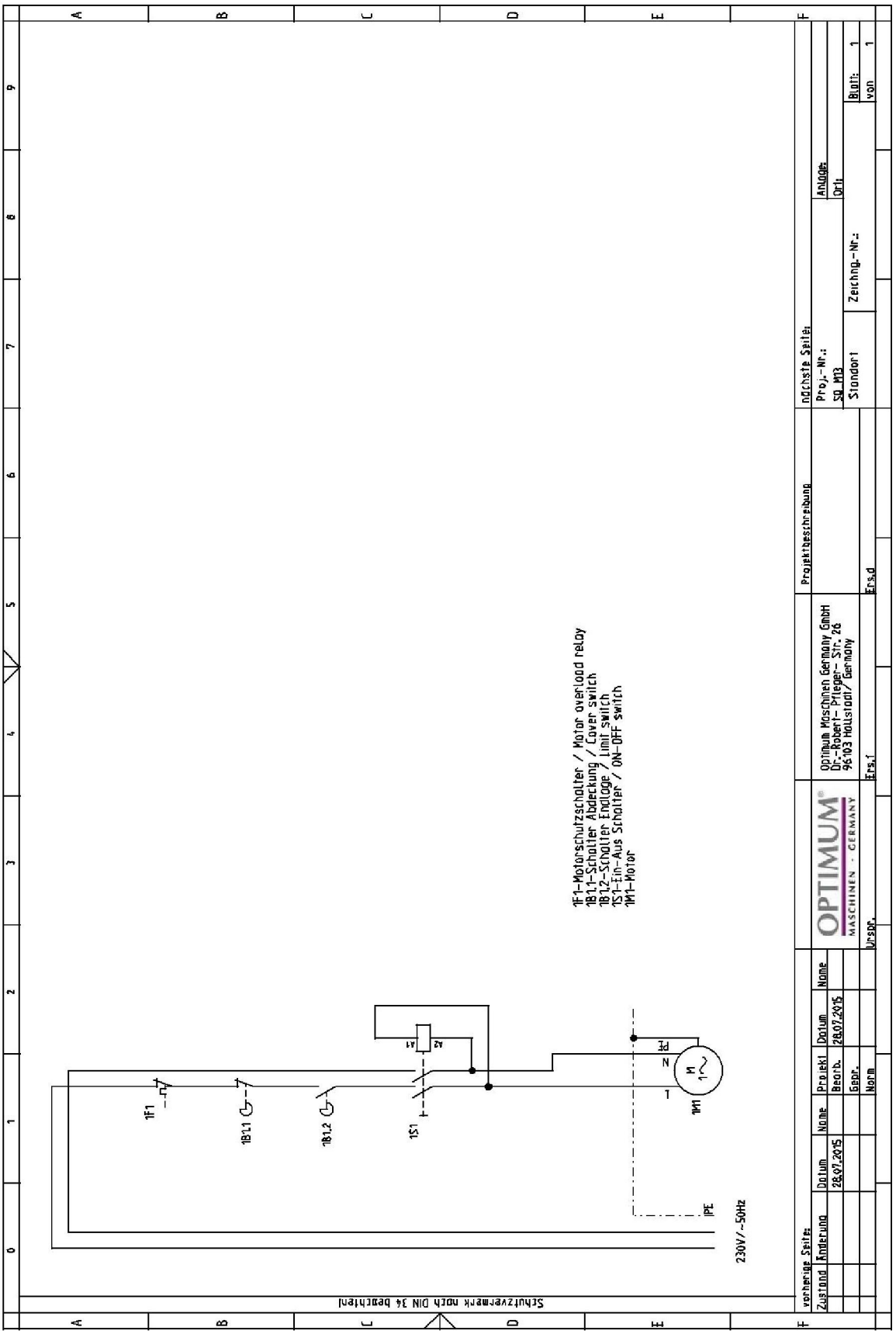


Abb.6-1: Schaltplan – Esquema eléctrico

7 Funcionamiento inadecuado

7.1 Funcionamiento inadecuado de la sierra de cinta metálica

Funcionamiento inadecuado	Causa/ Posibles efectos	Solución
La sierra no se puede encender	• La cubierta de la correa trapezoidal no está totalmente cerrada. No se ha pulsado el interruptor fin de carrera. • El disyuntor del motor se ha disparado por sobrecarga de la sierra.	• Cierre totalmente la cubierta protectora. . Compruebe el interruptor fin de carrera. • Evite sobrecargar la sierra. Reajuste el disyuntor del motor y Encienda.
El motor funciona pero la cinta no se mueve	• Tensión de la cinta demasiado baja y la guía bloquea la cinta. • Tornillo sinfín de la caja de engranajes está desgastado.	• Compruebe la tensión de la cinta y de la guía de la cinta "Cambie la rueda de engranajes de latón" Página 36
Corta vida de la cinta sierra (Dientes desafilados)	• La calidad de la cinta de la sierra no es adecuada para este material • El espaciado incorrecto de los dientes provoca su rotura (el diente roto en la pieza desafila los otros dientes) • Falta refrigeración • Velocidad de corte demasiado alta • Alimentación demasiado alta	• Cinta sierra de mejor calidad (hoja bimetálica) • Seleccione paso de diente correcto • Utilice equipo refrigerante • Reduzca velocidad de corte • Reduzca la alimentación
Rotura del diente	• El espacio de astillas en la cinta sierra está sobrecargado, paso diente incorrecto	• Utilice cinta de sierra con paso de diente diferente o reduzca la alimentación
Rotura cinta de la sierra	• La tensión en la cinta sierra es demasiado alta o demasiado baja • Cinta sierra defectuosa • Guía cinta sierra ajustada incorrectamente	• Compruebe tensión cinta sierra • Sustitúyala • Ajuste guía cinta correctamente
Corte torcido (hoja sierra desviada)	• Distancia entre guía y pieza demasiado grande • Cinta sierra desafilada • Tensión cinta sierra demasiado baja • Alimentación demasiado alta • Presión de corte demasiado alta • Cinta sierra defectuosa (juego irregular) • Guía cinta sierra no centrada	• Ponga la guía tan cerca de la pieza como sea posible • Sustitúyala • Apriete correctamente • Reduzca • Reduzca • Sustitúyala • Reajuste
Corte no rectangular sino que es paralelo	• El material no se apoya en las mordazas • Arco sierra no ajustado a 90^0	• Introduzca el material adecuadamente • Ajuste el arco sierra correctamente
La sierra continua funcionando aunque ya se haya cortado la pieza	• Indicador interruptor fin de carrera desplazado • Interruptor fin de carrera desplazado, defectuoso	• Ajuste • Ajuste y sustitución

8 Apéndice

8.1 Copyright

Este documento está protegido por copyright. Todos los derechos derivados quedan reservados, especialmente aquellos de traducción, reimpresión, uso de las figuras, difusión, reproducción por fotomecánica o medios similares y grabación en sistemas de procesamiento de datos, ni parcial ni totalmente.
Sujeto a cambios técnicos sin aviso.

8.2 Terminología/Glosario

Terminología	Explicación
Pieza	• Material a cortar
Rodillo guía cinta	• Rodillo a través del cual la cinta de la sierra pasa por el arco de la sierra
Arco sierra	• Carcasa con cubierta protectora para la cinta de la sierra
Paro material	• Posición para varios cortes • Paro serrado
Cilindro de descenso	• Cilindro de descenso hidráulico • Alimentación hidráulica
Válvula de alimentación	• Válvula situada en el cilindro de descenso
Cubierta protectora correa trapezoidal	• Tapa cubierta correa trapezoidal
Cubierta protectora arco sierra	• Cubierta en la parte posterior del arco de la sierra
Rodamiento guía cinta	• Rodillos entre los cuales pasa la cinta de la sierra • Rodamiento guía
Guía cinta sierra	• Rodamientos guía cinta
Mordazas de sujeción	• Banda terminal en la mordaza de la máquina
Mordaza	• Dispositivo para sujetar la pieza
Motor de accionamiento	• Motor

8.3 Reclamaciones de responsabilidad por defectos / garantía

Junto a las reclamaciones por responsabilidad legal por defectos del cliente hacia el vendedor, el fabricante del producto, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-StraBe 26, D-96103 Hallstadt, no concede ninguna garantía adicional a menos que esté listada a continuación o haya sido pactada en el marco de un acuerdo contractual individual.

- El procesamiento de reclamaciones por responsabilidad o garantía se realiza según decida OPTI-MUM GmbH directamente o a través de cualquiera de sus distribuidores. Cualquier producto o componente defectuoso de estos productos será reparado o sustituido por componentes libres de defectos. La propiedad de los productos o componentes sustituidos se transfiere a OPTIMUM GmbH.
- La prueba de compra original generada automáticamente que indica la fecha de la compra, el tipo de máquina y el número de serie, si aplica, constituye la precondición a fin de hacer valer la responsabilidad o reclamación de garantía. Si la prueba original de compra no se presenta, no estamos en condición de realizar ningún servicio.
- Los defectos producidos por las circunstancias siguientes se excluyen de la responsabilidad y de la reclamación de garantía:

  - Utilizar el producto más allá de las opciones técnicas y de un uso adecuado, en particular el sobreesfuerzo de la máquina.
  - Cualquier defecto que se produzca debido a operaciones incorrectas o si no se observa el manual de instrucciones.
  - Manipulación desatendida o incorrecta y uso de un equipo inadecuado.
  - Reparaciones y modificaciones no autorizadas.
  - Instalación inadecuada y protección de la máquina insuficiente.
  - No considerar los requisitos de instalación y las condiciones de uso.
  - Descargas atmosféricas, sobretensión y relámpagos así como influencias químicas.
- Los artículos siguientes no están sujetos a la reclamación de responsabilidad o de garantía:
  -Piezas de desgaste y componentes que están sujetos a un desgaste previsto como por ejemplo las correas, las bolas de rodamiento, los iluminantes, los filtros, sellados, etc.
  -Errores de software no reproducibles.
- Cualquier servicio que OPTIMUM GmbH o uno de sus gentes efectúe para cumplir con cualquier garantía adicional no significa una aceptación de los defectos ni tampoco una aceptación de sus obligaciones de compensación. Estos servicios no retrasan ni interrumpen el periodo de garantía.
- El lugar de jurisdicción para conflictos jurídicos entre empresas es Bamberg.
- Si uno de los acuerdos arriba mencionados es total o parcialmente ineficiente y/o nulo, se considera acordado la disposición que esté más próxima a la voluntad del garante y que queda en el marco de los límites de responsabilidad y de garantía que se han predefinido en este contrato.

8.4 Consejos para eliminación/Opciones de reutilización:

Rogamos se deshaga de su máquina de una manera respetuosa con el medioambiente, sin tirar los residuos directamente al medioambiente, sino actuando de forma profesional.
Rogamos no tire el embalaje ni la máquina usada. Elimínelos de acuerdo con las directrices establecidas por su ayuntamiento o municipalidad o por la empresa de eliminación de residuos correspondiente.

8.4.1 Desmantelamiento

¡PRECAUCIÓN!
Ponga inmediatamente fuera de servicio máquinas usadas a fin de evitar posteriores usos indebidos y poner en peligro el medioambiente o las personas.

- **Tire del enchufe principal.**
- **Desconecte el cable de conexión.**
- **Elimine todos los fluidos de funcionamiento peligrosos para el medio ambiente del dispositivo usado.**
- **Si fuera necesario, retire las baterías y los acumuladores.**
- **Si fuera necesario, desmonte la máquina para que sea fácilmente manejable y las piezas y componentes usables.**
- **Eliminación de componentes de maquinaria y líquidos de servicio utilizando los métodos de eliminación previstos.**

8.4.2 Eliminación de embalaje de un dispositivo nuevo

Todos los materiales y embalajes de la máquina usados son reciclables y en general se tienen que reciclar.

El embalaje de madera puede ser eliminado o reutilizado.

Es posible triturar el material de embalaje hecho de cartón y llevarlo al contenedor de residuos de papel.

Los films están hechos de polietileno (PE) y las piezas de relleno están hechas de poliestireno (PS). Es posible reutilizar estos materiales después de reacondicionarlos, si los lleva a la planta de recogida o a la empresa de gestión de residuos adecuada.

Lleve sólo el material de embalaje correctamente seleccionado para su reutilización.

8.4.3 Eliminación de dispositivos en desuso

INFORMACIÓN

Rogamos tenga en cuenta en su propio interés y en el interés del medioambiente que todas las piezas de la máquina sean eliminadas de manera admitida y prevista.

Tenga en cuenta que los dispositivos eléctricos incluyen un número de materiales reutilizables así como componentes que son perjudiciales para el medioambiente. Asegúrese que estos componentes se eliminen por separado y profesionalmente. En caso de duda, rogamos contacte con la empresa de gestión de residuos de su municipalidad. Si fuera necesario, contacte con un centro especializado de eliminación de residuos para ayudarle en la eliminación.

8.4.4 Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos

Rogamos se aseguren que los componentes eléctricos se eliminen de manera profesional y de acuerdo con las normas legales.

La máquina está formada por componentes eléctricos y electrónicos y no se pueden eliminar como residuos domésticos. De acuerdo con la directiva europea 2002/96/EC sobre dispositivos eléctricos y electrónicos en desuso y de la implementación de la legislación nacional, las herramientas y máquinas eléctricas usadas deben almacenarse por separado y ser llevadas a un centro de reciclaje que sea respetuoso con el medioambiente.

Como operario de la máquina, tendrá más información en relación con los sistemas de almacenamiento e eliminación autorizados que son aplicables para su empresa.

Asegúrese que las baterías se eliminan de forma profesional de acuerdo con las normas legales. Rogamos tire las baterías utilizadas únicamente en cajas de recogida situadas en comercios o en empresas municipales de gestión de residuos.

8.4.5 Eliminación de lubricantes y refrigerantes

¡ATENCIÓN!

Asegúrese que los lubricantes y refrigerantes usados se eliminan de forma respetuosa con el medioambiente. Observe las instrucciones de eliminación de las compañías municipales de gestión de residuos.

INFORMACIÓN

No mezcle emulsiones de refrigeración ni aceites usados, ya que únicamente los aceites usados que no hayan sido mezclados se pueden reciclar sin un tratamiento previo.
Las instrucciones de eliminación para los lubricantes son proporcionadas por sus fabricantes. Si fuera necesario, solicite las fichas técnicas específicas de los productos.

8.5 Eliminación a través de instalaciones municipales de recogida

Eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos
(Aplicable en los países de la Unión Europea y otros países europeos con sistema de recogida selectiva para estos dispositivos).
El símbolo en el producto o en el embalaje indica que este producto no puede tratarse como un residuo doméstico, sino que requiere que se entregue a un punto de recogida central para su reciclaje. Su contribución a la correcta eliminación de este producto protegerá el medioambiente y la salud de todos. El medioambiente y la salud están amenazados por una eliminación no correcta. El reciclaje de materiales ayudará a reducir el consumo de materias primas. Su oficina de distrito, el punto municipal de recogida de residuos o la tienda donde compró el producto le informará sobre el reciclaje de este producto.

8.6 RoHS, 2002/95/EC

El símbolo en el producto o en el embalaje indica que este producto cumple con la normativa Europea 2002/95/EC.

8.7 Seguimiento del producto

Disponemos de un servicio de seguimiento para nuestros productos el cual se amplía incluso después de la entrega.
Agradeceríamos nos enviara la siguiente información:

- Ajustes modificados
- Experiencias con la sierra de cinta metálica que puedan ser importantes para otros usuarios.
- Fallos recurrentes

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt, Germany
Fax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
email: info@optimum-maschinen.de

8.7.1 Declaración de Conformidad EC

En conformidad con la Directiva sobre Máquinas 2006/42/EC Anexo II 1.A

El fabricante / distribuidor:	Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D - 96103 Hallstadt

Por la presente declara que el producto siguiente

Designación producto:	Sierra de cinta metálica
Designación tipo:	SQ-M1375N
Número de serie:	_ __ __ __ __
Año de fabricación:	20__

La sierra de cinta metálica para uso privado es conforme con todas las disposiciones de las directivas anteriormente mencionadas 2006/ 42/EC, así como con otras directivas que le son de aplicación incluyendo sus modificaciones en vigor en el momento de la declaración de conformidad. Las siguientes Directivas EU han sido aplicadas: Directiva EMC 2014/30/EC, Directiva Baja Tensión 2014/35/EC.

El objetivo de seguridad es conforme a los requisitos de la directiva europea 2006/95/EC.

Se han aplicado los siguientes estándares armonizados:

EN 1037:1995+A1:2008 Seguridad de las máquinas – Prevención de puesta en marcha inesperada.

EN 13898:2003+A1:2009 Máquinas-herramienta- Seguridad - Máquinas de serrado para cortar metales fríos.

EN ISO 13849 - Seguridad de las máquinas – Seguridad –piezas relacionadas con sistemas de control.

EN 50581:2012 Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas.

EN 60204-1 Seguridad de las máquinas – Equipos eléctricos en máquinas - Parte 1: Requisitos generales.

EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas – Principios generales de diseño – Evaluación de riesgos y reducción de riesgos (ISO 12100:2010).

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, tel. +49 (0) 951 96555 - 800

Dirección: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt, Alemania

Kilian Stürmer
(Director General)
Hallstadt, 06/07/2015

Índice

A
Montaje 17
C
Copyright 49
Servicio Atención al Cliente 36
Técnico Servicio Atención al Cliente..... 36
D
Eliminación 52
E
Declaración de Conformidad EC…..... 52
Declaración de Conformidad EC..... 53
Conexión eléctrica…..... 14
Sistema eléctrico 13
Condiciones ambientales 15
I
Uso previsto..... 7
M
Mantenimiento mecánico 13
Averías sierra cinta metálica 48
Uso indebido 8
O
Obligaciones
Operario 9
Material operativo..... 15
Posición del operario 10
P
Protección
equipo 12
Q
Cualificación del personal
Seguridad 9
S
Seguridad
dispositivos 10
durante el mantenimiento 13
Durante el funcionamiento..... 12
Velocidad hoja sierra 14
Distribuidor especializado 36
T
Grupo destinatario
Usuarios particulares 9
Datos técnicos
Condiciones ambientales 15
Especificaciones técnicas
Conexión eléctrica..... 14
General 14
Material operativo 15
Velocidad hoja sierra..... 14
U
Desembalaje 17
Uso de
Equipos de elevación 13