

Manual de instrucciones

Versión 1.0

Sierra de cinta para metales

S150G Vario



¡Guardar para futuro empleo!

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

Índice

1	Seguridad	
1.1	Indicaciones de seguridad (advertencias)	5
1.1.1	Clasificación de peligros	5
1.1.2	Otros pictogramas	6
1.2	Uso adecuado	6
1.3	Peligros provocados por la sierra de cinta para metales.	7
1.4	Calificación del personal	8
1.4.1	Grupo destinatario	8
1.4.2	Personas autorizadas	8
1.5	Posiciones del operador	9
1.6	Medidas de seguridad durante el trabajo	9
1.7	Dispositivos de seguridad	10
1.7.1	Interruptor de emergencia	11
1.7.2	Arco de la sierra	11
1.7.3	Guía de la sierra	11
1.7.4	Carteles de prohibiciones, de obligaciones y de advertencias.	12
1.8	Control de seguridad	12
1.9	Protección del cuerpo	13
1.10	Seguridad durante el trabajo	14
1.11	Seguridad durante el mantenimiento	14
1.11.1	Desconexión y bloqueo de la sierra de cinta para metales.	14
1.11.2	Utilización de aparatos de elevación	14
1.11.3	Trabajos de mantenimiento mecánicos	15
1.12	Informe de accidentes	15
1.13	Sistema eléctrico	15
2	Datos técnicos	
2.1	Placa indicadora de tipo	16
2.2	Emisiones	18
3	Montaje	
3.1	Volumen de suministro	19
3.2	Accesorios opcionales para la máquina	19
3.3	Transporte	19
3.4	Almacenamiento	20
3.5	Colocación y montaje	21
3.5.1	Exigencias al lugar de montaje	21
3.5.2	Montaje	21
3.6	Conexión eléctrica	23
3.7	Primera puesta en servicio	23
3.7.1	Pruebas	23
3.7.2	Cojinete guía de la cinta de la sierra	24
3.7.3	Tensión de la cinta de la sierra	24
3.7.4	Refrigerantes	24
4	Disposición y funcionamiento	
4.1	Avance	25
4.2	Guía de la cinta de la sierra	25
4.3	Tornillo de banco de la máquina	26
4.4	Tensión de la cinta de la sierra	26
4.5	Velocidades de la cinta de la sierra	26
4.5.1	Regulador de velocidad S150G Vario	26
4.6	Cojinete guía de la cinta	27
4.7	Dispositivo para refrigerar	27
5	Manejo	
5.1	Seguridad	28
5.2	Elementos de mando y de indicación	28
5.2.1	Panel de control	29

5.3	Trabajar con la sierra de cinta para metales	29
5.4	Colocación de la pieza de trabajo	29
5.4.1	Encender la sierra de cinta	29
5.4.2	Apagar la sierra de cinta	30
5.5	Regulación del corte angular	30
5.6	Regulación de la guía de la cinta	31
5.7	Regulación de la velocidad de la cinta de la sierra	31
5.7.1	Regulador de velocidad S150G Vario	31
5.8	Dispositivo refrigerante	32
6	Mantenimiento	
6.1	Seguridad	33
6.1.1	Preparación	34
6.1.2	Nueva puesta en servicio	34
6.2	Inspección y mantenimiento	34
6.3	Reparación	37
7	Repuestos - Spare parts - S150G Vario	
7.1	Dibujo de recambios - Drawing spare parts	38
7.1.1	Lista de recambios - Spare parts list - S150G Vario	39
7.2	Esquema de conexiones - Wiring diagram	41
7.2.1	Lista de recambios de componentes eléctricos - Spare parts list electrical part	42
8	Fallos	
8.1	Fallos en la sierra de cinta para metales	43
9	Anexos	
9.1	Derechos de autor	44
9.2	Terminología Glosario	44
9.3	Responsabilidad por vicios Garantía	45
9.4	Reciclado Posibilidades de reciclaje:	45
9.4.1	Puesta fuera de servicio	46
9.4.2	Eliminación del embalaje de aparatos nuevos	46
9.4.3	Eliminación de aparatos antiguos	46
9.4.4	Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	46
9.4.5	Eliminación de los lubricantes y de lubricantes refrigeradores	47
9.5	Eliminación a través de puntos limpios locales	47
9.6	RoHS , 2002/95/EG	47
9.7	Observación del producto	48
9.8	Declaración de conformidad CE S150G Vario	49
10	Índice	

I Seguridad

Convenciones de la representación

	Da información adicional
-	exige una acción por parte del operario
•	Enumeraciones

Esta parte del manual de instrucciones

- le explica el significado y la aplicación de las advertencias utilizadas en este manual de instrucciones,
- establece el uso adecuado de la sierra de cinta para metales,
- le indica posibles peligros que pueden resultar para Usted o para otras personas en caso de no observación de las instrucciones,
- le informa de la manera para evitar peligros.

De forma adicional al manual de instrucciones debe prestar atención

- a las leyes y reglamentos correspondientes,
- a las normativas legales para la prevención de accidentes,
- a las señales prohibitivas, de advertencia y prescriptivas en la sierra de cinta para metales.

Durante la instalación, el manejo, el mantenimiento y la reparación de la sierra circular de mesa se tienen que cumplir las normas europeas.

Para las normas europeas que todavía no se hayan adaptado a las leyes nacionales correspondientes, se tienen que aplicar los reglamentos específicos del país.

Si fuera necesario se tienen que llevar a cabo las medidas correspondientes antes de la puesta en servicio para poder cumplir con los reglamentos específicos del país.

GUARDE LA DOCUMENTACIÓN SIEMPRE CERCA DE LA SIERRA DE CINTA PARA METALES.

INFORMACIÓN



En caso de no poder solucionar algún problema con la ayuda de este manual de instrucciones, póngase en contacto con nosotros a través de:

OPTIMUM Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

Teléfono: +49 (0) 900 - 19 68 220 (0,49 €/min.)

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Indicaciones de seguridad (advertencias)

1.1.1 Clasificación de peligros

Hemos dividido las indicaciones de seguridad en diferentes niveles. La tabla que puede ver a continuación le da una vista general sobre la relación de símbolos (pictogramas) y textos de advertencia y el peligro concreto o las (posibles) consecuencias.

Pictograma	Advertencia	Definición/Consecuencia
	¡PELIGRO!	Peligro inmediato que puede causar lesiones graves o la muerte de personas.
	¡ADVERTENCIA!	Riesgo: Peligrosidad que podría causar lesiones graves o la muerte de personas.
	¡CUIDADO!	Peligrosidad o forma de proceder que podría causar lesiones de personas o daños materiales.
	¡ATENCIÓN!	Situación que podría causar daños en la sierra circular de mesa y del producto, así como otros daños. No existe riesgo de lesiones para personas.
	INFORMACIÓN	Consejos para el uso y otras indicaciones o información importante/útil. No existen consecuencias peligrosas o riesgo de daño de personas o el producto.

En caso de peligros concretos cambiamos el pictograma



1.1.2 Otros pictogramas



Advertencia
de un encendido
automático



Prohibido
encender



Desconectar



Llevar gafas
de protección



Llevar
protección
de oídos



Llevar guantes
de protección



Llevar zapatos
de protección



Llevar traje de
protección



Cuidar el medio
ambiente



Dirección de la
persona de
contacto

1.2 Uso adecuado Empleo

¡AVERTENCIA!



En caso de un uso no adecuado de la sierra de cinta para metales

- se producen peligros para el personal,
- se ponen en peligro la máquina y otros bienes de valor del propietario,
- se puede perjudicar el funcionamiento de la máquina.

La máquina está diseñada y fabricada para su uso en un entorno no potencialmente explosivo.

La sierra de cinta para metales está diseñada y fabricada para serrar metal frío, materiales aleados o plásticos u otros materiales no dañinos para la salud o que no provoquen polvo.

Con la sierra de cinta para metales no se puede cortar madera.

La forma de las piezas tiene que ser de tal manera que puedan fijarse de una forma segura en el tornillo de banco y no puedan soltarse durante los procesos de aserrado.

La sierra de cinta para metales sólo puede ser colocada y manejada en espacios secos y bien ventilados.

¡Uso
ya no es
adecuado!

Si se utiliza la sierra de cinta para metales de una forma diferente a la descrita anteriormente o se modifica sin la autorización de la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH, ya no se está usando de forma adecuada.

No tomamos responsabilidades para daños provocados por un uso no adecuado.

También informamos expresamente que se pierde la garantía por modificaciones de diseño, técnicas o de procedimientos técnicos sin la autorización previa por la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH.

Los siguientes puntos forman parte de un uso adecuado:

- cumplir con los límites de la sierra de cinta para metales,
- Guardar los límites de la sierra de cinta para metales.

Prestar atención al manual de instrucciones,

- cumplir las indicaciones de inspección y de mantenimiento.

„Datostécnicos“ en la página 16

Para alcanzar la potencia de corte y la tolerancia de ángulo necesaria es muy importante la elección correcta de la cinta de la sierra, del avance, de la presión de corte y del refrigerante.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves.

¡Los cambios o modificaciones de los valores operativos de la sierra de cinta están prohibidos! Ponen en peligro a las personas y pueden provocar daños en la sierra.

1.3

Peligros provocados por la sierra de cinta para metales.

La sierra de cinta para metales ha sido sometida a un control de seguridad (análisis y valoración de riesgos). El diseño y la realización basados en este análisis corresponden con el estado actual de la técnica.

A pesar de ello sigue existiendo un riesgo residual ya que la sierra de cinta trabaja con,

- tensiones y corrientes eléctricas,
- una sierra de cinta circular.

Hemos minimizado los riesgos para la salud de personas mediante el diseño y técnicas de seguridad.

La sierra de cinta puede provocar situaciones peligrosas en caso de ser manejada por personal no calificado a través de un manejo y un mantenimiento inadecuados.



INFORMACIÓN

Todas las personas implicadas en el montaje, la puesta en servicio, el manejo y el mantenimiento tienen

- que disponer de la calificación necesaria,
- cumplir con las indicaciones de este manual.

En caso de un uso no adecuado

- pueden surgir peligros para el personal,
- se pone en peligro la sierra de cinta y otros valores de bienes,
- se puede perjudicar el funcionamiento de la sierra de cinta.

Desconecte la sierra de cinta siempre del suministro de corriente si va a realizar trabajos de limpieza o de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA!

LA SIERRA DE CINTA PARA METALES SÓLO PUEDE SER MANEJADA CON TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN FUNCIONAMIENTO.

Apague inmediatamente la sierra de cinta si comprueba que algún dispositivo de seguridad está dañado o falta!

Todos los dispositivos adicionales del operador tienen que estar equipados con los dispositivos de seguridad prescritos.

¡El operador es el único responsable de ello!

„Dispositivos de seguridad“ en la página 10

1.4 Calificación del personal

1.4.1 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está dirigido a

- explotadores,
- operadores,
- el personal de mantenimiento.

Por este motivo las advertencias se refieren tanto al manejo como al mantenimiento de la sierra de cinta para metales.

Determine claramente qué personas son responsables para los distintos trabajos (manejo, mantenimiento y reparaciones).

¡Las competencias poco claras son un riesgo para la seguridad!

Desconecte la sierra de cinta del suministro de corriente y asegúrela contra una reconexión.



A continuación se indican las calificaciones del personal para las diferentes tareas:

Operario

El operario ha sido instruido por el explotador con respecto a las tareas que debe realizar y los posibles peligros en caso de un comportamiento no adecuado. El operario sólo puede realizar trabajos que van más allá de un manejo normal de la máquina, si se especifica en este manual o si el explotador le ha encomendado expresamente esa tarea.

Técnico electricista

El técnico electricista es capaz, a causa de su experiencia, preparación técnica y conocimientos de disposiciones legales de realizar los trabajos necesarios y reconocer durante el servicio, el montaje, el uso y el mantenimiento posibles situaciones de peligro para evitarlas desde el principio.

El técnico electricista se ha formado especialmente para el entorno de trabajo en el que actúa y conoce las normas y disposiciones relevantes.

Personal especializado

La denominación personal especializado se refiere a personas que a causa de su experiencia, preparación técnica y conocimientos de disposiciones legales son capaces de realizar los trabajos necesarios y reconocer durante el servicio, el montaje, el uso y el mantenimiento posibles situaciones de peligro para evitarlas desde el principio.

Personas instruidas

La persona instruida ha recibido instrucción por parte del explotador sobre las tareas encomendadas y conoce los posibles peligros en caso de un comportamiento no adecuado.

1.4.2 Personas autorizadas



¡ADVERTENCIA!

En caso de un manejo y un mantenimiento no adecuado de la sierra de cinta para metales se producen peligros para las personas, objetos y el medio ambiente.

¡En la máquina sólo pueden trabajar personas autorizadas!

Las personas autorizadas para el manejo y el mantenimiento son aquellas que hayan sido instruidas o hayan recibido una formación específica por parte del explotador y el fabricante.

El explotador tiene

Obligaciones del explotador

- que formar al personal,
- que instruir al personal regularmente (como mínimo una vez al año) sobre
 - todas las disposiciones de seguridad relevantes para la máquina,
 - el manejo,
 - las reglas de la técnica reconocidas,
- que comprobar los conocimientos del personal,
- que documentar los cursos de formación/instrucción,
- que confirmar la asistencia a los cursos de formación/instrucción mediante la firma del participante,
- que controlar si el personal trabaja consciente de la seguridad y de los peligros y presta atención al manual de instrucciones.

El operario tiene que

Obligaciones del operario

- recibir un curso de formación sobre el manejo de la sierra de cinta para metales,
- conocer el funcionamiento y el modo de acción,
- antes de la puesta en servicio
 - leer y entender el manual de instrucciones,
 - familiarizarse con los dispositivos y disposiciones de seguridad.

Exigencias adicionales a la calificación

Para el trabajo en las siguientes partes son válidas exigencias adicionales:

- componentes y equipos eléctricos: sólo pueden ser realizados por un técnico electricista o bajo instrucción y cuidado de un técnico electricista.

Antes de realizar trabajos en componentes o equipos eléctricos se tienen que realizar las siguientes medidas en el orden indicado.

- desconectar todos los polos
- asegurar contra reconexión
- comprobar si la máquina está libre de tensión eléctrica

1.5 Posiciones del operario

Las posiciones del operario se encuentran delante de la sierra.



INFORMACIÓN

El enchufe de alimentación eléctrica tiene que estar en un lugar de fácil acceso.



Fig. 1-1: Posiciones del operario

1.6 Medidas de seguridad durante el servicio



¡CUIDADO!

Peligro a causa de la inspiración de polvo o niebla perjudicial para la salud.

Dependiendo de los materiales que se tienen que trabajar y de los medios auxiliares que se tienen que emplear se puede producir polvo o niebla que pueden poner en peligro su salud.

Procure aspirar de forma segura el polvo o la niebla ya en el lugar en el que se

produzca y evacuarla de la zona de trabajo o filtrarla. Para ello utilice una instalación de aspiración adecuada.



**¡CUIDADO!**

Peligro de incendios y explosiones a causa del empleo de materiales o lubricantes refrigerantes inflamables.

Antes de mecanizar materiales inflamables (por ejemplo aluminio, magnesio) o utilizar medios auxiliares inflamables (por ejemplo alcohol) tiene que tomar medidas de precaución adicionales para poder evitar un peligro para la salud.

**INFORMACIÓN**

Un cable de red eventualmente montado debe ser fácilmente accesible.

1.7**Dispositivos de seguridad**

Utilice la sierra de cinta para metales solamente con dispositivos de seguridad que funcionen debidamente.

En caso de que un dispositivo de seguridad esté dañado o inutilizable desconecte la sierra de cinta inmediatamente.

¡Usted es el único responsable de que se haga!

Después de detectar un defecto en un dispositivo de seguridad no puede utilizar la sierra de cinta para metales de nuevo hasta que

- haya eliminado la causa del fallo,
- haya comprobado que ya no supone un peligro para personas u otros valores de bienes.

**¡ADVERTENCIA!**

Si puentea, elimina o desconecta de alguna otra manera algún dispositivo de seguridad pone en peligro su salud y la de las otras personas que trabajen con la sierra de cinta para metales. Las posibles consecuencias son

- lesiones por piezas o partes de piezas desprendidas,
- el contacto involuntario con partes móviles,
- una descarga eléctrica mortal.

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

- un interruptor de parada de emergencia,
- una carcasa para la sierra de cinta con una protección e interruptor de posición,
- cubiertas de protección para las guías de la sierra de cinta.

**¡ADVERTENCIA!**

Los dispositivos de protección puestos a disposición y suministrados con la máquina están pensados para disminuir los riesgos de piezas o partes de herramientas desprendidas. Sin embargo no pueden eliminar el riesgo por completo.

1.7.1 Interruptor de parada de emergencia

El interruptor de emergencia apaga la sierra de cinta para metales.



INFORMACIÓN

Después de activar el interruptor de emergencia gírelo hacia la derecha para encender la máquina de nuevo.

Interruptor de emergencia



Fig.1-2: Interruptor de emergencia

1.7.2 Arco de la sierra

El arco de la sierra está provisto de una cubierta de protección. La cubierta de protección cubre los rodillos guía y la sierra de cinta circulatoria.



INFORMACIÓN

La sierra de cinta sólo se enciende si la cubierta de protección está cerrada.

Arco de la sierra



Fig.1-3: Carcasa de la sierra con cubierta de protección



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones! Los dientes de la sierra están muy afilados. Preste especial atención y actúe con cuidado cuando abra la cubierta de protección para cambiar la sierra de cinta.

Antes de conectar la sierra de nuevo cierre y monte todas las cubiertas de protección.

Interruptor de posición final



Fig.1-4: Interruptor de posición final cubierta de protección

1.7.3 Guía de la sierra de cinta

Después de cambiar la sierra de cinta monte siempre la cubierta de protección.

Cubierta de protección en la guía derecha



Fig.1-5: Cubierta de protección Guía de la sierra de cinta

1.7.4 Carteles de prohibiciones, de obligaciones y de advertencias



INFORMACIÓN

Todos los carteles tienen que ser legibles. Compruébelo regularmente.

Posiciones de los carteles en la sierra de cinta para metales

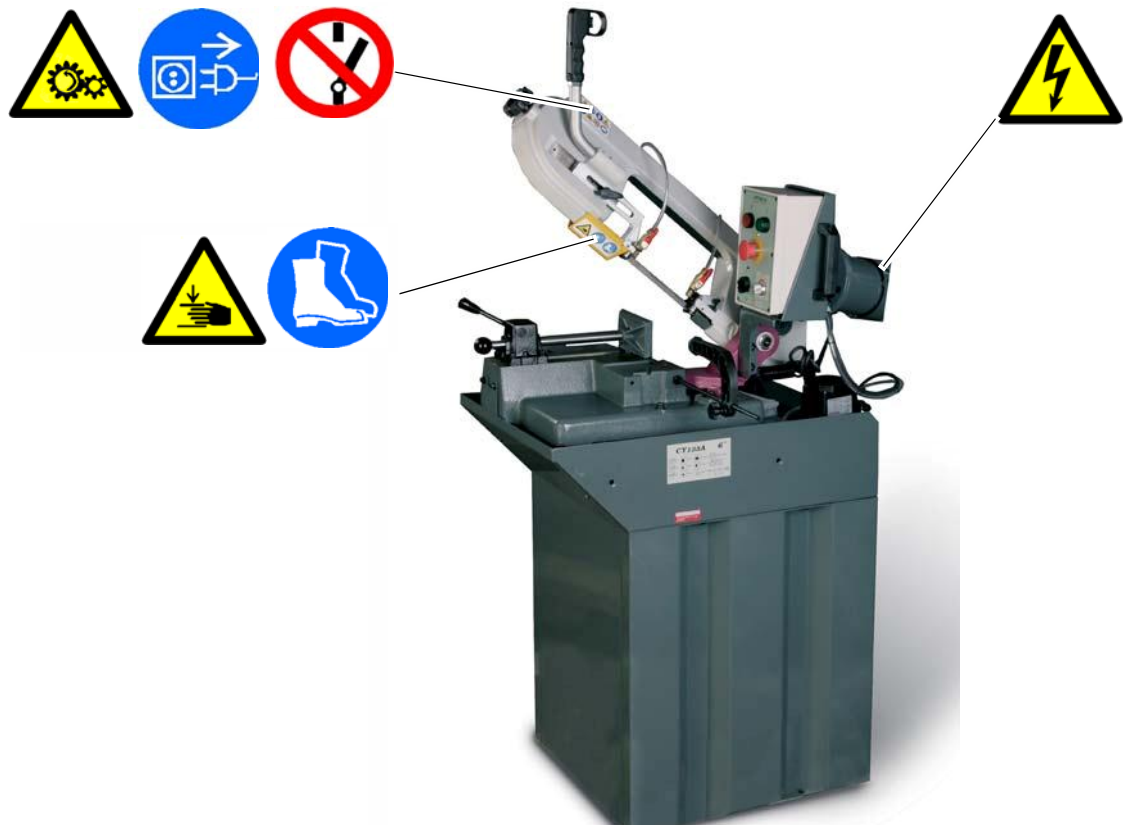


Fig.1-6: Sierra de cinta para metales S150G Vario

1.8 Control de seguridad

Controle la sierra de cinta como mínimo una vez cada turno de trabajo. Comunique cualquier fallo o deficiencia y cambios en el funcionamiento a la persona responsable.

Compruebe todos los dispositivos de seguridad

- al principio de cada turno (si se ha interrumpido el trabajo con la máquina),
- una vez por semana (en caso de funcionamiento continuo),
- después de cada trabajo de mantenimiento o de reparación.

Compruebe si los carteles de prohibiciones, de obligaciones y de advertencias, así como las marcas en la sierra de cinta

- son legibles (limpiar si fuera necesario),
- son completas.

**INFORMACIÓN**

Utilice la siguiente vista general para organizar la pruebas.

Pruebas generales		
Dispositivo	Prueba	OK
Cubiertas de protección	montadas, atornilladas de forma fija y sin daños	
Carteles, marcas	instalados y legibles	
Fecha:	Verificador (firma):	

Prueba de funcionamiento		
Dispositivo	Prueba	OK
Interruptor de parada de emergencia	Después de activar el interruptor de parada de emergencia la sierra de cinta tiene que apagarse.	
Interruptor de posición cubierta de protección arco de la sierra	La sierra de cinta sólo se puede encender si la cubierta de protección está cerrada.	
Fecha:	Verificador (firma):	

1.9 Protección del cuerpo

Para determinados trabajos necesita protecciones para el cuerpo como equipamiento de protección. Estas protecciones son:

- casco de protección,
- gafas de protección o protección de la cara,
- guantes de protección,
- zapatos de protección con refuerzos de acero,
- protección de oídos.

Antes de empezar el trabajo asegúrese que el equipamiento de protección reglamentario esté disponible en el puesto de trabajo.

**¡CUIDADO!**

Protecciones del cuerpo sucias o contaminadas pueden provocar enfermedades.

Limpie las protecciones

- después de cada uso,
- regularmente una vez por semana.

**Protecciones del cuerpo para trabajos especiales**

Proteja su cara y sus ojos: Durante todos los trabajos que pongan en peligro su cara y sus ojos tiene que llevar un casco con protección de cara.



Utilice guantes de protección si tiene que manejar piezas con bordes afilados.



Utilice zapatos de protección si tiene que montar, desmontar o transportar piezas pesadas.

1.10

Seguridad durante el trabajo

En la descripción de los diferentes trabajos hacemos referencia a peligros concretos que pueden aparecer al trabajar con la sierra de cinta para metales.



¡ADVERTENCIA!

Antes de encender la sierra de cinta para metales asegúrese de que no

- supone un peligro para personas,
- supone un riesgo de daño de materiales.

Evite cualquier manera de trabajar insegura:

- Asegúrese de que con su trabajo no pone en peligro a nadie.
- Cumpla siempre las indicaciones de este manual de instrucciones durante el montaje, el manejo, el mantenimiento y trabajos de reparación. .
- No trabaje en la sierra de cinta para metales si su capacidad de concentración se ve afectada por cualquier motivo – por ejemplo el efecto de medicamentos.
- Preste atención a las normas de prevención de accidentes de la mutua profesional de su empresa u otras autoridades inspectoras.
- No abandone su puesto de trabajo hasta que la sierra de cinta haya parado por completo.
- Utilice siempre las protecciones del cuerpo adecuadas. Lleve ropa bien ajustada y si fuera necesario una red para el pelo.
- Informe al personal superior responsable sobre cualquier peligro o fallo.

1.11

Seguridad durante el mantenimiento

Comunicar y
documentar
modificaciones

Informe a tiempo al personal de servicio sobre trabajos de mantenimiento y reparaciones.

Comunique todas las modificaciones relevantes para la seguridad o el comportamiento durante el servicio de la sierra de cinta. Documente las modificaciones, actualice el manual de instrucciones e instruya al personal de servicio.

1.11.1

Desconexión y bloqueo de la sierra de cinta para metales



Desconecte la sierra de cinta del abastecimiento de electricidad y asegúrela contra una reconexión. Coloque un cartel de advertencia en la máquina.

1.11.2

Utilización de dispositivos de elevación



¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves hasta mortales a causa de la rotura de dispositivos de elevación de cargas dañados o con una capacidad de carga insuficiente.

Compruebe todos los dispositivos de elevación de cargas con respecto a

- una capacidad de carga suficiente,
- un estado perfecto.

Preste atención a las normas de prevención de accidentes de la mutua profesional de su empresa u otras autoridades inspectoras.

¡Sujete las cargas con cuidado y nunca se ponga debajo de cargas suspendidas!

1.11.3 Trabajos de mantenimiento mecánicos

Elimine o instale antes o después de su trabajo todos los dispositivos de protección y de seguridad para los trabajos de mantenimiento:

- recubrimientos,
- indicaciones de seguridad y carteles con advertencias,
- cable de puesta a tierra.

Si elimina dispositivos de protección de seguridad, colóquelos otra vez inmediatamente después de terminar con su trabajo.

¡Compruebe su funcionamiento!

1.12 Informe de accidentes

Informe a sus superiores y a la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH inmediatamente sobre accidentes, posibles fuentes de peligro y accidentes que se pudieron evitar en el último momento.

Los accidentes que se pudieron evitar en el último momento pueden tener muchas causas.

Cuanto antes se comunique, antes se pueden eliminar las causas.



INFORMACIÓN

En la descripción de los diferentes trabajos hacemos referencia a peligros concretos que pueden aparecer al trabajar con la sierra de cinta para metales.

1.13 Eléctrica

Deje comprobar regularmente o como mínimo cada medio año la máquina/el equipo eléctrico.

Cualquier daño como uniones sueltas, cables dañados, etc. deberían ser eliminados inmediatamente.

Durante trabajos en piezas bajo tensión debería estar presente una segunda persona para desconectar la tensión en caso de emergencia.

¡En caso de fallos en el abastecimiento eléctrico de la sierra de cinta apáguela inmediatamente!

“Mantenimiento” en la página 33

2 Datos técnicos

2.1 Placa indicadora de tipo



Fig.2-1: Placas indicadoras de tipo

Los siguientes datos son pesos y medidas y los datos de máquina autorizados por el fabricante.

Conexión eléctrica	S150G Vario
Valor de conexión total	230 V; 50 Hz; 1,1 KW
Tipo de protección	IP 54

Zona de corte	S150G Vario
90° material redondo máx. (mm)	150
90° rectángulo máx. (mm)	150 x 180
45° material redondo máx. (mm)	115
45° rectángulo máx. (mm)	115 x 125
60° material redondo máx. (mm)	70
60° rectángulo máx. (mm)	70 x 100
Ángulo de corte	0° - 60°

General	S150G Vario
Regulación del ángulo de corte	A través del arco de la sierra giratorio
Guía de la sierra de cinta	Rodillos de guía de la cinta alojados sobre cojinetes
Elevación del brazo de la sierra	manual
Avance	manual
Tensión de la sierra de cinta	manual a través de rueda manual

Dimensiones	S150G Vario
Longitud [mm]	1100
Altura mesa de trabajo [mm]	880
Altura total [mm]	1600
Altura espacio de trabajo [mm]	2100

Dimensiones	S150G Vario
Anchura [mm]	510
Anchura zona de trabajo [mm]	1500
Peso sierra de cinta [kg]	100
Dimensiones sierra de cinta [mm]	1735 x 12,7 x 0,9

Velocidad de la sierra de cinta	S150G Vario
[ml/min]	0 - 65

Condiciones del entorno	S150G Vario
Temperatura	5-35 °C
Humedad atmosférica	25 - 80 %

Material de servicio	S150G Vario
Husillo del tornillo de banco	Grasa lubricante habitual
Cojinete de deslizamiento	Grasa lubricante habitual
Dispositivo para el refrigerante	Lubricantes y refrigerantes habituales

Bomba del refrigerante	S150G Vario
Potencia	230 V; 50 Hz; 90 W
Revoluciones [min ⁻¹]	2850
Contenido del recipiente [litros]	10

2.2 Emisiones

Las emisiones acústicas de la sierra de cinta se encuentran por debajo de 73 dB(A).

Si se trabaja con varias máquinas en el mismo lugar la contaminación acústica (imisión) sobre el operario de la sierra de cinta en el puesto de trabajo puede superar los 80 dB(A).



INFORMACIÓN

Este valor numérico se midió en una máquina nueva bajo condiciones de servicio conforme a las normas. Dependiendo de los años de funcionamiento o el desgaste las emisiones acústicas de la máquina pueden variar.

La contaminación acústica también depende de factores de influencia de la fabricación como por ejemplo las revoluciones, el material y las condiciones de amarre.



INFORMACIÓN

El valor numérico es un nivel de emisiones y no necesariamente un nivel de trabajo seguro.

Aunque existe una relación entre el grado de emisiones de ruido y el grado de contaminación acústica, ésta no se puede utilizar de forma fiable para determinar, si son necesarias o no medidas de precaución adicionales.

Los siguientes factores influyen realmente en el grado de contaminación acústica sobre el operario:

- características del lugar de trabajo, por ejemplo el tamaño o el comportamiento de amortiguación,
- otras fuentes de ruido, como por ejemplo el número de máquinas,
- otros procesos que se estén realizando cerca del lugar del trabajo y el tiempo que el operador esté expuesto al ruido.

Además los niveles admitidos pueden variar entre países a causa de disposiciones nacionales. Sin embargo, con esta información sobre las emisiones de ruidos, se pretende facilitarle al explotador de la máquina una mejor valoración de los peligros y riesgos.



CUIDADO

Dependiendo de la carga total de ruido y los valores límite, el operario tiene que utilizar una protección de oídos adecuada.

Generalmente le recomendamos utilizar siempre una protección de oídos.



3 Montaje



INFORMACIÓN

La sierra de cinta para metales está premontada.

3.1 Volumen de suministro

Compruebe la sierra de cinta después de la entrega con respecto a daños de transporte, cantidades erróneas y tornillos de fijación sueltos.

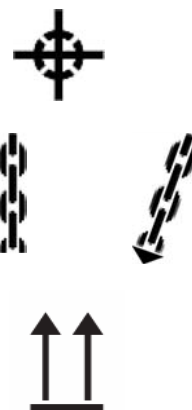
- Sierra de cinta para metales
- Cinta sin fin para la sierra
- Dispositivo de refrigeración
- Tope para el material
- Mesa de aserrado
- Herramientas de montaje
- Manual de instrucciones

3.2 Accesorios para la máquina opcionales

Denominación	Nº de artículo
HSS Bi-Metall M42 cinta (6 dientes por pulgada); ángulo del diente 10°	3351521
HSS Bi-Metall M42 cinta (6 - 10 dientes por pulgada); ángulo del diente 0°	3351522
HSS Bi-Metall M42 cinta (10 - 14 dientes por pulgada); ángulo del diente 0°	3357538

3.3 Transporte

- Centros de gravedad
- Medios de carga
(marcar las posiciones para los medios de levantamiento de cargas)
- Posición de transporte especificada
(marcación de la superficie de la tapa)
- Medios de transporte que deben ser empleados
- Pesos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves o mortales a causa de la caída de partes de máquinas de un montacargas o un vehículo de transporte. Preste atención a las indicaciones y la información en la caja de transporte.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves hasta mortales a causa de la rotura de dispositivos de elevación de cargas dañados o con una capacidad de carga insuficiente. Compruebe todos los dispositivos de elevación de cargas con respecto a una capacidad de carga suficiente y un estado perfecto.

Preste atención a las normas de prevención de accidentes de la mutua profesional de su empresa u otras autoridades inspectoras.

¡Sujete las cargas con cuidado y nunca se ponga debajo de cargas suspendidas!

3.4

Almacenamiento



¡ATENCIÓN!

En caso de un almacenamiento erróneo e inadecuado se pueden provocar daños en los componentes mecánicos y eléctricos de la máquina.

Piezas embaladas o que ya están desembaladas tienen que ser almacenadas bajo las condiciones del entorno previstas.

Preste atención a las indicaciones y la información en la caja de transporte.

- mercancía frágil
(la mercancía exige un manejo cuidadoso)



- proteger de la humedad y un entorno húmedo
"Condiciones del entorno" en la página 17.



- posición de la caja especificada
(marcación de la superficie de la tapa – flechas hacia arriba)



- altura máxima de una pila

Ejemplo: no apilable – encima de la primera caja no se puede colocar otra.



Póngase en contacto con Optimum Maschinen Germany GmbH si tiene que almacenar la máquina o accesorios de otra forma que la que se indica bajo condiciones del entorno especificadas. "Información" en página 4.

3.5 Colocación y montaje

3.5.1 Exigencias al lugar de montaje

Estructure el lugar de trabajo alrededor de la sierra de cinta para metales de forma correspondiente a las prescripciones de seguridad locales.



INFORMACIÓN

Para alcanzar una fiabilidad y una exactitud de mecanizado así como una vida útil larga de la máquina, el lugar de trabajo debería cumplir con determinados criterios.

Tiene que prestar atención a los siguientes puntos:

- El aparato sólo puede ser colocado y manejado en espacios secos y bien ventilados.
- Evite lugares cerca de máquinas que produzcan virutas o polvo.
- El lugar de montaje tiene que estar libre de oscilaciones, es decir que no puede estar cerca de prensas, acepilladoras, etc.
- La base tiene que ser adecuada para la sierra de cinta para metales. Preste atención a la capacidad de carga y si el suelo es plano.
- El suelo tiene que ser preparado de tal manera que el refrigerante utilizado no pueda penetrar en él.
- Partes sobresalientes – como topes, empuñaduras, etc. – tienen que ser aseguradas por parte del cliente de forma que no se puedan lesionar personas.
- Poner a disposición suficiente espacio para el personal de montaje y de manejo y el transporte del material.
- Piense también en la accesibilidad para trabajos de regulación y de mantenimiento.
- Proporcione una iluminación suficiente (valor mínimo: 500 Lux, medido en la punta de la herramienta). En caso de una intensidad de iluminación menor se tiene que poner a disposición una iluminación adicional por ejemplo a través de una lámpara en el puesto de trabajo.



INFORMACIÓN

Un cable de red eventualmente montado debe ser fácilmente accesible.

3.5.2 Montaje

¡CUIDADO!

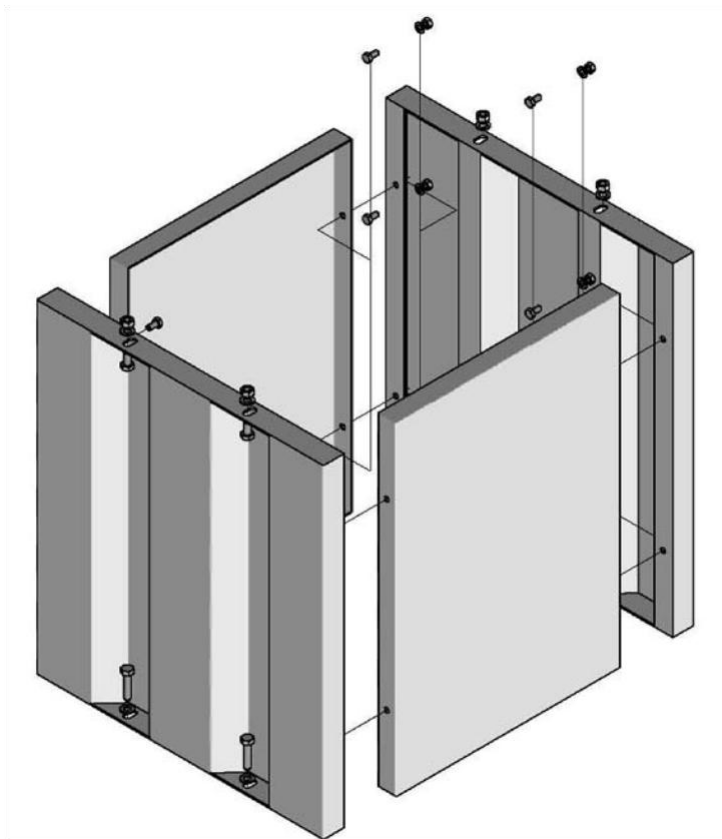


Peligro de aplastamiento y de vuelco.

Al realizar los siguientes trabajos actúe con extrema precaución. La fijación de la sierra de cinta para metales en el soporte de la máquina tiene que ser realizada por 2 personas.

Montaje del soporte de la máquina

- Monte los laterales del soporte de la máquina con el material de sujeción que se adjunta.



Esquema de montaje del soporte de la máquina

- Coloque el soporte de la máquina en una base adecuada. Compense posibles irregularidades del suelo.
- Fije el soporte de la máquina al suelo.
- Coloque la sierra de cinta para metales encima del soporte.
- Fije la sierra de cinta al soporte de la máquina.
- Fije la bandeja para el material a la sierra de cinta.



Bandeja para el material

Fig.3-1: Montaje de la bandeja para el material

Tope para el material

- Atornille la barra para tope en el agujero y fíjela con la contratuerca hexagonal.
- Coloque el tope de la sierra en la barra para el tope.
- Fije el tope de la sierra con la fijación del tope.

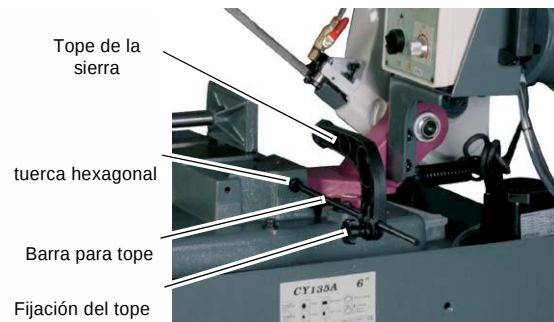


Fig.3-2: Tope para el material

3.6 Conexión eléctrica

- Conecte la sierra de cinta según las indicaciones sobre la potencia de conexión total al abastecimiento eléctrico.

“Conexión eléctrica” en página 16

“Calificación del personal” en página 8

3.7 Primera puesta en servicio**¡ADVERTENCIA!**

Si la primera puesta en servicio de la sierra de cinta para metales lo realiza personal con poca experiencia pone en peligro a las personas y al equipamiento.

No nos hacemos responsables de daños provocados por una puesta en servicio incorrecta.

3.7.1 Pruebas

Realice las siguientes pruebas.

**¡ATENCIÓN!**

Peligro de corte. Realice los siguientes trabajos con mucho cuidado. Utilice un equipamiento de protección adecuado.

Dirección de los dientes de la sierra

- Compruebe la dirección de los dientes de la sierra. Los dientes de la sierra tienen que ir en dirección al motor de accionamiento.



Motor de accionamiento

Dirección de avance de la cinta de la sierra

- La dirección de avance de la cinta de la sierra es en sentido antihorario.

Control de los rodillos guía de la cinta

- Compruebe si la cinta está bien alojada encima de los rodillos guía.

Rodillo guía de la cinta



Fig. 3-3: Rodillo guía de la cinta

3.7.2 Cojinete guía de la cinta

- Compruebe si la cinta se encuentra exactamente dentro del cojinete guía.

Cojinete guía



Fig. 3-4: Cojinete guía

3.7.3 Tensión de la cinta de la sierra

- Compruebe la tensión de la cinta de la sierra. Se alcanza la tensión de la cinta correcta, si la cinta se puede desviar en el centro 3 mm aplicando una fuerza de aproximadamente 50 N. Regulación del “tornillo de banco” en página 26.

3.7.4 Refrigerante

- Introduzca el refrigerante a través de la abertura de llenado.

Abertura de llenado



Fig. 3-5: Abertura de llenado

4 Disposición y funcionamiento

Con la sierra de cinta para metal se pueden aserrar diferentes materiales.

La regulación de la velocidad de la cinta de la sierra se efectúa a través de un potenciómetro en el panel de control.

El arco de la sierra de cinta para metal S150G Vario se puede girar en 45° para posibilitar cortes en ángulo.

Con la sierra de cinta para metal S150G Vario se pueden realizar cortes en ángulo en el rango de 0 – 60°.

A través de una rueda manual se regula la tensión de la cinta de la sierra.

4.1 Avance

El avance del arco de la sierra se realiza de forma manual a través del mango.



Fig.4-1: Mango

4.2 Guía de la cinta de la sierra

La guía de la cinta de la sierra y de la manguera del refrigerante regulable sirve para reajustar la distancia libre durante el aserrado de piezas con dimensiones pequeñas.

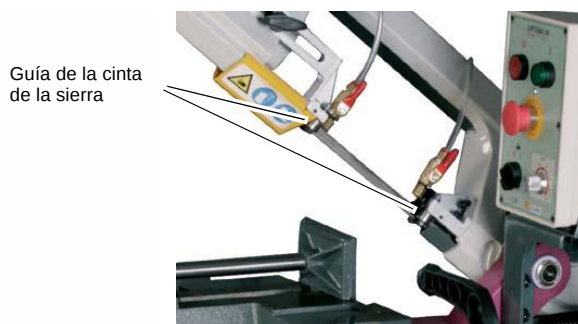


Fig.4-2: Guía de la cinta de la sierra



¡ATENCIÓN!

Un espacio demasiado grande entre la pieza y la guía de la cinta de la sierra en combinación con un avance demasiado grande provoca un desgaste rápido de la cinta de la sierra.

4.3 Tornillo de banco

El tornillo de banco sirve como dispositivo de amarre para la pieza a cortar.

El tornillo de banco se compone de

- la mesa de trabajo,
- las mordazas,
- el mango,
- la palanca de fijación.

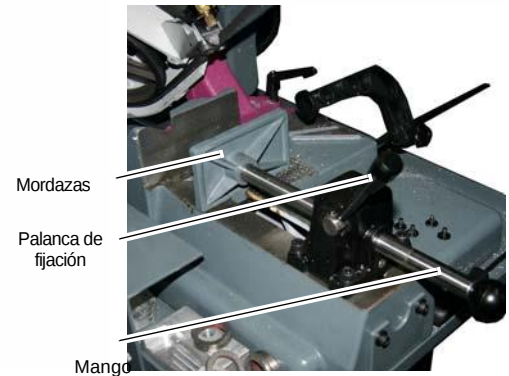


Fig. 4-3: Tornillo de banco

4.4 Tensión de la cinta de la sierra

La tensión de la cinta de la sierra se regula a través de la rueda manual.



Fig. 4-4: Tensión de la cinta de la sierra

4.5 Velocidades de la cinta de la sierra

4.5.1 Regulador de velocidad S150G Vario

Con el regulador de velocidad (potenciómetro) se regula la velocidad de la cinta de la sierra.

Para la sierra de cinta para metal S150G Vario la velocidad de corte se puede regular en el rango de 20 - 65 m/min.

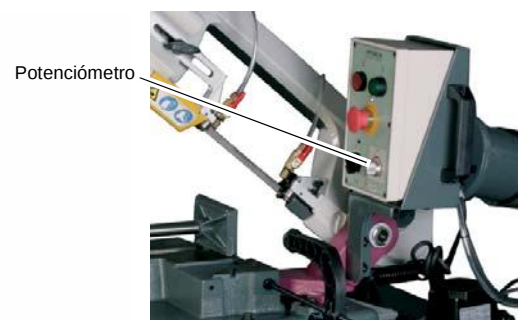


Fig. 4-5: Potenciómetro S150G Vario



INFORMACIÓN

El cambio de la velocidad sólo es posible durante el trabajo con la sierra de cinta para metal S150G Vario.

4.6 Cojinete guía de la cinta



¡ATENCIÓN!

Las sierras de cintas están previstas para trabajar con las siguientes cintas.

- 1735 x 0,9 x 12,7 mm

Si se utilizan hojas de sierra con otras dimensiones se puede dañar la sierra.

Cojinete guía de la cinta



Fig.4-6: Cojinete guía de la cinta

4.7 Dispositivo de refrigeración

El movimiento de la sierra en combinación con el calor por fricción produce temperaturas muy altas en el filo de la herramienta.

Durante el aserrado se debería refrigerar la herramienta. Mediante la refrigeración con un lubricante refrigerante adecuado se alcanzan mejores resultados y una vida útil más larga de la cinta de la sierra.



Fig.4-7: Bomba del refrigerante



INFORMACIÓN

Utilice como refrigerante una emulsión para aserrado soluble en agua y compatible con el medio ambiente que puede comprar en tiendas especializadas.

Recoja otra vez el refrigerante una vez utilizado.

Preste atención a una eliminación ecológica de los lubricantes y refrigerantes utilizados.

Fíjese en las indicaciones del fabricante para la eliminación.



5 Manejo

5.1 Seguridad

Ponga la sierra de cinta sólo en marcha si cumple con las siguientes condiciones:

- La sierra de cinta se encuentra en perfecto estado técnico.
- La sierra de cinta se utiliza de forma adecuada.
- Se ha leído el manual de instrucciones.
- Todos los dispositivos de seguridad están montados y activados.



Elimine o deje eliminar cualquier fallo de forma inmediata. Apague la máquina inmediatamente en caso de fallos en el funcionamiento y asegúrela contra una puesta en marcha no intencionada y no autorizada.

Cualquier modificación tiene que ser comunicada a la persona responsable.

“Seguridad durante el servicio” en página 14

5.2 Elementos de mando e indicadores



Fig.5-1: Sierra de cinta para metal S150G Vario

Nº	Denominación	Nº	Denominación
1	Mango con botón pulsador para activar el movimiento de la cinta	6.	Tornillo de banco de amarre rápido
2	Tensión de la cinta de la sierra	7.	Bastidor de la máquina
3	Arco de la sierra	8.	Panel de mando
4	Guía de la cinta de la sierra y de la manguera del refrigerante regulable	9.	Tope de la sierra
5	Palanca de fijación		

5.2.1 Panel de mando



Fig.5-2: Panel de mando sierra de cinta para metal

5.3 Trabajar con la sierra de cinta para metal

5.4 Colocación de la pieza de trabajo

— Coloque la pieza a cortar en el tornillo de banco.



¡ATENCIÓN!

Peligro de vuelco de la sierra de cinta. Corte piezas largas antes de colocarlas en el tornillo de banco.

— Coloque la mordaza delantera con el mango aproximadamente 2 mm delante de la pieza

— Empuje la palanca de fijación hacia abajo.



¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que la pieza esté fuertemente amarrada.

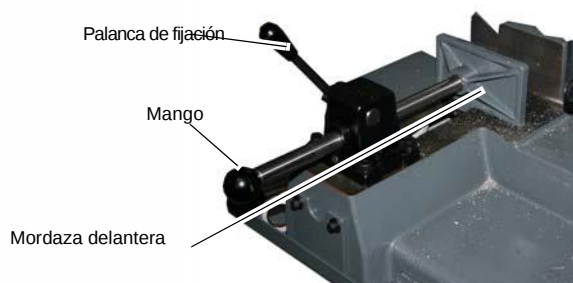


Fig.5-3: Mango y palanca de fijación

5.4.1 Encender la sierra de cinta para metal



— Conecte el cable de abastecimiento eléctrico.

— Pulse el interruptor "Encender".

— Accione el botón pulsador en el mango de la sierra de cinta para que la cinta empiece a moverse.

- Regule la velocidad de la cinta de la sierra en el potenciómetro.

“Regulación de la velocidad de la cinta de sierra” en página 31

- Tire del arco de la sierra hacia abajo en dirección a la pieza de trabajo hasta cortar la pieza completamente.

5.4.2 Apagar la sierra de cinta



- Después del aserrado suelte el botón pulsador.
- Coloque el arco de la sierra otra vez en la posición más alta. Después del proceso de aserrado preste atención a no soltar el arco de la sierra.



INFORMACIÓN

Para un mejor manejo el arco de la sierra está equipado con un muelle de recuperación. Si suelta el arco de la sierra, éste se mueve a causa de la fuerza del muelle automáticamente hasta alcanzar su posición más alta.

- Pulse el botón pulsador “Apagar”.
- En caso de una parada prolongada de la máquina, desconecte el cable de abastecimiento eléctrico.

5.5 Regulación del corte en ángulo

- Para regular los cortes en ángulo tiene que soltar la palanca de fijación.
- Gire el arco de la sierra hasta la posición deseada.
- La escala para la regulación del ángulo se encuentra en el soporte del cojinete.
- Asegure la posición fijando otra vez la palanca de fijación.

Palanca de fijación



Indicación del ángulo



Fig.5-4: Palanca de fijación

5.6 Regulación de la guía de la cinta

Cambie la posición de la guía de la cinta dependiendo del tamaño de la pieza a cortar.

- Suelte el tornillo de regulación.
- Coloque la guía de la cinta cerca de la pieza sin que el proceso de aserrado se vea afectado por ello.
- Fije otra vez el tornillo de regulación.



Fig. 5-5: Tornillo de regulación



¡ATENCIÓN!

Un espacio demasiado grande entre la pieza y la guía de la cinta de la sierra en combinación con un avance demasiado grande provoca un desgaste rápido de la cinta de la sierra.

5.7 Regulación de la velocidad de la cinta de la sierra

5.7.1 Regulador de velocidad S150G Vario

Con el regulador de velocidad (potenciómetro) se regula la velocidad de la cinta de la sierra.

Para la sierra de cinta para metal S150G Vario la velocidad de corte se puede regular en el rango de 20 - 65 m/min.



Fig. 5-6: Potenciómetro S150G Vario



INFORMACIÓN

El cambio de la velocidad sólo es posible durante el trabajo con la sierra de cinta para metal S150G Vario.

Velocidades de la cinta de la sierra

Valores indicativos velocidades de corte [m | min]:

Material	[m min]	Avance por diente [mm]	Material	[m min]	Avance por diente [mm]
C10, C15, St34, St37, aceros hasta 500 N/mm ²	30 - 50	0,03 - 0,06	Aluminio y aleaciones (material compacto)	600 - 900	0,04 - 0,09
C20, C40, 15Cr3, 16MnCr35, aceros hasta 800 N/mm ²	20 - 40	0,03 - 0,04	Aluminio y aleaciones (perfiles)	800 - 1200	0,03 - 0,07
38NCD4, 50CrV4, aceros hasta 1200 N/mm ²	15 - 25	0,02 - 0,03	Bronce y cobre	200 - 300	0,04 - 0,06
Aceros inoxidables	10 - 30	0,01 - 0,03	Latón	400 - 600	0,04 - 0,08
Fundición	30 - 50	0,04 - 0,05	Materiales sintéticos	60 - 150	0,04 - 0,08

5.8 Dispositivo refrigerante



¡ATENCIÓN!

Destrucción de la bomba por marcha en seco. La bomba es lubricada por el refrigerante. No accione la bomba sin refrigerante.



Símbolo: Bomba del refrigerante



Fig.5-7: Bomba del refrigerante



INFORMACIÓN

Utilice como refrigerante una emulsión para aserrado soluble en agua y compatible con el medio ambiente que puede comprar en tiendas especializadas.

Recoja otra vez el refrigerante una vez utilizado.

Preste atención a una eliminación ecológica de los lubricantes y refrigerantes utilizados.

Fíjese en las indicaciones del fabricante para la eliminación.

- Encienda el dispositivo refrigerante en el interruptor.



Interruptor Bomba del refrigerante



Fig.5-8: Panel de control

6 Mantenimiento

En este capítulo encuentra información importante sobre

- Inspecciones
- Mantenimiento
- Reparación de la

sierra de cinta para metales.



¡ATENCIÓN !

Un mantenimiento regular y correcto es una condición esencial para

- **la seguridad durante el servicio,**
- **un servicio libre de fallos**
- **una vida útil larga de la sierra de cinta para metales**
- **la calidad de los productos fabricados.**

Los dispositivos y aparatos de otros fabricantes también tienen que estar en perfecto estado.



PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Preste atención a que los líquidos y los aceites no penetren en el suelo.

Espece los líquidos y los aceites derramados con un absorbente adecuado y elimínelo según las disposiciones vigentes sobre la protección del medio ambiente.

Recogida de derrames

Los líquidos que se hayan derramado durante el mantenimiento y se hayan acumulado alrededor del sistema no los debería volver a introducir en el recipiente. Recójalos para su posterior eliminación en un colector.

Eliminación

Nunca vierta aceites u otros materiales nocivos para el medio ambiente en entradas de agua, ríos o canales.

El aceite usado tiene que ser eliminado a través de un punto limpio. Si no sabe en donde se encuentra el punto limpio de su zona pregunte a su superior.

6.1 Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Las consecuencias de trabajos de mantenimiento y reparaciones incorrectos pueden ser:

- **Lesiones muy graves de las personas que estén trabajando con la sierra de cinta,**
- **Daños en la sierra de cinta.**

El mantenimiento y las reparaciones sólo pueden ser realizadas por personal calificado. Lleve siempre el equipamiento de protección reglamentario.

6.1.1 Preparación



¡ADVERTENCIA!

Antes de realizar trabajos de mantenimiento tiene que desconectar la máquina del abastecimiento eléctrico.

“Desconexión y protección de la sierra de cinta” en página 14

Coloque un cartel de advertencia.

6.1.2 Nueva puesta en servicio

Antes de la nueva puesta en servicio realice un control de seguridad.

“Control de seguridad” en página 12



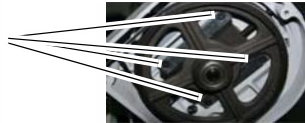
¡ADVERTENCIA!

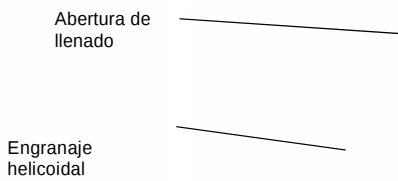
Antes de encender la sierra de cinta asegúrese de que

- no existe peligro para personas,
- la sierra de cinta no está dañada.

6.2 Inspección y mantenimiento

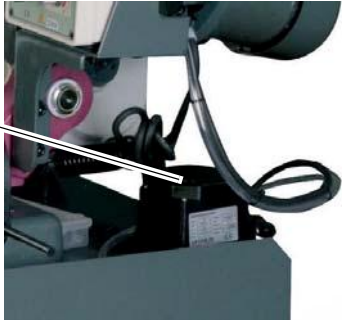
El tipo y el grado de desgaste depende en gran parte del uso y las condiciones de servicio individuales. Por eso todos los intervalos indicados son válidos sólo para las condiciones autorizadas en cada caso.

Intervalo	Cuándo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
	Según necesidad y cambio de hoja de sierra	Arco de la sierra	Regulación de la tensión de la cinta	— Suele los tornillos avellanados. — Gire la rueda manual en dirección horaria para aumentar la tensión de la cinta. — Se alcanza la tensión de la cinta correcta, si la cinta se puede desviar en el centro 3 mm aplicando una fuerza de aproximadamente 50 N Tornillo avellanado  Rueda manual  Fig.6-1: Tensión de la cinta de la sierra INFORMACIÓN No tense la cinta de la sierra más de lo indicado. La cinta podría sobretensarse y alabearse.

Intervalo Cuando	¿Dónde	¿Qué?	¿Cómo?
Comienzo de turno, después de cada mantenimiento o reparación	Sierra de cinta	„Control de seguridad” en página 12	
Semanal	Eje de accionamiento	Cojinete	— Lubricar
Semanal	Sierra de cinta	Aceites	— Lubricar todas las superficies de acero bruñido. Utilice aceites sin ácido como por ejemplo aceite para armas o para motores.
Según necesidad	Tornillo de banco	Husillo	— Lubricar el husillo del tornillo de banco
anual	Accionamiento	Cambio de aceite	— Elimine el tornillo de descarga de aceite en el fondo del engranaje helicoidal. Recoja el aceite con un recipiente suficientemente grande. — Abra la caperuza de llenado para una mejor ventilación. — Utilice aceite para engranajes espeso, por ejemplo Mobil 629  Abertura de llenado Engranaje helicoidal Fig. 6-2: Engranaje helicoidal INFORMACIÓN Deje funcionar la sierra durante unos minutos antes de realizar el cambio de aceite. Así el aceite se calienta y sale mejor por la abertura.

Intervalo Cuándo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
según desgaste	Arco de la sierra	Cambio de la cinta de la sierra	¡ATENCIÓN! Esta sierra de cinta está diseñada para trabajar con cintas con las dimensiones S150G Vario; 1735 x 12,7 x 0,9 mm. La utilización de otras hojas de sierra puede provocar resultados de aserrado peores. — Coloque el arco de la sierra en la posición más alta. — Quite la protección de la guía de la cinta. — Desmonte la cubierta de protección del arco de la sierra. — Elimine la tensión de la cinta girando la rueda manual en dirección antihoraria. “Regulación de la tensión de la cinta” en página 34 — Quite con cuidado la cinta de la sierra vieja. — Monte la cinta de la sierra nueva colocándola primero en la guía de la cinta. — Compruebe la dirección de marcha de los dientes. “Dirección de los dientes de la sierra” en página 23 — Coloque la cinta de la sierra encima de las dos ruedas motrices, de forma que esté lo más cerca posible de la carcasa del arco de la sierra. — Tense la cinta de la sierra. “Regulación de la tensión de la cinta” en página 34. — Realice una prueba como se describe en el punto “pruebas” en la página 23. — Para el montaje de los componentes vuelva a realizar paso por paso pero en secuencia inversa. — Realice una prueba de funcionamiento. — Monte las cubiertas de protección. 

Fig. 6-3: Cambio de la cinta de la sierra

Intervalo Cuándo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
según necesidad	Dispositivo de refrigeración	Bomba del refrigerante	— La bomba del refrigerante es prácticamente libre de mantenimiento. Cambie el refrigerante regularmente y dependiendo de la utilización. — En caso de medios refrigerantes que dejan residuos tiene que aclarar la bomba.  Bomba del refrigerante Fig.6-4: Bomba del refrigerante

6.3 Reparaciones

Para cualquier tipo de reparación exija a un técnico especialista de la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH o envíenos la sierra de cinta para metales.

Si las reparaciones las realiza un especialista de la empresa explotadora, entonces tiene que prestar atención a las indicaciones de este manual de instrucciones.

La empresa Optimum Maschinen Germany GmbH no toma responsabilidades ni concede garantías para daños o fallos en el servicio que sean consecuencia de una no observancia de este manual de instrucciones.

Para las reparaciones utilice sólo

- herramientas en perfecto estado y adecuadas,
- piezas de recambio originales o piezas de fabricación en serie autorizadas expresamente por la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH.

7 Ersatzteile - Spare parts - S150G Vario

7.1 Ersatzteilzeichnung - Drawing spare parts

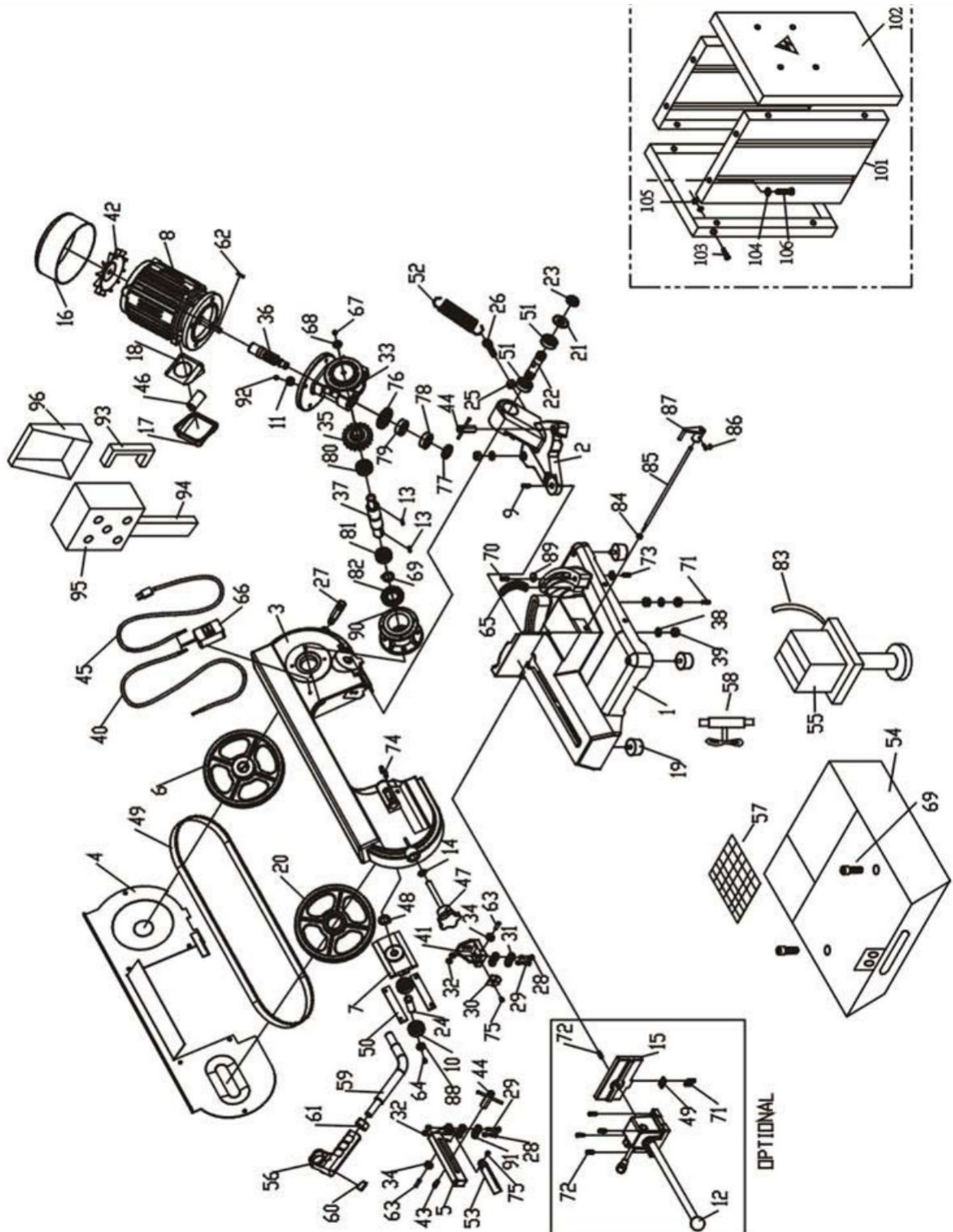


Abb. 7-1: Bandsäge - Band saw

7.1.1 Lista de recambios - Spare parts list - S150G Vario

Pos. Pos.	Denominación	Designation	Cantidad	Tamaño	Nº de artículo
			Qty.	Size	Item no.
1	Base	Base	1		0330014501
2	Soport	Holder	1		0330014502
3	Arco de la sierra	Saw frame	1		0330014503
4	Cubierta	Cover	1		0330014504
5	Placa	Plate	1		0330014505
6	Rueda motriz	Wheel	1		0330014506
7	Bloque	Block	1		0330014507
8	Motor	Motor	1		0330014508
9	Pasador	Pin	1		0330014509
10	Cojinete	Bearing	2		0330014510
11	Anillo de junta	Gasket	1		0330014511
12	Palanca	Lever	1		0330014512
13	Muelle de ajuste	Fitting key	1		0330014513
14	Arandela	Washer	1		0330014514
15	Mordaza	Vice jaw	1		0330014515
16	Cubierta del motor	Motor cover	1		0330014516
17	Cubierta	Cover	1		0330014517
18	Cubierta	Cover	1		0330014518
19	Tope de goma	Rubber buffer	4		0330014519
20	Rueda motriz	Wheel	1		0330014520
21	Arandela	Washer	1		0330014521
22	Eje	Axis	1		0330014522
23	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	1		0330014523
24	Árbol	Shaft	1		0330014524
25	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	1		0330014525
26	Tornillo de ojal	Ring bolt	1		0330014526
27	Eje	Axis	1		0330014527
28	Tornillo	Screw	2		0330014528
29	Tornillo	Screw	2		0330014529
30	Placa	Plate	1		0330014530
31	Rodamiento de bolas	Ball bearing	8	607	0330014531
32	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	4		0330014532
33	Engranaje	Gear box	1		0330014533
34	Cojinete	Bearing	2		0330014534
35	Rueda dentada	Gear	1		0330014535
36	Rueda helicoidal	Worm gear	1		0330014536
37	Eje	Axis	1		0330014537
38	Arandela	Washer	2		0330014538
39	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	2		0330014539
40	Cable eléctrico	Electric cable	1		0330014540
41	Placa	Plate	1		0330014541
42	Ventilador del motor	Motor fan	1		0330014542
43	Tornillo	Screw	1		0330014543
44	Perno	Bolt	1		0330014544
45	Cable eléctrico	Electric cable	1		0330014545
46	Condensador	Capacitor	1		0330014546
47	Rueda manual	Handwheel	1		0330014547
48	Anillo	Ring	1		0330014548
49	Hoja de la sierra	Saw blade	1		0330014549
50	Bloque	Block	1		0330014550
51	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	32004	0330014551
52	Muelle	Spring	1		0330014552
53	Guía	Guard	1		0330014553
54	Placa	Plate	1		0330014554
55	Bomba refrigerador	Coolant pump	1		0330014555
56	Mango	Handle	1		0330014556
57	Criba	Filter	1		0330014557
58	Válvula	Valve	1		0330014558
59	Palanca	Lever	1		0330014559
60	Micro-interruptor	Microswitch	1		0330014560
61	Tuerca	Nut	1		0330014561
62	Muelle de ajuste	Fitting key	1		0330014562
63	Pasador	Pin	1		0330014563
64	Tornillo	Screw	1		0330014564
65	Escal	Scale	1		0330014565
66	Interruptor	Switch	1		0330014566
67	Tornillo	Screw	1		0330014567

Pos.	Denominación	Designation	Cant.	Tamaño	Nº de artículo
			Qty.	Size	Item no.
68	Arandela	Washer	2		0330014568
69	Tornillo	Screw	1		0330014569
70	Tornillo	Screw	2		0330014570
71	Tornillo	Screw	2		0330014571
72	Tornillo	Screw	4		0330014572
73	Tornillo	Screw	1		0330014573
74	Tornillo	Screw	2		0330014574
75	Tornillo	Screw	1		0330014575
76	Junta	Seal	1	25x37x7	0330014576
77	Junta	Seal	1	35x7	0330014577
78	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	6202	0330014578
79	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	6805	0330014579
80	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	6006	0330014580
81	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	6006	0330014581
82	Junta	Oil seal	1	30x55x8	0330014582
83	Manguera del refrigerante	Coolant hose	1		0330014583
84	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	1	M10	0330014584
85	Barra	Rod	1		0330014585
86	Tornillo	Screw	1		0330014586
87	Tope final	Limit stop	1		0330014587
88	Anillo de junta	Gasket	1		0330014588
89	Arandela	Washer	1		0330014589
90	Asiento	Collet	1		0330014590
91	Rodamiento de bolas	Ball bearing	1	607	0330014591
92	Tornillo	Screw	1		0330014592
93	Mango	Handle	1		0330014593
94	Soporte	Bracket	1		0330014594
95	Cubierta	Cover	1		0330014595
96	Soporte	Holder	1		0330014596
101	Pared lateral	Side wall	2		03300145101
102	Pared	Wall	2		03300145102
103	Tornillo	Screw	8		03300145103
104	Arandela	Washer	8		03300145104
105	Tuerca hexagonal	Hexagon nut	8		03300145105
106	Tornillo hexagonal	Hexagon screw	8		03300145106

7.2 Esquema de conexiones - Wiring diagram

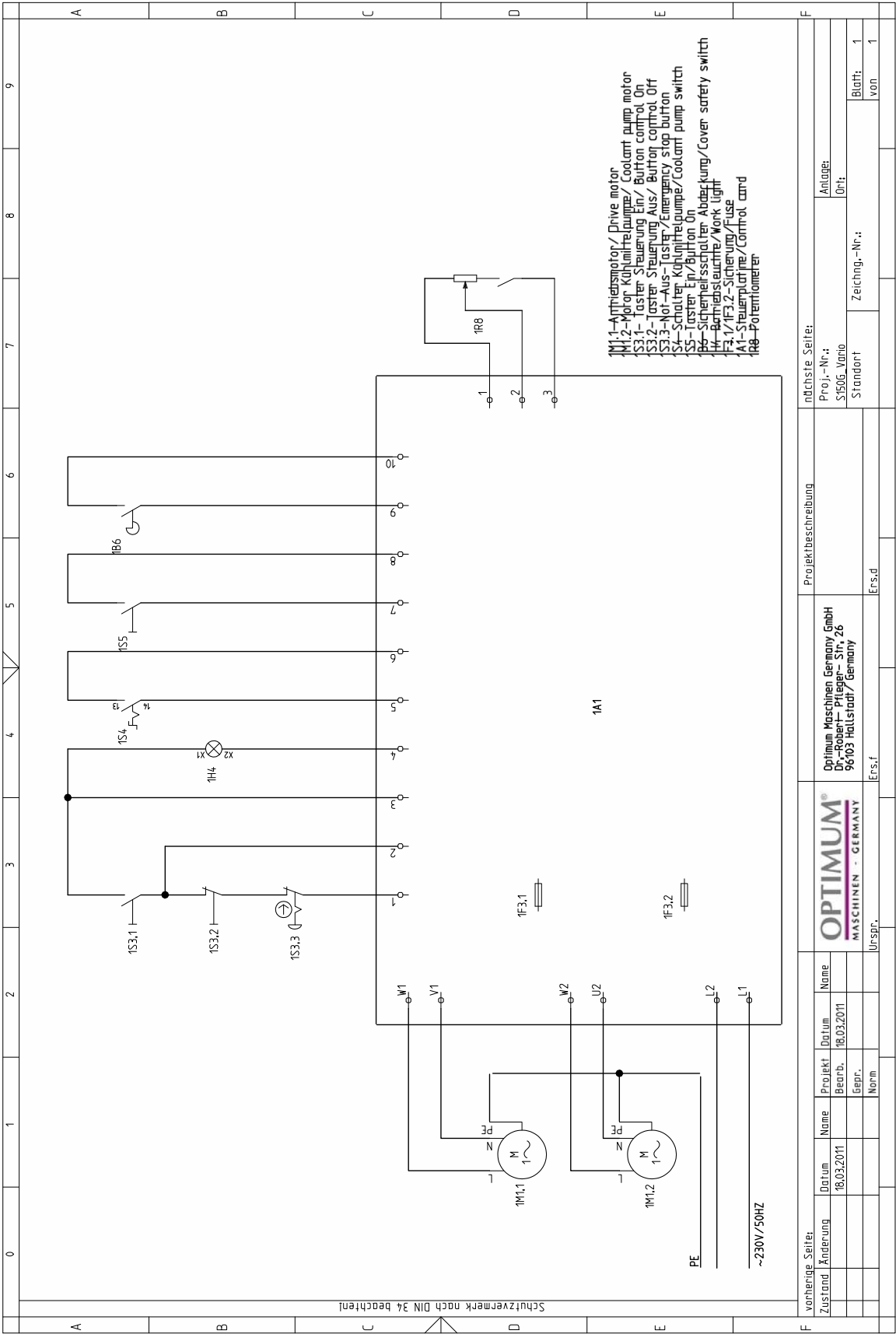


Fig. 7-2: Esquema de conexiones - Wiring diagram

7.2.1 Ersatzteilliste elektrische Bauteile - Spare parts list electrical part

Pos.	Denominación	Designation	Cant.	Tamaño	Nº de artículo
			Qty.		Item no.
IMI.1	Motor de accionamiento	Drive motor	1		03300I45IMI.1
IMI.2	Motor bomba del refrigerador	Coolant pump motor	1		03300I45IMI.2
IS3.1	Pulsador control encendido	Button control On	1		03300I45IS3.1
IS3.2	Pulsador control apagado	Button control Off	1		03300I45IS3.2
IS3.3	Interruptor de parada de emergencia	Emergency stop button	1		03300I45IS3.3
IS4	Interruptor bomba refrigerador	Coolant pump switch	1		03300I45IS4
IS5	Pulsador encendido	Button On	1		03300I45IS5
IB6	Cubierta interruptor de seguridad	Cover safety switch	1		03300I45IB6
IH4	Luz de control	Work light	1		03300I45IH4
IF3.II IF3.2	Fusible	Fuse	2		03300I45IF3
IAI	Placa de control	Control card	1		03300I45IAI
IR8	Potenciómetro	Potentiometer	1		03300I45IR8

8 Fallos

8.1 Fallos en la sierra de cinta para metales

Fallo	Causal posibles efectos	Solución
La máquina no se enciende	FI – interruptor de protección en Vario – no conecta con sierra	“Conexión eléctrica” en página 23
Motor de la sierra sobrecargado Motor de la sierra se calienta	- La aspiración de aire del motor no funciona - Motor no está bien fijado - Accionamiento de la cinta no está bien fijado - Conexión eléctrica errónea	- Comprobar y limpiar ¡Servicio postventa! Enviar a fábrica para su reparación “Conexión eléctrica” en página 23
No funciona la alimentación con refrigerante	- Depósito del refrigerador vacío - Grifos cerrados - Grifos obstruidos - Manguera doblada u obstruida - Aire en el sistema por ejemplo después de un llenado nuevo - La bomba no funciona	- Llenar - Abrir - Limpiar - Comprobar y limpiar - Eliminar el aire quitando un momento la manguera de presión - Comprobar la bomba
Vida útil corta (los dientes están desfilados)	- Calidad de la cinta de la sierra inadecuada para este material - División de dientes errónea provoca la rotura de los dientes (a causa del diente roto en la pieza los otros dientes terminan desafilados) - Falta de refrigeración - Velocidad de corte muy alta - Avance muy alto	- Cinta de sierra con mayor calidad (elegir BiMetall) - Elegir la división de dientes correcta - Utilizar dispositivo de refrigeración - Reducir velocidad de corte - Reducir avance
Rotura de diente	Espacio entre dientes lleno, división de dientes errónea	Utilizar cinta de sierra con otra división de dientes o bajar el avance
Rotura de la cinta de la sierra	- Tensión de la cinta demasiado alta o demasiado baja - Cinta de sierra dañada - Guía de la cinta mal regulada	- Comprobar la tensión de la cinta - Cambiar - Regular la guía de la cinta
Sección torcida (La cinta se mueve)	- Distancia de la guía con respecto a la pieza demasiado grande - Cinta de la sierra poco afilada - Poca tensión de la cinta - Avance demasiado alto - Presión de corte demasiado alta - La cinta está dañada (posición de dientes errónea) - La guía se ha movido	- Acercar la guía a la pieza - Cambiar - Tensar correctamente - Reducir - Reducir - Cambiar - Regular de nuevo
La sección no es rectangular sino paralela	- El material no está bien fijado en las dos mordazas - El arco no está en 90°	- Colocar el material bien - Regular el arco de la sierra

9 Anexo

9.1 Derechos de autor

© 2011

Esta documentación está protegida por derechos de autor. Nos reservamos los derechos que resultan de ello, sobre todo en traducciones, copias, la extracción de imágenes, la emisión radiofónica o la reproducción fotomecánica o de cualquier otra manera o el almacenamiento en equipos de procesamiento de datos, aunque sólo fuera una parte muy pequeña.

Nos reservamos el derechos de realizar modificaciones técnicas en cualquier momento.

9.2 TerminologíaGlosario

Término	Explicación
Pieza	Pieza que tiene que ser aserrada
Rodillo guía de la cinta	Rodillo a través del que pasa la cinta dentro del arco de la sierra
Arco de la sierra	Carcasa con protección para la cinta de la sierra
Tope del material	- Posición para varias aserrados - Tope de la sierra
Cilindro hidráulico	- Cilindro de bajada hidráulico - Avance hidráulico
Válvula de regulación avance	Válvula con cilindro hidráulico
Cubierta de protección Correa trapezoidal	Cubierta de protección de las correas trapezoidales
Cubierta de protección del Arco de la sierra	Recubrimiento en la parte trasera del arco de la sierra
Cojinete guía de la cinta	- Rodillos entre los que se mueve la cinta y que la guían - Cojinete guía
Guía de la cinta	Cojinete guía de la cinta
Cepillo para la cinta	- Para eliminar suciedad - Cepillo para limpiar la cinta
Mordaza	dispositivo de amarre del tornillo de mesa
Tornillo de mesa	Dispositivo de amarre para la pieza
Engranaje helicoidal	Engranaje reductor del motor de accionamiento hacia el rodillo de guía de cinta
Motor de accionamiento	Motor

9.3 Responsabilidad por vicios | Garantía

Aparte de los derechos por responsabilidad por vicios legales por parte del comprador, la empresa OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, no le concede otro tipo de garantía, a no ser que esté indicada aquí o se haya acordado en el marco de un contrato individual.

- La tramitación de los derechos por responsabilidad por vicios o por garantía se efectúa o con la empresa OPTIMUM GmbH o través de uno de sus comerciales.
Los productos dañados o partes de ellos se reparan o se cambian por otros en perfecto estado. Los productos o partes cambiados pasan otra vez a ser nuestra propiedad.
- La condición para poder aprovechar los derechos por responsabilidad por vicios o garantía es la entrega de un certificado de compra original electrónico, en el que se pueda ver la fecha de la compra, el tipo de máquina y en caso necesario el número de serie. Sin la entrega de este certificado de compra original no se aplicará ningún tipo de garantía.
- De la responsabilidad por vicios o la garantía se excluyen daños que se hayan producido por las siguientes razones:
- Utilización del producto fuera de sus posibilidades técnicas y el uso adecuado, sobre todo en caso de sobrecarga del aparato.
- Culpabilidad propia a causa de un manejo erróneo o una no observación del manual de instrucciones
- Tratamiento negligente o incorrecto y empleo de medios inadecuados
- Modificaciones y reparaciones no autorizadas
- Instalación y protección de la máquina inadecuada
- No observancia de las condiciones de instalación y condiciones de uso
- Descargas atmosférica, sobrecargas y rayos, así como influencias químicas
- Tampoco se encuentran bajo derechos por responsabilidad por vicio o garantía los siguientes casos:
- Partes de desgaste y partes que están sometidas a un desgaste normal y según las normas, como por ejemplo correas trapezoidales, rodamientos de bolas, medios de iluminación, filtros, juntas, etc.
- Fallos de software no reproducibles
- Los servicios que preste la empresa OPTIMUM GmbH o uno de los auxiliares ejecutivos en el marco de garantías adicionales, no son un reconocimiento de un fallo o de la obligación de dar una garantía. Estos servicios no detienen o eliminan el tiempo de garantía.
- La jurisdicción para comerciantes es Bamberg.
- Si uno de los acuerdos anteriores fuera parcialmente o completamente ineficaz y/o nulo, entonces se considera acordado, lo que se acerque y coincide más con la voluntad del garante y se mantenga dentro del marco de los límites de responsabilidad por vicio o garantía de este contrato.

9.4 Reciclado | Posibilidades de reciclaje:

Recicle su aparato de forma ecológica eliminando los residuos de forma consciente con el medio ambiente.

Por favor no tire simplemente el embalaje y más tarde el aparato viejo. Hágalo según las normativas de su administración local o la empresa eliminadora de basuras responsable.

9.4.1 Puesta fuera de servicio



CUIDADO

Los aparatos viejos tienen que ser puestos fuera de servicio inmediatamente para evitar un abuso y una amenaza para el medio ambiente o para personas

- Desconecte la máquina.
- Corte el cable de conexión.
- Elimine de la máquina vieja todas las sustancias nocivas para el medio ambiente.
- Quite las baterías o acumuladores si los tuviera la máquina.
- Desmonte la máquina en componentes de fácil manejo o reutilizables.
- Elimine los componentes y las sustancias de la máquina a través de las vías de eliminación previstas.

9.4.2 Eliminación del embalaje de aparatos nuevos

Todos los materiales de embalaje y elementos auxiliares de embalaje de la máquina son reciclables y tienen que ser eliminados a través de las vías de reciclado habituales.

La madera de embalaje también se puede eliminar a través de una vía de reciclado habitual.

Los embalajes de cartón pueden ser cortados y reciclados a través de las vías de reciclado habituales.

Los plásticos son de polietileno (PE) y los acolchados de poliestireno (PS). Estos materiales también se pueden reciclar después de un tratamiento si se eliminan a través de un punto limpio o una empresa de eliminación de residuos competente.

Separe el material de embalaje según el tipo de desecho para que se pueda reciclar de forma más fácil y rápida.

9.4.3 Eliminación de aparatos viejos



INFORMACIÓN

En su propio interés y en el interés del medio ambiente procure eliminar los componentes de la máquina a través de las vías previstas y admitidas.

Tenga en cuenta que los aparatos electrónicos contienen una gran cantidad de materiales reciclables pero también muchos materiales nocivos para el medio ambiente. Colabore para que estos componentes se separen y se puedan reciclar de forma adecuada. En caso de duda póngase en contacto con los responsables de la eliminación de residuos de su localidad. En algunos casos es necesaria la ayuda de una empresa especializada en eliminación de residuos.

9.4.4 Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos

Procure eliminar los componentes eléctricos de forma adecuada y según las normativas.

El aparato contiene componentes eléctricos y electrónicos y no puede ser eliminado a través de la basura normal. Según la normativa europea 2002/96/EG sobre aparatos viejos electrónicos y eléctricos y su adaptación a leyes nacionales, las herramientas y máquinas eléctricas tienen que ser separados y eliminados a través de las vías de reciclado habituales.

Como explotador de máquinas debería informarse sobre el sistema de reciclaje y puntos de reciclaje autorizados.

Procure eliminar las baterías o acumuladores de forma adecuada y según las normativas. En caso de baterías recargables tiene que descargarlas antes de llevarlas a un contenedor para baterías..



9.4.5 Eliminación de lubricantes y de lubricantes refrigeradores



ATENCIÓN

Preste atención a una eliminación de refrigerantes y lubricantes respetuosa con el medio ambiente. Tenga en cuenta las indicaciones de eliminación de las empresas de eliminación de residuos locales.



INFORMACIÓN

No debería mezclar los lubricantes refrigeradores y aceites, ya que sólo se pueden reciclar aceites puros sin tratamiento.

El fabricante del lubricante le puede dar información sobre las posibilidades de eliminación de los lubricantes utilizados. Si fuera necesario solicite las hojas de datos específicas.

9.5 Eliminación a través de un punto limpio local



Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos

(Aplicable en países de la Unión Europea y otros países europeos con un sistema de recogida diferente para estos aparatos).

El símbolo en el producto o su embalaje le indica, que este producto no puede ser eliminado a través de la basura doméstica, sino a través de un punto limpio especializado en la recogida de aparatos eléctricos y electrónicos. A través de su colaboración protege el medio ambiente y la salud de las personas. Si no lo hace pone en peligro al medio ambiente la salud de otras personas. El reciclaje de materiales ayuda a bajar el consumo de materia prima. Puede recibir más información sobre el reciclaje de materiales en su localidad, de las empresas de eliminación de residuos locales o de la tienda en la que haya adquirido el producto.

9.6 RoHS , 20021951EG



Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que el producto cumple la normativa europea 20021951EG.

9.7 Observación del producto

Es nuestro deber observar nuestros productos también después de su entrega.

Por favor comuníquenos todo lo que pueda ser de interés:

- Datos de regulación modificados
- Su experiencia con la sierra de cinta para metales que pueda ser importante para otros usuarios
- Fallos recurrentes

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 822 - 22

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

9.8 Declaración de conformidad CE S150G Vario

El fabricante 1 Optimum Maschinen Germany GmbH
Distribuidor: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

declara con la presente que el

siguiente producto

Denominación: Sierra de cinta para metales

Tipo: S150G Vario

Número de serie: _____

Año e fabricación: 20__

Corresponde a todas las disposiciones de la directriz **máquina (20061421EG)**.

La máquina corresponde también a las disposiciones de las directrices **Material de servicio electrónico (20061951EG)** y **Compatibilidad electromagnética (200411081EG)**.

Se han aplicado también las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 12100-1:2003 Seguridad de las máquinas – conceptos básicos, principios de
A1:2009 diseño generales, Parte 1: Terminología básica, metódica

DIN EN 12100-2:2003 Seguridad de las máquinas – conceptos básicos, principios de
A1:2009 diseño generales, Parte 2: Principios técnicos y especificaciones

DIN EN 60204-1 Seguridad de las máquinas - equipamientos eléctricos de
máquinas, Parte 1: Exigencias generales

Se han aplicado las siguientes normas técnicas:

DIN EN 13898 Máquinas herramientas - seguridad – sierras para el tratamiento
en frío de metales

Responsable de la documentación: Kilian Sturmer, Tel.: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Sturmer
(Gerente)

Hallstadt, a 12 de abril de 2011

10 Índice

Dimensiones	16	Condiciones del entorno.....	17
Posiciones de trabajo	9	Informe de accidentes.....	15
Uso adecuado	6	Derechos de autor.....	44
Material de servicio.....	17	Advertencias	5
Certificado de conformidad CE			
S150G Vario	49		
Seguridad eléctrica.....	15		
Conexión eléctrica	16		
Eliminación.....	47		
Clasificación de peligros	5		
Almacenamiento y embalaje.....	20		
Volumen de suministro	19		
Montaje	19		
Montar	21		
Obligaciones			
Operario	9		
Explotador	9		
Calificación del personal			
Seguridad.....	8		
Velocidad de la cinta de la sierra	17		
Equipamiento de protección	13		
Seguridad			
durante el mantenimiento	14		
durante el servicio	14		
Seguridad			
-Dispositivos.....	10		
-Indicaciones	5		
Fallos de la sierra de cinta para metales	43		
Datos técnicos			
Dimensiones.....	16		
General	16		
Material de servicio	17		
Conexión eléctrica.....	16		
Emisiones	18		
Bomba del refrigerante	17		
Velocidad de la cinta de la sierra	17		
Condiciones del entorno.....	17		