

Manual de instrucciones

Versión 1.3.6

Sierra de cinta para metal

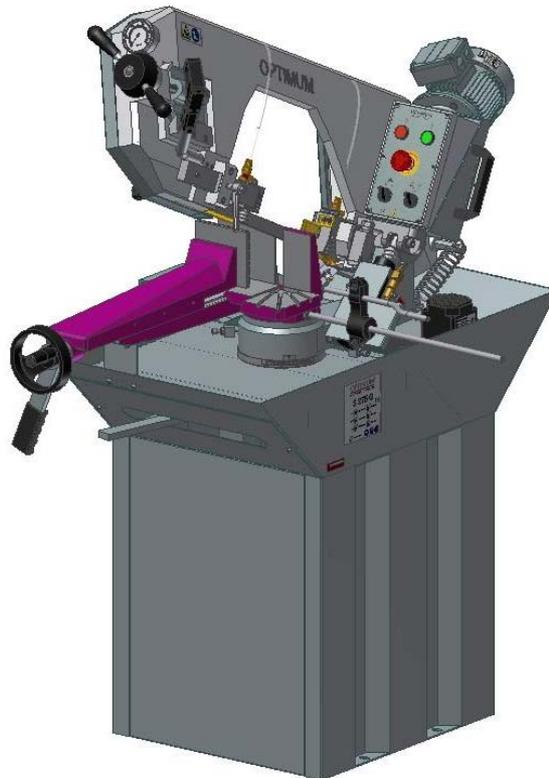


Fig.0-1: Sierra de cinta para metal S275G

- S210G**
- S275G**
- S210G Vario**
- S275G Vario**

¡Guardar para consultas posteriores!

Índice

1	Seguridad	
1.1	Advertencias de seguridad (Notas de advertencia)	5
1.1.1	Clasificación de peligros	5
1.1.2	Otros pictogramas	6
1.2	Utilización conforme a lo prescrito	6
1.3	Posibles peligros provocados por la sierra de cinta para metal	7
1.4	Cualificación del personal	8
1.4.1	Grupo destinatario	8
1.4.2	Personas autorizadas	8
1.5	Posiciones del usuario	9
1.6	Medidas de seguridad durante el servicio	9
1.7	Dispositivos de seguridad	10
1.7.1	Pulsador de EMERGENCIA	10
1.7.2	Arco de sierra	11
1.7.3	Guía de la cinta de sierra	11
1.7.4	Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación	11
1.8	Comprobación de seguridad	12
1.9	Equipo de protección individual	13
1.10	Seguridad durante la operación	14
1.11	Seguridad en el mantenimiento	14
1.11.1	Desconectar y asegurar la sierra de cinta para metal	14
1.11.2	Uso de equipos elevadores	14
1.11.3	Trabajo de mantenimiento mecánico	15
1.12	Parte del accidente	15
1.13	Sistema eléctrico	15
2	Datos técnicos	
2.1	Placa de características	16
	Conexión eléctrica	16
	Campo de corte	16
	General	17
	Dimensiones	17
	Velocidad hoja de sierra	17
	Condiciones externas	17
	Medios de explotación	17
	Bomba de refrigerante	17
2.2	Emisiones	18
2.3	Esquema de posición S 210 G	19
2.4	Esquema de posición S 275 G	20
3	Montaje	
3.1	Volumen de entrega	21
3.2	Transporte	21
3.3	Almacenamiento	22
3.4	Instalación y montaje	23
3.4.1	Requisitos relativos al lugar de emplazamiento	23
3.4.2	Montaje	23
3.5	Conexión eléctrica	25
3.6	Primera puesta en servicio	26
3.6.1	Verificaciones	26
3.6.2	Rodamientos guía de la cinta de sierra	27
3.6.3	Tensión de la cinta de sierra	27
4	Diseño y función	
4.1	Avance hidráulico	28
4.2	Guía de cinta de sierra	28
4.3	Tornillo portapieza	29
4.4	Tensión de la cinta de sierra	29

4.5	Velocidad de la cinta de sierra	29
4.5.1	Selector	29
4.5.2	Gobernador de velocidad S210G Vario / S275G Vario	30
4.6	Interruptor de fin de carrera	30
4.7	Presión del arco de sierra	31
4.8	Rodamientos guía de cinta	31
4.9	Sistema de refrigeración por líquido	31
5	Manejo	
5.1	Seguridad	32
5.2	Elementos de mando y de visualización	32
5.2.1	Panel de control	33
5.3	Carga de la pieza	33
5.4	Ajuste del corte angular	34
5.5	Ajuste de la guía de cinta de sierra	34
5.6	Ajuste de la velocidad de la cinta de sierra	35
5.6.1	Selector	35
5.7	Sistema de refrigeración por líquido	36
5.8	Activación de la sierra de cinta para metal	36
5.9	Avance hidráulico	37
6	Mantenimiento	
6.1	Seguridad	38
6.1.1	Preparación	39
6.1.2	Nueva puesta en servicio	39
6.2	Revisión y mantenimiento	39
6.3	Reparación	45
7	Ersatzteile - Spare parts - S210G, S275G	
7.1	Ersatzteilzeichnung Bandsäge 1-3 - Drawing spare parts band saw 1-3	46
7.2	Ersatzteilzeichnung Bandsäge 2-3 - Drawing spare parts band saw 2-3	47
7.3	Ersatzteilzeichnung Bandsäge 3-3 - Drawing spare parts band saw 3-3	48
7.4	Ersatzteilzeichnung Getriebe - Drawing spare parts gear box	49
7.5	Ersatzteilzeichnung Maschinenunterbau - Drawing spare parts maschine substructure	50
7.6	Ersatzteilzeichnung Schaltkasten - Drawing spare parts electrical box	51
7.7	Schaltplan - Wiring diagram 400V	52
7.8	Schaltplan Vario - Wiring diagram Vario	53
7.8.1	Ersatzteilliste - Spare parts list - S210G, S275G	54
8	Anomalías	
8.1	Anomalías en la sierra de cinta para metal	59
9	Anexo	
9.1	Derechos de propiedad	60
9.2	Terminología/Glosario	60
9.3	Reivindicaciones en concepto de garantía por causa de deficiencias / garantía	61
9.4	Indicación relativa al modo de hacer los desechos / posibilidades de reaprovechamiento de materiales: 61	
9.4.1	Puesta fuera de servicio	62
9.4.2	Eliminación del embalaje de aparatos nuevos	62
9.4.3	Eliminación del aparato viejo	62
9.4.4	Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	62
9.4.5	Eliminación de los medios lubricantes y agentes lubricantes de refrigeración	63
9.5	Eliminación de residuos	63
9.6	RoHS , 2002/95/EG	63
9.7	Seguimiento del producto	64
9.8	Declaración de conformidad de la CE S210G/ S275G	65
9.9	Declaración de conformidad de la CE S210G Vario/ S275G Vario	66
10	Índice alfabético	

1 Seguridad

Glosario de símbolos

 da indicaciones adicionales

 exhorta a la acción

• Enumeraciones

Esta sección del manual de instrucciones

- le explica el significado y el uso de las notas de advertencia utilizadas en este manual,
- determina el uso de la sierra de cinta para metal conforme a lo prescrito,
- destaca los peligros que le puedan surgir a usted y a otras personas en caso de no respetar estas instrucciones,
- le informa de cómo evitar peligros.

Como complemento del manual de instrucciones, respete

- las leyes y los reglamentos pertinentes,
- las disposiciones legales acerca de la prevención de accidentes laborales.

Durante la instalación, el manejo, el mantenimiento y la reparación de la sierra de cinta para metal deben respetarse las normas europeas.

En el caso de las normas europeas no aplicadas en la legislación nacional del país de destino, deben aplicarse los reglamentos válidos específicos de cada país.

Si es preciso, deben tomarse las medidas correspondientes para cumplir los reglamentos específicos de cada país antes de la puesta en servicio de la sierra de cinta para metal.

GUARDE LA DOCUMENTACIÓN SIEMPRE EN UN LUGAR PRÓXIMO A LA SIERRA DE CINTA PARA METAL.

INFORMACIÓN



En caso de no poder solucionar un problema con la ayuda de este manual de instrucciones póngase en contacto con nosotros:

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

D- 96103 Hallstadt

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

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Advertencias de seguridad (Notas de advertencia)

1.1.1 Clasificación de peligros

Clasificamos las advertencias de seguridad en varios niveles. En la tabla adjunta se proporciona una vista general de la clasificación de símbolos (pictogramas) y expresiones de alarma para el peligro concreto y sus (posibles) consecuencias.

Pictograma	Expresión de alarma	Definición/consecuencias
	¡PELIGRO!	Peligro inminente que provocará heridas graves o la muerte en el personal.
	¡ADVERTENCIA!	Riesgo: un peligro que provocará heridas graves o la muerte en el personal.
	¡PRECAUCIÓN!	Peligro o procedimiento no seguro que podría provocar heridas en personas o daños de propiedad.
	¡ATENCIÓN!	Situación que podría provocar daños en la máquina y el producto así como otros daños. No existen riesgos de lesión para personas.
	INFORMACIÓN	Consejos de aplicación y otros tipos de información y advertencia importante/útil. No existen consecuencias peligrosas o perjudiciales para personas u objetos.

En el caso de peligros concretos, sustituimos el pictograma



1.1.2 Otros pictogramas



¡Aviso de arranque automático!



¡Prohibido accionar!



¡Desconectar el enchufe de la red!



¡Usar gafas de protección!



¡Usar protección de los oídos!



¡Usar guantes de protección!



¡Usar botas de seguridad!



¡Usar traje de seguridad!



¡Proteger el medio ambiente!



Dirección de la persona de contacto

1.2 Utilización conforme a lo prescrito

Uso



¡ADVERTENCIA!

En el caso de utilización no conforme a lo prescrito de la sierra de cinta para metal

- se generan peligros para el personal,
- se ponen en peligro la máquina y otros bienes del operador,
- puede verse afectada la operatividad de la máquina.

La máquina está diseñada y fabricada para su utilización en un entorno en el que potencialmente no haya peligro de explosión.

La sierra de cinta para metal está diseñada y fabricada para serrar metales fríos, materiales fundidos y plásticos u otros materiales que no sean perjudiciales para la salud o no generen polvo.

No está permitido trabajar madera con la sierra de cinta para metal.

La forma de las piezas debe ser de tal naturaleza que permita una sujeción segura en el tornillo portapieza e impida el desprendimiento de la pieza durante el proceso del aserrado.

La sierra de cinta para metal sólo debe instalarse y operarse en sitios secos y bien ventilados.

Utilización fuera del marco prescrito

Si la sierra de cinta para metal se utiliza de un modo distinto al indicado arriba, se modifica sin la autorización de Optimum Maschinen Germany GmbH o se opera con distintos datos de proceso, ya no se utiliza conforme a lo prescrito.

No asumiremos responsabilidad de los daños causados por un empleo fuera del marco prescrito.

Hacemos hincapié en que las modificaciones constructivas, técnicas o tecnológicas no autorizadas por Optimum Maschinen Germany GmbH también anularán la garantía.

También forma parte de la utilización conforme a lo prescrito que

- se respeten las limitaciones de la sierra de cinta para metal,
- se respete el manual de instrucciones,
- se respeten las instrucciones de revisión y de mantenimiento.

☞ "Datos técnicos" en página 16

El factor decisivo para conseguir el rendimiento de corte y la tolerancia angular necesarios es la elección correcta de parámetros como la cinta de sierra, el avance, la presión de corte, la velocidad de corte y el refrigerante.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves.

¡Quedan prohibidas las modificaciones y alteraciones de los valores operativos de la sierra de cinta para metal! Ponen en peligro a las personas y pueden provocar daños en la máquina.

1.3

Posibles peligros provocados por la sierra de cinta para metal

La sierra de cinta para metal ha sido sujeta a una inspección de seguridad (análisis de peligro con evaluación de riesgos). El diseño y la construcción basados en este análisis se han efectuado con los últimos avances tecnológicos.

No obstante, queda un riesgo residual, ya que la sierra de cinta para metal funciona

- a tensiones eléctricas y corrientes,
- con una hoja de sierra sinfin.

Hemos aprovechado medios constructivos y técnicas de seguridad para minimizar el riesgo para la salud de las personas a causa de estos peligros.

En caso de uso y mantenimiento de la sierra de cinta para metal por personal no debidamente cualificado, la sierra de cinta para metal puede generar riesgos a causa de la operación incorrecta o del mantenimiento no apropiado.



INFORMACIÓN

Todas las personas involucradas en el montaje, la puesta en servicio, la operación y el mantenimiento deben

- estar debidamente cualificadas,
- respetar este manual de instrucciones.

En el caso de utilización no conforme a lo prescrito

- pueden generarse peligros para el personal,
- pueden ponerse en peligro la sierra de cinta para metal y otros valores reales,
- puede verse afectada la operatividad de la sierra de cinta para metal.

Desconecte la sierra de cinta para metal de la red eléctrica siempre que efectúe trabajos de limpieza o de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA!

LA SIERRA DE CINTA PARA METAL SÓLO PUEDE UTILIZARSE CON LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ACTIVADOS.

Desconecte la sierra de cinta para metal en cuanto detecte una avería en los dispositivos de seguridad o cuando éstos estén desmontados!

Todas las instalaciones adicionales realizadas por el operador deben incorporar los dispositivos de seguridad prescritos.

Como operador, usted será el responsable de ello.

☞ **“Dispositivos de seguridad” en página 10**

1.4 Cualificación del personal

1.4.1 Grupo destinatario

Este manual está destinado a

- los operadores,
- los usuarios,
- los empleados de mantenimiento.

Por lo tanto, las notas de advertencia se refieren tanto al manejo como al mantenimiento de la sierra de cinta para metal.

Determine clara y unívocamente quién será el responsable de las distintas actividades en la máquina (uso, mantenimiento y reparación).

Las competencias vagas constituyen un riesgo de seguridad.



Desconecte la sierra de cinta para metal de la alimentación de tensión y séguela para que no se produzca un nuevo encendido.

En estas instrucciones a continuación se enumeran las calificaciones de las personas para las diferentes funciones:

Operador

La empresa explotadora instruyó e informó al operador sobre las funciones que se le atribuyeron y sobre los posibles riesgos en caso de comportamiento inadecuado. El operador sólo puede ejecutar las funciones que exceden la operación normal si ello está indicado en estas instrucciones y si la empresa explotadora le confió expresamente esta función.

Electricista especializado

El electricista especializado debido a su formación, conocimientos y experiencias especializados, así como a su conocimiento de las normas y disposiciones correspondientes es capaz de ejecutar trabajos en las instalaciones eléctricas, de reconocer y evitar los posibles riesgos de forma independiente.

El electricista especializado se formó especialmente para el campo de trabajo en el que actúa y conoce las normas y disposiciones relevantes.

Personal especializado

El personal especializado debido a su formación, conocimientos y experiencias especializadas, así como debido a su conocimiento de las disposiciones correspondientes es capaz de ejecutar los trabajos que se le atribuyeron, de reconocer y evitar los posibles riesgos de forma independiente.

Persona instruida

Mediante instrucciones la empresa explotadora informó a la persona instruida sobre las funciones que le fueron atribuidas y sobre los posibles riesgos en caso de comportamiento inadecuado.

1.4.2 Personas autorizadas



¡ADVERTENCIA!

A causa de la utilización y del mantenimiento incorrectos de la sierra de cinta para metal se generan peligros para personas, objetos y el medio ambiente.

Sólo pueden trabajar en la sierra de cinta para metal las personas autorizadas.

Estas personas autorizadas para el uso y el mantenimiento son el personal técnico instruido y formado al servicio del operador y del fabricante.

El operador debe

Obligaciones del operador

- formar al personal,
- instruir regularmente (como mínimo anualmente) al personal acerca de
 - todas las normas de seguridad correspondientes a la máquina,
 - el manejo,
 - las pautas acreditadas de la técnica,
- verificar los conocimientos del personal,
- documentar las formaciones/instrucciones,
- hacer confirmar la participación en las formaciones/instrucciones con una firma,
- controlar si el personal es consciente de la seguridad y de los peligros en el trabajo y si éste respeta el manual de instrucciones.

El usuario debe

Obligaciones del usuario

- haber recibido una formación acerca del manejo de la sierra de cinta para metal,
- conocer la función y el principio de funcionamiento,
- antes de la puesta en servicio
 - haber leído y entendido el manual de instrucciones,
 - estar familiarizado con todos los dispositivos y reglamentos de seguridad.

Requisitos adicionales de cualificación

Para los trabajos en los componentes siguientes de la máquina se aplican requisitos adicionales:

- Componentes eléctricos o medios de explotación: Sólo debe trabajar un electricista o un operario bajo sus instrucciones y supervisión.
Antes de efectuar trabajos en componentes eléctricos o medios de explotación deben llevarse a cabo las medidas siguientes en el orden indicado.
 - Desconectar todos los polos
 - Segurar contra un nuevo encendido
 - Verificar la ausencia de tensión

1.5 Posiciones del usuario

El usuario debe posicionarse al lado de la sierra de cinta para metal.

1.6 Medidas de seguridad durante el servicio



¡PRECAUCIÓN!

Peligro por causa de inspirar polvos y vapores nocivos a la salud.

Dependiendo de las sustancias a procesar y de los medios auxiliares para ello empleados pueden originarse polvos y vapores que sean nocivos para la salud.

Ocúpese de que los polvos y vapores nocivos para la salud que se originen se aspiren con seguridad en el mismo lugar en el que surjan, que se expulsen de la zona de trabajo o se filtren. Emplee para ello una instalación de aspiración apropiada.



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de incendios y explosiones por el empleo de sustancias o agentes refrigerantes-lubricantes inflamables.

Antes del procesamiento de sustancias inflamables (por ejemplo aluminio, magnesio) o del empleo de sustancias auxiliares (por ejemplo alcohol) ha de tomar Usted unas medidas de precaución adicionales a fin de evitar que su salud sufra daños.



INFORMACIÓN

En caso de que esté montado un enchufe de red en la sierra de cinta para metal, éste debe ser accesible.

1.7 Dispositivos de seguridad

Usar la sierra de cinta para metal sólo con los dispositivos de seguridad funcionando correctamente.

Detener la sierra de cinta para metal en cuanto se produzca una avería en el dispositivo de seguridad o cuando éste quede inactivo.

La responsabilidad es suya.

Tras la activación o el fallo de un dispositivo de seguridad, sólo debe utilizarse la sierra de cinta para metal cuando

- se haya eliminado la causa de la avería,
- se haya verificado que a causa de ello no se produce ningún peligro para personas u objetos.



¡ADVERTENCIA!

Si franquea, elimina o inhabilita un dispositivo de seguridad de otra forma, pondrá en peligro a sí mismo y a otras personas que trabajen en a sierra de cinta para metal. Las posibles consecuencias son

- daños por piezas o partes de piezas que se desprendan a alta velocidad,
- el contacto con componentes en rotación,
- una electrocución mortal.

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

- un pulsador de EMERGENCIA,
- una carcasa de la cinta de sierra con tapa protectora e interruptor de posición,
- tapas de protección de las guías de la cinta de sierra.



¡ADVERTENCIA!

Los dispositivos de protección de limitación puestos a disposición y suministrados junto con la máquina tienen el cometido de reducir los riesgos de que las piezas a mecanizar o trozos de herramientas o piezas a mecanizar sean arrojados por efecto de la fuerza centrífuga; este riesgo no se elimina en todo caso completamente.

1.7.1 Pulsador de EMERGENCIA

El pulsador de EMERGENCIA sirve para desconectar la sierra de cinta para metal.



INFORMACIÓN

Tras la activación, gire el pulsador de EMERGENCIA en el sentido de las agujas del reloj para poder encender la sierra de cinta para metal.



Fig. 1-1: Pulsador de EMERGENCIA

1.7.2 Arco de sierra

El arco de la sierra de cinta para metal está provisto de una tapa protectora fijamente atornillada en la parte trasera. La tapa protectora protege los rodillos de guía de cinta y la cinta de sierra giratoria.



INFORMACIÓN

La sierra de cinta para metal sólo se conecta cuando la tapa de protección está cerrada.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones! Los dientes de la cinta de sierra están afilados. Trabaje con mucho cuidado cuando retire la tapa de protección de la parte trasera para cambiar la cinta de sierra.

Cierre y atornille todas las tapas de protección antes de volver a encender la sierra de cinta para metal.



Fig. 1-2: Carcasa de la cinta de sierra con tapa de protección



Fig. 1-3: Tapa de protección

1.7.3 Guía de la cinta de sierra

Monte las tapas de protección tras cada cambio de la cinta de sierra.

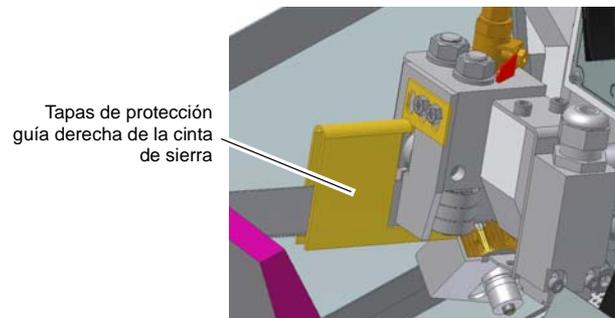


Fig. 1-4: Tapa de protección guía de la cinta de sierra

1.7.4 Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación



INFORMACIÓN

Todas las etiquetas de advertencia deben ser legibles. Contrólelas con frecuencia.

Posiciones de las etiquetas en la sierra de cinta para metal

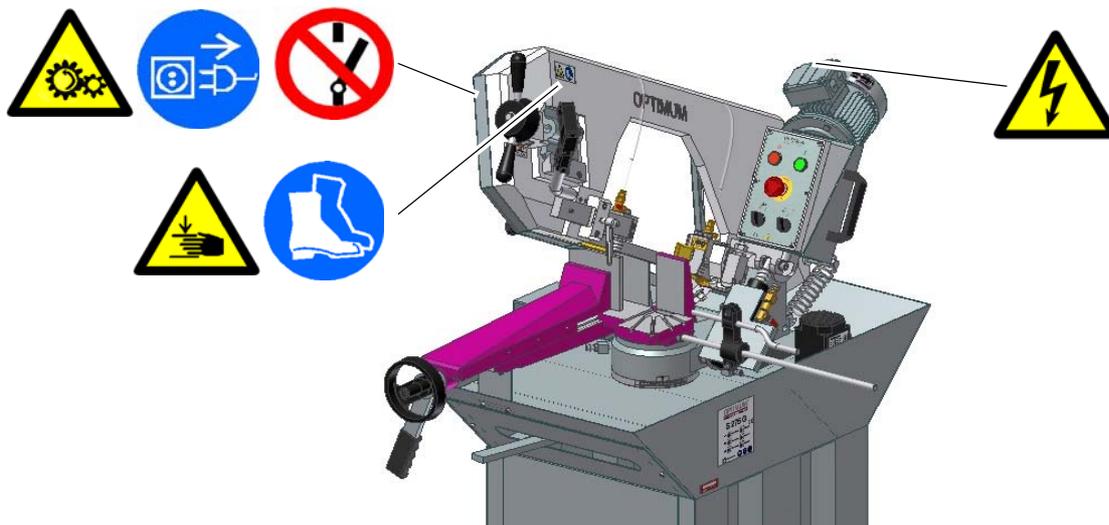


Fig.1-5: Sierra de cinta para metal S 275 G

1.8 Comprobación de seguridad

Compruebe la sierra de cinta para metal, como mínimo, una vez por turno. Informe inmediatamente al responsable sobre cualquier daño o defecto y modificación en el funcionamiento.

Compruebe todos los dispositivos de seguridad

- al principio de cada turno (con la máquina parada),
- una vez a la semana (con la máquina en funcionamiento),
- tras cada mantenimiento y reparación.

Compruebe que las etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación así como las marcas en la sierra de cinta para metal

- puedan identificarse (en caso dado, limpiarlas),
- estén completas.



INFORMACIÓN

Utilice el esquema siguiente para organizar las verificaciones.

Comprobación general		
Equipo	Comprobación	OK
Tapas protectoras	Montadas, atornilladas firmemente y no dañadas	
Etiquetas, marcas	Instaladas y legibles	
Fecha:	Comprobado por (firma):	

Prueba de funcionamiento		
Equipo	Comprobación	OK
Pulsador de EMERGENCIA	Después de accionar el pulsador de EMERGENCIA debe desconectarse la sierra de cinta para metal.	
Fecha:	Comprobado por (firma):	

Prueba de funcionamiento		
Equipo	Comprobación	OK
Interruptor de posición, tapa de protección, arco de sierra	La sierra de cinta para metal sólo debe conectarse cuando la tapa de protección está cerrada.	
Fecha:	Comprobado por (firma):	

1.9 Equipo de protección individual

En trabajos determinados son necesarios equipos de protección individual. Son los siguientes:

- Casco
- Gafas de protección o protección facial
- Guantes de protección
- Botas de seguridad con punteras de acero
- Protección de los oídos

Compruebe antes de iniciar el trabajo que está disponible en el puesto de trabajo el equipo prescrito.



¡ATENCIÓN!

Los medios de protección corporal sucios o incluso contaminados pueden provocar enfermedades.

Limpie su equipo de protección individual

- tras cada uso,
- periódicamente una vez a la semana.



Equipos de protección individual para trabajos especiales

Proteja su cara: Use un casco con protección facial en todos los trabajos que pongan en peligro su cara.



Utilice guantes de protección si sujeta piezas con aristas vivas.



Use botas de seguridad al instalar, extraer o transportar piezas pesadas.

1.10 Seguridad durante la operación

En la descripción de los trabajos con y en la sierra de cinta para metal destacaremos los peligros concretos de aquellos trabajos.



¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar la sierra de cinta para metal, compruebe que a causa de ello

- no se provoquen peligros para las personas,
- no se dañen objetos.

Absténgase de cualquier modo de trabajo que ponga en peligro la seguridad:

- Verifique que no ponga en peligro a nadie con su trabajo.
- Es imprescindible cumplir las instrucciones de este manual en el montaje, manejo, mantenimiento y reparación.
- No trabaje en la sierra de cinta para metal si su capacidad de concentración queda reducida por motivos como, por ejemplo, la influencia de medicamentos.
- Tenga en cuenta las prescripciones para la prevención de accidentes de su asociación para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo correspondiente u otras autoridades inspectoras.
- Quéedese en la sierra de cinta para metal hasta que todos los componentes en rotación se hayan detenido.
- Utilice los equipos de protección indicados. Procure llevar un traje de trabajo ajustado y, en caso dado, una redecilla.
- Informe al inspector sobre cualquier peligro o avería.

1.11 Seguridad en el mantenimiento

Notificar y documentar modificaciones

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

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

1.11.1 Desconectar y asegurar la sierra de cinta para metal



Desconecte la sierra de cinta para metal de la alimentación de tensión y asegúrela para que no se produzca un nuevo encendido.

Coloque una señal de advertencia en la máquina.

1.11.2 Uso de equipos elevadores



¡ADVERTENCIA!

Pueden producirse lesiones muy graves e incluso mortales por equipos elevadores y equipos de suspensión de la carga insuficientemente estables que rompen bajo la carga.

Verifique si los equipos elevadores y equipos de suspensión de la carga

- presentan una capacidad de carga suficiente,
- se encuentran en perfecto estado.

Tenga en cuenta las prescripciones para la prevención de accidentes de su asociación para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo correspondiente u otras autoridades inspectoras.

Sujete bien las cargas.

¡Nunca pase por debajo de cargas suspendidas!

1.11.3 Trabajo de mantenimiento mecánico

Extraiga todos los dispositivos de protección y de seguridad antes de iniciar los trabajos de mantenimiento e instálelos después de concluir los trabajos. Entre ellos figuran:

- Tapas
- Advertencias de seguridad y señales de advertencia
- Toma de tierra

Si desmonta dispositivos de protección o de seguridad, vuelva a montarlos inmediatamente después de concluir los trabajos.

¡Verifique su funcionamiento!

1.12 Parte del accidente

Informe a sus superiores y a Optimum Maschinen Germany GmbH inmediatamente sobre accidentes, posibles fuentes de peligro y actos que casi desembocan en accidente.

Estos últimos pueden tener muchas causas.

Cuanto más rápido se notifican, más rápido pueden eliminarse sus causas.



INFORMACIÓN

En la descripción de la ejecución de los trabajos con y en la sierra de cinta para metal destacaremos los peligros concretos de dichos trabajos.

1.13 Sistema eléctrico

Encargue la comprobación de la máquina y/o del equipo eléctrico con regularidad, por lo menos semestralmente.

Haga eliminar inmediatamente todos los defectos como conexiones flojas, cables defectuosos etc.

Debe haber una segunda persona durante los trabajos en componentes con tensión, que desconecte la tensión en caso de emergencia.

Desconecte la sierra de cinta para metal inmediatamente en caso de anomalías en la alimentación eléctrica.

☞ “Mantenimiento” en página 38

2 Datos técnicos

2.1 Placa de características



Sierra de cinta para metal S 210 G

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



Código 330 0210
Nº serie
Fabricado en 20
Pot. Motor 0.75 kW
Tensión en voltios 400 V ~50 Hz
rpm 80 m/min.
Peso neto 157 kg

optimum-maschinen.de



Sierra de cinta para metal S 275 G

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



Código 330 0275
Nº serie
Fabricado en 20
Pot. Motor 1.1 kW
Tensión en voltios 400 V ~50 Hz
rpm 90 m/min.
Peso neto 200 kg

optimum-maschinen.de



Fig.2-1: Placas de características

Los datos siguientes indican las dimensiones y el peso constituyendo los datos de la máquina autorizados por el fabricante.

Conexión eléctrica	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Valor total de conexión	3 x 400 V; 50 Hz; 1,1 KW		3 x 400 V; 50 Hz; 0,75 KW	
Tolerancia de tensión permitida	380 V - 420 V			
Clase de protección	IP 54			

Campo de corte	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
90° Redondos máx. (mm)	225		170	
90° Rectangulares máx. (mm)	245 x 180		170 x 210	
45° Redondos máx. (mm)	160		125	
45° Rectangulares máx. (mm)	160 x 160		100 x 125	
60° Redondos máx. (mm)	100		-	
60° Rectangulares máx. (mm)	100 x 100		-	
Ángulo de corte	0° - 60°		0° - 45°	

General	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Ajuste del ángulo de corte	Mediante arco de sierra giratorio			
Guía de cinta de sierra	Rodillos guía de cinta apoyados sobre rodamientos			
Elevar brazo de la sierra	Manualmente			
Avance	Ajustable con progresión continua			
Tensión de la cinta de sierra	Manualmente mediante volante manual			

Dimensiones	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Longitud [mm]	1400		1200	
Altura mesa de trabajo [mm]	910		880	
Altura total [mm]	1700		1550	
Altura zona de trabajo [mm]	1750		1650	
Anchura [mm]	510		510	
Anchura zona de trabajo [mm]	1400		1400	
Peso sierra de cinta para metal [kg]	200	205	157	160
Peso con embalaje [kg]	216	221	171	174
Dimensiones de la cinta de sierra [mm]	2480 x 27 x 0,9		2085 x 20 x 0,9	
Poleas de inversión de cinta [mm]	292		264	
Dimensiones del embalaje [mm]	1380 x 580 x 930		1300 x 580 x 840	

Velocidad hoja de sierra	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
[m/min]	45 ó 90	14 - 120	40 ó 80	12 - 120

Condiciones externas	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Temperatura	5-35 °C			
Humedad	25 - 80 %			

Medios de explotación	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Cilindro hidráulico	Aceite hidráulico, viscosidad 32 - 46 según DIN 51519, Calidad HLP			
Engranaje helicoidal	Mobil 629 / 0,15 litros			
Husillo del tornillo portapieza	Grasa consistente disponible en el mercado			
Cojinete de fricción	Grasa consistente disponible en el mercado			
Sistema de refrigeración por líquido	Lubricante y refrigerante disponibles en el mercado			

Bomba de refrigerante	S275G	S275G Vario	S210G	S210G Vario
Potencia	3 x 400 V ; 50 Hz; 90 W			
Nº revoluciones [rpm]	2850			
Volumen del depósito [litros]	10			

2.2 Emisiones

La emisión de ruidos del sierra de cinta para metal queda debajo de los 73 dB(A). Si en lugar de la instalación del sierra de cinta para metal se operan varias máquinas, la influencia acústica (inmisión) sobre el operario del sierra de cinta para metal puede superar el valor máximo permitido legalmente en el puesto de trabajo de 85 dB(A).



INFORMACIÓN

Este valor numérico ha sido medido en una máquina nueva bajo las condiciones de servicio prescritas. Dependiendo de la edad o bien del desgaste de la máquina concreta puede modificarse su nivel de ruidos.

Por lo demás el grado de las emisiones de ruidos depende también de factores de influencia relativos a la técnica de mecanizado como, por ejemplo, el número de revoluciones, el material a mecanizar o el modo de sujeción.



INFORMACIÓN

En el caso del valor numérico mencionado se trata de un nivel de emisión y no necesariamente de un nivel de trabajo seguro.

A pesar de darse una relación de dependencia entre el grado de la emisión de ruidos y el grado de las molestias causadas por el ruido mismo ésta no puede emplearse fiablemente para determinar si son necesarias demás medidas de precaución o no.

Los siguientes factores influyen en el grado real de las molestias causadas por el ruido que ha de soportar el operario:

- características del local de trabajo, por ejemplo el tamaño del comportamiento de la amortiguación,
- otras fuentes de ruidos como, por ejemplo, la cantidad de las máquinas,
- otros procesos que tengan lugar en las proximidades y la duración con la que un operario haya de estar expuesto a ruido.

Además los niveles de exposición admisibles pueden ser diferentes de un país a otro por causa de las prescripciones nacionales.

Estas informaciones relativas a la emisión de ruidos deben permitirle al explotador de la máquina no obstante llevar a cabo una mejor evaluación de la peligrosidad y los riesgos.



¡PRECAUCIÓN!

En relación a la exposición al ruido total y los valores límites habidos el operario de la máquina debe llevar una protección auricular adecuada.



Le recomendamos en general que emplee una protección contra los ruidos y una protección de los oídos.

2.3 Esquema de posición S 210 G

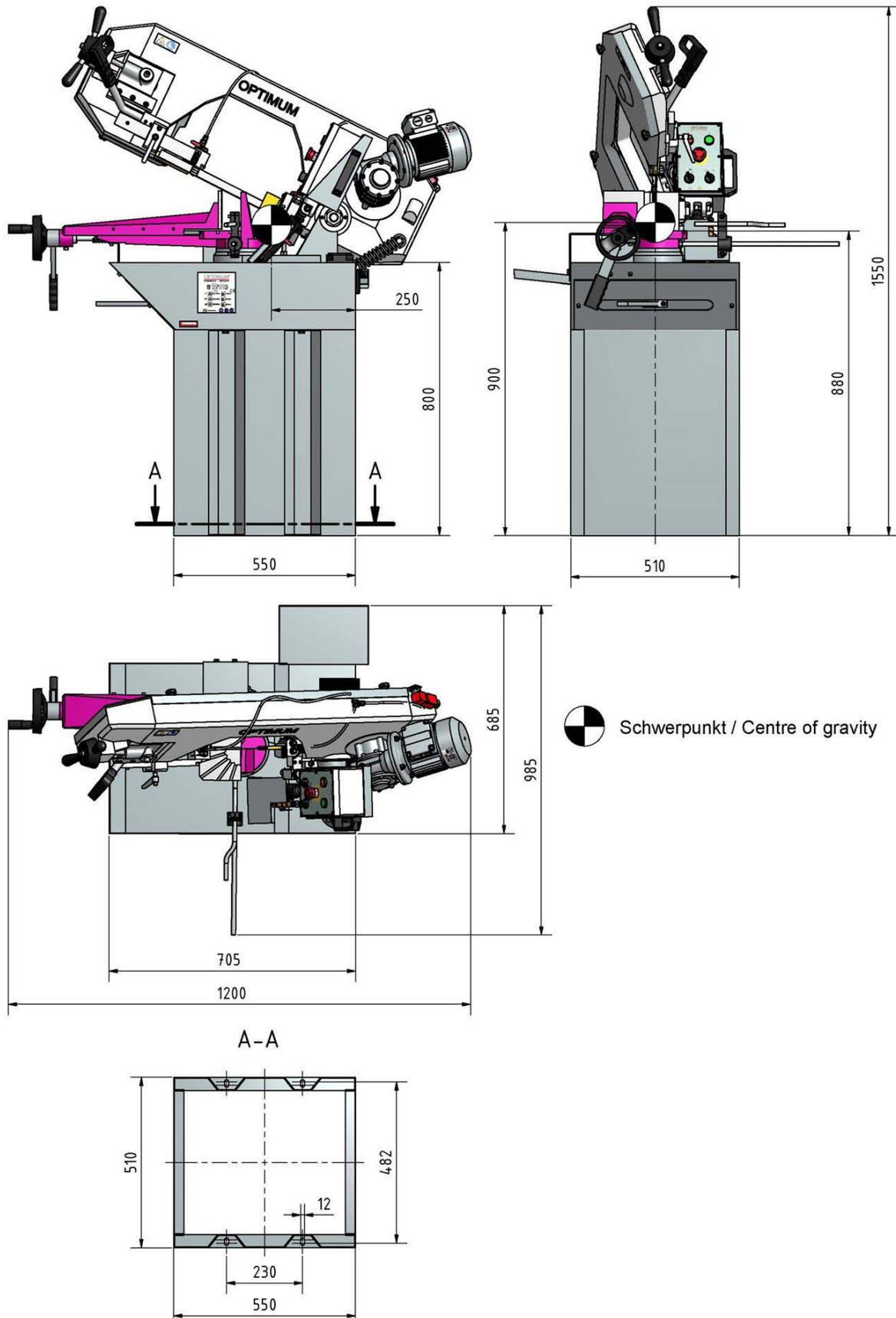


Fig.2-2: Esquema de posición S 210 G

2.4 Esquema de posición S 275 G

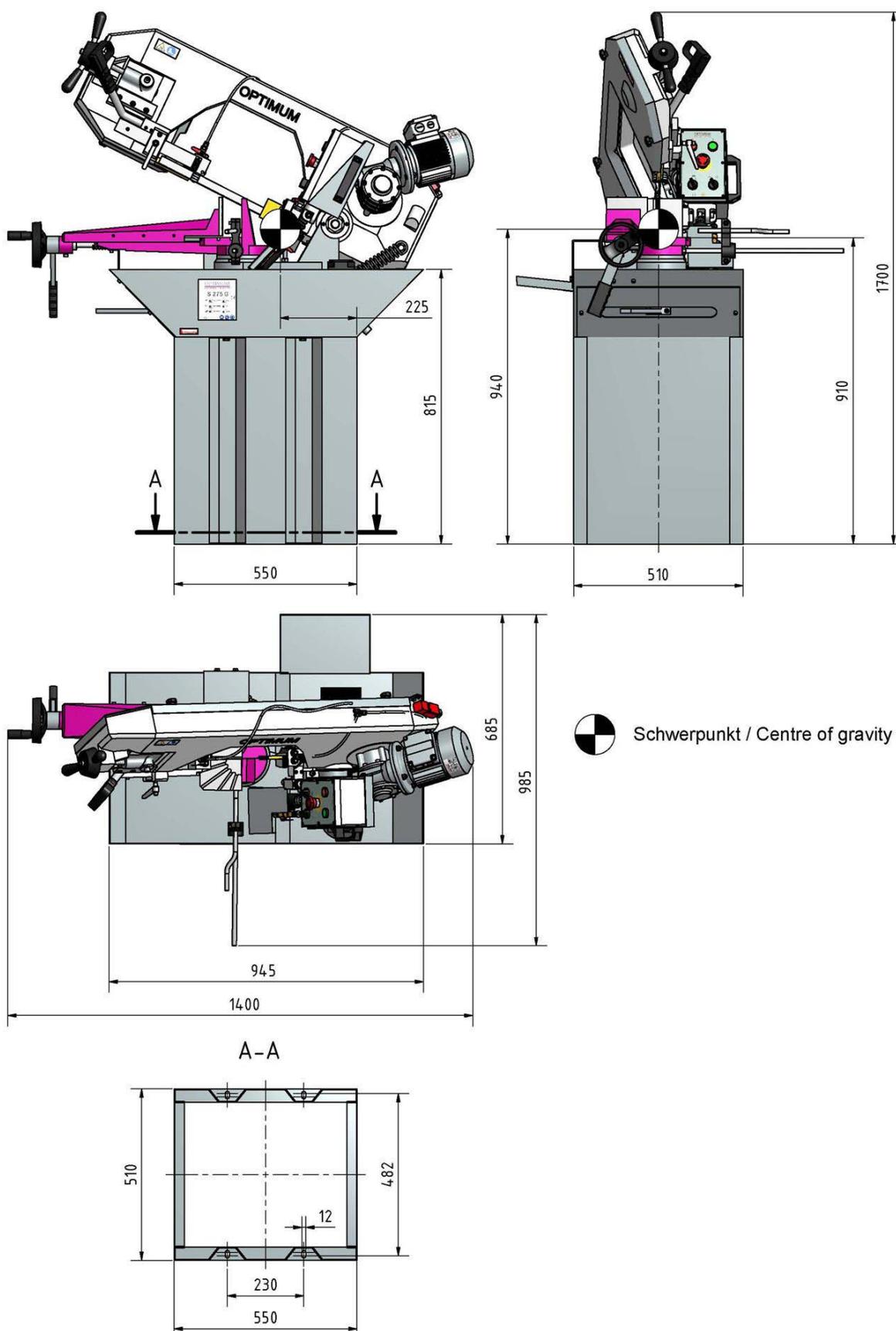


Fig.2-3: Esquema de posición S 275 G

3 Montaje



INFORMACIÓN

Se ha efectuado un premontaje de la sierra de cinta para metal.

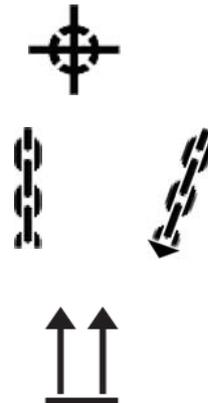
3.1 Volumen de entrega

Al recibir la entrega, compruebe inmediatamente si la sierra de cinta para metal presenta daños por el transporte, si incluye todos los componentes y presenta los tornillos de sujeción aflojados.

- Sierra de cinta para metal
- Cinta de sierra
- Sistema de refrigeración por líquido
- Tope de profundidad
- Mesa de sierra
- Útiles de montaje
- Manual de instrucciones

3.2 Transporte

- Puntos principales de carga
- Zonas de tope (señalización de las posiciones de los centros de tope de carga)
- Posición de transporte prescrita (señalización de la superficie de cobertura)
- Medios de transporte a emplear
- Pesos



¡ADVERTENCIA!

Pueden producirse lesiones muy graves e incluso mortales por la caída de componentes de la máquina de la carretilla de horquilla o del vehículo de transporte. Tenga en cuenta las instrucciones y los datos indicados en la caja de transporte.



¡ADVERTENCIA!

Pueden producirse lesiones muy graves e incluso mortales por equipos elevadores y equipos de suspensión de la carga insuficientemente estables que rompen bajo la carga.

Verifique los equipos elevadores y equipos de suspensión de la carga presentan una capacidad de carga suficiente, se encuentran en perfecto estado. Tenga en cuenta las prescripciones para la prevención de accidentes de su asociación para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo correspondiente u otras autoridades inspectoras.

Sujete bien las cargas. ¡Nunca pase por debajo de cargas suspendidas!

3.3 Almacenamiento



¡ATENCIÓN!

En caso de un mantenimiento no apropiado pueden dañarse y destruirse componentes importantes.

Almacene los componentes embalados o desembalados sólo en las condiciones externas indicadas.

Observe las indicaciones e instrucciones de la caja de transporte.

- Mercancía frágil (la mercancía requiere un trato cuidadoso)



- Proteger de los líquidos y de los entornos húmedos.
☞ “Condiciones externas” en página 17



- Posición cuidadosa de las cajas de embalaje (señalización de la superficie de cobertura; flecha hacia arriba)



- Altura de apilado máxima
Ejemplo: no apilable a partir de esta caja de embalaje; no debe apilarse ninguna más encima



Consulte Optimum Maschinen Germany GmbH en caso de que el sierra de cinta para metal y los accesorios deban almacenarse por un período superior a tres meses y en condiciones externas distintas a las prescritas ☞ “Información” en página 4.

3.4 Instalación y montaje

3.4.1 Requisitos relativos al lugar de emplazamiento

Configure su lugar de trabajo en torno a la sierra de cinta para metal de mesa de acuerdo a las prescripciones de seguridad locales.



INFORMATION

El lugar de emplazamiento debe cumplir ciertos requisitos para obtenerse una buena capacidad de funcionamiento y una alta precisión de mecanizado así como una prolongada longevidad de la máquina.

Han de observarse los siguientes puntos:

- aparato solamente debe emplazarse y funcionar en locales secos y aireados.
- Evite los lugares próximos a máquinas que produzcan virutas o polvo.
- El lugar de emplazamiento debe encontrarse libre de vibraciones, es decir, alejado de prensas, máquinas de cepillado, etc.
- La base debe ser apropiada para trabajos de sierra de cinta para metal. Ponga atención a la capacidad portante del suelo y a que éste sea llano.
- La base ha de prepararse de tal modo que el agente refrigerante que acaso haya de emplearse no penetre en el suelo.
- Las piezas que sobresalgan como, por ejemplo, el tope, las asas de mano, etc. deben asegurarse en caso necesario por medio de medidas constructivas de modo que las personas no se encuentren en peligro.
- Poner a disposición suficiente espacio para el equipamiento y el personal de servicio así como para el material de transporte.
- Considere también la accesibilidad necesaria con vista a los trabajos de ajuste y mantenimiento.
- Ponga a disposición una iluminación suficientemente intensa (al menos 500 lux medidos en el extremo de la herramienta). En el caso de una intensidad de iluminación menos intensa ha de ponerse a disposición una iluminación adicional como, por ejemplo, una lámpara de trabajo extra.



INFORMACIÓN

En caso de que esté montado un enchufe de red en la sierra de cinta para metal, éste debe ser accesible.

3.4.2 Montaje

¡ATENCIÓN!



Peligro de aplastamiento y de vuelco.

Proceda con cautela durante los trabajos descritos a continuación.

El montaje de la sierra de cinta para metal en el montante de máquina debe ser efectuado por lo menos por 2 personas.

Montaje del montante de máquina

- Monte los paneles laterales del montante de máquina con el material de fijación suministrado.
- Coloque el montante de máquina sobre una base adecuada. Compense los posibles desniveles del fundamento.
- Fije el montante de máquina en el suelo.
- Coloque la sierra de cinta para metal en el montante de máquina.

- Atornille la sierra de cinta para metal al montante de máquina.
- Atornille la cacerola de goteo al soporte de la máquina.

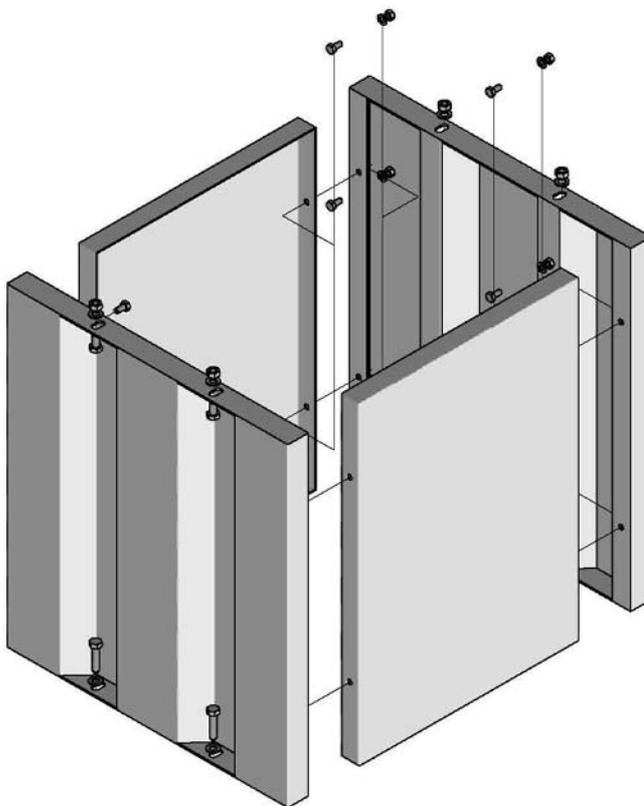


Fig.3-1: Esquema de montaje del montante de máquina

Cacerola de goteo de la asamblea

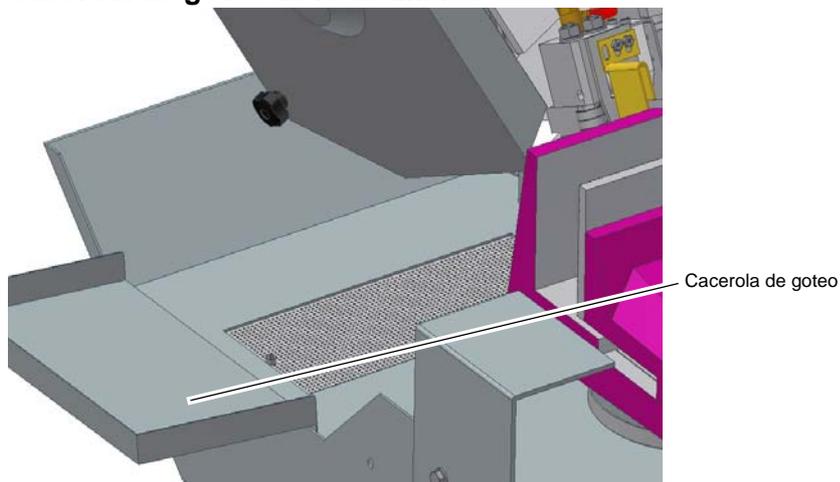


Fig.3-2: Cacerola de goteo de la asamblea

Tope de profundidad

- Coloque la varilla de tope en el taladro e inmovilícela con el tornillo de fijación.
- Empuje el tope de sierra sobre la varilla de tope.
- Bloquee el tope de sierra mediante la fijación de tope.

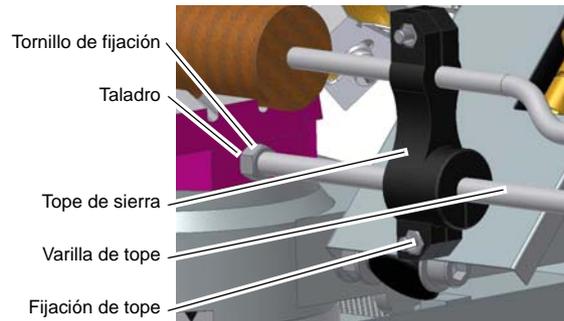


Fig.3-3: Tope de profundidad

3.5 Conexión eléctrica

Conecte la sierra de cinta para metal a la alimentación eléctrica según los datos de la potencia absorbida total.



¡ATENCIÓN!

Para la conexión, instale un interruptor principal bloqueable o utilice una toma combinada CEE 16 A.

Compruebe el campo giratorio. Compruebe la protección eléctrica por fusibles instalada por el operador.

☞ "Conexión eléctrica" en página 16

☞ "Cualificación del personal" en página 8



¡ATENCIÓN!

Los tornos equipados con convertidor de frecuencia no deben hallarse provistos de conector CEE. Conecte adecuadamente la máquina a una caja de toma de corriente (véase EN 50178 / VDE 5.2.11.1)

- S210G Vario
- S275G Vario



¡ATENCIÓN!

Bajo cualquier circunstancia observe que las tres fases (L1, L2, L3) para 400V - se conecten correctamente.

La mayoría de los defectos de motor tienen lugar por causa de una conexión errónea. Esto puede suceder, por ejemplo, cuando una fase de motor no se emborne correctamente o se conecte al conductor neutro (N).

Los efectos que entonces pueden tener lugar son:

- el motor se calienta muy rápidamente,
- aumento de los ruidos del motor,
- el motor no tiene nada de potencia.

Si se lleva a cabo una conexión incorrecta se invalida la garantía.

INFORMACIÓN

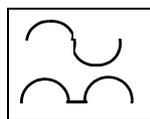


En los tipos de sierra de cinta para metal "VARIO", el convertidor de frecuencia (regulador de accionamiento) puede disparar el interruptor de protección de derivación de su alimentación eléctrica. Para evitar averías de funcionamiento necesita un interruptor de protección sensible a las corrientes de impulso o de cualquier tipo.

En caso de avería de funcionamiento o disparo del interruptor de protección de derivación, compruebe el tipo instalado.

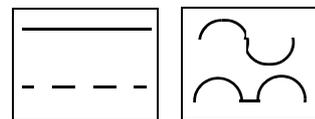
Mediante los símbolos siguientes puede averiguar si posee uno de estos interruptores de protección de derivación mencionados.

Interruptor de protección de derivación sensible a corrientes de impulso tipo A



300 mA

Interruptor de protección de derivación sensible a cualquier tipo de corriente tipo B



300 mA

Le recomendamos colocar un interruptor de protección de derivación sensible a cualquier tipo de corriente. Los interruptores de protección RCCB tipo B son adecuados para convertidores de frecuencia (reguladores de accionamiento) de corriente alterna y trifásica.

Los interruptores sensitivos de protección de derivación del tipo AC (sólo para corriente alterna) no son adecuados para convertidores de frecuencia. Dichos interruptores han dejado de utilizarse.

3.6 Primera puesta en servicio



¡ATENCIÓN!

¡Antes de colocar la máquina en funcionamiento se deben controlar y si fuera necesario reapretar todos los tornillos, todas las fijaciones y retenciones!



¡ADVERTENCIA!

Una primera puesta en servicio de la sierra de cinta para metal, efectuada por personal inexperto, pone en peligro a las personas y al equipo.

No asumiremos responsabilidad de los daños causados por una puesta en servicio realizada incorrectamente.

3.6.1 Verificaciones

Efectúe las verificaciones siguientes.



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de corte! Proceda con cautela durante los trabajos descritos a continuación. Utilice el equipo de protección prescrito.

Dirección de los dientes de sierra

→ Compruebe la dirección de los dientes de sierra. Deben estar orientados hacia el motor de accionamiento.



→ Motor de accionamiento

Sentido de giro de la hoja de sierra

→ El sentido de giro de la hoja es el contrario al de las agujas del reloj.

Control de las poleas guía de cinta

→ Compruebe que la hoja de sierra tenga la posición adecuada sobre las poleas guía de cinta.

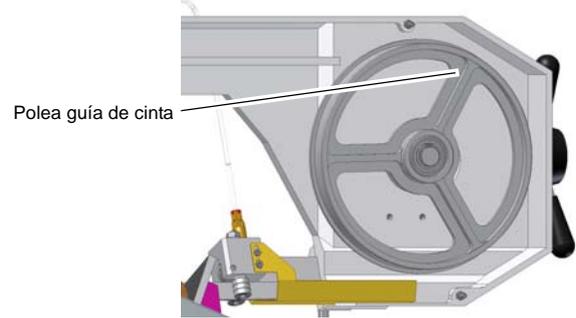


Fig.3-4: Polea guía de cinta

3.6.2 Rodamientos guía de la cinta de sierra

Compruebe si la cinta de sierra se encuentra encajada dentro de los rodamientos guía.

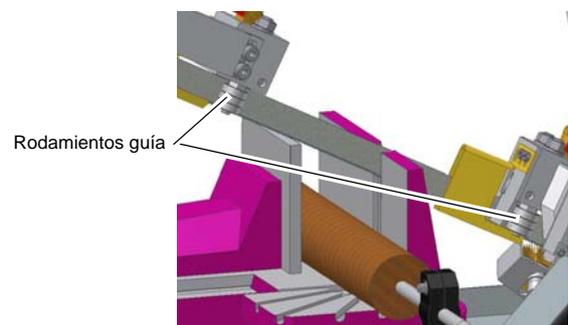


Fig.3-5: Rodamientos guía

3.6.3 Tensión de la cinta de sierra

Compruebe la tensión de la cinta de sierra. La cinta de sierra está bien tensada si puede desviarse 3 mm en el centro aplicando una fuerza de aproximadamente 50 N.

Ajuste  "Tensión de la cinta de sierra" en página 29

4 Diseño y función

La sierra de cinta para metal permite serrar múltiples materiales.

La modificación de velocidad de la cinta de sierra se efectúa mediante un selector en el panel de control.

Se encuentran disponibles dos velocidades seleccionables que permiten el aserrado de una selección amplia de materiales.

El arco de la sierra de cinta para metal S210 G puede girarse 45° para posibilitar cortes angulares.

Con la sierra de cinta para metal S275 G es posible realizar cortes angulares en un campo de 0° a 60°.

Un cilindro hidráulico con válvula de regulación de avance manualmente ajustable sirve de sistema de ajuste de avance para el arco de sierra.

Mediante un volante manual se regula la tensión de la cinta de sierra.

4.1 Avance hidráulico

El avance del arco de sierra se realiza mediante un cilindro hidráulico.

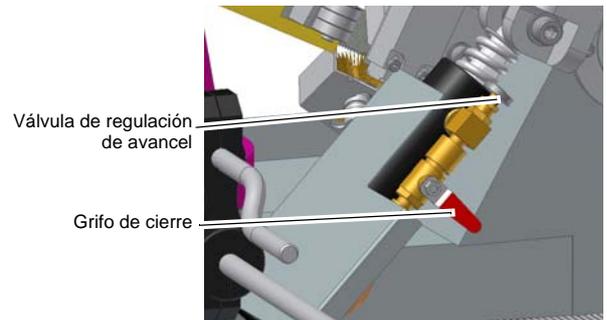


Fig.4-1: Avance hidráulico

4.2 Guía de cinta de sierra

La guía regulable para cinta de sierra y tubo flexible de refrigerante sirve para reajustar la distancia libre al serrar piezas de dimensiones reducidas.

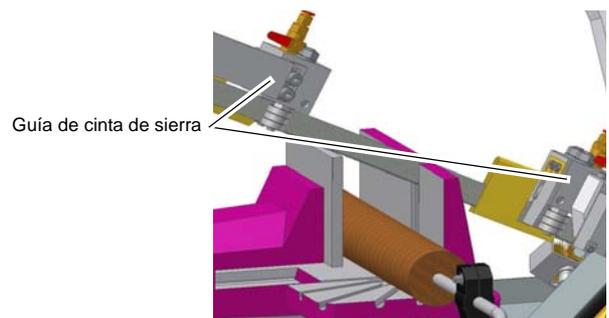


Fig.4-2: Guía de cinta de sierra



¡ATENCIÓN!

Un espacio innecesariamente elevado entre pieza y guía de cinta de sierra en combinación con un avance elevado provoca un desgaste muy rápido de la cinta de sierra.

4.3 Tornillo portapieza

El tornillo portapieza se emplea como sistema de sujeción de la pieza.

El tornillo portapieza está formado por

- la mesa de trabajo,
- las mordazas,
- el dispositivo de sujeción rápida con volante manual.

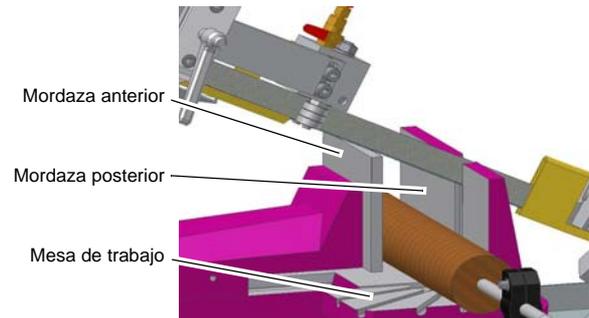


Fig.4-3: Tornillo portapieza

Girando el volante manual se regula la distancia necesaria de las mordazas.

La sujeción de la pieza se lleva a cabo con la palanca tensora.

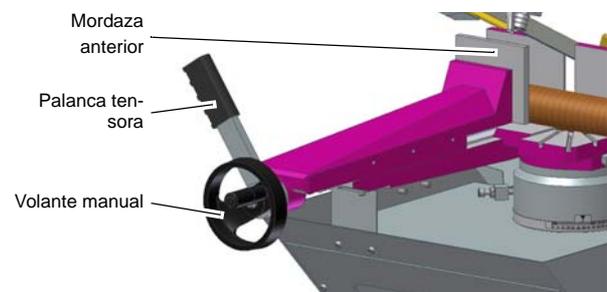


Fig.4-4: Mordaza anterior

4.4 Tensión de la cinta de sierra

La tensión de la cinta de sierra se regula mediante el volante manual.

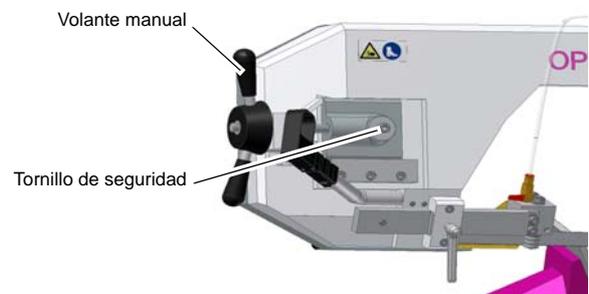


Fig.4-5: Tensión de la cinta de sierra

4.5 Velocidad de la cinta de sierra

4.5.1 Selector

Mediante el selector se efectúa la elección de las velocidades.

Se encuentran disponibles dos velocidades.



Fig.4-6: Panel de control

4.5.2 Gobernador de velocidad S210G Vario / S275G Vario

El ajuste del cambio de la velocidad en las sierras de la sierra de cinta para metal VARIO ocurre con un potenciómetro.

El posible área de velocidad para S210G Vario es 12 - 120 m/min

El posible área de velocidad para S275G Vario es 14 - 120 m/min



Fig. 4-7: Potenciómetro S210G Vario/ S275G Vario



¡ATENCIÓN!

Espere hasta el paro total de la hoja de sierra antes de modificar la velocidad mediante el selector.

Efectuar el cambio de la velocidad durante la operación puede provocar daños en la sierra de cinta para metal.

Nunca arranque la sierra de cinta para metal tras una modificación de la velocidad si los dientes de la cinta todavía se encuentran en la ranura de corte.

Cambiando la velocidad durante el funcionamiento en el sierra de cinta para metal S210G Vario y S275G Vario es posible.

4.6 Interruptor de fin de carrera

El interruptor de fin de carrera desconecta la sierra de cinta para metal en la posición inferior.

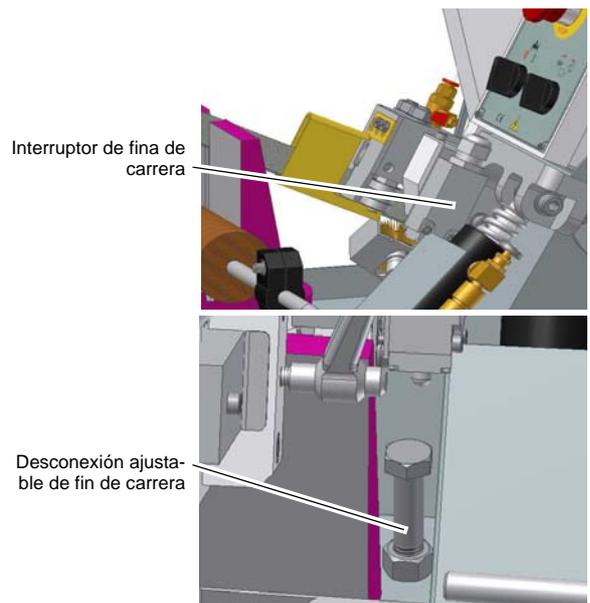


Fig. 4-8: Interruptor de fin de carrera

4.7 Presión del arco de sierra

La presión del arco de sierra se regula mediante la acción de un resorte. El resorte sirve para compensar la fuerza.

Si la presión del arco de sierra está mal ajustada pueden generarse cortes curvados, roturas de dientes, deformaciones y una rotura de los rodillos guía de cinta.

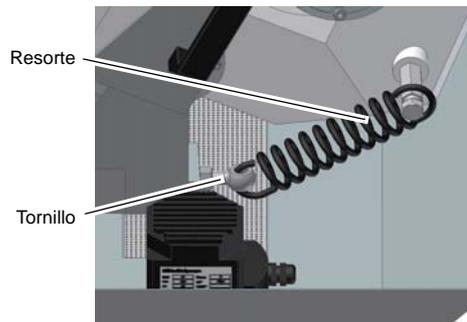


Fig.4-9: Resorte

4.8 Rodamientos guía de cinta

¡ATENCIÓN!



Las sierras de cinta para metal están concebidas para el uso de las cintas de sierras siguientes.

- OPTI S 275 G
27 x 0,9 x 2450 mm
- OPTI S 210 G
20 x 0,9 x 2085 mm

El uso de hojas de sierra distintas puede provocar daños en la sierra.

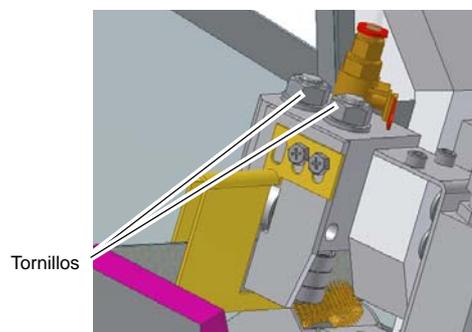


Fig.4-10: Rodamientos guía de cinta

4.9 Sistema de refrigeración por líquido

El movimiento de aserrado conlleva temperaturas altas en el filo de la herramienta debido al calor de fricción generado.

Por ello, debería refrigerarse la herramienta en los trabajos. Utilizando un lubricante/refrigerante apropiado para la refrigeración se consigue un mejor resultado de trabajo y una duración elevada de la cinta de sierra.

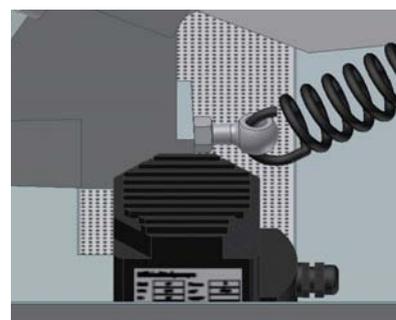


Fig.4-11: Bomba de refrigerante

INFORMACIÓN



Es recomendable utilizar como refrigerante una emulsión de aserrado soluble en agua y no contaminante que se puede adquirir en los distribuidores autorizados.

Ponga atención en recoger el refrigerante después del uso.



Es imprescindible la eliminación de los lubricantes y refrigerantes utilizados respetando el medio ambiente.

Tenga en cuenta las indicaciones de eliminación de los fabricantes.

5 Manejo

5.1 Seguridad

Ponga la sierra de cinta para metal en servicio sólo bajo las condiciones siguientes:

- El estado técnico de la sierra de cinta para metal está en orden.
- El uso de la sierra de cinta para metal es conforme a lo prescrito.
- Se respeta el manual de instrucciones.
- Todos los dispositivos de seguridad se encuentran instalados y activados.



Elimine o encargue inmediatamente la eliminación de anomalías. Pare de inmediato la máquina en caso de anomalías en el funcionamiento y séguela contra la puesta en marcha involuntaria o no autorizada.

Notifique inmediatamente cualquier modificación al cargo responsable.

☞ “Seguridad durante la operación” en página 14

5.2 Elementos de mando y de visualización

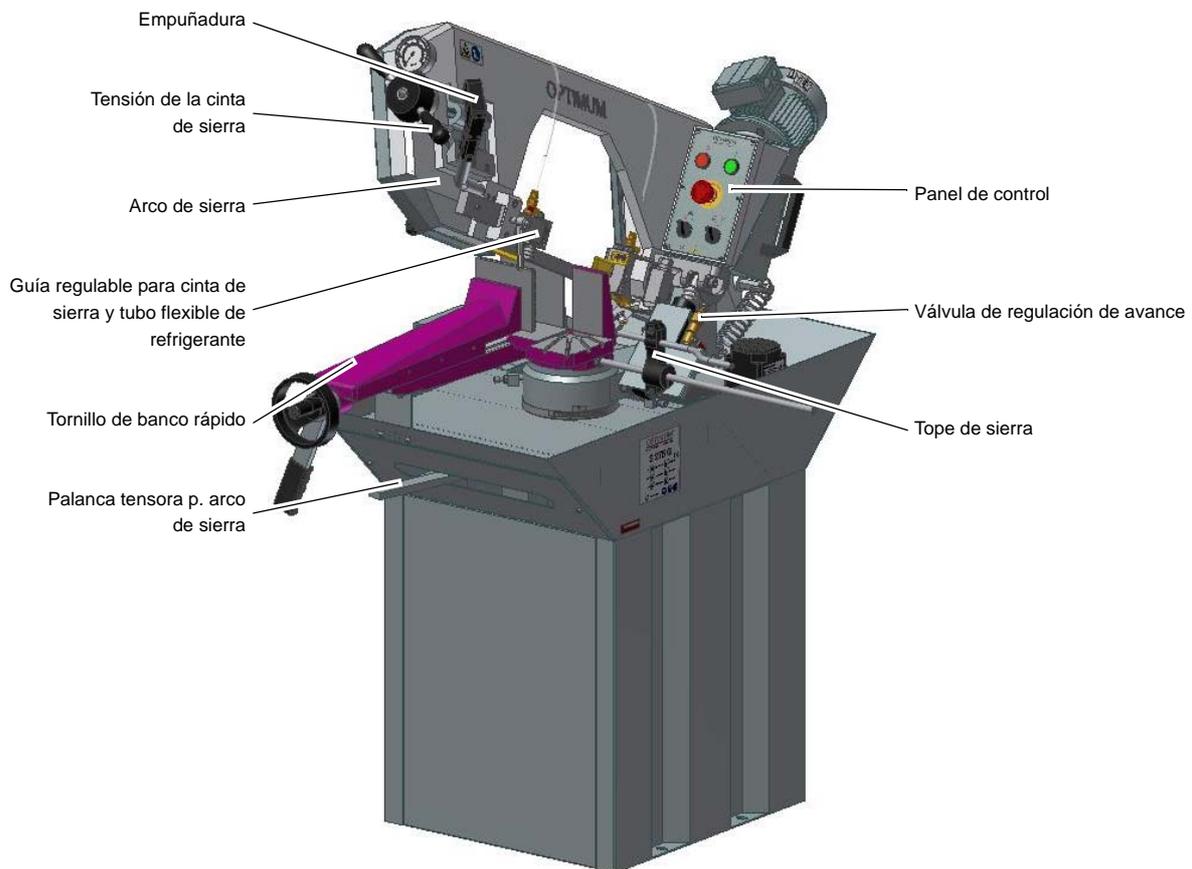


Fig.5-1: Sierra de cinta para metal S 275 G

5.2.1 Panel de control



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

5.3 Carga de la pieza

- Levante el arco de sierra.
- Ponga el grifo de cierre en posición vertical para sujetar el arco en una posición determinada.

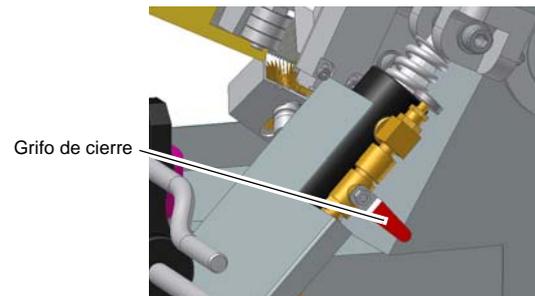


Fig.5-3: Avance hidráulico

- Coloque la pieza a serrar en el tornillo portapieza.



¡ATENCIÓN!

Peligro de vuelco de la sierra de cinta para metal. Apoye las piezas largas antes de empujar la pieza a serrar en el tornillo portapieza.

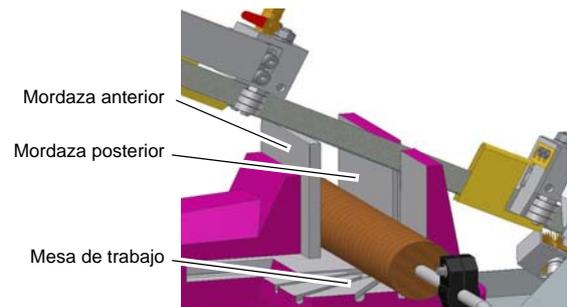


Fig.5-4: Tornillo portapieza

El arco de sierra permite la regulación con progresión continua para efectuar cortes angulares.

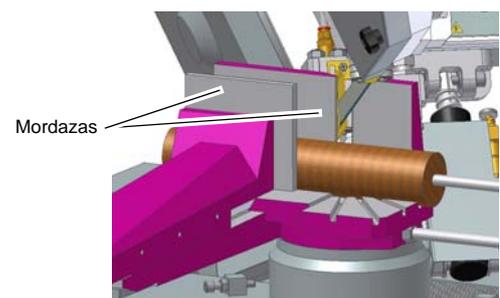


Fig.5-5: Corte angular

- Posicione la mordaza aproximadamente 4 mm delante de la pieza girando el volante manual.
- Sujete la pieza mediante la palanca tensora.

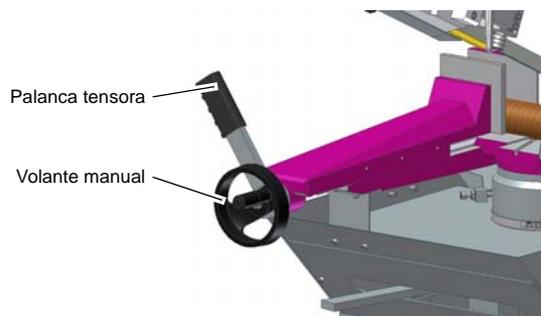


Fig.5-6: Volante y palanca tensora

5.4 Ajuste del corte angular

- Para ajustar los cortes angulares coloque la palanca de bloqueo del arco de sierra en la posición izquierda.
- Gire el arco de sierra hasta la posición de corte deseada.
- La escala para ajustar el ángulo se encuentra en el soporte del cojinete.

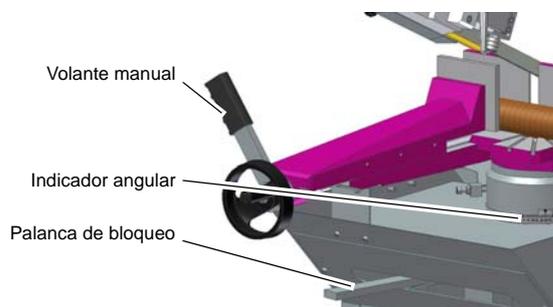


Fig.5-7: Palanca de bloqueo

- Asegure el ajuste desplazando la palanca de bloqueo a la posición derecha.

5.5 Ajuste de la guía de cinta de sierra

Modifique la posición de la guía de cinta de sierra en función del tamaño de las piezas a serrar.

- Afloje el tornillo de ajuste.
- Coloque la guía de cinta de sierra cerca de la pieza sin que el proceso de aserrado se vea afectado o impedido.
- Vuelva a apretar los tornillos de ajuste.

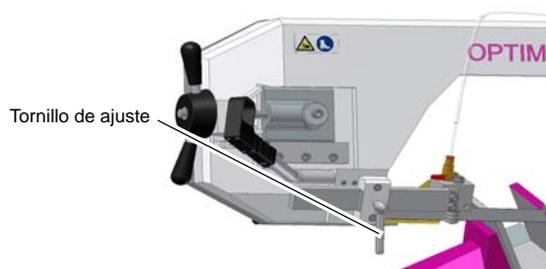


Fig.5-8: Tornillo de ajuste



¡ATENCIÓN!

Un espacio innecesariamente elevado entre pieza y guía de cinta de sierra en combinación con un avance elevado provoca un desgaste muy rápido de la cinta de sierra.

5.6 Ajuste de la velocidad de la cinta de sierra

5.6.1 Selector

Mediante el selector se efectúa la selección de las velocidades. Se encuentran disponibles dos etapas de velocidad.



Símbolo para una etapa rápida de velocidad.



Símbolo para una etapa lenta de velocidad.

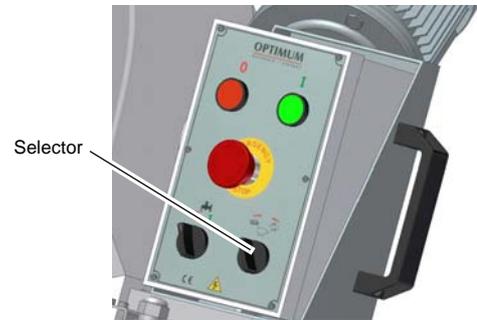


Fig.5-9: Panel de control



¡ATENCIÓN!

Espere hasta el paro total de la hoja de sierra antes de modificar la velocidad mediante el selector.

Efectuar el cambio de la velocidad durante la operación puede provocar daños en la sierra de cinta para metal.

Nunca arranque la sierra de cinta para metal tras una modificación de la velocidad si los dientes de la hoja todavía se encuentran en la ranura de corte.

Velocidades de la cinta de sierra

Valores orientativos de velocidades de corte [m / min] :

Material	[m / min]	Alimente el movimiento por el diente [mm]	Material	[m / min]	Alimente el movimiento por el diente [mm]
C10, C15, St34, St37, Acero a 500 N/mm ²	30 - 50	0,03 - 0,06	Aluminio y aluminio de la aleación	600 - 900	0,04 - 0,09
C20, C40, 15Cr3, 16MnCr35, Acero a 800 N/mm ²	20 - 40	0,03 - 0,04	Aluminio y ligue aluminio (los perfiles)	800 - 1200	0,03 - 0,07
38NCD4, 50CrV4, Acero a 1200 N/mm ²	15 - 25	0,02 - 0,03	Latón y Cobre	200 - 300	0,04 - 0,06
Acero limpio	10 - 30	0,01 - 0,03	Bronce	400 - 600	0,04 - 0,08
Lanzando	30 - 50	0,04 - 0,05	Materiales sintéticos	60 - 150	0,04 - 0,08

5.7 Sistema de refrigeración por líquido



¡ATENCIÓN!

Avería de la bomba en caso de una marcha en seco. La bomba es lubricada por el refrigerante. No ponga la bomba en marcha sin refrigerante.



Símbolo: Bomba de refrigerante

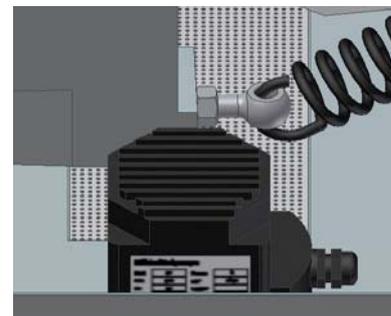


Fig.5-10: Bomba de refrigerante



INFORMACIÓN

Es recomendable utilizar como refrigerante una emulsión de aserrado soluble en agua y no contaminante que se puede adquirir en los distribuidores autorizados.



Ponga atención en recoger el refrigerante después del uso.

Es imprescindible la eliminación de los lubricantes y refrigerantes utilizados respetando el medio ambiente.

Tenga en cuenta las indicaciones de eliminación de los fabricantes.

→ Conecte el sistema de refrigeración por líquido mediante el interruptor.



Fig.5-11: Panel de control

5.8 Activación de la sierra de cinta para metal

→ Active la sierra de cinta para metal oprimiendo el pulsador verde.

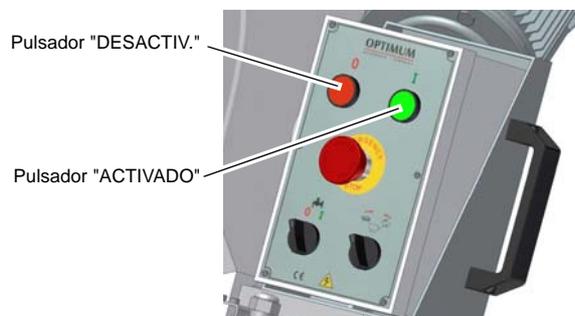


Fig.5-12: Panel de control

5.9 Avance hidráulico

- Ajuste la velocidad de bajada del arco de sierra en la válvula de regulación de avance.
- Abra el grifo de cierre.

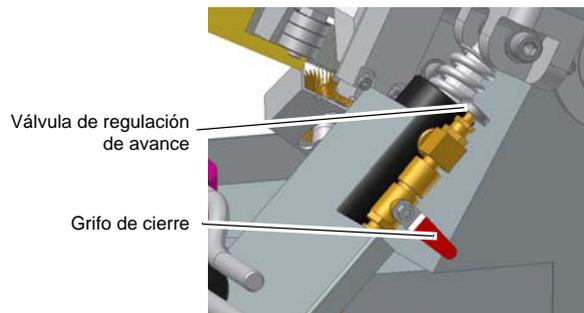


Fig.5-13: Avance hidráulico

La sierra de cinta se desconecta automáticamente después de alcanzar el fin de carrera. Efectúe los pasos descritos en orden invertido para retirar la pieza del tornillo portapieza.



REGLA EMPÍRICA:

Cuanto más fino es el paso de dientes y/o más delgada o pequeña es la pieza, más reducido debe ser el avance.

6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante acerca de

- la revisión
- el mantenimiento
- la reparación

de la sierra de cinta para metal.



¡ATENCIÓN!

El mantenimiento periódico realizado apropiadamente es una condición previa esencial para

- **la seguridad de funcionamiento,**
- **un funcionamiento sin anomalías,**
- **una larga vida útil de la sierra de cinta para metal y**
- **la calidad de los productos fabricados por usted.**

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



PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Procure que los líquidos y los aceites no se derramen en el suelo.

Consolide los líquidos y aceites derramados inmediatamente con medios de absorción de aceite adecuados y elimínelos de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente.

Recogida de derrames

No vuelva a introducir los líquidos que se derramen fuera del sistema en la reparación o a causa de pérdidas en el depósito de reserva, sino recójalos en un recipiente colector para su posterior eliminación.

Eliminación

Nunca vierta aceite u otras sustancias contaminantes en entradas de agua, ríos o canales.

Los aceites usados deben entregarse en un centro de recogida. Consulte a su superior si desconoce el centro de recogida.

6.1 Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Las consecuencias de unos trabajos de mantenimiento y de reparación no realizados apropiadamente pueden ser las siguientes:

- **Lesiones muy graves en las personas que trabajan en la sierra de cinta para metal**
- **Daños en la sierra de cinta para metal.**

Sólo el personal cualificado debe efectuar trabajos de mantenimiento y reparación en la sierra de cinta para metal.

Utilice el equipo de protección prescrito.

6.1.1 Preparación



¡ADVERTENCIA!

Sólo trabaje en la sierra de cinta para metal si ha desconectado el enchufe de la red eléctrica.

☞ “Desconectar y asegurar la sierra de cinta para metal” en página 14

Coloque una señal de advertencia.

6.1.2 Nueva puesta en servicio

Antes de la nueva puesta en servicio efectúe una verificación de seguridad.

☞ “Comprobación de seguridad” en página 12



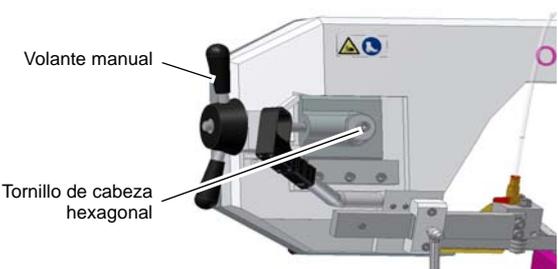
¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar la sierra de cinta para metal es imprescindible comprobar que

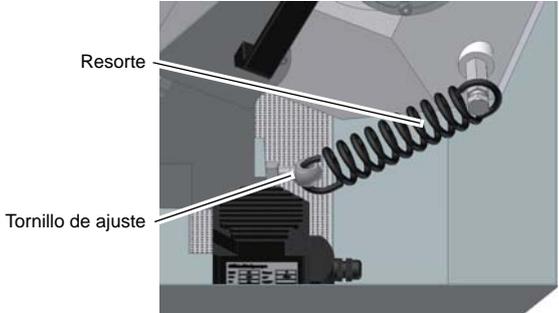
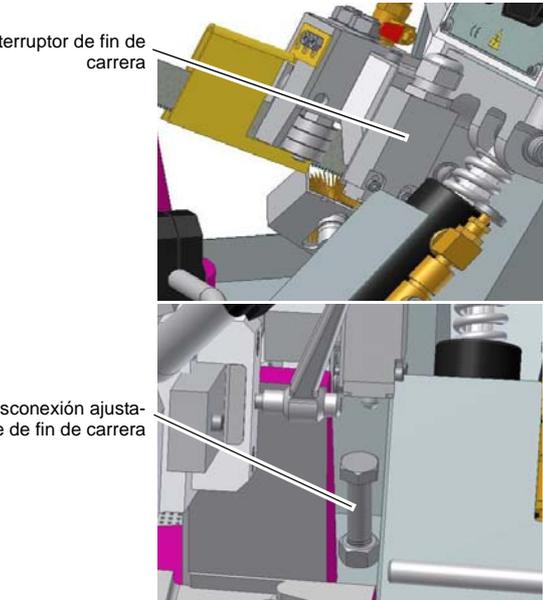
- no se provoquen peligros para las personas,
- la sierra de cinta para metal no sufra daños.

6.2 Revisión y mantenimiento

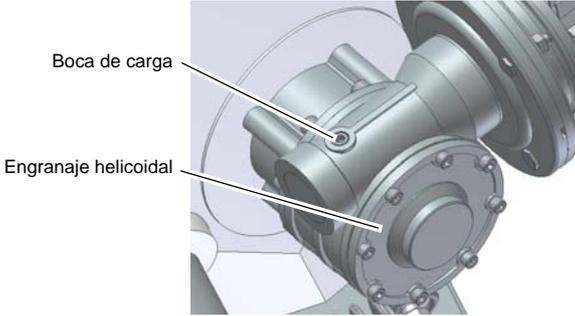
El modo y el grado del desgaste depende, en gran medida, de las condiciones individuales de uso y de servicio. Por ello, todos los intervalos sólo son válidos para las pertinentes condiciones autorizadas.

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
según necesidad y después del cambio de cinta de sierra	Arco de sierra	S210G Ajuste de la tensión de la cinta de sierra	<p>→ Afloje el tornillo de cabeza hexagonal</p> <p>→ Gire el volante manual en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión de la cinta de sierra.</p> <p>→ La cinta de sierra tiene la tensión correcta si puede desviarse 3 mm en el centro aplicando una fuerza de aproximadamente 50 N.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fig. 6-1: Tensión de cinta de sierra</p> <p>INFORMACIÓN</p> <p>No tense la hoja de sierra más de la cuenta. La hoja puede elongarse excesivamente y deformarse.</p>

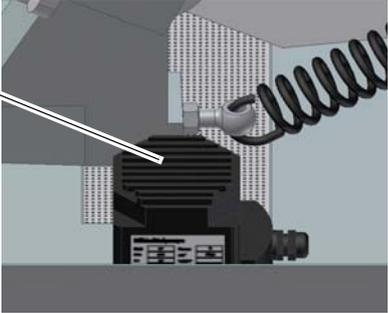
Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Según necesidad y tras cada cambio de cinta de sierra	Arco de sierra	<p>S275G</p> <p>Ajustar la tensión de la cinta de sierra</p> <p>Ajustar la posición de la cinta de sierra en los rodillos de la misma</p>	<p>La cinta de sierra se tensa con una manivela.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Gire la manivela en sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión de la cinta de sierra. → Se ha logrado la tensión correcta del arco de sierra cuando la escala del manómetro indica un valor de: <ul style="list-style-type: none"> • 1500 N/cm² y 2200 N/cm² para cintas de sierra habituales para metales, • 1722 N/cm² a 2413 N/cm² para cintas de sierra bimetales. <div data-bbox="842 629 1485 875" style="text-align: center;"> <p>Tornillo de ajuste rodillo de cinta de sierra</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 6-2: Manivela tensión de la cinta de sierra</p> <div data-bbox="890 927 1485 1211" style="text-align: center;"> <p>Escala Manómetro</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 6-3: Tensión de la cinta de sierra</p> <p>INFORMACIÓN</p> <p>No tense la hoja de sierra con más fuerza que la establecida. La hoja de sierra puede dilatarse en exceso y deformarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Durante su funcionamiento, la cinta de sierra ha de estar en contacto con el escalón de los rodillos de la misma. → Utilice el "tornillo de ajuste del rodillo de la cinta de sierra" para realizar un ajuste de la posición del rodillo de la cinta de sierra cuando la parte posterior de la misma no toque o esté en contacto con el escalón de los rodillos de la cinta de sierra durante el funcionamiento. <div data-bbox="810 1733 1469 2018" style="text-align: center;"> <p>Escalón Cinta de sierra Rodillo de la cinta de sierra</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 6-4: Rodillo de la cinta de sierra</p>

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
<p>Si se han producido cortes curvados, roturas de dientes, deformaciones o una rotura de los rodillos guía de cinta.</p>	<p>Arco de sierra</p>	<p>Ajuste de la presión del arco de sierra</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Ponga el arco de sierra en posición superior y cierre el grifo de paso en el cilindro hidráulico. → Coloque un nivel en el tornillo portapieza. → Deje que el arco de sierra baje lentamente. → Abra el grifo de cierre completamente en el cilindro hidráulico después de que la cinta de sierra haya hecho contacto con el nivel. → La fuerza de apoyo del arco de sierra sobre el nivel debería ascender a 15 - 16 kg. → Si es necesario, corrija el valor modificando la posición del resorte mediante el tornillo de ajuste. <div style="text-align: center;">  <p>Resorte</p> <p>Tornillo de ajuste</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig.6-5: Presión del arco de sierra</p>
<p>Si la sierra de cinta para metal y la bomba de refrigerante sigue funcionando tras terminar el proceso de aserrado.</p> <p>Si la sierra de cinta para metal y la bomba de refrigerante se desconecta antes de terminar el proceso de aserrado.</p>		<p>Ajuste del interruptor de fin de carrera</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Gire el tornillo del interruptor de fin de carrera hacia arriba o hacia abajo de modo que haga contacto con el interruptor de fin de carrera al terminar el proceso de aserrado. <div style="text-align: center;">  <p>Interruptor de fin de carrera</p> <p>Desconexión ajustable de fin de carrera</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig.6-6: Interruptor de fin de carrera</p> <ul style="list-style-type: none"> → Verifique el tope final del arco de sierra. Debe coincidir con la desconexión del interruptor de fin de carrera.

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Inicio de turno tras cada manteni- miento o repara- ción	Sierra de cinta para metal		☞ "Comprobación de seguridad" en página 12
semanalmente	Árbol de tracción	Cojinete	→ Lubricar
mensualmente	Engranaje helicoidal	Inspección visual	<p>→ Comprobar el nivel de aceite a través de la mirilla del engranaje helicoidal.</p> <p>INFORMACIÓN</p> <p> Durante los primeros días de la puesta en servicio se produce una temperatura más o menos elevada en el engranaje helicoidal. Si la temperatura no supera los 70°C, no son necesarias medidas adicionales.</p> <p>Este proceso de rodaje puede mejorarse considerablemente si al aceite en el engranaje helicoidal se añade un poco de pasta de engranajes Molykote G antes de la puesta en servicio. Esto reduce el desgaste de los flancos de dientes y aumenta la vida útil del engranaje.</p>
según necesidad	Tornillo portapieza	Husillo	→ Lubricar el husillo del tornillo portapieza

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
anualmente	Sistema de accionamiento	Cambio de aceite	<p>→ Desenrosque el tornillo purgador de aceite en el punto más bajo del engranaje helicoidal. Para recoger el aceite, utilice un recipiente adecuado con una capacidad suficiente.</p> <p>→ Abra el tapón de carga para una mejor ventilación.</p> <p>→ Utilice aceite viscoso para engranajes, p.ej. Mobil 629</p>  <p>Fig. 6-7: Engranaje helicoidal</p> <p>i INFORMACIÓN</p> <p>Deje que la sierra de cinta para metal funcione durante unos minutos antes de iniciar el cambio de aceite. Gracias a ello, el aceite se calienta y sale más fácilmente del orificio de salida.</p>

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
después del desgaste	Arco de sierra	Cambio de cinta de sierra	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>Esta sierra de cinta para metal fue concebida para su uso con cintas de las medidas S 275 G; 2480 x 27 x 0,9 mm S 210 G; 2080 x 20 x 0,9 mm El uso de otras hojas de sierra puede generar resultados inferiores de aserrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ponga el arco de sierra en posición superior y cierre el grifo de paso en el cilindro hidráulico. → Extraiga el cepillo de cinta de sierra desenroscando el tornillo de fijación. → Retire la tapa protectora de la guía de cinta de sierra. → Desmonte la tapa protectora del arco de sierra. → Afloje la tensión de la cinta de sierra girando el volante manual en sentido contrario al de las agujas del reloj. <ul style="list-style-type: none"> ☞ "Ajuste de la tensión de la cinta de sierra" en página 39 → Retire cuidadosamente la cinta de sierra antigua. → Monte la nueva hoja de sierra insertándola primero en la guía de cinta de sierra. → Verifique el sentido de marcha y el dentado. <ul style="list-style-type: none"> ☞ "Dirección de los dientes de sierra" en página 26 → Coloque la cinta de sierra sobre las dos poleas de rodadura de modo que se encuentre lo más cerca posible de la carcasa del arco de sierra. → Tense la cinta de sierra. <ul style="list-style-type: none"> ☞ "Ajuste de la tensión de la cinta de sierra" en página 39. → Efectúe una comprobación tal como se describe en ☞ "Verificaciones" en página 26. → Para el montaje de los componentes proceda en orden inverso. → Lleve a cabo una prueba de marcha. → Vuelva a montar las tapas protectoras. <div data-bbox="821 1590 1396 1937" style="text-align: center;"> <p>Polea guía de cinta</p> <p>Carcasa de arco de sierra</p> <p>Cinta de sierra</p> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 6-8: Cambio de cinta de sierra</p>

Intervalo / ¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
según necesidad	Sistema de refrigeración por líquido	Bomba de refrigerante	<p>→ La bomba de refrigerante prácticamente no requiere mantenimiento. Sustituya el refrigerante regularmente y en función del uso.</p> <p>→ Al utilizar refrigerantes que dejan residuos es necesario lavar la bomba de refrigerante.</p>  <p>Fig.6-9: Bomba de refrigerante</p>

6.3 Reparación

Solicite la asistencia de un empleado del servicio técnico de Optimum Maschinen Germany GmbH para cualquier reparación o envíenos la sierra de cinta para metal.

En caso de que el personal técnico cualificado del operador realice las reparaciones, debe respetar las indicaciones de este manual.

Optimum Maschinen Germany GmbH no asume la responsabilidad y la garantía para daños y anomalías de funcionamiento como consecuencia de la infracción de este manual de instrucciones.

Para las reparaciones, solamente utilice

- herramientas impecables y adecuadas,
- recambios originales o piezas de serie autorizadas expresamente por Optimum Maschinen Germany GmbH.

7 Ersatzteile - Spare parts - S210G, S275G

7.1 Ersatzteilzeichnung Bandsäge 1-3 - Drawing spare parts band saw 1-3

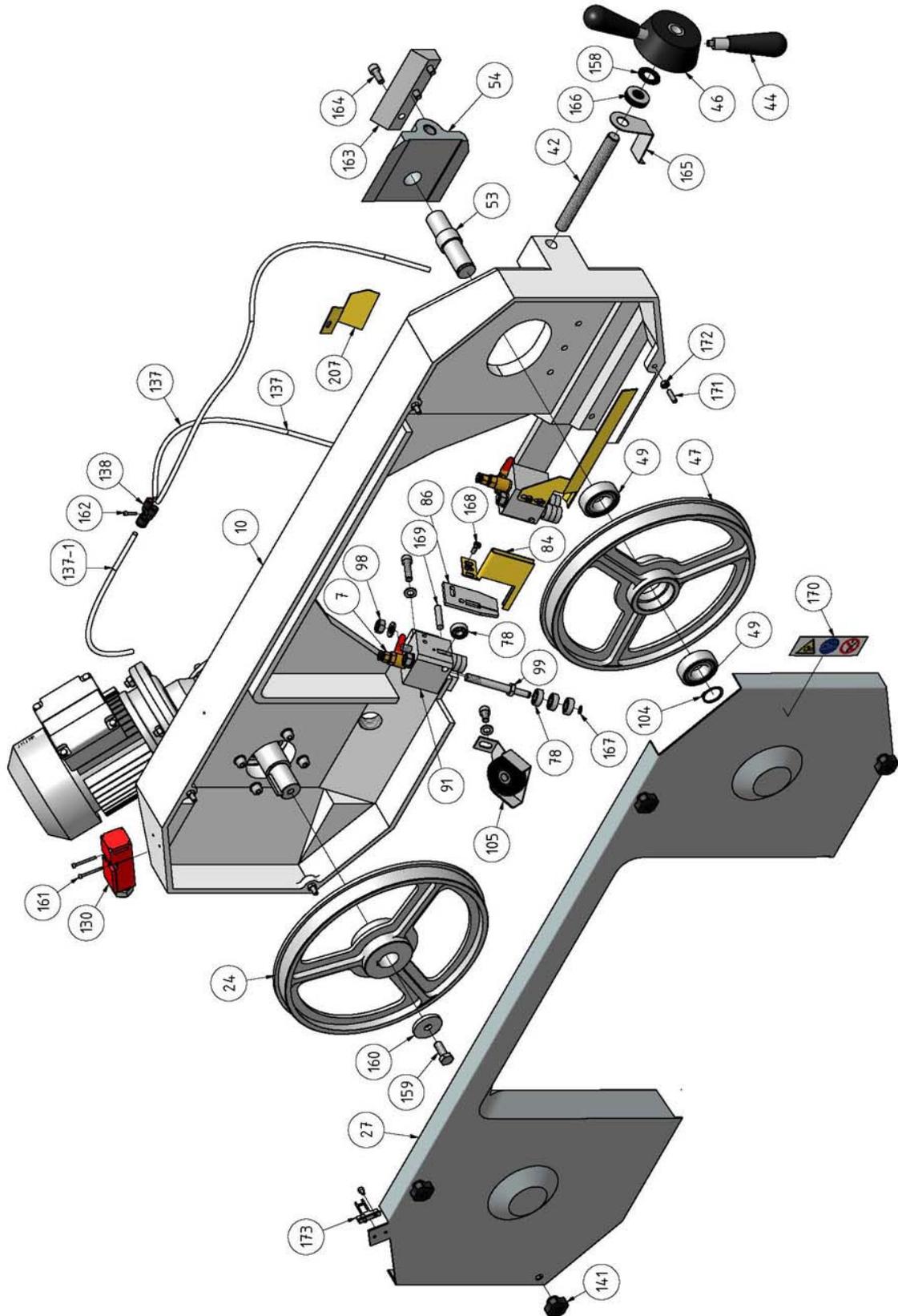


Abb.7-1: Bandsäge 1-3 - Band saw 1-3

7.2 Ersatzteilzeichnung Bandsäge 2-3 - Drawing spare parts band saw 2-3

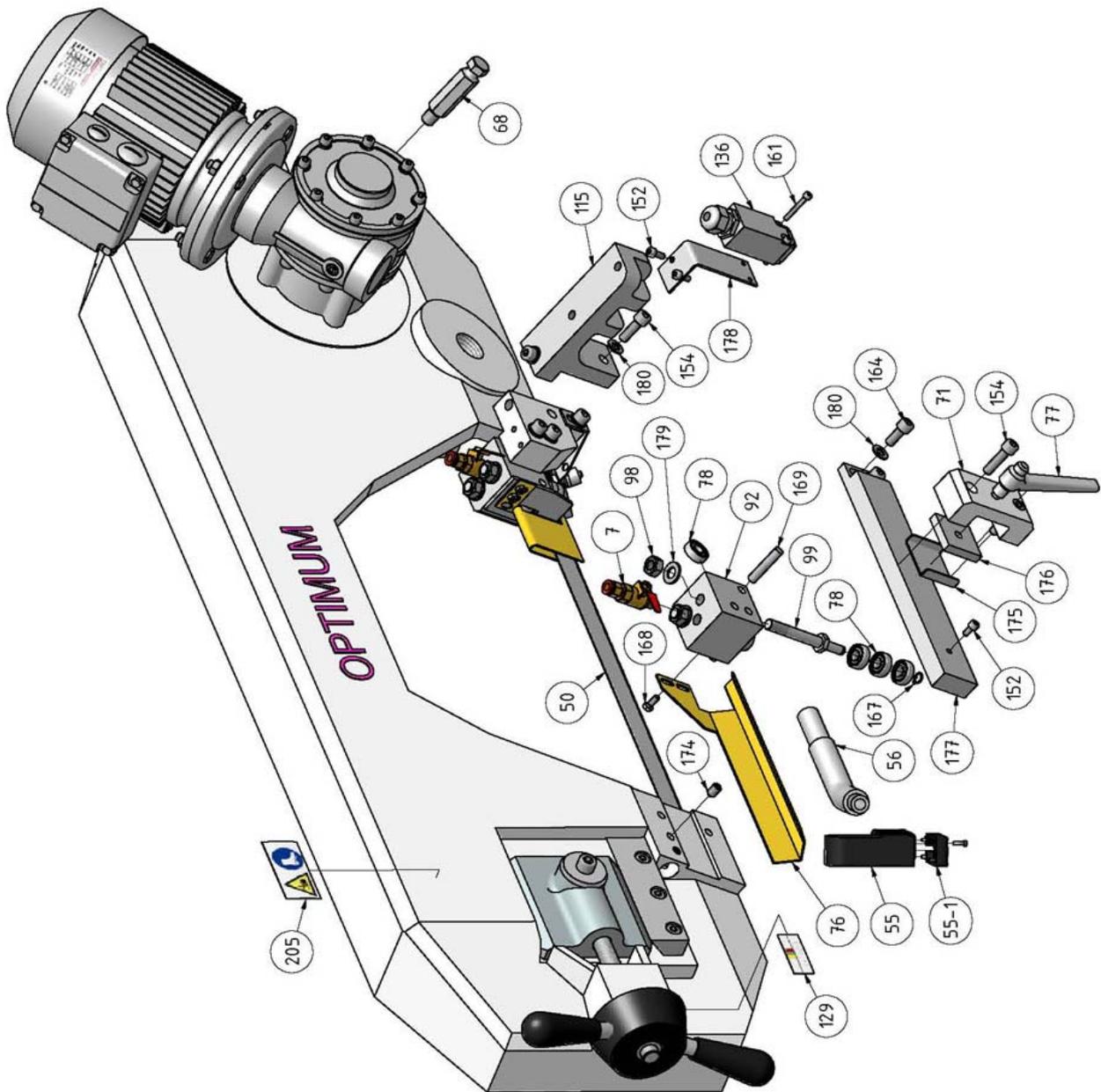


Abb.7-2: Bandsäge 2-3 - Band saw 2-3

7.4 Ersatzteilzeichnung Getriebe - Drawing spare parts gear box

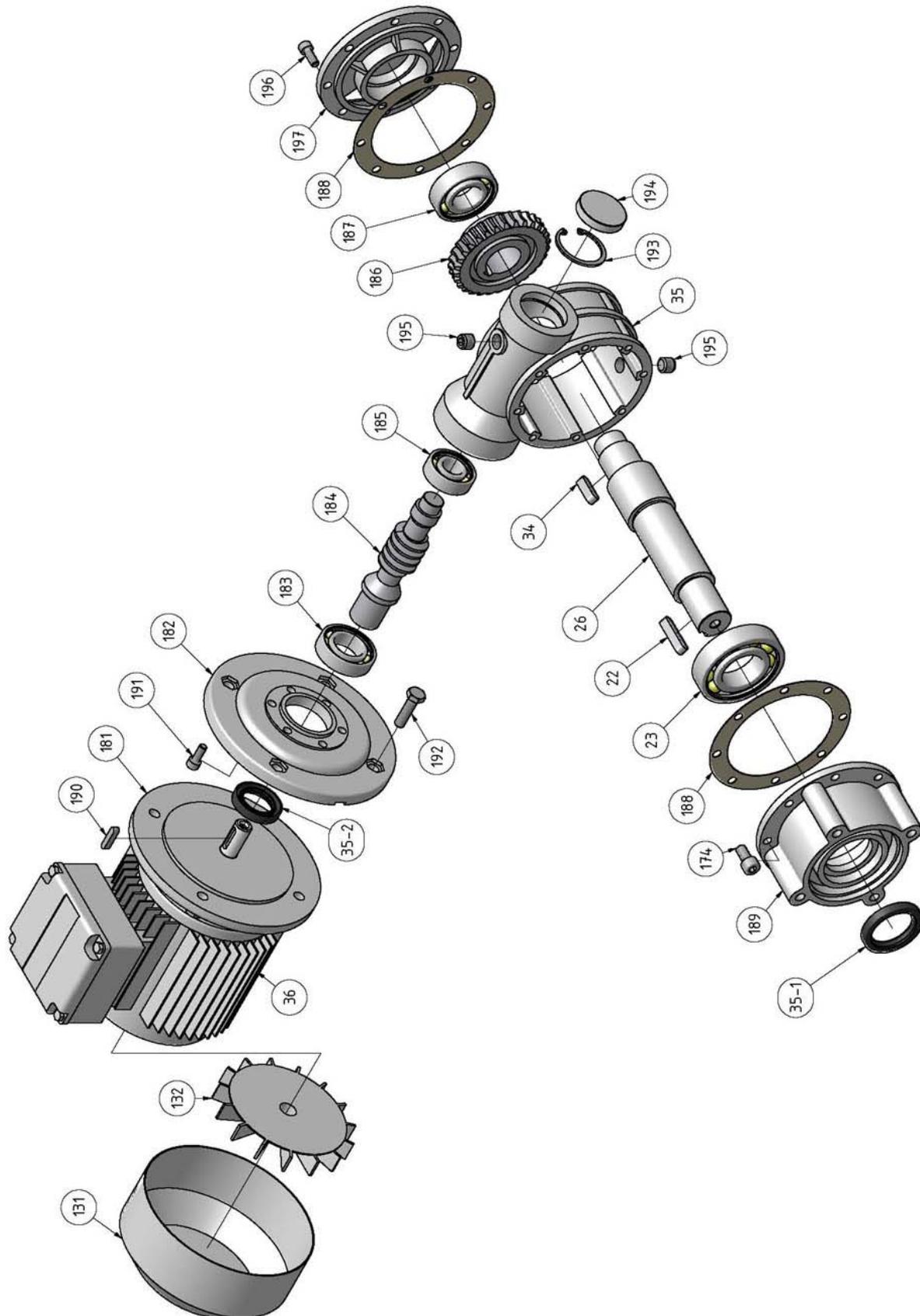


Abb.7-4: Getriebe - Gear box

7.5 Ersatzteilzeichnung Maschinenunterbau - Drawing spare parts machine substructure

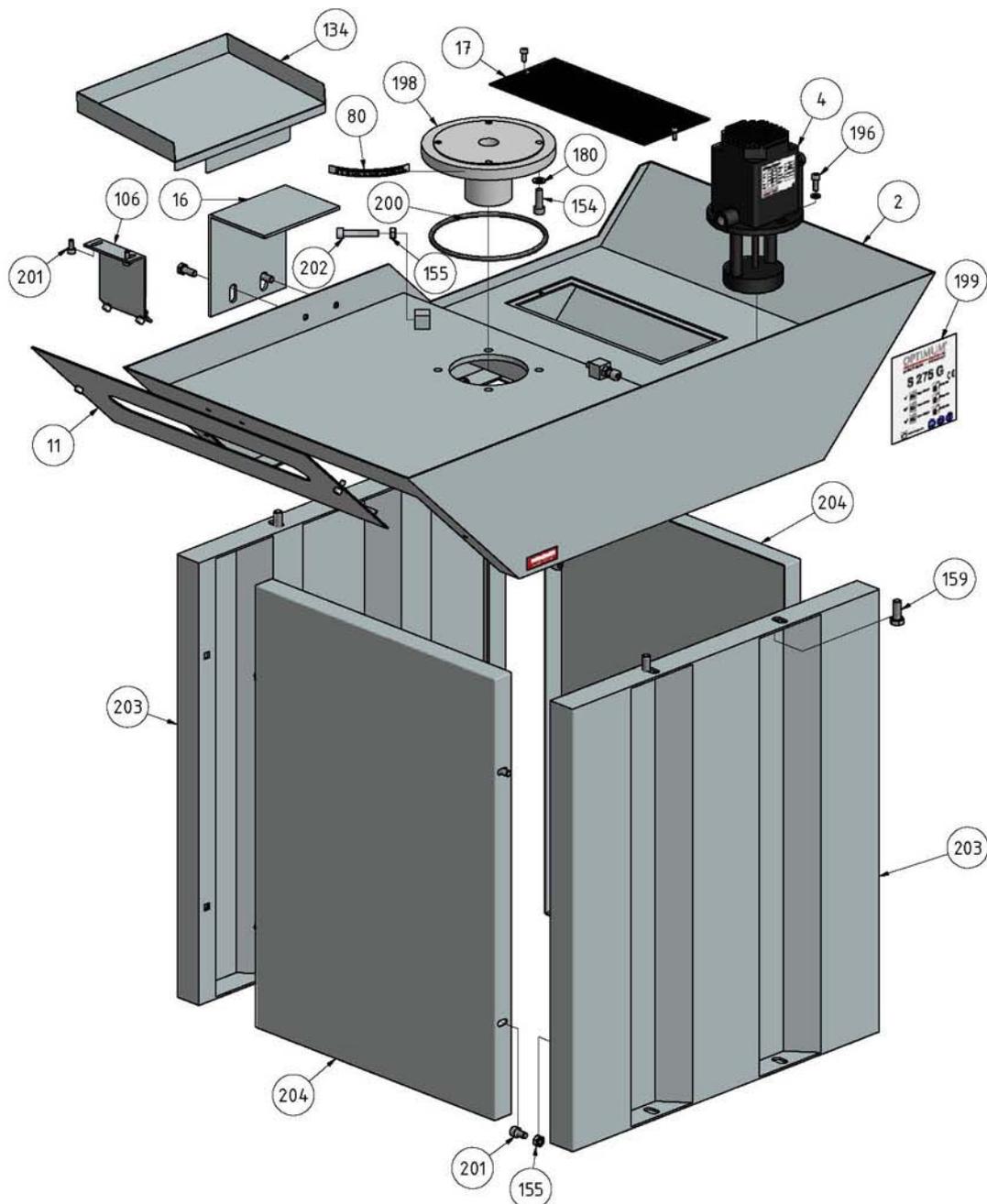


Abb.7-5: Maschinenunterbau - Machine substructure

7.6 Ersatzteilzeichnung Schaltkasten - Drawing spare parts electrical box

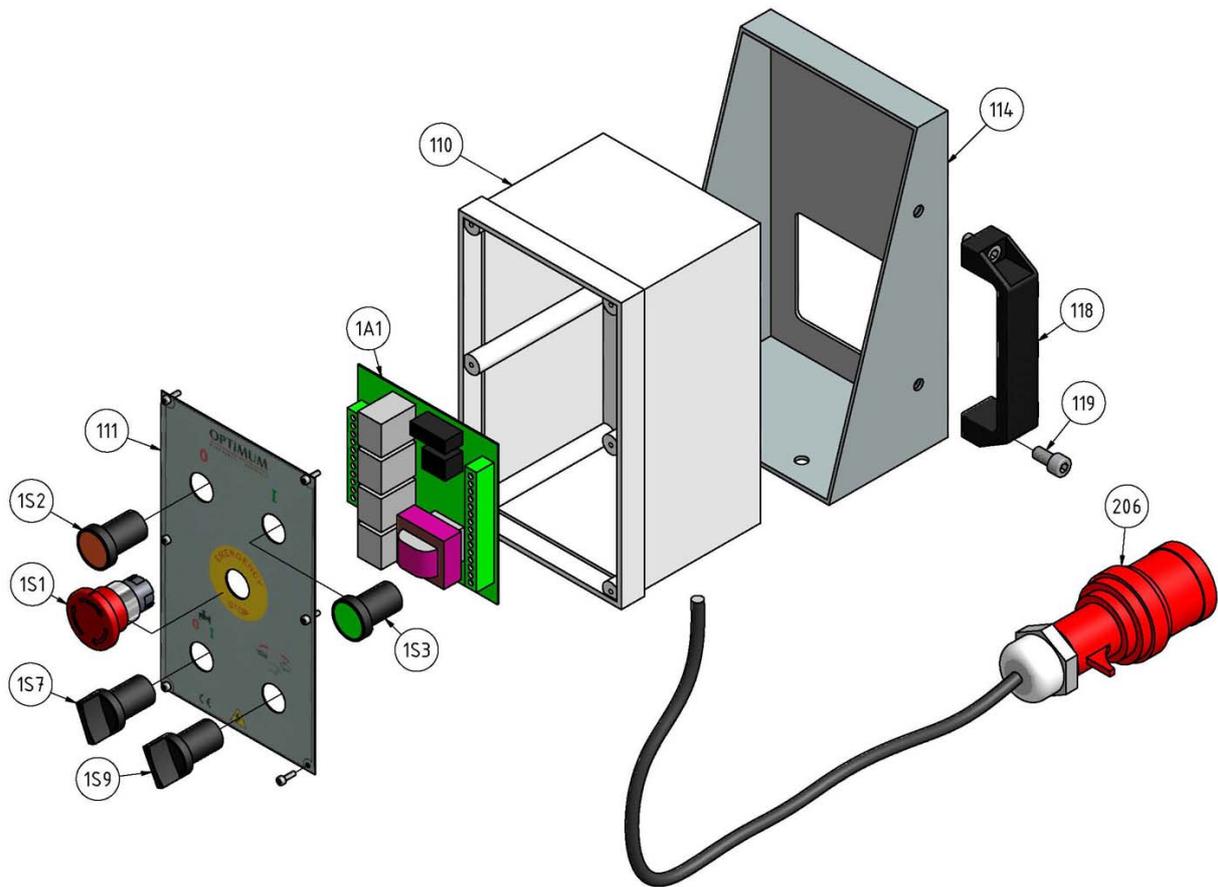


Abb. 7-6: Schaltkasten - Electrical box

7.7 Schaltplan - Wiring diagram 400V

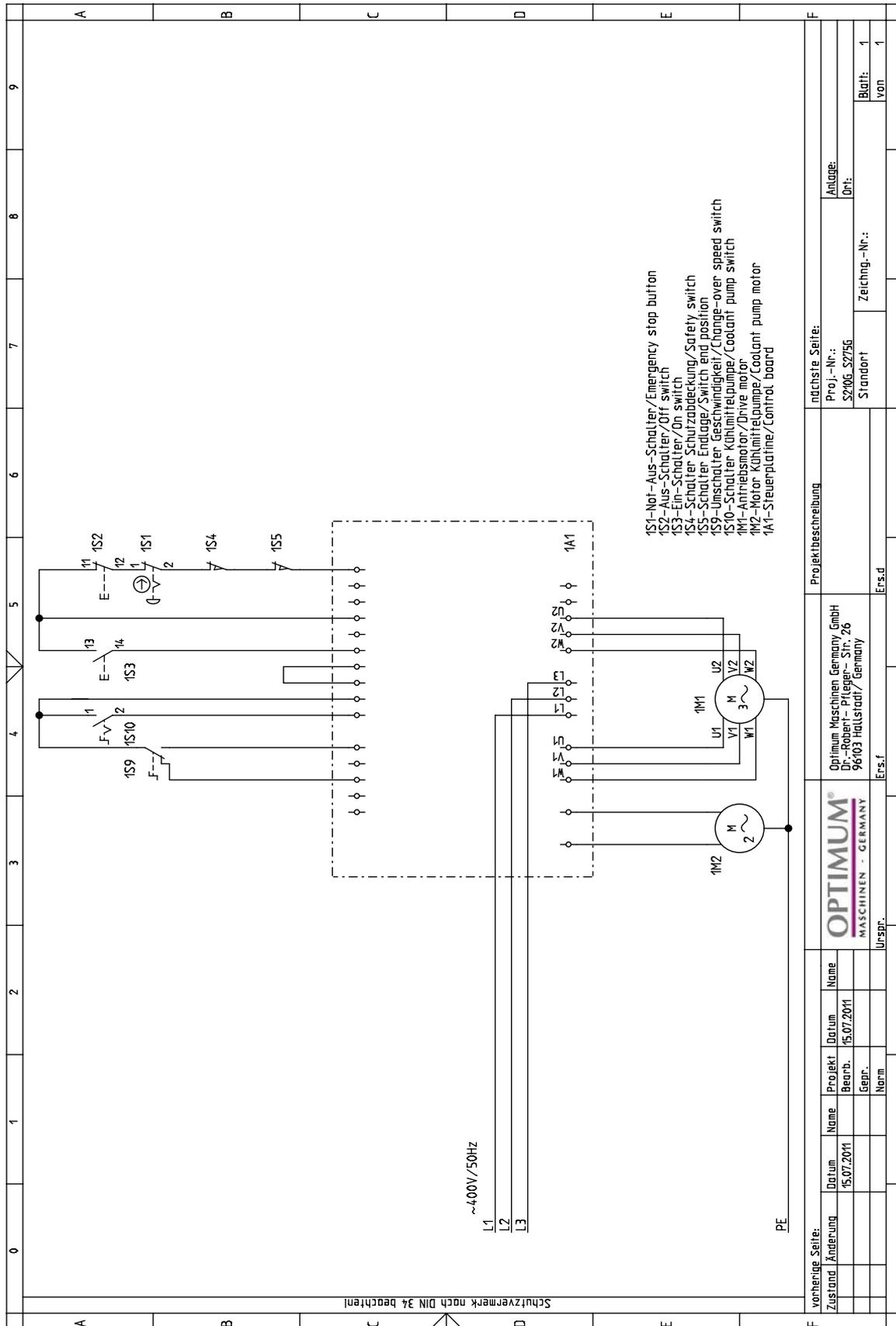


Abb.7-7: Schaltplan-Wiring diagram 400V

7.8 Schaltplan Vario - Wiring diagram Vario

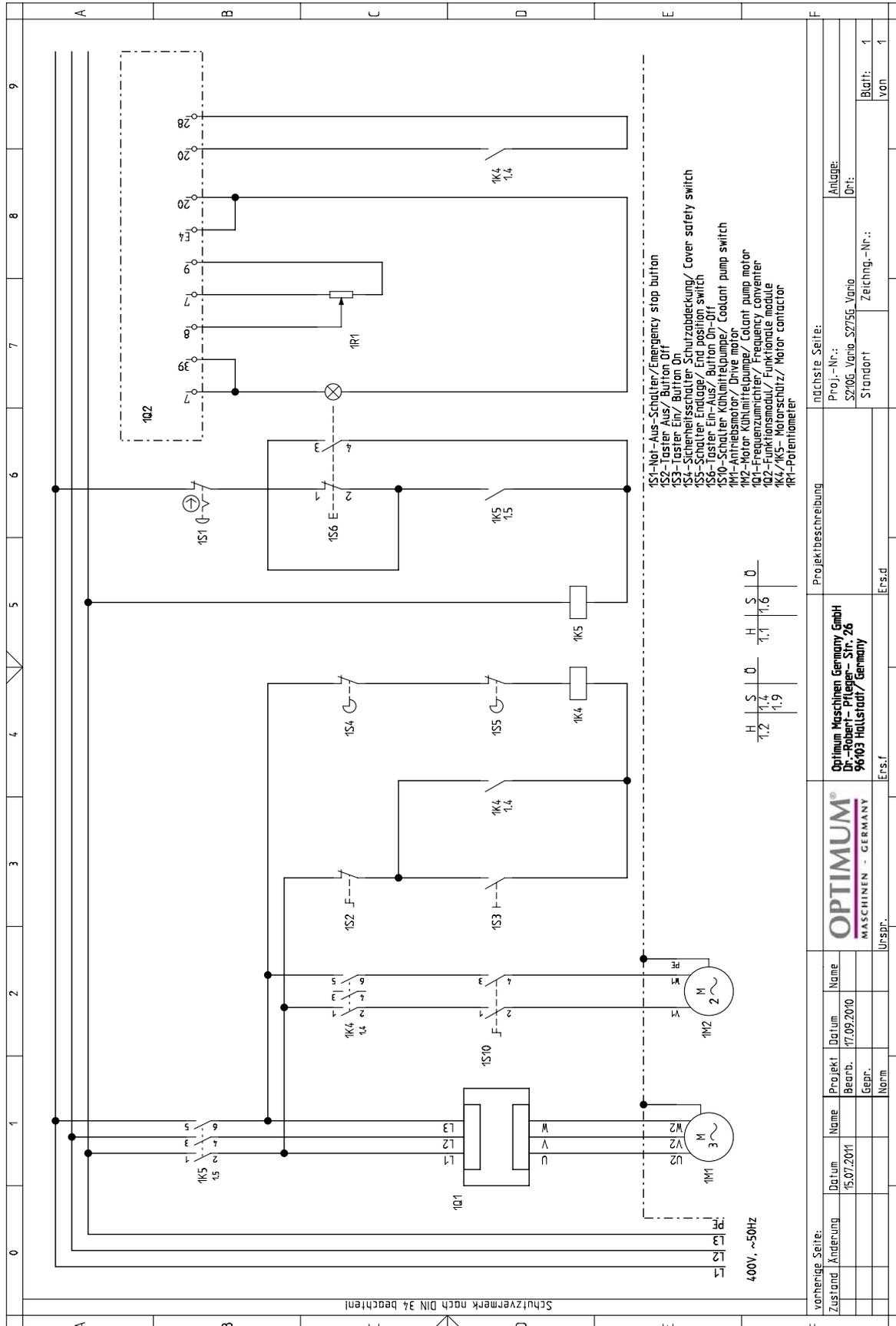


Abb.7-8: Schaltplan Vario - Wiring diagram Vario

7.8.1 Ersatzteilliste - Spare parts list - S210G, S275G

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Machine	Artikelnummer
			Qty.	Size		
2	Maschinengestell	Machine casing	1		S210G	0330021002
2	Maschinengestell	Machine casing	1		S275G	0330027502
4	Kühlmittelpumpe	Cooling pump	1		S210G	0330021004
4	Kühlmittelpumpe	Cooling pump	1		S275G	0330021004
6	Feste Backe	Fixed jaw	1		S210G	0330021006
6	Feste Backe	Fixed jaw	1		S275G	0330027506
7	Kühlmittelhahn	Cooling valve	1		S210G	0330021007
7	Kühlmittelhahn	Cooling valve	1		S275G	0330021007
8	Schraubstockbacken	Jaw	1		S210G	0330021008
8	Schraubstockbacken	Jaw	1		S275G	0330027508
9	Bewegliche Backe	Moveable jaw	1		S210G	0330021009
9	Bewegliche Backe	Moveable jaw	1		S275G	0330027509
10	Sägebügel	Saw bow	1		S210G	0330021010
10	Sägebügel	Saw bow	1		S275G	0330027510
11	Verkleidungsblech	Lining plate	1		S210G	0330021011
11	Verkleidungsblech	Lining plate	1		S275G	0330027511
16	Stützbügel	Support	1		S210G	0330021016
16	Stützbügel	Support	1		S275G	0330021016
17	Kühlmittelsieb	Filter	1		S210G	0330021017
17	Kühlmittelsieb	Filter	1		S275G	0330027517
18	Distanzscheibe	Spacer washer	1		S210G	0330021018
18	Distanzscheibe	Spacer washer	1		S275G	0330021018
19	Bolzen	Bolt	1		S210G	0330021019
19	Bolzen	Bolt	1		S275G	0330027519
20	Feststellhebel	Locking lever	1		S210G	0330021020
20	Feststellhebel	Locking lever	1		S275G	0330021020
22	Passfeder	Key	1		S210G	0330021022
22	Passfeder	Key	1	DIN6885/8x7x36	S275G	0330021022
23	Lager	Bearing	1		S210G	0322112
23	Lager	Bearing	1	6207	S275G	0406207
24	Angetriebene Bandführungsrolle	Driven belt guide roller	1		S210G	0330021024
24	Angetriebene Bandführungsrolle	Driven belt guide roller	1		S275G	0330027524
26	Antriebswelle	Drive shaft	1		S210G	0330021026
26	Antriebswelle	Drive shaft	1		S275G	0330027526
27	Schutzabdeckung Sägebügel	Protective cover for saw bow	1		S210G	0330021027
27	Schutzabdeckung Sägebügel	Protective cover for saw bow	1		S275G	0330027527
28	Scheibe	Washer	2		S210G	0330021028
28	Scheibe	Washer	2		S275G	0330021028
29	Lager	Bearing	2	32006	S210G	04032006.2R
29	Lager	Bearing	2	32006	S275G	04032006.2R
30	Nutmutter	Groove nut	1	M30	S210G	0330021030
30	Nutmutter	Groove nut	1	M30	S275G	0330021030
31	Drehzapfen	Trunnion	1		S210G	0330021031
31	Drehzapfen	Trunnion	1		S275G	0330021031
32	Lagerabdeckung	Bearing cover	1		S210G	0330021032
32	Lagerabdeckung	Bearing cover	1		S275G	0330021032
34	Passfeder	Key	1	4 x 25	S210G	0330021034
34	Passfeder	Key	1	DIN6885/8x7x25	S275G	0330021034
35	Schneckengetriebe	Gear	1		S210G	0330021035
35	Schneckengetriebe	Gear	1		S275G	0330027535
35-1	Simmerring Getriebe	Shaft seal helical gear	1	TC 35/70/10 F542	S210G	0322169
35-1	Simmerring Getriebe	Shaft seal helical gear	1	TC 35/70/10 F542	S275G	0322169
35-2	Simmerring Getriebe	Shaft seal helical gear	1	25/40/7	S210G	0322180
35-2	Simmerring Getriebe	Shaft seal helical gear	1	25/40/7	S275G	0322180
36	Motor	Motor	1		S210G	0330021036
36	Motor	Motor	1		S275G	0330027536
42	Gewindestange	Threaded rod	1		S210G	0330021042
42	Gewindestange	Threaded rod	1		S275G	0330027542
44	Handradgriff	Hand wheel grip	2		S210G	0330021044
44	Handradgriff	Hand wheel grip	2		S275G	0330021044
45	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		S210G	0330021045
45	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB70-85/M5x16	S275G	0330021045
46	Nabe	Hub	1		S210G	0330021046
46	Nabe	Hub	1		S275G	0330021046
47	Bandführungsrolle	Un-driven belt guide roller	1		S210G	0330021047
47	Bandführungsrolle	Un-driven belt guide roller	1		S275G	0330027547

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Machine	Artikelnummer
			Qty.	Size		Item no.
49	Lager	Bearing	2	6004 2Z	S210G	0406004.2R
49	Lager	Bearing	2	6205 2Z	S275G	0406205.2R
50	SägebandHSS Bi-Metall	Saw belt	1	10-14 ZPZ	S210G	3357515
50	SägebandHSS Bi-Metall	Saw belt	1	10-14 ZPZ	S275G	3357525
50	SägebandHSS Bi-Metall	Saw belt	1	6-10 ZPZ	S210G	3357514
50	SägebandHSS Bi-Metall	Saw belt	1	6-10 ZPZ	S275G	3357524
53	Welle	Shaft	1		S210G	0330021053
53	Welle	Shaft	1		S275G	0330027553
54	Führungsblock	Guide block	1		S210G	0330021054
54	Führungsblock	Guide block	1		S275G	0330027554
55	Handgriff	Handgrip	1		S210G	0330021055
55	Handgriff	Handgrip	1		S275G	0330021055
56	Handgriffverlängerung	Handgrip extension	1		S210G	0330021056
56	Handgriffverlängerung	Handgrip extension	1		S275G	0330021056
57	Spindel	Spindle	1		S210G	0330021057
57	Spindel	Spindle	1		S275G	0330021057
59	Feder	Spring	1		S210G	0330021059
59	Feder	Spring	1		S275G	0330021059
60	Spannhebel	Tension lever	1		S210G	0330021060
60	Spannhebel	Tension lever	1		S275G	0330021060
61	Lager	Bearing	1	51106	S210G	04051106.2R
61	Lager	Bearing	1	51106	S275G	04051106.2R
62	Lagerabdeckung	Bearing cover	1		S210G	0330021062
62	Lagerabdeckung	Bearing cover	1		S275G	0330021062
63	Handrad	Hand wheel	1		S210G	0330021063
63	Handrad	Hand wheel	1		S275G	0330021063
64	Feder	Spring	1		S210G	0330021064
64	Feder	Spring	1		S275G	0330027564
65	Ösenschraube	Eyelet bolt	1		S210G	0330021065
65	Ösenschraub	Eyelet bolt	1		S275G	0330021065
67	Lagerbock	Bearing support	1		S210G	0330021067
67	Lagerbock	Bearing support	1		S275G	0330027567
68	Bolzen	Bolt	1		S210G	0330021068
68	Bolzen	Bolt	1		S275G	0330027568
71	Block	Block	1		S210G	0330021071
71	Block	Block	1		S275G	0330027571
74	Arm	Arm	1		S210G	0330021074
74	Arm	Arm	1		S275G	0330027574
77	Griff	Hand grip	1		S210G	0330021077
77	Griff	Hand grip	1		S275G	0330027577
78	Lager	Bearing	2	6082Z	S210G/S275G	0406082.2R
80	Skala	Scale	1		S210G	0330021080
80	Skala	Scale	1		S275G	0330027581
84	rechte Schutzabdeckung	Protection cover right	1		S210G	0330021084
84	rechte Schutzabdeckung	Protection cover right	1		S275G	0330027584
86	Halter Schutzabdeckung	Holder protection cover	1		S210G	0330021086
86	Halter Schutzabdeckung	Holder protection cover	1		S275G	0330027586
91	feststehende Bandsägeführung	Adjustable belt saw guide	1		S210G	0330021091
91	feststehende Bandsägeführung	Adjustable belt saw guide	1		S275G	0330027591
92	verschiebbare Bandsägeführung	Adjustable belt saw guide	1		S210G	0330021092
92	verschiebbare Bandsägeführung	Adjustable belt saw guide	1		S275G	0330027592
93	Distanzhülse	Spacer	1		S210G	0330021093
93	Distanzhülse	Spacer	1		S275G	0330021093
97	Unterbau komplett	Machine stand	1		S210G	0330021097
97	Unterbau komplett	Machine stand	1		S275G	0330027597
98	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M 10	S210G	
98	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M 10	S275G	
99	Führungsdrehzapfen Sägeband	Saw belt guide trunnion	4		S210G	0330021099
99	Führungsdrehzapfen Sägeband	Saw belt guide trunnion	4		S275G	0330027599
104	Sicherungsring	Safety ring	1		S210G	03300210104
104	Sicherungsring	Safety ring	1	DIN471/25x1,2	S275G	
105	Sägebandbürste	Metal belt brush	1		S210G	03300210105
105	Sägebandbürste	Metal belt brush	1		S275G	03300275105
106	Stützblech	Support plate	1		S210G	03300210106
106	Stützblech	Support plate	1		S275G	03300210106
110	Schalterkasten Bedienschalter	Distribution box	1		S210G	03300210110
110	Schalterkasten Bedienschalter	Distribution box	1		S275G	03300275110

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Machine	Artikelnummer
			Qty.	Size		Item no.
111	Schalter Platte	Switch plate	1		S210G	03300210111
111	Schalter Platte	Switch plate	1		S275G	03300275111
114	Halter Schaltkasten	Holder distribution box	1		S210G	03300210114
114	Halter Schaltkasten	Holder distribution box	1		S275G	03300275114
115	Halter Zylinder	Holder cylinder	1		S210G	03300210115
115	Halter Zylinder	Holder cylinder	1		S275G	03300275115
118	Handgriff	Knob	1		S210G	03300210118
118	Handgriff	Knob	1		S275G	03300275118
119	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	2		S210G	03300210119
119	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	2		S275G	03300275119
120	Feder	Spring	1		S210G	03300210120
120	Feder	Spring	1		S275G	03300275120
121	Hydraulikzylinder	Hydraulic cylinder	1		S210G	03300210121
121	Hydraulikzylinder	Hydraulic cylinder	1		S275G	03300275121
122	Scheibe	Washer	1		S210G	03300210122
122	Scheibe	Washer	1		S275G	03300275122
123	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	1		S210G	03300210123
123	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	1		S275G	03300275123
124	Schutzabdeckung	Protective cover	1		S210G	03300210124
124	Schutzabdeckung	Protective cover	1		S275G	03300275124
125	Sechskantmutter	Hex.Nut	1		S210G	03300210125
125	Sechskantmutter	Hex.Nut	1		S275G	03300275125
126	Scheibe	Washer	1		S210G	03300210126
126	Scheibe	Washer	1		S275G	03300275126
127	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	1		S210G	03300210127
127	Innensechskantschraube	Hex. socket head cap screw	1		S275G	03300275127
129	Platte	Plate	1		S210G	03300210129
129	Platte	Plate	1		S275G	03300275129
130	Endschalter/ Abdeckung	Limit switch/ cover	1		S210G	03300210130
130	Endschalter/ Abdeckung	Limit switch/ cover	1		S275G	03300275130
131	Motorlüfterdeckel	Motor flywheel cover	1		S210G	03300210131
131	Motorlüfterdeckel	Motor flywheel cover	1		S275G	03300275131
132	Lüfterrad	Motor flywheel	1		S210G	03300210132
132	Lüfterrad	Motor flywheel	1		S275G	0330027536-1
134	Auffangblech	Sheet	1		S210G	03300210134
134	Auffangblech	Sheet	1		S275G	03300275134
135	Sägeblattführung	Saw blade guide	1		S210G	03300210135
135	Sägeblattführung	Saw blade guide	1		S275G	03300275135
136	Endlagenschalter	Limit switch	1	TZ-9211, Tend	S210G	03300210136
136	Endlagenschalter	Limit switch	1		S275G	03300275136
137	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		S210G	03300210137
137	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		S275G	03300275137
137-1	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1	10mm		033002751371
138	Schlauchverbinder/-verteiler	Hose fitting/ distributor	1		S210G	03300210138
138	Schlauchverbinder/-verteiler	Hose fitting/ distributor	1		S275G	03300275138
141	Klemmmutter	Clamping nut	4	M6		03300210141
142	Halter	Holder	1		S210G/S275G	03300210142
143	Stange A	Rod A	1		S210G/S275G	03300210143
144	Stange B	Rod B	1		S210G/S275G	03300210144
145	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		S210	
145	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB70-75/M8x25	S275	
146	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		S210	
146	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2	ISO 4031/M8	S275	
147	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		S210	
147	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	ISO 4031/M12	S275	
148	Scheibe	Washer	1		S210	
148	Scheibe	Washer	1		S275	
149	Sechskantschraube	Counter sunk screw	1		S210	
149	Sechskantschraube	Counter sunk screw	1	ISO 4014/M12x65	S275	
150	Sechskantschraube	Counter sunk screw	1		S210	
150	Sechskantschraube	Counter sunk screw	1	ISO 4014/M12x40	S275	
151	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		S210	
151	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2	ISO 4032/M12	S275	
152	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		S210	
152	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85/5x12	S275	
153	Zeiger	Indicator	1		S210	03300210153
153	Zeiger	Indicator	1		S275	03300275153

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Machine	Artikelnummer Item no.
			Qty.	Size		
154	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		S210	
154	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85/8x25	S275	
155	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		S210	
155	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	ISO 4032/M8	S275	
156	Innensechskantschraube	Hexagonal nut	1		S210	
156	Innensechskantschraube	Hexagonal nut	1	GB 70-85/5x25	S275	
157	Senkschraube	Counter sunk screw	2		S210	
157	Senkschraube	Counter sunk screw	2	ISO 10642/M6x12	S275	
158	Lager	Bearing	1		S210	03300210158
158	Lager	Bearing	1	AXK 1730	S275	03300275158
159	Sechskantschraube	Hexagon screw	1		S210	
159	Sechskantschraube	Hexagon screw	1	ISO 4014/M10x25	S275	
160	Scheibe	Washer	2		S210	03300210160
160	Scheibe	Washer	2		S275	03300275160
161	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		S210	
161	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85/3x30	S275	
162	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		S210	
162	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85/3x16	S275	
163	Platte	Plate	1		S210	03300210163
163	Platte	Plate	1		S275	03300275163
164	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		S210	
164	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85/8x20	S275	
165	Zeiger	Indicator	1		S210	03300210165
165	Zeiger	Indicator	1		S275	0330026310
166	Federpaket	Spring pack	1		S210	03300210166
166	Federpaket	Spring pack	1		S275	03300275166
167	Sicherungsring	Retaining ring	2		S210	
167	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471/8x0,8	S275	
168	Sechskantschraube	Hexagon screw	4		S210	
168	Sechskantschraube	Hexagon screw	4	GB29.2-88/M5x12	S275	
169	Zylinderstift	Cylinder pin	1		S210	
169	Zylinderstift	Cylinder pin	1	GB119-86/8x40	S275	
170	Infolabel	Info label	1		S210	03300210170
170	Infolabel	Info label	1		S275	03300275170
171	Gewindestift	Grub screw	4		S210	
171	Gewindestift	Grub screw	4		S275	
172	Sechskantmutter	Hexagon nut	4		S210	
172	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032/M6	S275	
173	Druckplatte	Pressure plate	1		S210G	03300210166
173	Druckplatte	Pressure plate	1		S275G	03300275166
174	Gewindestift	Grub screw	3	GB80-85/M8x12		
175	Platte	Plate	1		S210G	03300210175
175	Platte	Plate	1		S275G	03300275175
176	Druckplatte	Pressure plate	1		S210G	03300210176
176	Druckplatte	Pressure plate	1		S275G	03300275176
177	Führungsplatte	Guide plate	1		S210G	03300210177
177	Führungsplatte	Guide plate	1		S275G	03300275177
178	Winkel	Angle	1		S210G	03300210178
178	Winkel	Angle	1		S275G	03300275178
179	Scheibe	Washer	2	DIN125/10		
180	Scheibe	Washer	2	DIN125/8		
181	Motorflansch	Motor flange	1		S210G	03300210181
181	Motorflansch	Motor flange	1		S275G	03300275363
182	Flansch	Flange	1		S210G/S275G	
183	Rillenkugellager	Ball bearing	1	6005	S210G/S275G	0406005
184	Schnecke	Worm	1		S210G/S275G	03300275184
185	Rillenkugellager	Ball bearing	1	6203	S210G/S275G	0406203
186	Schneckenrad	Worm gear	1		S210G/S275G	03300275351
187	Rillenkugellager	Ball bearing	1	6205	S210G/S275G	0406205
188	Dichtung	Seal	1		S210G/S275G	0322716
189	Lagerdeckel	Bearing cover	1		S210G/S275G	03300275189
190	Passfeder	Fitting key	1	DIN6885/5x5x22	S210G/S275G	
191	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85/6x16	S210G/S275G	
192	Sechskantschraube	Hexagon nut	4	ISO4017/M8x30	S210G/S275G	
193	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN472/40x1,75	S210G/S275G	
194	Stopfen	Plug	1		S210G/S275G	03300275194
195	Verschlussschraube	Plug screw	2		S210G/S275G	03300275195

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Machine	Artikelnummer
			Qty.	Size		
196	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85/M6x16	S210G/S275G	
197	Deckel	Cover	1		S210G/S275G	
198	Aufnahme	Collet	1		S210G	03300210198
198	Aufnahme	Collet	1		S275G	03300275198
199	Infolabel	Info label	1		S210G	03300210199
199	Infolabel	Info label	1		S275G	03300275199
200	O-Ring	O-Ring	1		S210G	03300210200
200	O-Ring	O-Ring	1	GB3452/140x5.3	S275G	03300275200
201	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85/8x14	S210G/S275G	
202	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85/8x45	S210G/S275G	
203	Seitenwand links/rechts	Side panel right/left	1		S210G	03300210203
203	Seitenwand links/rechts	Side panel right/left	1		S275G	03300275203
204	Seitenwand vorne/hinten	Side panel front/back	1		S210G	03300210204
204	Seitenwand vorne/hinten	Side panel front/back	1		S275G	03300275204
205	Infolabel	Info label	1		S210G/S275G	03300210205
206	Anschlussstecker	Connector plug	1		S210G/S275G	03300210206
207	Rechte Schutzabdeckung S210G	Protection cover right S210G	1		S210G	0330021084
1M1	Sägemotor	Saw motor	1		S210G	
1M1	Sägemotor	Saw motor	1		S275G	
1M2	Kühlmittelpumpe	Cooling pump	1			
1S1	Not-Aus Pilzkopfschalter	EMERGENCY button	1	6A, 500V, Tend		0322793
1S2	Schalter "AUS"	Switch "OFF"	1	10A, 500V, Tend		0322790
1S3	Schalter "EIN"	Switch "ON"	1	10A, 500V, Tend		0322782
1S4	Schalter Abdeckung	Switch cover	1			
1S5	Endlagenschalter	Limit switch	1	TZ-9211, Tend		
1S6	Ein-Aus-Schalter (Vario)	On-Off Switch (Vario)	1			033002101S6
1S9	Schalter Geschwindigkeit	Switch speed selector "Slow / Fast"	1	10A, 500V		0322791
1S10	Schalter Kühlmittelpumpe	Switch Cooling pump "ON/OFF"	1	10A, 500V, Tend		0322792
1Q1	Inverter	Inverter	1	motec 8200		
1Q2	Funktionsmodul	Functional module	1			033002101Q2
1R1	Potentiometer	Potentiometer	1	1K		
Box2	Klemmkasten Motor	Box motor	1	85x85		
-	Schlauchanschluss Kühlmittelpumpe	Connector coolant pump	1		S210	033002104-1
-	Schlauchanschluss Kühlmittelpumpe	Connector coolant pump	1		S275	033002104-1
-	Bandführung fest kplt.	Fix belt guide complete	1		S210	0330021092CPL
-	Bandführung fest kplt.	Fix belt guide complete	1		S275	0330027592CPL
-	Bandführung beweglich kplt.	Adjustable belt guide complete	1		S210	0330021092CPL
-	Bandführung beweglich kplt.	Adjustable belt guide complete	1		S275	0330027592CPL
1A1	Steuerplatine mit Trafo	Control board with transformer	1			03300275LE

8 Anomalías

8.1 Anomalías en la sierra de cinta para metal

Anomalía	Causa / posibles efectos	Solución sugerida
Motor sierra sobrecargado	<ul style="list-style-type: none"> Aspiración de aire refrigerante del motor dificultada Motor no fijado correctamente Unidad motriz para cinta de sierra no fijada correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar y limpiar ¡Caso de servicio técnico! Encargar la reparación en taller
Alimentación de refrigerante no funciona	<ul style="list-style-type: none"> Depósito de refrigerante vacío Grifos de refrigerante cerrados Grifos de refrigerante obstruidos Conducto de refrigerante doblado u obstruido Aire en el sistema, p.ej. tras llenado nuevo Bomba no funciona 	<ul style="list-style-type: none"> Rellenar Abrir Limpiar Verificar y limpiar Purgar retirando brevemente la manguera de presión Verificar bomba
Duración reducida de la cinta de sierra (Dientes se quedan sin filo)	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de cinta de sierra no adecuada para este material Paso de dientes incorrecto provoca rotura de dientes (el diente roto en la pieza hace que los demás dientes se queden sin filo) Refrigeración insuficiente Velocidad de corte demasiado alta Avance demasiado elevado 	<ul style="list-style-type: none"> Cinta de sierra de mayor calidad (elegir bimetal) Elegir paso de dientes adecuado Utilizar sistema de refrigeración por líquido Reducir velocidad de corte Reducir avance
Rotura de dientes	<ul style="list-style-type: none"> Hueco de virutas de la cinta de sierra repleto, paso de dientes incorrecto 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar cinta de sierra con otro paso de dientes o reducir avance
Rotura de la cinta de sierra	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de la cinta de sierra demasiado alta o baja Cinta de sierra defectuosa Guía de cinta de sierra ajustada incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar tensión de cinta de sierra Sustituir Ajustar correctamente guía de cinta de sierra
Recorte torcido (cinta de sierra se desvía)	<ul style="list-style-type: none"> Distancia de guía con respecto a la pieza demasiado alta Cinta de sierra sin filo Tensión de sierra demasiado baja Avance demasiado elevado Presión de corte demasiado elevada Cinta de sierra defectuosa (triscado irregular) Guía de hoja de sierra desajustada 	<ul style="list-style-type: none"> Acercar la guía lo máximo posible a la pieza Sustituir Tensor correctamente Reducir Reducir Sustituir Reajustar
Recorte no rectangular, pero paralelo	<ul style="list-style-type: none"> Material no tiene contacto con las dos mordazas del tornillo portapieza Arco de sierra no ajustado a 90° 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar material adecuadamente Ajustar correctamente arco de sierra

9 Anexo

9.1 Derechos de propiedad

© 2011

Quedan reservados los derechos de autor de esta documentación. También quedan reservados los derechos derivados de ello, especialmente los de la traducción, de la reimpresión, de la toma de figuras, de la radioemisión, de la reproducción por medios fotomecánicos o similares y de la grabación en sistemas de tratamiento de datos, ya sea de utilización parcial o total.

Reservadas las modificaciones técnicas sin previo aviso.

9.2 Terminología/Glosario

Concepto	Explicación
Pieza	<ul style="list-style-type: none"> Material a serrar
Polea guía de cinta	<ul style="list-style-type: none"> Polea por la que pasa la cinta de sierra en el arco de sierra
Arco de sierra	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa con tapa protectora para la cinta de sierra
Tope de profundidad	<ul style="list-style-type: none"> Posición para múltiples cortes Tope de aserrado
Cilindro hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> Cilindro hidráulico de bajada Avance hidráulico
Válvula de regulación de avance	<ul style="list-style-type: none"> Válvula en el cilindro hidráulico
Tapa protectora para correa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> Tapa de protección de las correas trapezoidales
Tapa protectora para arco de sierra	<ul style="list-style-type: none"> Revestimiento del lado posterior del arco de sierra
Rodamientos guía de cinta	<ul style="list-style-type: none"> Rodillos entre los que pasa y se guía la cinta de sierra Cojinetes de guía
Guía de cinta de sierra	<ul style="list-style-type: none"> Rodamientos guía de cinta
Cepillo de cinta de sierra	<ul style="list-style-type: none"> Rascador de impurezas Cepillo de limpieza de la cinta de sierra
Mordaza	<ul style="list-style-type: none"> Regleta de apriete del tornillo portapieza
Tornillo portapieza	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de apriete para la pieza
Engranaje helicoidal	<ul style="list-style-type: none"> Engranaje reductor del motor de accionamiento al rodillo guía de cinta
Motor de accionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Motor

9.3 Reivindicaciones en concepto de garantía por causa de deficiencias / garantía

Al margen de las reivindicaciones en concepto de garantía por causa de deficiencias legales por parte del comprador frente al vendedor, el fabricante del producto, la empresa OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, no le concede demás garantías siempre que no se encuentren aquí alistadas o hayan sido confirmadas en el marco de una regulación contractual individual.

- El procesamiento de una reivindicación en concepto de garantía o responsabilidad se realiza a elección de la empresa OPTIMUM GmbH bien directamente con la empresa OPTIMUM GmbH bien a través de uno de sus comerciantes. Los productos defectuosos o con partes defectuosas se reparan o se substituyen por otros sin defectos. Los productos substituidos pasan a ser de nuestra propiedad.
- El requisito para las reivindicaciones en concepto de garantía o responsabilidad es la entrega de un comprobante de compra original editado a máquina en el que se haga constar la fecha de la compra, el tipo de la máquina y, en su caso, en número de serie. Sin la presentación de un comprobante de compra original no pueden hacerse ningunas prestaciones.
- Quedan excluidas de las reivindicaciones en concepto de garantía o responsabilidad las faltas que se hayan originado por las siguientes causas:
 - empleo del producto al margen de las posibilidades técnicas y de uso que deba dársele según lo prescrito, especialmente en el caso de sometimiento a esfuerzo del producto;
 - incurrir en culpa propia por manejo incorrecto o no observancia de nuestras instrucciones de servicio;
 - manejo negligente o incorrecto y empleo de medios de servicio inapropiados;
 - modificaciones o reparaciones no autorizadas;
 - emplazamiento y puesta a seguro de la máquina insuficientes;
 - no observación de los requisitos para la instalación y las condiciones de empleo;
 - descarga atmosférica, sobretensión y caída de rayo así como efectos de productos químicos
- Tampoco son motivo de reivindicaciones en concepto de garantía o responsabilidad los siguientes casos:
 - piezas desgastadas y piezas que hayan de pasar por un desgaste normal y concorde a las prescripciones como, por ejemplo, correas trapezoidales, cojinetes de bolas, bombillas, filtros, juntas, etc.
 - errores de software no reproducibles
- Las prestaciones que la empresa OPTIMUM GmbH o uno de sus ayudantes en el cumplimiento de estas prestaciones en el marco de una garantía adicional no suponen ni el reconocimiento de una falta ni el reconocimiento de un caso en que las prestaciones sean obligadas. Estas prestaciones no merman ni interrumpen el plazo de vigencia de la garantía.
- El distrito judicial para comerciantes es Bamberg.
- Caso que uno de los acuerdos anteriores quede completa o parcialmente inválido y/o carezca de validez, se acuerda lo que más se aproxime a la voluntad de quien concede la garantía y permanezca en el marco de los límites de la garantía y responsabilidad determinados por el presente contrato.

9.4 Indicación relativa al modo de hacer los desechos / posibilidades de reaprovechamiento de materiales:

Por favor deseche su aparato preservando el medio ambiente sin arrojar los desechos al medio ambiente sino de un modo técnicamente correcto.

Por favor, no tire simplemente el embalaje y posteriormente el aparato que haya concluido su vida útil sino elimínelos de acuerdo a las prescripciones de su ciudad o ayuntamiento o bien según las directrices de la empresa de desechos pertinente.

9.4.1 Puesta fuera de servicio



¡PRECAUCIÓN!

Los aparatos que hayan cumplido su vida útil han de ponerse inmediatamente y de un modo técnicamente correcto fuera de servicio a fin de evitar que en el futuro se empleen indebidamente así como el peligro que suponen para el medio ambiente o para las personas

- Retire el enchufe o la clavija de red.
- Seccione el cable de conexión.
- Retire del aparato viejo todos los medios de servicio que pongan en peligro el medio ambiente.
- Si el aparato tuviera pilas y acumuladores, elimínelos.
- Desmunte la máquina en caso necesario en grupos constructivos y elementos manejables a mano y reciclables.
- Lleve los componentes de la máquina y los medios de servicio a los lugares de eliminación previstos en cada caso.

9.4.2 Eliminación del embalaje de aparatos nuevos

Todos los materiales y medios de embalaje empleados en la máquina son reciclables y por principio general deben entregarse a los lugares de reaprovechamiento de materiales.

La madera empleada para el embalaje puede entregarse a una planta de desechos o reaprovechamiento.

Los elementos del embalaje de cartón pueden seccionarse y entregarse al lugar de colecta de papel viejo.

Las láminas son de polietileno (PE) y las piezas de acolchado de poliestireno (PS). Estos materiales pueden reaprovecharse tras ser procesados siempre que se entreguen a una planta de colecta de materiales reciclables o a la empresa de desechos pertinente.

Entregue los restos del embalaje tras haber hecho la separación por materiales de modo que puedan suministrarse directamente a la planta de reaprovechamiento.

9.4.3 Eliminación del aparato viejo



INFORMACIÓN

En su propio interés y en interés del medio ambiente observe que todos los componentes de la máquina se desechen a través de las vías para ello previstas y autorizadas.

Por favor, observe que los aparatos eléctricos contiene numerosos materiales reaprovechables así como componentes nocivos para el medio ambiente. Coopere a que estos componente puedan desecharse por separado y de un modo técnicamente correcto. En caso de dudas sírvase consultar al departamento de desechos de basuras de su ayuntamiento. Para la preparación acaso sea necesario también solicitar la ayuda de una empresa especializada en la eliminación de desechos.

9.4.4 Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos

Por favor, al desechar los elementos constructivos eléctricos proceda de un modo técnicamente correcto y de acuerdo a las prescripciones legales.

El aparato contiene componentes eléctricos y electrónicos y no debe eliminarse con la basura doméstica. Según la directiva europea 2002/96/CE relativa a los aparatos eléctricos y

electrónicos viejos y su aplicación en el derecho nacional las herramientas eléctricas y las máquinas eléctricas que han concluido su vida útil han de colectarse por separado y entregarse a una planta de reaprovechamiento preservadora del medio ambiente.

En tanto explotador de la máquina debe solicitar Usted informaciones sobre el sistema autorizado de colecta y eliminación que sea vigente para Usted.

Por favor, observe que la eliminación de las pilas y/o los acumuladores debe llevarse a cabo de un modo técnicamente correcto y de acuerdo a las prescripciones legales. Por favor, arroje a los contenedores de colecta de los comercios o de las empresas municipales de desechos solamente los acumuladores descargados.

9.4.5 Eliminación de los medios lubricantes y agentes lubricantes de refrigeración



ATENCIÓN

Observe bajo cualquier circunstancia la eliminación preservadora del medio ambiente de los medios lubricantes y agentes lubricantes de refrigeración empleados. Observe las indicaciones relativas al modo de hacer los desechos de su empresa municipal de desechos.



INFORMACIÓN

Las emulsiones de agentes lubricantes de refrigeración y aceites usados no deben mezclarse entre sí ya que solamente los aceites viejos no mezclados pueden volver a emplearse sin tratamiento previo.

Las indicaciones relativas al modo de eliminarse los agentes lubricantes usados son puestas a disposición por el fabricante mismo de los agentes lubricantes. Solicite en caso necesario las hojas de datos relativas a los productos específicos.

9.5 Eliminación de residuos



Eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos usados (de aplicación en los países de la Unión Europea y en otros países europeos con un sistema selectivo de recogida de residuos para estos aparatos).

El símbolo colocado sobre el producto o sobre su embalaje indica que este producto no debe tratarse como basura doméstica normal, sino que debe entregarse a un centro de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Con su contribución a la adecuada eliminación de este producto está Ud. protegiendo el medio ambiente y la salud de sus conciudadanos. Una incorrecta eliminación de residuos pone en peligro el medio ambiente y la salud. El reciclaje de los materiales contribuye a aminorar el consumo de materias primas. Puede solicitar más información sobre el reciclaje de este producto en su ayuntamiento, en las empresas municipales de eliminación de residuos o en el establecimiento donde adquirió el producto.

9.6 RoHS , 2002/95/EG



El icono que presenta el producto o su embalaje indica que el producto se corresponde a la directiva europea 2002/95/CE.

9.8 Declaración de conformidad de la CE S210G/ S275G

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

declara por la presente que el siguiente producto

Denominación de pro- Sierra de cinta para metal
ducto:

Denominación de S210G/ S275G
tipo:

Número de serie: _____

Año de construcción: 20__

se corresponde con las cláusulas pertinentes de la directiva **de maquinaria (2006/42/EG)** .

La máquina observa por lo demás todas las prescripciones de las directivas relativas a **medios de servicio eléctricos(2006/95/EG)** y **compatibilidad electromagnética (2004/108/EG)**.

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 12100-1:2003/ Relativa a la seguridad de las máquinas - conceptos básicos,
A1:2009 principios constructivos generales, parte 1: terminología básica,
metódica

DIN EN 12100-2:2003/ Relativa a la seguridad de las máquinas - conceptos básicos,
A1:2009 principios constructivos generales, parte 2: principios y
especificaciones técnicos

DIN EN 60204-1 Relativa a la seguridad de las máquinas – equipamiento eléctrico de
máquinas, parte 1: requisitos generales

Se han observado las siguientes normas técnicas:

DIN EN 13898 Máquinas de herramienta – seguridad – sierras para el pro-
cesamiento en frío del metal

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer.

Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 15 de Juli de 2011

9.9 Declaración de conformidad de la CE S210G Vario/ S275G Vario

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

declara por la presente que el siguiente producto

Denominación de pro- Sierra de cinta para metal
ducto:

Denominación de S210G Vario/ S275G Vario
tipo:

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de construcción: 20__

se corresponde con las cláusulas pertinentes de la directiva **de maquinaria (2006/42/EG)** .

La máquina observa por lo demás todas las prescripciones de las directivas relativas a **medios de servicio eléctricos(2006/95/EG)** y **compatibilidad electromagnética (2004/108/EG)**.

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 12100-1:2003/ Relativa a la seguridad de las máquinas - conceptos básicos,
A1:2009 principios constructivos generales, parte 1: terminología básica, metódica

DIN EN 12100-2:2003/ Relativa a la seguridad de las máquinas - conceptos básicos,
A1:2009 principios constructivos generales, parte 2: principios y especificaciones técnicos

DIN EN 60204-1 Relativa a la seguridad de las máquinas – equipamiento eléctrico de máquinas, parte 1: requisitos generales

Se han observado las siguientes normas técnicas:

DIN EN 13898 Máquinas de herramienta – seguridad – sierras para el procesamiento en frío del metal

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer.

Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 15 de Juli de 2011



10 Índice alfabético

A	Volumen de entrega	21
Advertencias de seguridad	4	
Anomalías en la sierra de cinta para metal ...	59	
C		
Condiciones externas	17	
Conexión eléctrica	16	
Cualificación del personal		
Seguridad	8	
D		
Datos técnicos		
Bomba de refrigerante	17	
Condiciones externas	17	
Conexión eléctrica	16	
Dimensiones	17	
General	17	
Medios de explotación	17	
Velocidad de hoja de sierra	17	
Declaración de conformidad de la CE		
S210G Vario/ S275G Vario	66	
S210G/ S275G	65	
Derechos de propiedad	60	
Dimensiones	17	
M		
Medios de explotación	17	
Montaje	21	
N		
Notas de advertencia	5	
O		
Obligaciones		
Operador	9	
Usuario	9	
Otros pictogramas	6	
P		
Parte del accidente	15	
Peligros		
-Clasificación de	5	
Posición del usuario	9	
Protección		
-Equipo de protección individual	13	
R		
RoHS , 2002/95/EG	63	
S		
Seguridad		
-Dispositivos de	10	
durante la operación	14	
en el mantenimiento	14	
Sistema eléctrico		
Seguridad	15	
U		
Utilización conforme a lo prescrito	6	
V		
Velocidad de hoja de sierra	17	