

# Manual de instrucciones

Versión 2.0

## Esmeriladora



### Modelo

- OPTI SM 175 (Corriente alterna)
- OPTI SM 200 (Corriente alterna o trifásica)
- OPTI SM 250 (Corriente trifásica)
- OPTI SM 200 Vario (Corriente trifásica)
- OPTI SM 250 Vario (Corriente trifásica)

**¡Guardar para consultas posteriores!**

## Índice

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	
1.1	Advertencias de seguridad (Notas de advertencia)	4
1.1.1	Clasificación de peligros	4
1.1.2	Otros pictogramas	5
1.2	Utilización conforme a lo prescrito	5
1.3	Posibles peligros provocados por la esmeriladora	6
1.4	Cualificación del personal	6
1.4.1	Grupo destinatario	6
1.4.2	Personas autorizadas	7
1.5	Posición del usuario	7
1.6	Dispositivos de seguridad	7
1.6.1	Interruptor I / O	8
1.6.2	Protección transparente contra chispas	8
1.6.3	Cubiertas de protección de las muelas	8
1.7	Comprobación de seguridad	9
1.8	Equipo de protección individual	9
1.9	Seguridad durante la operación	10
1.10	Seguridad en el mantenimiento	10
1.10.1	Desconectar y asegurar la esmeriladora	10
1.10.2	Trabajo de mantenimiento mecánico	11
1.11	Parte del accidente	11
1.12	Sistema eléctrico	11
<b>2</b>	<b>Datos técnicos</b>	
2.1	Placa de características	12
2.2	Conexión eléctrica	12
2.3	Muelas	12
2.4	Dimensiones	13
2.5	Condiciones externas	13
2.6	Emisiones	13
<b>3</b>	<b>Montaje</b>	
3.1	Volumen de entrega	14
3.2	Almacenamiento	14
3.3	Instalación y montaje	14
3.3.1	Requisitos del lugar de instalación	14
3.3.2	Montaje	15
3.3.3	Primera puesta en servicio	15
<b>4</b>	<b>Manejo</b>	
4.1	Antes de empezar el trabajo	16
4.2	Durante el trabajo	16
4.2.1	Soporte de la pieza	16
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b>	
5.1	Seguridad	17
5.1.1	Preparación	17
5.1.2	Nueva puesta en servicio	17
5.2	Revisión y mantenimiento	17
5.2.1	Cambio de muelas	18
5.3	Reparación	19
5.4	Accesorio opcional	19
5.5	Despiece	20
4.3	Listas de piezas de recambio	21
<b>6</b>	<b>Anexo</b>	
6.1	Derechos de propiedad	22
6.2	Terminología/Glosario	22
6.3	Seguimiento del producto	23
6.4	Declaración de conformidad según la CE	24
<b>7</b>	<b>Índice alfabético</b>	

## Seguridad

### Convenciones de representación

---

 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 esmeriladora 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 esmeriladora 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 esmeriladora.

**GUARDE LA DOCUMENTACIÓN SIEMPRE EN UN LUGAR PRÓXIMO A LA ESMERILADORA.**



### INFORMACIÓN

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

OPTIMUM Maschinen GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

## 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
	<b>¡PELIGRO!</b>	Peligro inminente que provocará heridas graves o la muerte en el personal.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b>	Riesgo: un peligro que provocará heridas graves o la muerte en el personal.
	<b>¡PRECAUCIÓN!</b>	Peligro o procedimiento no seguro que podría provocar heridas en personas o daños de propiedad.
	<b>¡ATENCIÓN!</b>	Situación que podría provocar daños en la máquina y el producto así como otros daños. No existen riesgos de lesión para personas.
	<b>INFORMACIÓN</b>	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 sustancias inflamables!



¡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

La esmeriladora está diseñada y fabricada exclusivamente para esmerilar y pulir metales utilizando las muelas abrasivas y de pulir autorizadas correspondientemente.

La esmeriladora debe utilizarse exclusivamente para este fin.

No debe utilizarse la esmeriladora para mecanizar materiales perjudiciales para la salud o materiales que generan polvo como, por ejemplo, madera, Teflon®, etc.

Utilización fuera del marco prescrito

Si la esmeriladora se utiliza de un modo distinto al prescrito arriba, se modifica sin la autorización de Optimum Maschinen 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 GmbH también anularán la garantía.

También forma parte de la utilización conforme a lo prescrito que

- se cumplan los valores operativos y los datos de ajuste de la esmeriladora,
- se respete el manual de instrucciones,
- se respeten las instrucciones de revisión y de mantenimiento.



**¡ADVERTENCIA!**

**Lesiones muy graves.**

**¡Quedan prohibidas las modificaciones y alteraciones de los valores operativos de la esmeriladora! Ponen en peligro a las personas y pueden provocar daños en la esmeriladora.**

### 1.3 Posibles peligros provocados por la esmeriladora

No obstante, queda un riesgo residual, ya que la esmeriladora utiliza

- altas revoluciones,
- piezas en rotación
- muelas (proyección de chispas)
- tensiones eléctricas y corrientes.

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 del uso y mantenimiento de la esmeriladora por personal no cualificado debidamente, la esmeriladora puede provocar 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 provocarse peligros para personas,
- pueden ponerse en peligro la máquina y otros valores reales,
- puede verse afectada la operatividad de la esmeriladora.

Desconecte la máquina siempre que efectúe trabajos de limpieza o de mantenimiento.



#### ¡ADVERTENCIA!

**La esmeriladora sólo puede utilizarse con los dispositivos de seguridad activados.**

**Desconecte la esmeriladora en cuanto detecte una avería en los dispositivos de seguridad.**

**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 7**

### 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 esmeriladora.

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.



Siempre desconecte el enchufe de la esmeriladora de la red. De este modo, se evita el uso por parte de personas no autorizadas.



## 1.4.2

## Personas autorizadas

**¡ADVERTENCIA!**

**A causa de la utilización y del mantenimiento incorrectos de la esmeriladora se crean peligros para personas, objetos y el medio ambiente.**

**Sólo pueden trabajar en la esmeriladora 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 esmeriladora,
- 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:

Máquina eléctrica: Sólo un electricista o bajo las instrucciones y la supervisión de un electricista.

## 1.5

**Posición del usuario**

El usuario debe posicionarse delante de la esmeriladora.

**INFORMACIÓN**

El enchufe de la esmeriladora a la red debe estar accesible.

## 1.6

**Dispositivos de seguridad**

Usar la esmeriladora sólo con los dispositivos de seguridad funcionando correctamente.

Detener la esmeriladora en cuanto se produzca una avería en el dispositivo de seguridad o cuando éste quede inactivo.

La responsabilidad es suya.

Tras la activación de un dispositivo de seguridad, sólo debe utilizarse la esmeriladora 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 la esmeriladora.

Las posibles consecuencias son

- lesiones muy graves a causa de un reventón de las muelas,
- lesiones en los ojos a causa de la proyección de chispas,
- lesiones en la mano,
- una electrocución mortal.

La esmeriladora posee los siguientes dispositivos de seguridad:

- Un interruptor I / O con función de EMERGENCIA
- Una protección transparente contra chispas en cada muela
- Una cubierta de protección reajutable con tapa del árbol en cada muela

### 1.6.1 Interruptor I / O

El interruptor está provisto de una función de EMERGENCIA.

Abra la tapa del interruptor para encender la esmeriladora.

Cierre la tapa tras el encendido para garantizar la función de EMERGENCIA.

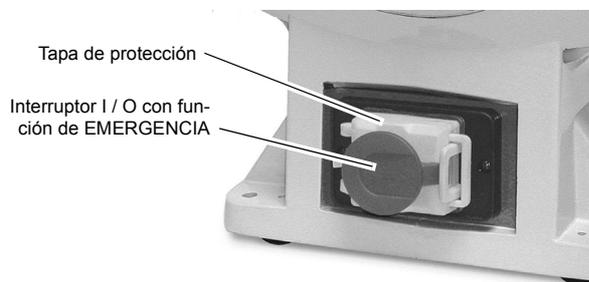


Fig.1-1: Interruptor I / O



## ¡ADVERTENCIA!

Tras accionar el pulsador de EMERGENCIA o el interruptor I / O, la esmeriladora rota hasta 2 minutos por inercia.

### 1.6.2 Protección transparente contra chispas



La protección transparente contra chispas en cada muela reduce la proyección de chispas durante el proceso del mecanizado en dirección a la vista.

Es imprescindible usar gafas de protección.

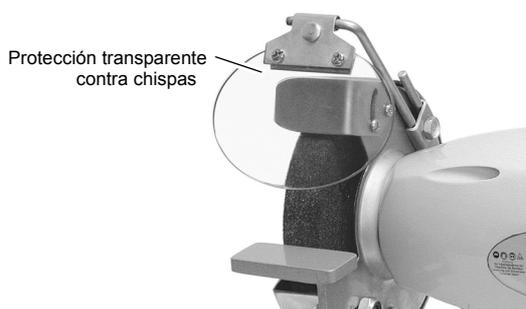


Fig.1-2: Protección transparente contra chispas

### 1.6.3 Cubiertas de protección de las muelas

Las cubiertas de protección de las muelas y los extremos de árbol de accionamiento impiden un contacto involuntario.

La apertura de trabajo en la esmeriladora está dimensionada de modo que se retengan y se intercepten fragmentos de las muelas.

**¡ADVERTENCIA!**

**Ajustar la cubierta de protección con la muela desgastada.**

**Las aperturas de trabajo en las tapas protectoras no deben superar el espacio necesario para mecanizar las piezas.**

Procurar usar un traje de trabajo ajustado.



Dispositivo de reajuste

Cubierta de protección

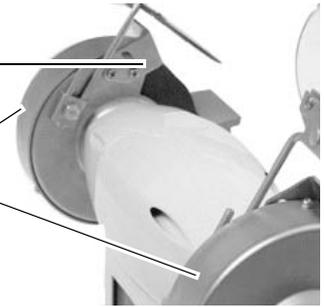


Fig.1-3: Tapa protectora

## 1.7 Comprobación de seguridad

Compruebe la esmeriladora, 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 esmeriladora

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

## 1.8 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 equipos de protección individual 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 al sujetar piezas con aristas vivas con las manos.



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

## 1.9

### Seguridad durante la operación

En la descripción de los trabajos con y en la esmeriladora destacaremos los peligros concretos de aquellos trabajos.



#### ¡ADVERTENCIA!

**Antes de conectar la esmeriladora, compruebe que a causa de ello**

- no se provoquen peligros para 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 esmeriladora 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 inspeccionadas.
- Informe al inspector sobre cualquier peligro o avería.



#### ¡ADVERTENCIA!

**Peligro de incendios y de explosión por proyección de chispas.**

**No opere la esmeriladora en lugares cerca de sustancias inflamables o explosivas.**

## 1.10

### Seguridad en el mantenimiento

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

Notificar y documentar modificaciones

Notifique todas las modificaciones relevantes para la seguridad de la esmeriladora o de su comportamiento durante la marcha.

Documente todas las modificaciones, actualice el manual de instrucciones e instruya al personal de servicio.

### 1.10.1

#### Desconectar y asegurar la esmeriladora



Desconecte el enchufe de la red antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación.

Se han desconectado todos los componentes de la máquina así como todas las tensiones peligrosas.

Ponga una señal de advertencia en la máquina:

### 1.10.2 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!

### 1.11 Parte del accidente

Informe a sus superiores y a Optimum Maschinen 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 esmeriladora destacaremos los peligros concretos de dichos trabajos.

### 1.12 Sistema eléctrico

☞ “Mantenimiento” en página 17

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 esmeriladora inmediatamente en caso de anomalías en la alimentación eléctrica.



## 2.4 Dimensiones

[ mm ]	SM 175	SM 200	SM 200 Vario	SM 250	SM 250 Vario
Anchura	456	461		542	
Altura	291	310		365	
Profundidad	220	246		304	
Peso total	14 kg	16 kg		45 kg	

## 2.5 Condiciones externas

Temperatura	5-35 °C
Humedad	25 - 80 %

## 2.6 Emisiones

Las medidas de protección acústica corresponden al estado actual de la técnica de reducción de ruidos. El nivel de intensidad acústica es inferior a 73 dB(A).



### INFORMACIÓN

Recomendamos tomar medidas de protección acústica y de los oídos.



Debe tenerse en cuenta que la duración de la carga acústica, el tipo y la presentación del área de trabajo así como otras máquinas operadas al mismo tiempo también influyen en el nivel de ruido en el puesto de trabajo.

## 3 Montaje



### INFORMACIÓN

Antes de la puesta en servicio deben montarse las protecciones transparentes contra chispas y los soportes para herramientas en la esmeriladora.

(👉 Fig. 1-2: "Protección transparente contra chispas" en página 8)

Tenga en cuenta las distancias máximas siguientes:

- Protección transparente contra chispas y muela: máx. 2mm
- Soporte de la herramienta y muela: máx. 2mm

### ¡ADVERTENCIA!



**Ajustar la cubierta de protección con la muela desgastada.**

**Las aperturas de trabajo en las cubiertas de protección no deben superar el espacio necesario para mecanizar las piezas.**

### 3.1 Volumen de entrega

Al recibir la entrega, compruebe inmediatamente si la máquina presenta daños por el transporte y si incluye todos los componentes. Para ello, extraiga todos los elementos de la caja de cartón y compárelos con la lista siguiente.

- Esmeriladora
- 2 soportes para piezas
- 2 protecciones transparentes contra chispas
- Manual de instrucciones

### 3.2 Almacenamiento



### ¡ATENCIÓN!

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

**Almacene los componentes embalados o desembalados sólo en las siguientes condiciones externas:** 👉 "Condiciones externas" en página 13

Consulte Optimum Maschinen GmbH en caso de que la esmeriladora y los accesorios deban almacenarse por un período superior a tres meses y en condiciones externas distintas a las prescritas.

### 3.3 Instalación y montaje

#### 3.3.1 Requisitos del lugar de instalación

Organice la zona de trabajo alrededor de la esmeriladora de acuerdo con los reglamentos de seguridad locales.

La zona de trabajo no debe quedar limitada para el manejo, el mantenimiento y la reparación.



### INFORMACIÓN

El enchufe de la esmeriladora a la red debe estar accesible.



## 3.3.2

## Montaje

Compruebe la orientación horizontal del fundamento de la esmeriladora con un nivel de burbuja. Fije la esmeriladora sobre el fundamento a través de los taladros practicados al respecto.

☞ “Cualificación del personal” en página 6

**¡ATENCIÓN!**

**Sólo apriete los tornillos de fijación en la esmeriladora hasta que exista una sujeción segura y se impida su desplazamiento durante el funcionamiento.**

**Los tornillos de fijación demasiado apretados en combinación con un fundamento irregular pueden provocar la rotura de la placa base de la esmeriladora.**

## 3.3.3

## Primera puesta en servicio

**¡ADVERTENCIA!**

**Una primera puesta en servicio de la esmeriladora 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.**

Alimentación de corriente

☞ “Conexión eléctrica” en página 12

Conecte el enchufe de red de la esmeriladora a su red eléctrica. Compruebe la protección por fusible de la alimentación de corriente según los datos técnicos para la potencia absorbida de la esmeriladora.

**INFORMACIÓN**

Para la conexión de la esmeriladora de 400 voltios debe montarse un enchufe CEE-400V-16A. ☞ “Cualificación del personal” en página 6

**¡ATENCIÓN!**

**Ponga atención a que las 3 fases ( L1, L2, L3) se encuentren correctamente conectadas. La mayoría de los defectos de motor tienen lugar por causa de las conexiones incorrectas como, por ejemplo, al encontrarse un conductor neutro ( N ) conectado a una fase.**

**Las consecuencias de ello pueden ser:**

- el motor se calienta muy rápidamente,
- un aumento de los ruidos del motor,
- falta de rendimiento del motor.

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

**¡ATENCIÓN!**

**Compruebe el sentido de giro del motor.**

**El sentido de giro incorrecto del motor puede provocar la avería de la esmeriladora.**

**El sentido de giro del motor está marcado en la tapa de protección de la muela.**

**El motor debe girar en el sentido de las agujas del reloj.**

**¡ATENCIÓN!**

**Las muelas pueden haber sufrido daños por el transporte.**

**Deje que la esmeriladora funcione aproximadamente cinco minutos sin carga.**

☞ “Equipo de protección individual” en página 9.

**Utilice el equipo de protección prescrito.**

## 4 Manejo

Ponga la esmeriladora en servicio sólo bajo las condiciones siguientes:

- El estado técnico de la máquina está en orden.
- El uso de la máquina 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.

### 4.1 Antes de empezar el trabajo

Siempre compruebe antes de empezar el trabajo si la pieza está libre de aceite, grasa y restos de pintura. Eso impide que las muelas se cieguen o se ensucien.

Tenga en cuenta el estado de las muelas. Si éstas están sucias o embarradas, deben rasparse o sustituirse.

### 4.2 Durante el trabajo

Si es preciso, efectúe un primer esmerilado de la pieza con la muela gruesa y, a continuación, realice el segundo esmerilado con la muela fina. ➡ “Utilización conforme a lo prescrito” en página 5

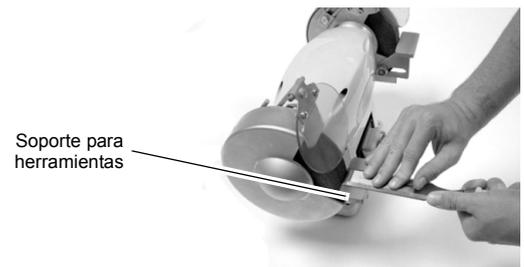


Fig. 4-1: Soporte para piezas

#### 4.2.1 Soporte de la pieza

Para la ejecución de determinados procesos de rectificación se puede inclinar el soporte de la pieza. Utilice placas de apoyo para compensar la diferencia de alturas.

Tenga en cuenta que debido a la inclinación se reduce la capacidad de carga posible del soporte de la pieza.

La separación entre la muela de rectificar y el soporte de la pieza debe ser lo más pequeña posible. Evite el sobrecalentamiento de la esmeriladora.

Evite un calentamiento excesivo de la esmeriladora.

Ejerza solamente una ligera presión sobre la pieza.



Fig. 4-2: Inclinación de la superficie de soporte



Si una muela ha quedado muy sucia, su superficie debe rasparse con un nivelador de mano. Elimine las muelas de acuerdo con el medio ambiente.

## 5 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante acerca de

- la revisión
- el mantenimiento
- la reparación

de la esmeriladora.



### ¡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 esmeriladora y**
- **la calidad de los productos fabricados por usted.**

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

### 5.1 Seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

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

- **Lesiones muy graves de las personas que trabajan en la esmeriladora**
- **Daños en la esmeriladora**

**Sólo el personal cualificado debe efectuar trabajos de mantenimiento y de reparación en la esmeriladora.**

#### 5.1.1 Preparación



#### ¡ADVERTENCIA!

**Sólo trabaje en la esmeriladora si ha desconectado el enchufe de la red eléctrica.**

☞ “Desconectar y asegurar la esmeriladora“ en página 10

Coloque una señal de advertencia.

#### 5.1.2 Nueva puesta en servicio

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



#### ¡ADVERTENCIA!

**Antes de conectar la esmeriladora es imprescindible comprobar que**

- **no se provoquen peligros para las personas,**
- **la esmeriladora no sufra daños.**

### 5.2 Revisión y mantenimiento

El modo y el grado del desgaste depende, en gran medida, de las condiciones individuales de uso y de servicio.

En caso de uso conforme a las instrucciones, la esmeriladora es, en gran parte, libre de mantenimiento.

## 5.2.1 Cambio de muelas

La muela debe sustituirse cuando la distancia entre el diámetro exterior de la muela y el borde de la cubierta de la muela supere los 6 mm.



### ¡ADVERTENCIA!

**Compruebe antes del montaje si las muelas presentan daños y fisuras.**

**Si una muela nueva presenta este tipo de defectos, no debe instalarse bajo ningún concepto.**

Se puede comprobar si la muela presenta daños diminutos desmontándola y dándole ligeros golpes. En muelas dañadas se percibe un sonido bajo.

☞ “Desconectar y asegurar la esmeriladora” en página 10

- Segure la esmeriladora contra la conexión no autorizada.
- Afloje los tres tornillos de fijación de la tapa protectora.
  
- Afloje la tuerca del árbol y extraiga el disco de fijación.
- Retire la muela del árbol de tracción.

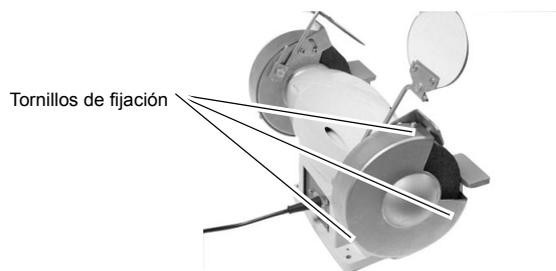


Fig. 5-1: Tapa protectora

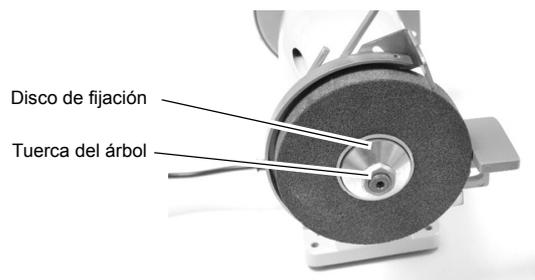


Fig. 5-2: Tuerca del árbol

- Asegúrese de que el disco antagonista se encuentre correctamente en el árbol.
- Coloque la muela nueva en el árbol de tracción y fíjela con el disco de fijación y la tuerca del árbol.

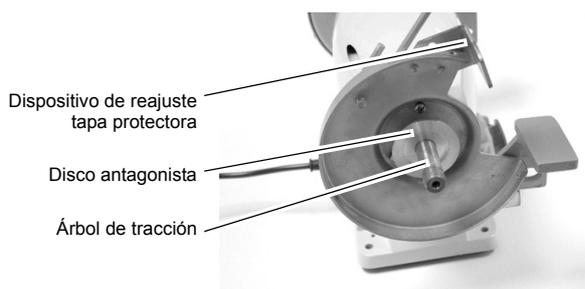


Fig. 5-3: Árbol de tracción



### ¡ATENCIÓN!

**Apriete la tuerca del árbol sólo con la mano.**

- Monte la tapa protectora y vuelva a ajustar el reajuste de la tapa protectora.
- Compruebe el ajuste y la posición de la protección transparente contra chispas y del soporte de la herramienta.



**5.3**

**Reparación**

Solicite un empleado del servicio técnico de Optimum Maschinen GmbH para cualquier reparación o envíenos la esmeriladora.

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

Optimum Maschinen 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 GmbH.

**5.4**

**Accesorio opcional**

Recomendamos utilizar exclusivamente accesorios originales de alta calidad de Optimum Maschinen GmbH. Solamente utilizando este accesorio original podrá garantizarse un funcionamiento perfecto y unos resultados óptimos de trabajo.

Denominación	Código
Soporte mural	310 7050
Infraestructura	310 7100
Muela de recambio corindón normal grueso K 46	
Ø175x25x Ø32 mm	310 7180
Ø200x30x Ø32 mm	310 7210
Ø250x40x Ø32 mm	310 7250
Muela de recambio corindón normal fino K 80	
Ø175x25x Ø32 mm	310 7185
Ø200x30x Ø32 mm	310 7215
Ø250x40x Ø32 mm	310 7255

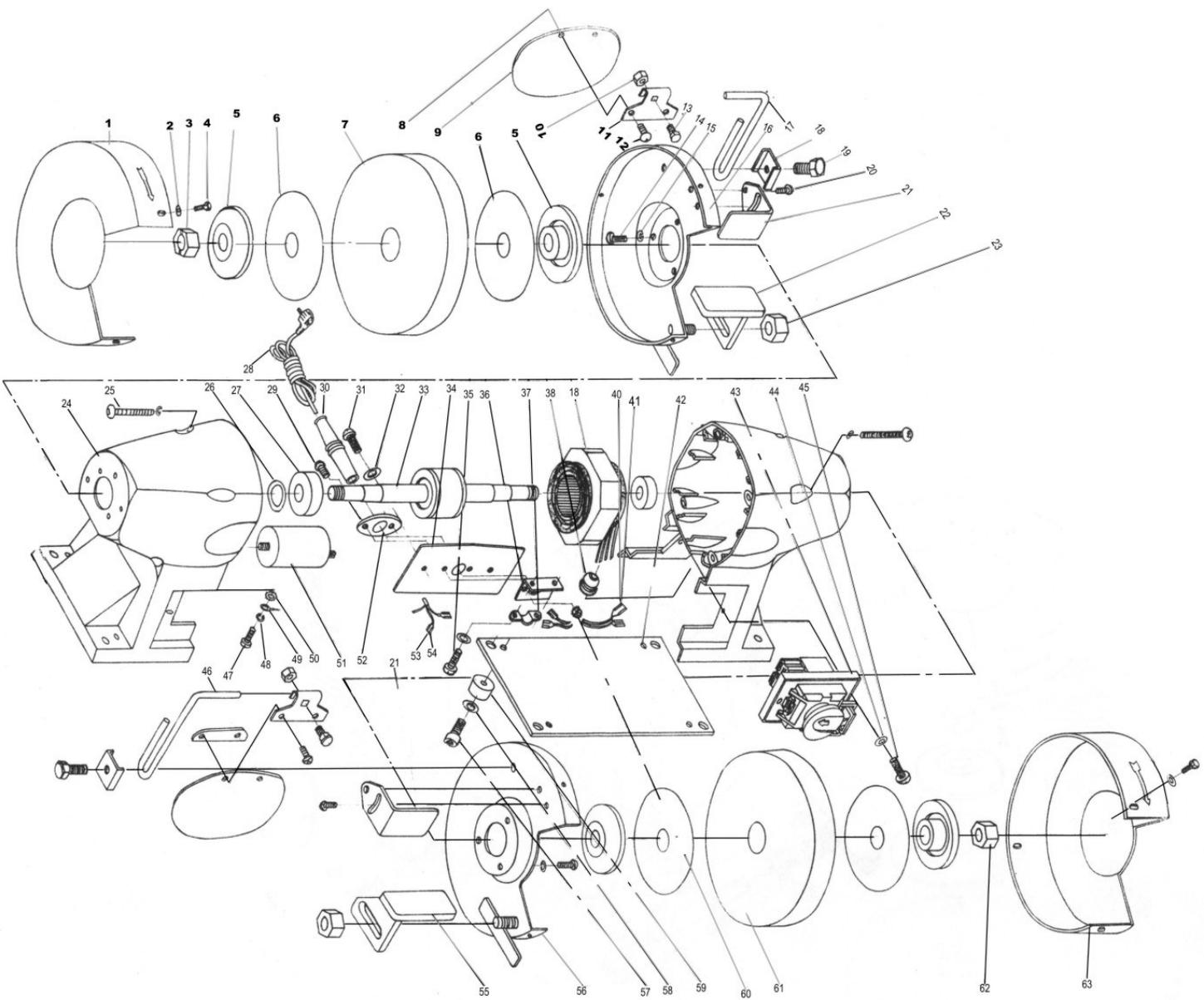


Fig.5-4: Despiece

## 5.5

## Despiece



4.3 Listas de piezas de recambio

Pos.	Denominación	Código	
1	Tapa protectora izquierda		
2	Anillo de sujeción		
3	Tuerca del árbol izquierda		0380014
4	Tornillo con ranura en cruz		
5	Disco de fijación / Disco antagonista	175	0380005
		200	0380006
		250	0380007
6	Disco		0380020
7	Muelas	en página 19	
8	Soporte protección transparente contra chispas izquierda		0380012
9	Protección transparente		0380000
10	Tuerca		
11	Placa de soporte		0380013
12	Tornillo aprisionador		
13	Tornillo aprisionador		
14	Tornillo aprisionador		
15	Anillo de sujeción		
16	Tapa interior muela		
17	Soporte para protección transparente izquierda		
18	Placa de soporte		
19	Tornillo hexagonal		
20	Tornillo		
21	Tapa protectora reajutable		0380016
22	Soporte para piezas izquierda		0380010
23	Tuerca de fijación		
24	Cuerpo de máquina		
25	Tornillo		
26	Anillo de sujeción		
27	Apoyo para árboles 6203	175	0380017
	Apoyo para árboles 6203	200	0380018
	Apoyo para árboles 6205	250	0380032
28	Cable de conexión y enchufe		
29	Tornillo		
30	Descarga de tracción		
31	Tornillo aprisionador		
32	Arandela		
33	Árbol de tracción		
34	Cuerpo de máquina derecha		
35	Tornillo		
36	Soporte para cables		
37	Sujetacables		
38	Protección de cables		

Pos.	Denominación	Código	
39	Estator		
40	Terminal de cable		
41	Tapa de goma p. terminal de cable		
42	Placa base		
43	Interruptor I/O con función EMERGENCIA, 230V		0380001
	Interruptor I/O con función EMERGENCIA, 400V		0380002
44	Arandela		
45	Tornillo		
46	Soporte p. protección transparente contra chispas derecha		0380004
47	Tornillo aprisionador		
48	Anillo de sujeción		
49	Conexión a tierra		
50	Anillo en estrella		
51	Condensador	175	0380021
		200	0380022
		250	0380023
52	Apriete		
53	Terminal de cable		
54	Tapa de goma		
55	Soporte para piezas derecha		0380011
56	Tapa interior muela derecha		
57	Tornillo		
58	Arandela		
59	Casquillo de fondo		
60	Disco de papel		
61	Muela		
62	Tuerca del árbol derecha		0380015
63	Tapa protectora derecha		

## 6 Anexo

### 6.1 Derechos de propiedad

© 2004

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.

### 6.2 Terminología/Glosario

Concepto	Explicación
Cubierta de protección	Tapa de la muela y de los árboles de tracción
Tapa protectora	Cubierta de protección
Protección transparente contra chispas	Tapa transparente para retener las chispas durante el proceso de esmerilado
Disco de fijación	Disco de arrastre de la muela
Tuerca del árbol	Unión separable para fijar la muela en el árbol de tracción
Árbol de tracción	Árbol del motor
Soporte de la herramienta	Base fija para esmerilar piezas y herramientas



## 6.4 Declaración de conformidad según la CE

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

declara, por la presente, que el producto siguiente

**Tipo de máquina:** Esmeriladora  
**Denominación de la máquina:** SM 175, SM 200, SM 200 Vario, SM 250, SM 250 Vario  
**Directivas CE pertinentes:**  
**Directiva de máquinas** 98/37/CE, Anexo II A  
**Directiva EMV** 89/336/CEE  
**Directiva de baja tensión** 73/23/CEE

**cumple las disposiciones de las directivas arriba mencionadas, incluidas las enmiendas respectivas válidas en el momento de la declaración. Para garantizar la conformidad se han aplicado especialmente las normas armonizadas siguientes:**

EN 60034-1: 09/2000	Máquinas eléctricas rotativas - Parte 1: Características asignadas y características de funcionamiento
EN 60034-9: 06/1998	Máquinas eléctricas rotativas - Parte 9: Límites de ruido
EN 60204-1:11/1998	Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
EN 50081-2:03/1994	Compatibilidad electromagnética - Norma genérica de emisión - Parte 2: Entorno industrial
EN 60034-14:09/1997	Máquinas eléctricas rotativas - Parte 14: Vibraciones mecánicas de determinadas máquinas con altura de eje igual o superior a 56 mm - Medición, evaluación y límites de la intensidad de vibración
EN 60034-12:01/1996	Máquinas eléctricas rotativas - Parte 12: Características de arranque de los motores trifásicos de inducción de jaula con una sola velocidad para tensiones de alimentación iguales o inferiores a 690 V, 50 Hz
EN 61000-3-3: 03/1996	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3: Límites - Sección 3: Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en redes de baja tensión para equipos con corrientes de entrada 16 A



Thomas Collrep  
(Gerente)



Kilian Stürmer  
(Gerente)

Hallstadt, a 01/ 10/ 2001

## 7 Índice alfabético

<b>A</b>	
Accesorio opcional .....	19
Advertencias de seguridad .....	4
Almacenamiento .....	14
Anexo .....	22
<b>C</b>	
Clasificación de peligros .....	4
Condiciones externas .....	13
Conexión	
eléctrica .....	12
<b>D</b>	
Datos técnicos .....	12
Declaración de conformidad según la CE	24
Derechos de propiedad .....	22
Despiece .....	20
Dispositivos de seguridad .....	7
<b>E</b>	
Equipo de protección individual .....	9
<b>L</b>	
Listas de piezas de recambio .....	21
<b>M</b>	
Manejo .....	16
Montaje .....	14
<b>O</b>	
Obligaciones del operador .....	7
Obligaciones del usuario .....	7
Otros pictogramas .....	5
<b>P</b>	
Parte del accidente .....	11
Posición del usuario .....	7
<b>S</b>	
Seguimiento del producto .....	23
Seguridad	
Sistema eléctrico .....	11
Seguridad durante la operación .....	10
Seguridad en el mantenimiento .....	10
<b>T</b>	
Terminología/Glosario .....	22
<b>V</b>	
Volumen de entrega .....	14

