

## Instrucciones de funcionamiento

Versión 1.0.1

Máquina para esmerilado de buriles y herramientas

**OPTI** grind®  
GH 20T



	<b>Índice</b>	
<b>I</b>	<b>Seguridad</b>	
	1.1 Convenciones de Representación.....	5
	1.2 Instrucciones de seguridad (advertencias) .....	6
	1.2.1 Clasificación de peligros.....	6
	1.2.2 Otros pictogramas.....	7
	1.3 Uso previsto.....	7
	1.4 Posibles peligros causados por la esmeriladora .....	8
	1.5 Cualificación del personal .....	8
	1.5.1 Grupo destinatario .....	8
	1.5.2 Personal autorizado .....	9
	1.6 Posiciones de los operarios.....	10
	1.7 Medidas de seguridad durante el funcionamiento .....	10
	1.8 Dispositivos de seguridad .....	10
	1.9 Comprobación de seguridad .....	11
	1.9.1 Interruptor ON / OFF .....	11
	1.9.2 Protección antichispas .....	12
	1.10 Equipos de Protección Individual para trabajos especiales.....	12
	1.11 Seguridad durante el funcionamiento.....	12
	1.12 Informe de accidentes .....	12
	1.13 Sistema eléctrico .....	13
<b>2</b>	<b>Ficha técnica</b>	
	2.1 Conexión eléctrica .....	14
	2.2 Velocidad.....	14
	2.3 Ángulo regulable .....	14
	2.4 Desplazamientos .....	14
	2.5 Discos de esmerilado .....	14
	2.6 Dispositivos de esmerilado .....	14
	2.7 Tipo pinza .....	14
	2.8 Dimensiones .....	14
	2.9 Condiciones ambientales .....	14
	2.10 Emisiones .....	14
	2.11 Dimensiones de la rueda de cangilones .....	16
<b>3</b>	<b>Montaje</b>	
	3.1 Volumen de suministro .....	17
	3.2 Almacenamiento .....	18
	3.3 Instalación y montaje.....	19
	3.3.1 Requisitos del lugar para instalación.....	19
	3.3.2 Conexión eléctrica .....	19
	3.3.3 Montaje .....	19
	3.4 Primera puesta en servicio .....	20
<b>4</b>	<b>Funcionamiento</b>	
	4.1 Seguridad .....	21
	4.2 Elementos indicadores y de control .....	21
	4.3 Montaje y funcionamiento.....	23
	4.4 Manipulación del portaherramientas .....	24
	4.5 Fijar el portaherramientas .....	25
	4.6 Ángulos de esmerilado .....	26
	4.7 Montaje de los dispositivos .....	27
	4.7.1 Dispositivo de esmerilado para broca.....	27
	4.7.2 Herramienta para torneado del dispositivo de esmerilado.....	28
	4.7.3 Fresa del dispositivo de esmerilado .....	29



<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b>	
5.1	Seguridad .....	30
5.1.1	Preparación .....	30
5.1.2	Reinicio .....	30
5.2	Inspección y mantenimiento.....	31
5.2.1	Cambio de la rueda abrasiva .....	31
5.3	Reparación .....	31
5.4	Piezas de recambio .....	32
5.5	Diagrama de cableado máquina tipo 400V .....	33
5.6	Diagrama de cableado máquina tipo 230V .....	34
<b>6</b>	<b>Anexo</b>	
6.1	Copyright .....	35
6.2	Terminología/Glossario .....	35
6.3	Cambiar Manual Información I .....	35
6.4	Reclamaciones de responsabilidad por defectos / Garantía .....	35
6.5	Consejos para su eliminación I Opciones para reutilización*.....	36
6.5.1	Puesta fuera de servicio .....	36
6.5.2	Eliminación del embalaje de la máquina nueva .....	36
6.5.3	Eliminación de la máquina usada.....	37
6.5.4	Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos.....	37
6.5.5	Eliminación de lubricantes y lubricantes de refrigeración.....	37
6.6	Eliminación vía puntos de recogida municipales .....	37
6.7	RoHS , 2002/95/IEC .....	38
6.8	Seguimiento del producto .....	38
6.9	Declaración de Conformidad EC.....	39

## Prefacio

Estimado cliente,

Muchas gracias por comprar un producto fabricado por OPTIMUM.

Las máquinas para el trabajo de metales OPTIMUM ofrecen la máxima calidad, soluciones óptimas y una excelente relación precio-rendimiento. Las mejoras continuas e innovaciones en el producto garantizan productos de tecnología punta y seguridad en cualquier momento.

Lea cuidadosamente estas instrucciones de funcionamiento y familiarícese con la máquina antes de su puesta en marcha. También asegúrese que todas las personas que utilicen la máquina han leído y entendido las instrucciones de funcionamiento antes de usarla.

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

### Información

Las instrucciones de funcionamiento incluyen indicaciones para una instalación correcta y segura y el mantenimiento y funcionamiento de la máquina. El total cumplimiento de todas las notas que se incluyen en este manual garantiza la seguridad de las personas y de la máquina.

El manual determina el uso previsto de la máquina e incluye toda la información necesaria para un funcionamiento eficiente así como una larga vida útil.

En la sección "Mantenimiento", se describen todos los trabajos de mantenimiento y pruebas de funcionamiento que el operario debe realizar en intervalos de tiempo regulares.

Las imágenes e información incluidas en este manual podrían apartarse del estado actual de construcción de su máquina. Como fabricantes, buscamos continuamente las mejoras y renovación de los productos. Por consiguiente, los cambios podrían ser realizados sin aviso previo. Las imágenes de la esmeriladora pueden ser diferentes de las imágenes incluidas en este manual con respecto a unos cuantos detalles. Sin embargo, esto no influye en la operatividad de la esmeriladora.



# OPTIMUM

M A S C H I N E N - G E R M A N Y

Por lo tanto, no se derivarán reclamaciones por las indicaciones y descripciones. ¡Los cambios y errores están reservados!

Sus sugerencias en relación con estas instrucciones de funcionamiento son una aportación importante para optimizar el trabajo que ofrecemos a nuestros clientes. No dude en contactar con nuestro departamento de asistencia técnica para preguntas o sugerencias de mejora.

Si le surge alguna pregunta después de leer este manual de instrucciones y usted no puede resolver el problema con la ayuda de este manual, por favor contacte con su distribuidor especializado o directamente con la empresa OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany

GmbH Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Teléfono (+49)0900 - 1968220 (Número directo con coste\* en el momento en que se imprimió el manual 0,49 Euro/min desde una ubicación fija en Alemania) Fax (+49)0951 | 96555 - 888

Mail• [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet• [www.optimum-maschinen.de](http://www.optimum-maschinen.de)



## 1 Seguridad

### 1.1 Convenciones de representación

proporcionan información adicional

le pide que intervenga

enumeraciones

Esta parte del manual de instrucciones

- explica el significado y uso de las advertencias incluidas en este manual de instrucciones,
- define el uso previsto de la máquina de esmerilado para buriles,
- señala los peligros que se le podrían presentar a usted o a otras personas en caso de no observar las instrucciones,
- le informa sobre cómo evitar peligros.

Además de estas instrucciones de funcionamiento, tenga en cuenta

- las leyes y regulaciones aplicables
- regulaciones legales para la prevención de accidentes.

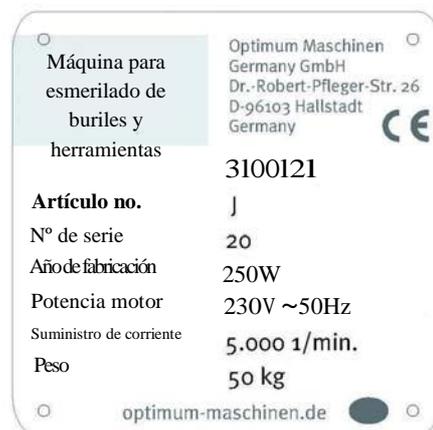
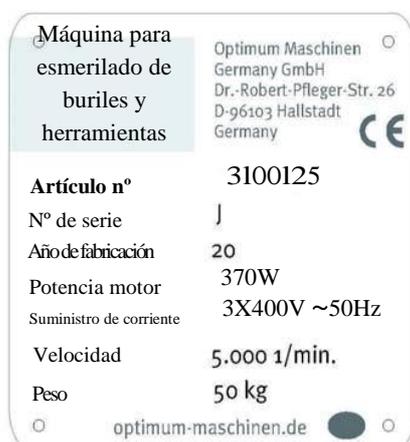
Cuando instale, opere, realice trabajos de mantenimiento y repare la máquina para esmerilado de buriles, es necesario observar las normativas europeas.

Las regulaciones aplicables específicas de cada país necesitan ser aplicadas según la legislación correspondiente.

En caso de ser necesario se deben adoptar las medidas correspondientes para cumplir con las regulaciones específicas de cada país antes de la puesta en servicio de la máquina para esmerilado de buriles.

### TENGA SIEMPRE ESTA DOCUMENTACIÓN CERCA DE LA MÁQUINA PARA ESMERILADO DE BURILES.

Si necesita pedir otra documentación para su máquina para esmerilado de buriles, por favor indique el número de serie de su máquina para esmerilado de buriles. El número de serie lo encontrará en la placa de identificación.



## INFORMACIÓN

Si no consigue solucionar un problema usando este manual de instrucciones debe ponerse en contacto con nosotros •



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

D- 96103 Hallstadt

Teléfono• +49 (0) 900 - 19 68 220 (0,49 €/min.) E-Mail• [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

## 1.2 Instrucciones de seguridad (advertencias)

### 1.2.1 Clasificación de peligros

Clasificamos las instrucciones de peligro en diferentes niveles. La tabla que se muestra a continuación proporciona una visión general de la clasificación de símbolos (pictogramas) y palabras de advertencia de los daños específicos y sus (posibles) consecuencias.

Pictograma	Palabra de advertencia	Definición/Consecuencias
	<b>¡PELIGRO!</b>	Peligro inminente que provocará lesiones mortales al personal .
	<b>¡ADVERTENCIA!</b>	Riesgo• Peligro que podría ocasionar lesiones importantes o muerte.
	<b>¡PRECAUCIÓN!</b>	Peligro de procedimiento inseguro que podría ocasionar lesiones o daños materiales.
	<b>¡ATENCIÓN!</b>	Situación que podría ocasionar daños a la máquina y a los productos y otros tipos de daños. No existe riesgo de lesiones.
	<b>INFORMACIÓN</b>	Sugerencias de aplicación y otras informaciones importantes o útiles y notas. No se pueden producir consecuencias peligrosas para el personal u objetos.

En caso de peligros específicos, reemplazamos los pictogramas por



## 1.2.2 Otros pictogramas



Riesgo de incendio de materiales!



Desconecte el enchufe de la red!



Activación prohibida!



¡Lleve gafas de protección!



¡Lleve calzado de protección!



Dirección del contacto



¡Proteja el medio ambiente!

## 1.3 Uso previsto

### Aplicaciones comunes

La esmeriladora ha sido diseñada y fabricada para ser usada en un ambiente no explosivo. La esmeriladora sólo debe utilizarse para producir fresas de un único filo, estampaciones y para esmeriladora herramientas, herramientas de corte como fresas de punta, taladros, electrodos para soldadura TIG, etc.

Si la esmeriladora se usa de un modo diferente al descrito anteriormente o se modifica sin la aprobación de la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH, entonces se usa de un modo diferente al indicado y la esmeriladora se está usando de un modo incorrecto.

No asumimos responsabilidades por daños derivadas de un uso incorrecto.

Indicamos imperiosamente que debido a cualquier modificación técnica, constructiva o de control de proceso que no haya sido autorizada por Optimum Maschinen Germany GmbH, la garantía será anulada.

También se considera parte del uso previsto que usted

- tenga en cuenta los valores de funcionamiento y ajuste de datos de la máquina para esmerilado de buriles,
- tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento,
- tenga en cuenta las instrucciones de inspección y mantenimiento.

“Ficha técnica” en la página 14



## 1.4 Posibles daños causados por la esmeriladora

La esmeriladora es un producto de tecnología punta.

Sin embargo, existe riesgo residual puesto que la esmeriladora funciona a altas velocidades con partes giratorias, con tensión eléctrica ó corriente

Hemos utilizado recursos de construcción y técnicas de seguridad para minimizar el riesgo para la salud sobre las personas que resulte de estos peligros.

Si la máquina para esmerilado de buriles se usa y mantiene/revisa por operarios que no estén debidamente cualificados, se podría producir un riesgo debido a un mantenimiento incorrecto o inapropiado de la esmeriladora.

### INFORMACIÓN

Todo el personal implicado en operaciones de montaje, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento debe

- estar debidamente cualificado
- seguir rigurosamente estas instrucciones de funcionamiento

En el caso de uso previsto

- puede existir riesgo para las personas,
- Puede existir riesgo para la esmeriladora y otros valores materiales,
- El funcionamiento correcto de la máquina para esmerilado de buriles puede estar afectado.

Antes de realizar trabajos de limpieza o mantenimiento, siempre debe desconectar la máquina de la corriente eléctrica.



## 1.5 Cualificación del personal

### 1.5.1 Grupo destinatario

Este manual está dirigido a

- la empresa usuaria
- los operarios
- el personal que realiza trabajos de mantenimiento.

Por lo tanto, las advertencias están dirigidas al personal de operación y mantenimiento que use la máquina para esmerilado de buriles.

Determine clara y explícitamente quién será la persona responsable de las diferentes actividades a realizar en la máquina (funcionamiento, mantenimiento y reparación)

¡Las responsabilidades no claras y no definidas constituyen un riesgo para la seguridad!

A continuación se mencionan las capacidades del personal para la realización de diferentes tareas•

## **Operario**

El operario está instruído por la empresa usuaria sobre las tareas asignadas y sus posibles riesgos en caso de comportamiento incorrecto.

Cualquier tarea que deba ser realizada de otro modo que no sea el modo de funcionamiento estándar, sólo deberá ser llevada a cabo por el operario si así lo indican estas instrucciones y si la empresa usuaria encarga expresamente al operario de su realización.

## **Electricista especializado**

El personal especializado es capaz de realizar las tareas asignadas y reconocer y evitar cualquier posible daño ya que tiene formación profesional, conocimiento y experiencia así como conocimientos sobre las normativas relevantes.

El electricista especializado está expresamente formado para el ambiente en el que trabaja y conoce las normas y regulaciones más importantes.

**Personal especializado**

El personal especializado es capaz de realizar las tareas asignadas y reconocer y evitar cualquier posible daño ya que tiene formación profesional, conocimiento y experiencia así como conocimientos sobre las normativas relevantes.

**Personas capacitadas**

Las personas capacitadas fueron instruídas por la empresa usuaria sobre las tareas asignadas y sus posibles riesgos en caso de comportamiento incorrecto.

**1.5.2 Personal autorizado****¡ADVERTENCIA!**

**El uso y mantenimiento incorrecto de la máquina para esmerilado de buriles constituye un peligro para el personal, objetos y medio ambiente.**

**Sólo personal autorizado puede usar la máquina para esmerilado de buriles y herramientas.**

Las personas autorizadas para operar y realizar trabajos de mantenimiento deben ser formadas por personal técnico e instruídas por las personas que están trabajando para la empresa usuaria y para el fabricante.

**La empresa usuaria debe**

- formar el personal,
- instruir al personal a intervalos regulares (al menos una vez al año) sobre todas las normas de seguridad aplicables a la máquina,
  - el funcionamiento,
  - directrices técnicas acreditadas,
- comprobar el estado de los conocimientos del personal,
- documentar las formaciones e instrucciones,
- pedir al personal que confirme su participación en las formaciones por medio de una firma,
- comprobar que el personal sea consciente sobre la seguridad y los riesgos y tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento.

Obligaciones de la empresa usuaria

**El operario debe**

- haber asistido a una formación sobre el funcionamiento de la esmeriladora,
- conocer su funcionamiento y actuación,
- antes de poner la máquina en marcha
  - haber leído y entendido las instrucciones de funcionamiento,
  - estar familiarizado con todos los dispositivos e instrucciones de seguridad .

Obligaciones del operario

**Existen requisitos adicionales para trabajar sobre los siguientes componentes de la máquina:**

- Las piezas eléctricas o agentes de operación sólo deben ser manipulados por un electricista o bajo la guía y supervisión de un electricista.
- Antes de empezar a trabajar en piezas eléctricas o agentes de operación, se deben adoptar las siguientes medidas y en el orden siguiente.
  - Desconectar todos los polos.
  - Asegúrese que no se puede volver a conectar.
  - Comprobar que la máquina es potencial cero.

Requisitos adicionales en relación con la cualificación



## 1.6 Posiciones de los operarios

La posición del operario es delante de la esmeriladora.

### INFORMACIÓN

El enchufe de corriente de la máquina para esmerilado de buriles debe ser completamente accesible.



## 1.7 Medidas de seguridad durante el funcionamiento

### ¡PRECAUCIÓN!

**Riesgo por inhalación de polvos peligrosos para la salud. Dependiendo de los materiales que se necesita tratar y de los agentes que se utilizan, se puede producir polvo que perjudicial para la salud.**

**Asegúrese que el polvo peligroso para la salud generado se succiona con seguridad en el lugar de origen y es disipado o filtrado. Para hacerlo, utilice un sistema de extracción adecuado.**

### ¡PRECAUCIÓN!

**Riesgo de fuego o explosión al usar materiales inflamables o agentes de refrigeración-lubricantes.**

**Antes de procesar materiales inflamables (ej. aluminio, magnesio) o usar materiales auxiliares inflamables (ej. alcohol) es necesario adoptar medidas preventivas adicionales para evitar peligros contra la salud.**



## 1.8 Dispositivos de seguridad

Use la esmeriladora sólo con dispositivos de seguridad que funcionen correctamente.

Pare la esmeriladora inmediatamente si existe alguna avería en el dispositivo de seguridad o no funciona por cualquier motivo. ¡Es su responsabilidad!

Si se ha activado un dispositivo de seguridad, la Stichelschleifgerät sólo se deberá usar si usted

- ha eliminado la causa de la avería,
- ha verificado que no hay peligro para el personal u objetos.



### ¡ADVERTENCIA!

**Si evita, retira o desactiva un dispositivo de seguridad de cualquier otro modo, se está poniendo usted en peligro y al personal que esté trabajando con la máquina. Las posibles consecuencias son extremas.**

- Lesiones extremeadamente serias por estallido del cuerpo de esmerilado,
- Lesiones en los ojos producidas por chispas,
- Lesiones en las manos,
- Electrocutación letal

### ¡ADVERTENCIA!

**Las cubiertas de protección separadoras, que se suministran junto con la máquina, están diseñadas para reducir el riesgo de piezas o fragmentos de herramientas que salen expulsadas a altas velocidades, sin embargo, no se puede evitar totalmente. Trabaje siempre con cuidado y tenga en cuenta los valores límite en su proceso de esmerilado.**



## 1.9 Comprobación de seguridad

Compruebe la esmeriladora antes de cada puesta en marcha o al menos una vez por turno. Informe inmediatamente de cualquier tipo de daño, avería o cambio en el funcionamiento de la máquina a la persona responsable de su funcionamiento.

Compruebe todos los dispositivos de seguridad

- al inicio de cada turno (en funcionamiento continuo),
- una vez a la semana (con la máquina en funcionamiento),
- después de cada trabajo de reparación o mantenimiento.

Compruebe que las señales de prohibición advertencia e información y las etiquetas en la esmeriladora

- son legibles (límpielas en caso de ser necesario),
- están completas (reemplácelas en caso de ser necesario).

### INFORMACIÓN

Use la tabla siguiente para planificar las comprobaciones.



Comprobación General		
Equipo	Comprobación	OK
Cubiertas protectoras	Montadas, atornilladas fuertemente y no dañadas	
Señales, Marcas	Instaladas y legibles	
<b>Fecha:</b>	<b>Comprobado por (firmas):</b>	

Prueba de funcionamiento		
Equipo	Comprobación	OK
PARO DE EMERGENCIA Botón pulsador	Después de pulsar el interruptor de PARO DE EMERGENCIA o el interruptor de presión la Stichelschleifgerät se para.	
ON-OFF interruptor	La máquina para esmerilado de buriles sólo se debe reiniciar después de haber desconectado y vuelto a conectar la toma de corriente.	
<b>Fecha:</b>	<b>Comprobado por (firma):</b>	

### 1.9.1 Interruptor ON | OFF

El interruptor dispone de función EMERGENCIA-PARO. Abra la tapa de interruptores para poner en marcha la esmeriladora.

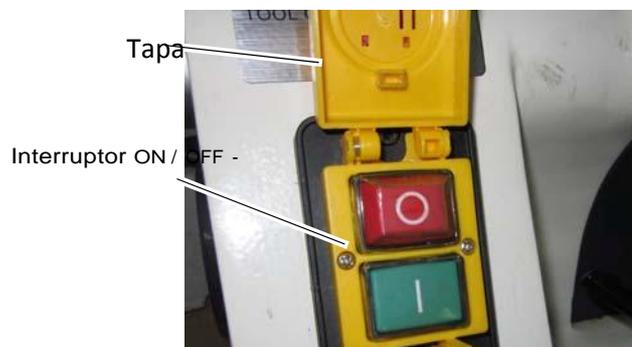


Fig.1-1• Interruptor ON / OFF



## ¡PRECAUCIÓN!

Después de actuar sobre el botón EMERGENCIA-STOP o el interruptor ON | OFF, la esmeriladora está en punto muerto durante 30 segundos.



### 1.9.2 Protección contra las chispas

La cubierta protectora de la rueda abrasiva reduce el número de chispas volantes que se pueden introducir en los ojos durante el uso de la máquina.

¡Lleve gafas de protección!



### 1.10 Equipo de protección individual para trabajos especiales

Protéjase los ojos y la cara. Lleve un casco de seguridad con protección facial al realizar trabajos donde la cara y los ojos están expuestos a peligros.

Lleve calzado de seguridad cuando transporte la esmeriladora.



### 1.11 Seguridad durante el funcionamiento

Remarcamos especialmente los peligros específicos al trabajar con la máquina para esmerilado de buriles y herramientas.

## ¡ADVERTENCIA!

Antes de poner en marcha la máquina para esmerilado de buriles, asegúrese que no existe

- peligro para los operarios,
- objetos dañados.



## ¡ADVERTENCIA!

**Peligro de incendio o explosión por chispas volantes**

- No haga funcionar la máquina para esmerilado de buriles y herramientas cerca de materiales combustibles o explosivos.

Evite las prácticas de trabajo arriesgadas•

- Asegúrese que nadie está expuesto a peligros por los trabajos que se realizan.
- Lleve gafas de seguridad.
- Las instrucciones que aparecen en este manual de instrucciones se deben tener en cuenta estrictamente durante el montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparación.
- No trabaje en la esmeriladora si su concentración se ha reducido debido a que, por ejemplo, está tomado medicación.
- Tenga en cuenta las normas sobre prevención de accidentes emitidas por la Mutua de Responsabilidad Empresarial u otra autoridad supervisora competente, responsable de su empresa.
- Informe al inspector/supervisor sobre cualquier daño o fallo.

### 1.12 Informe de accidente

Informe a sus superiores y a Optimum Maschinen Germany GmbH inmediatamente en caso de accidentes, posibles fuentes de peligro y cualquier acción que puedan provocar un accidente

Existen muchas posibles causas de “cuasi accidentes”

Cuanto más pronto se notifiquen, más rápido se eliminarán las causas.



## INFORMACIÓN

Remarcamos los peligros específicos al realizar trabajos en la máquina para esmerilado de buriles y herramientas en la descripción de ese trabajo.

## 1.13

### Sistema eléctrico

! “Diagrama de cableado tipo 400V” en la página 33

! “Diagrama de cableado tipo 230V” en la página 34

La máquina y/o el equipo eléctrico se deben comprobar regularmente, al menos cada seis meses.

Elimine inmediatamente todos los fallos como conexiones flojas o sueltas, cables defectuosos, etc.

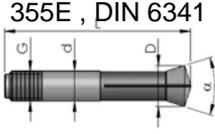
Una segunda persona debe estar presente durante el trabajo sobre componentes bajo tensión eléctrica para desconectar la corriente en caso de emergencia.

¡Desconecte la máquina inmediatamente si existe alguna anomalía en el suministro eléctrico!



## 2 Ficha técnica

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

<b>2.1 Conexión eléctrica</b>	
Potencia motor máquina tipo 400V	3x400 V   50Hz   370 W
Potencia motor máquina tipo 230V	230 V   50Hz   250 W
<b>2.2 Velocidad</b>	
Velocidad disco de esmerilado, disco diamante	5'000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de esmerilado máx.	35 m/s
Velocidad motor	2'750 min <sup>-1</sup>
<b>2.3 Angulo regulable</b>	
Vertical / trasero	0- 40°
Horizontal / rectificado cónico	0-180°
Negativo	0- 52°
Ajustar posiciones ángulo giratorio	15°
	180°
<b>2.4 Desplazamientos</b>	
Desplazamiento portaherramienta	140mm
Rango ajuste portaherramienta	18mm
Rango ajuste portaherramienta longitud eje	6mm
División entrada escala	0.001mm
<b>2.5 Discos de esmerilado</b>	
Rueda de cangilones de corindón	O100 x 50 x O20
Rueda de cangilones de diamante	O100 x 50 x O20
<b>2.6 Dispositivos de esmerilado</b>	
Fresa de un único filo	Hasta diam 12mm (volumen de suministro estándar)
Herramienta para torneado	Hasta 21mm x 21mm
Broca	hasta diam 12mm
Fresa de punta	Hasta diam 12mm (volumen de suministro estándar)
<b>2.7 Tipo Pinza</b>	
 <p>355E , DIN 6341</p>	<p>G = S20x2</p> <p>d = 20</p> <p>D = 28</p> <p>L = 137</p> <p>35°</p>
<b>2.8 Dimensiones</b>	
Altura [mm]	340
Profundidad [mm]	450
Ancho [mm]	350
Peso neto [ kg ]	50
<b>2.9 Condiciones ambientales</b>	
Temperatura	5-35 °C
Humedad	25 - 80%

### 2.10 Emisiones

La generación de ruido (emisión) emitida por la máquina para esmerilado de buriles es inferior a 72 dB(A). Si la máquina para esmerilado de buriles está instalada en un área donde están funcionando varias máquinas,



la exposición al ruido (inmisión) para el operario de la máquina para esmerilado de buriles en el lugar de trabajo podría exceder los 80 dB(A).

## INFORMACIÓN

Este valor numérico se midió en una máquina nueva bajo condiciones de funcionamiento adecuadas. Dependiendo del tiempo de desgaste de la máquina es posible que el comportamiento del ruido de la máquina cambie.

Además, el factor de la emisión de ruido también depende de otros factores de fabricación, ej. Velocidad, material y condiciones de sujeción.



## INFORMACIÓN

El valor numérico mencionado es el nivel de emisión y no necesariamente el nivel de trabajo seguro.

Aunque exista una dependencia entre el grado de emisión de ruido y el grado de perturbación sonora, no es posible usarlo de un modo fiable para determinar si se necesitan adoptar otras medidas de precaución.

Los factores siguientes influyen sobre el grado real de exposición al ruido del operario.

- Características de la zona de trabajo, ej. Tamaño o comportamiento de amortiguación,
- Otras fuentes de ruido, ej. número de máquinas,
- Otros procesos que se estén llevando a cabo en lugares próximos y el periodo de tiempo durante el cual el operario está expuesto al ruido.

Además, es posible que el nivel de exposición admisible pueda ser diferente de país a país debido a las normativas nacionales.

Esta información sobre emisiones de ruido permitirán al operario de la máquina evaluar con mayor facilidad los riesgos y peligros.

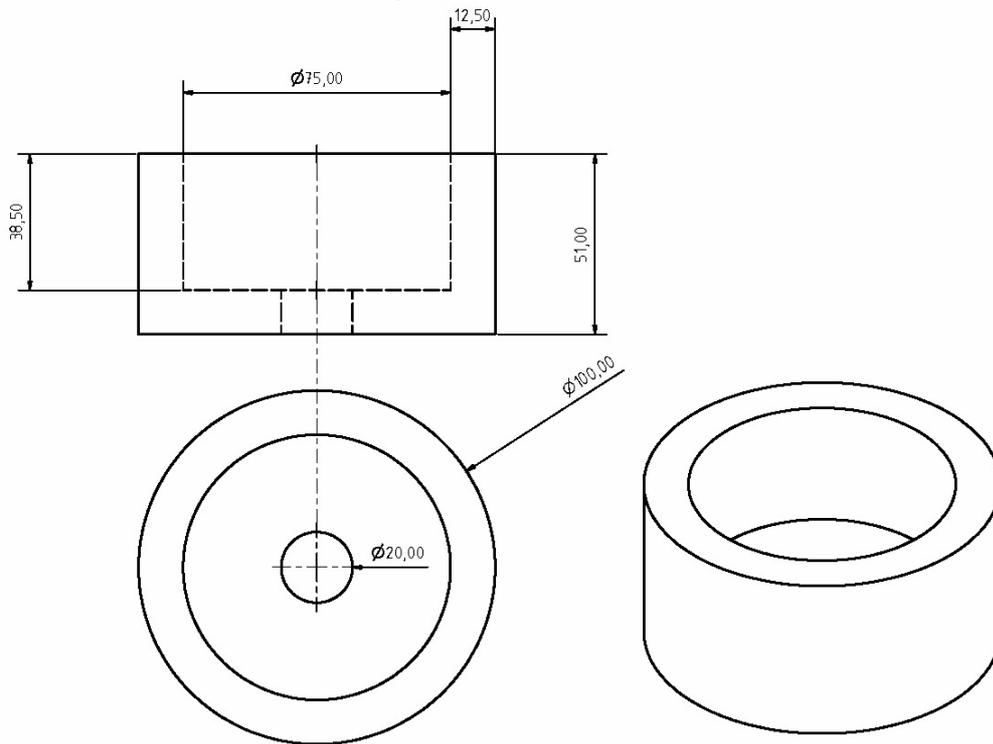


## PRECAUCIÓN

**Dependiendo de la exposición general al ruido y los valores límites básicos, los operarios de la máquina deben llevar protección auditiva adecuada. Generalmente recomendamos usar protección auditiva y protección contra el ruido.**



## 2.11 Dimensiones rueda de cangilones



## 3 Montaje

### 3.1 Volumen de suministro

Volumen de suministro/alcance de la entrega si se producen daños durante el transporte o cantidades/piezas de la máquina que faltan. Para hacerlo, saque todas las piezas del embalaje y compare las piezas con las indicaciones de la lista de embalaje. A continuación se muestra una visión general para poder asignar las piezas individuales.

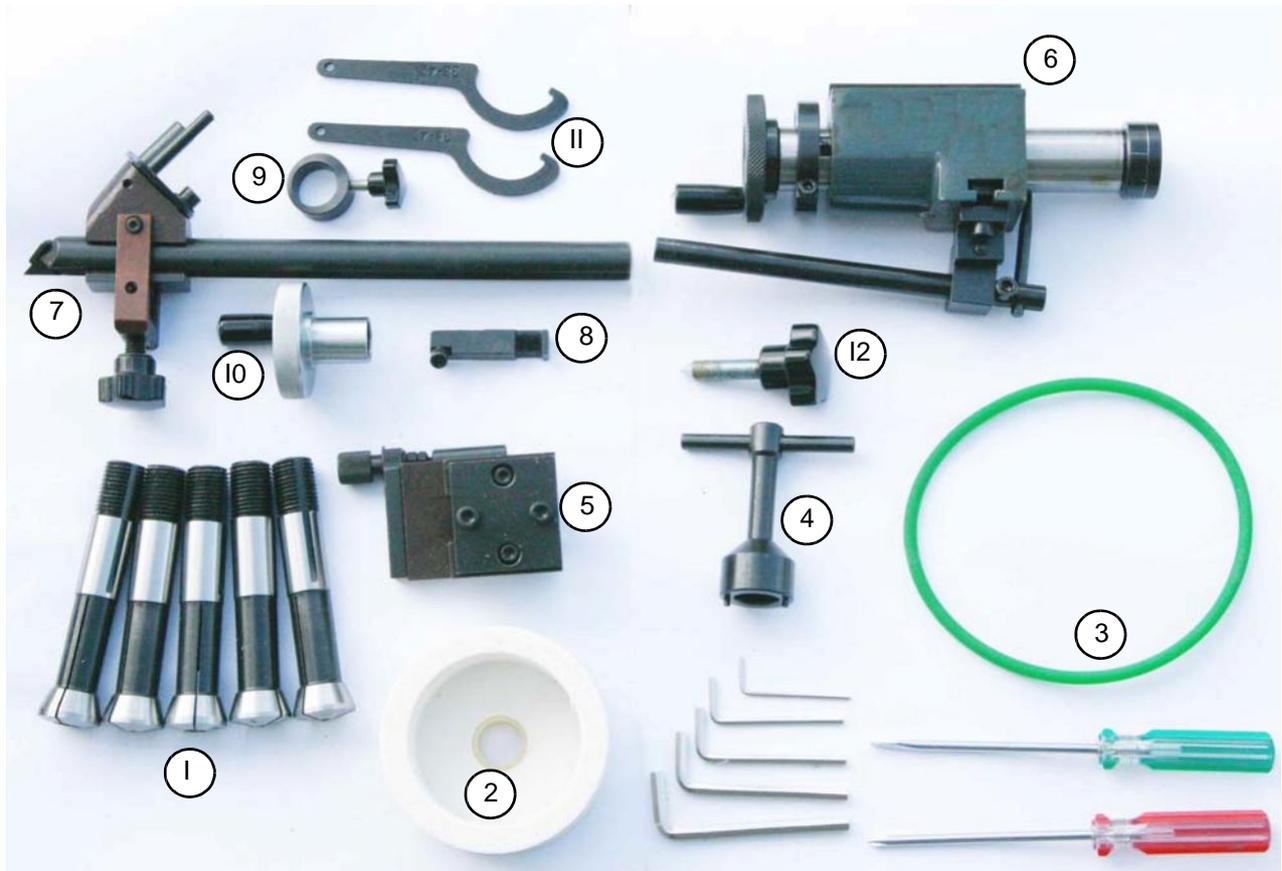


Fig. 3-1. Accesorios

Figura N°	Cantidad	Descripción
1	5	Pinzas tipo 355E S20X2 d=20 , D=28 , L = 123 ; 350 tamaño 4mm ; 6mm ; 8mm ; 10mm ; 12mm
2	1	rueda de cangilones de corindón 100 x 50 x 20 Rueda de cangilones de diamante 100 x 50 x 20 (montada en la máquina a la entrega)
3	1	Correa redonda de recambio
4	1	Casquillo para montar la rueda de cangilones
5	1	Dispositivo para volver a esmerilar herramientas giratorias
6	1	Dispositivo para volver a esmerilar fresas de mango
7	1	Dispositivo para volver a esmerilar brocas espiral
8	1	Anillo de sujeción para el dispositivo broca espiral
9	1	Pieza de sujeción para el dispositivo broca espiral
10	1	Cigüeñal para sujetar el mandril de pinza de la herramienta
11	2	Llave con gancho tamaño 38 - 42 para volver a sujetar el asiento del mandril de pinza
12	1	Volante del eje del volante de maniobra



## 3.2 Almacenamiento



### ¡ATENCIÓN!

En caso de almacenamiento incorrecto e inadecuado, los componentes eléctricos y mecánicos de la máquina se podrían dañar.

Almacene las piezas embaladas y desembaladas sólo bajo condiciones ambientales adecuadas. Siga las instrucciones e informaciones sobre el transporte.

- Mercancías frágiles  
(Mercancías que requieren una manipulación cuidadosa)



- Protección contra los ambientes húmedos  
| “Condiciones ambientales“ en la página 14



- Posición prescrita de la caja de embalaje  
(Marcado de la superficie superior- las flechas apuntan hacia la parte superior)



- Altura de apilado máxima

Ejemplo: No apilable – no apile una segunda caja de embalaje sobre la primera.



Consulte con Optimum Maschinen Germany GmbH en caso que la máquina y accesorios se almacenen durante más de tres meses o se almacenen bajo condiciones ambientales diferentes a las que aquí se ofrecen. □ “Condiciones ambientales “ en la página 14.



### 3.3 Instalación y montaje

#### 3.3.1 Requisitos del lugar de instalación

##### INFORMACIÓN

Para alcanzar una buena funcionalidad y alta exactitud en el prodesado así como una larga vida útil, el lugar de instalación debe cumplir con ciertos criterios.

**Los siguientes puntos se deben tener en cuenta:**

- El dispositivo sólo se instalará y funcionará en un lugar seco y bien ventilado.
- Evite los lugares que estén próximos a máquinas que generen polvo y astillas.
- El lugar de instalación debe estar libre de vibraciones y también a distancia de prensas, máquinas de cepillar, etc.
- Cualquier parte que sobresalga como por ejemplo: topes, mangos, etc. se deben asegurar según medidas adoptadas por el cliente si fuera necesario, para evitar peligros a las personas.
- Proporcione espacio suficiente al personal que esté preparando y haciendo funcionar la máquina y transportando el material.
- También tenga en cuenta que la máquina debe ser accesible para la realización de trabajos de ajuste y mantenimiento.

Proporcione suficiente iluminación (valor mínimo en el puesto de trabajo . 300 lux). Si la iluminación no es suficiente, asegúrese de proporcionar iluminación adicional.



##### INFORMACIÓN

La toma de corriente de la máquina para esmerilado de buriles debe ser fácilmente accesible.



#### 3.3.2 Conexión eléctrica

- | "Cualificación del personal " en la página 8
- 400V tipo de máquina. Conecte una clavija CEE-400V-16A. Le recomendamos usar una clavija CEE-400V-16<sup>a</sup> con interruptor polar, puesto que el campo giratorio podría cambiar cuando usted conecte la máquina a otro enchufe.
- Asegúrese de encender en la dirección de rotación correcta. La flecha de dirección de rotación se encuentra en la cubierta protectora de la rueda de cangilones.

#### 3.3.3 Montaje

- Gire el volante de maniobra para encajar el resalte del eje en la rosca.

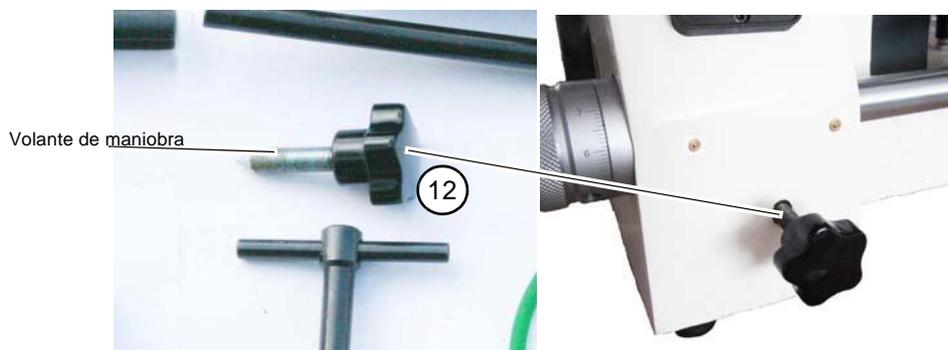


Fig.3-2. Resalte del eje del volante de maniobra



- Conecte la pieza de sujeción y el anillo de sujeción al dispositivo.

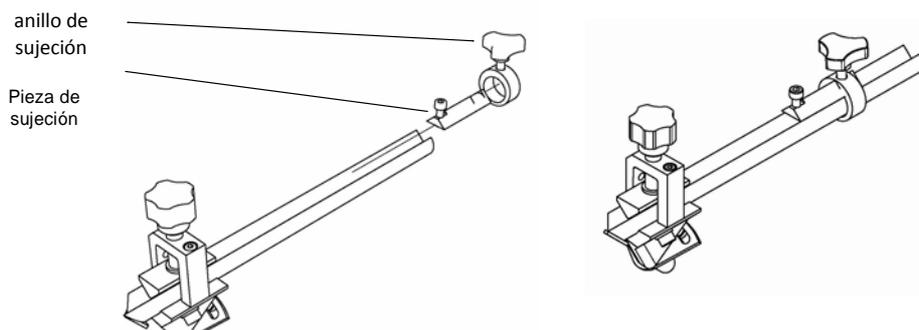


Fig.3-3. Dispositivo broca

### 3.4 Primera puesta en servicio

#### ¡ATENCIÓN!

Antes de poner la máquina en marcha compruebe todos los tornillos, fijaciones y palanca de sujeción y apriete los tornillos en caso de ser necesario.

#### ¡PRECAUCIÓN!

La rueda de cangilones podría dañarse durante el transporte.

Deje que la máquina para esmerilado de buriles funcione durante 15 minutos aprx. antes de empezar a esmerilar.

| “Equipo de protección individual para trabajos especiales “ en la página 12.



## 4. Funcionamiento

Esta máquina para esmerilado está diseñada especialmente para esmerilar fresas de un único filo (buriles) pero también es apta para fabricar estampaciones, electrodos o piezas de esmerilado redondas y para volver a esmerilar fresas de mango en la superficie. Con la ayuda de los soportes para piezas, que se proporcionan como accesorios, se pueden esmerilar brocas redondas y fresas.

Por medio de las opciones versátiles de rotación y ajuste, se cubren todos los requisitos para esmerilar cinceles con cualquier forma de fresa (ej. cilíndrico, cónico, radios céntricos y excéntricos). Además, también es posible crear polígonos (de 3 a 24 puntas) en estampaciones y electrodos.

### 4.1 Seguridad

Opere la esmeriladora sólo bajo las condiciones siguientes.

- La máquina para esmerilado de buriles está en buenas condiciones de funcionamiento.
- La esmeriladora se utiliza según el uso previsto.
- Siga las instrucciones de funcionamiento.
- Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Se deben reparar todas las averías inmediatamente. Pare la esmeriladora inmediatamente en caso de avería durante su funcionamiento y asegúrese que la esmeriladora no pueda ponerse en marcha accidentalmente o sin autorización.

Informe a la persona responsable inmediatamente de cualquier modificación.

“Seguridad durante el funcionamiento” en la página 12



### 4.2 Elementos indicadores y de control

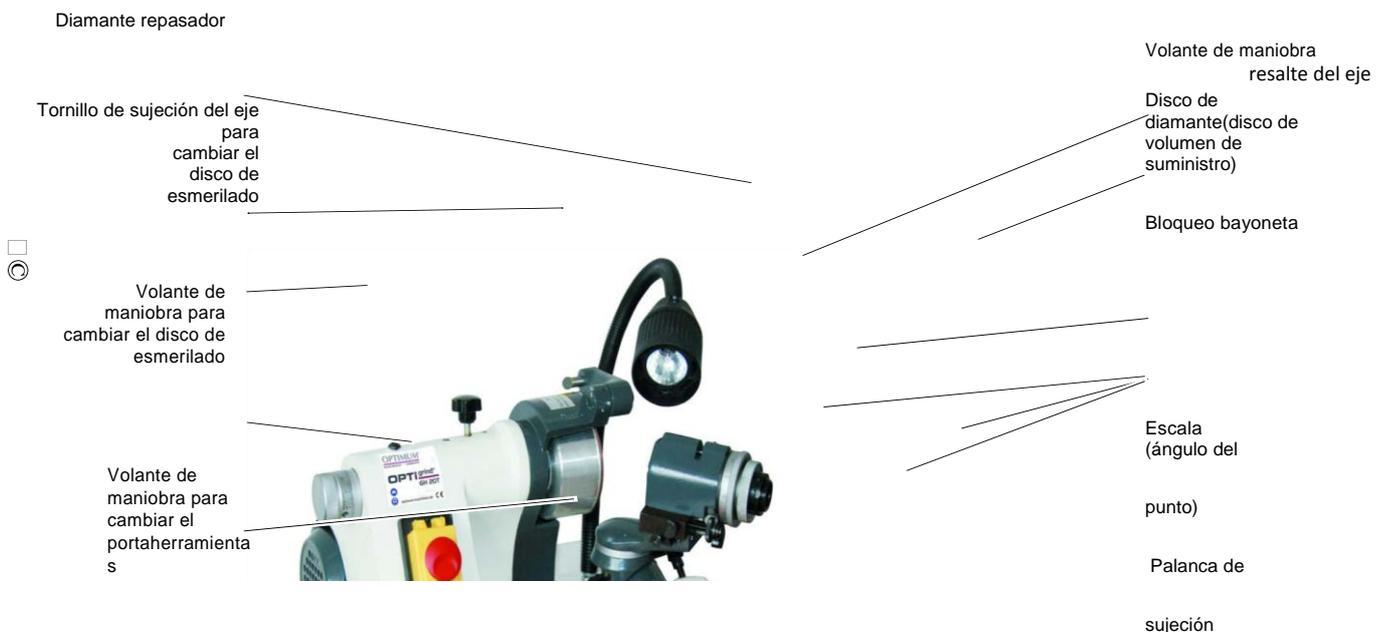
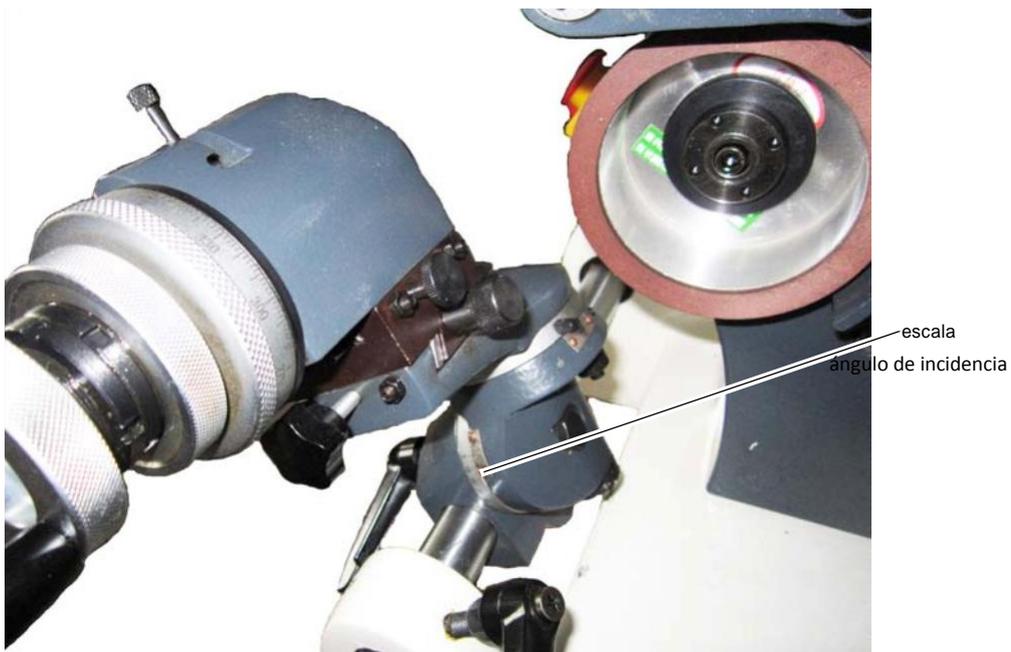


Fig.4-1. GH 20T

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY



### 4.3 Montaje y funcionamiento

- La polea tracción (14) alojada en el motor es accionada por una correa redonda (3) la polea (19) Y el huso.
- Cambie (Interruptor de Emergencia-Paro) (15) para encender y apagar la máquina.
- Volante de maniobra (17) para ajuste axial del eje del portaherramientas (16).
- Volante de maniobra (12) para ajustar el paro del eje por medio del portaherramientas (16).
- Use la palanca de sujeción (18) para sujetar el eje del portaherramientas (16).
- Volante de maniobra (12) para un ajuste fino de la rueda de cangilones (2) por medio del tornillo de sujeción (21).
- Diamante repasador (24) para repasar la rueda de cangilones (2).

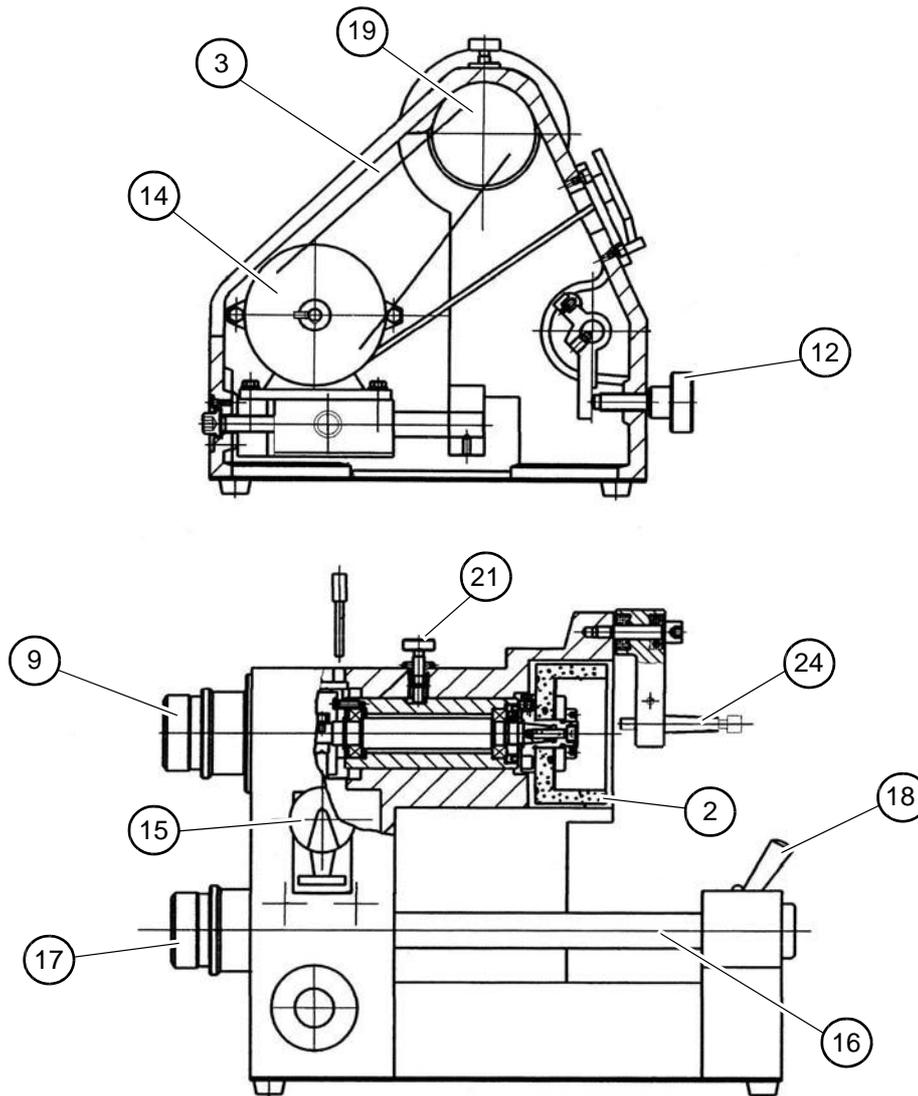


Fig. 4-2. Máquina para esmerilado de buriles y herramientas



## 4.4 Manipulación del portaherramientas

La herramienta a mecanizar está sujeta en los mandriles de pinza (30). Los mandriles de pinza están apretados con el cigüeñal (31).

El ajuste fino del cojinete (32), que se encuentra en el mandril de pinza (30), se realiza en dirección axial usando el tornillo de cabeza moleteada (33) situado en el carro.

La división del disco de escala (34) se realiza en pasos de  $15^\circ$ . El perno (35), que fija el disco de escala (34), está sujeto por medio del bloqueo de la bayoneta (36). El disco de escala (34) se puede mover libremente cuando el bloqueo de la bayoneta (36) se ha activado. Es posible ajustar la parte superior del soporte mediante el tornillo (37). Lea los valores de la escala (38) y del calibrador (39) para un ajuste exacto.

Si ambos valores de la escala (38) con (39) se ajustan a 0 la esmeriladora está en ajuste básico.

Para girar el brazo giratorio (40) a un ángulo de hasta  $90^\circ$  es necesario liberar la palanca de sujeción (41).

Es posible inclinar el brazo giratorio (40) a un ángulo de hasta  $40^\circ$  por medio de la palanca de sujeción (42). Es necesario apretar la palanca de sujeción (43) para fijar el portaherramientas sobre el eje. La palanca de sujeción (44) fija el eje.

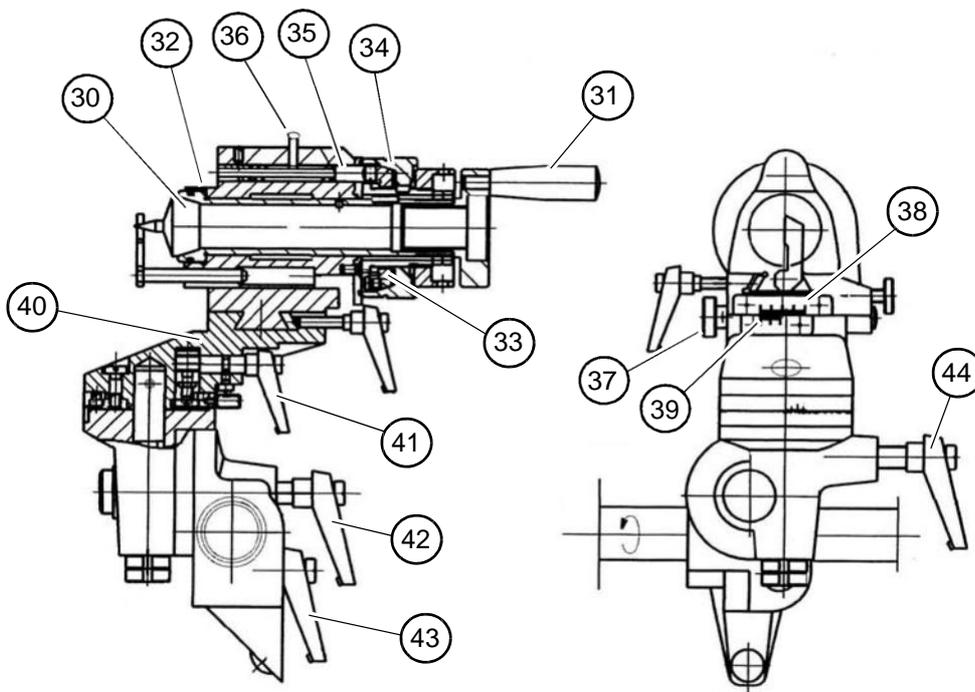


Fig.4-3. Tool holder  
Portaherramientas

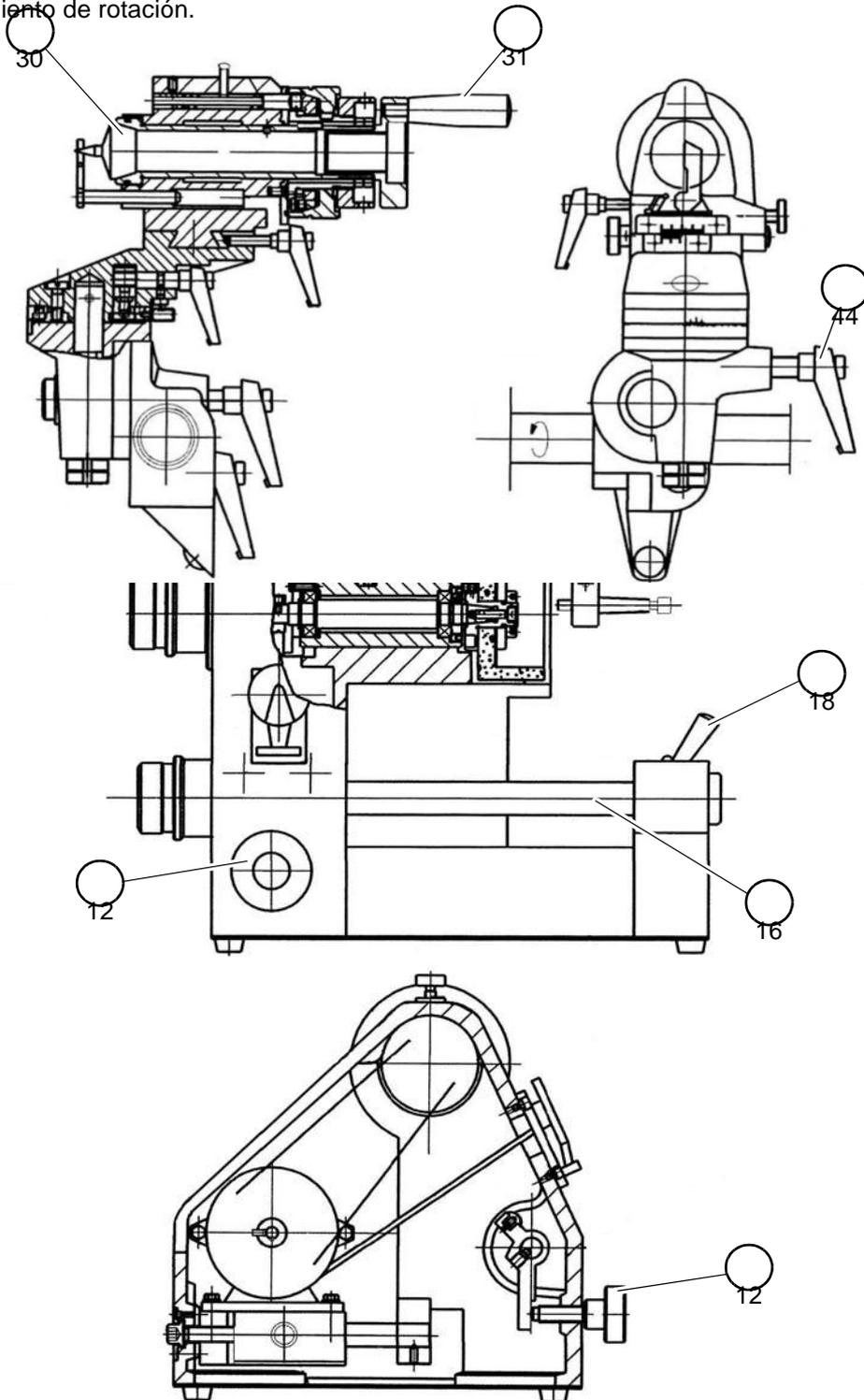
portaherramientas



## 4.5 Ajuste del resalte del eje

Sujete la herramienta en el mandril de pinza (30) y libere la palanca (18) para poder mover el eje (16).

El paro del eje (16) se ajusta en el portaherramientas por medio del volante de maniobra (12). Si el volante de maniobra (12) se gira en el movimiento de rotación posible del eje hacia el paro se reduce el movimiento. Fije la palanca de sujeción (44) para controlar el movimiento de rotación.

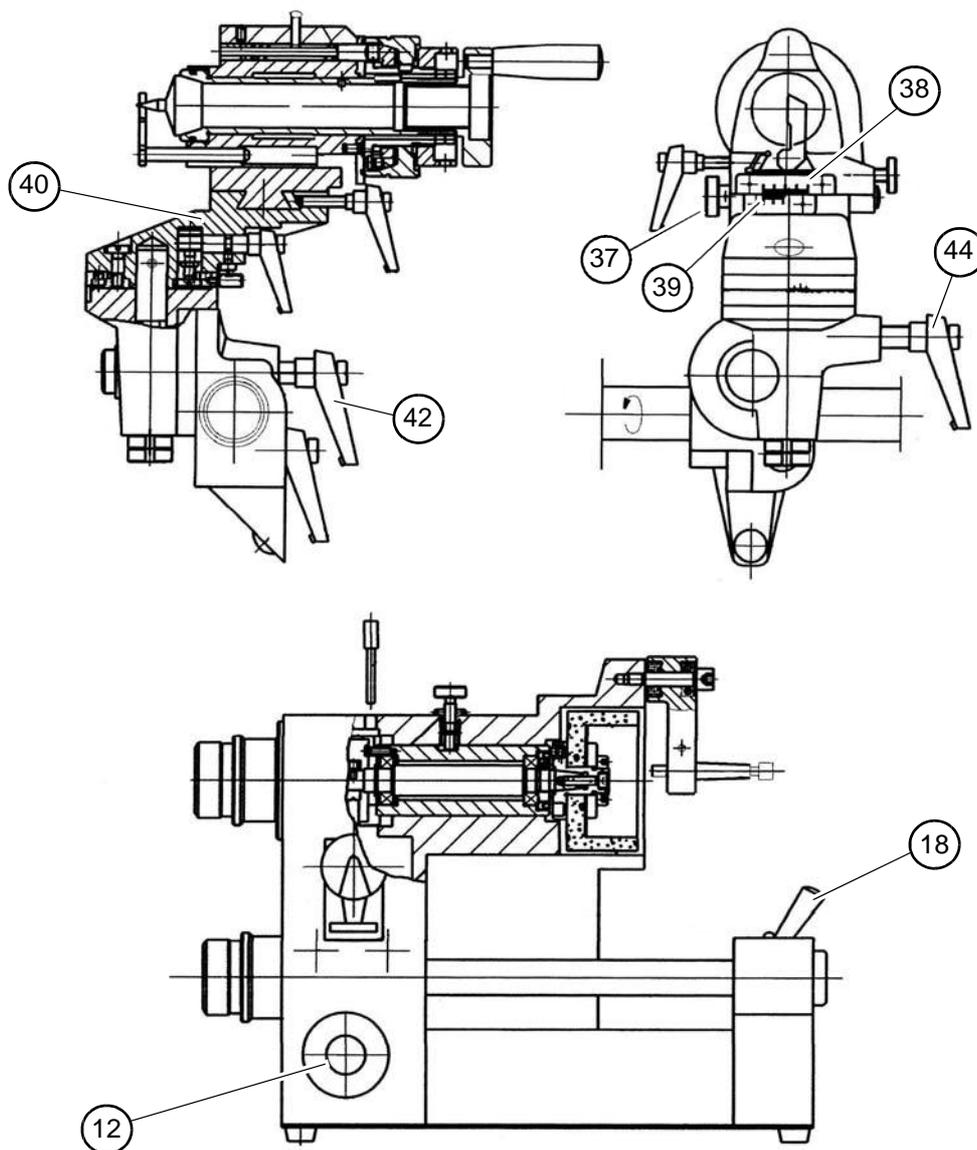


## 4.6 Ángulos de esmerilado

Ajuste la parte superior del soporte por medio de la escala(38) y el calibrador (39). Ambos valores se deben ajustar a 0.

Libere la palanca de sujeción (42) y después incline el brazo giratorio (40) a un ángulo de 0°. Después, libere la palanca de sujeción (18) para poder mover el eje.

Ajuste el brazo giratorio (40) según el ángulo deseado liberando la palanca (44). Gire el volante de maniobra (12) para ajustar el paro/tope.



## 4.7 Montaje de los dispositivos

### 4.7.1 Dispositivo de esmerilado para brocas

En el dispositivo de esmerilado para brocas no es necesario desmontar el dispositivo de esmerilado ya existente para las fresas de un sólo filo (buril).

Saque el paro/tope (48) del cojinete e introduzca (49). (50) se coloca en el mandril de pinza (30)

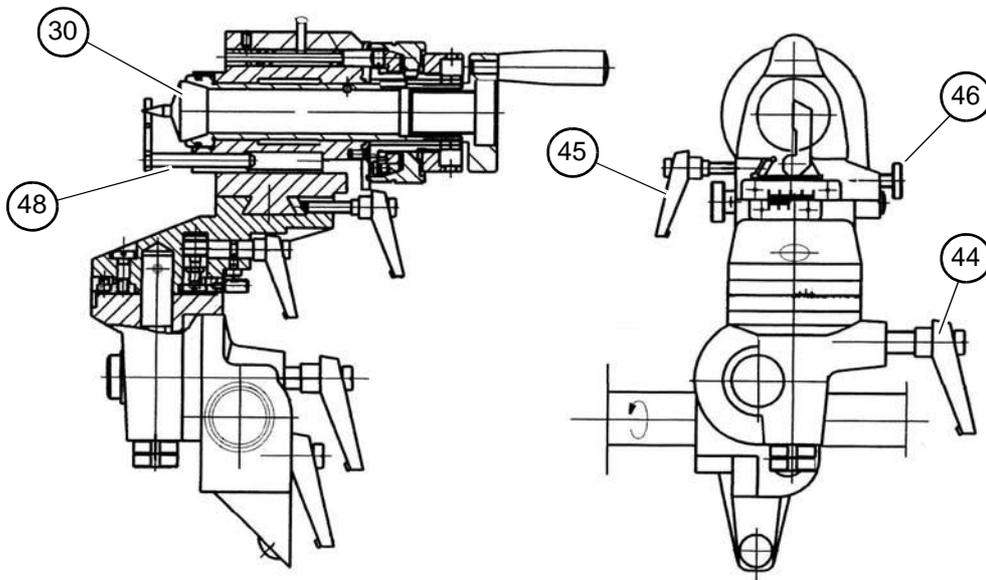


Fig.4-4. Dispositivo fresa de un solo filo

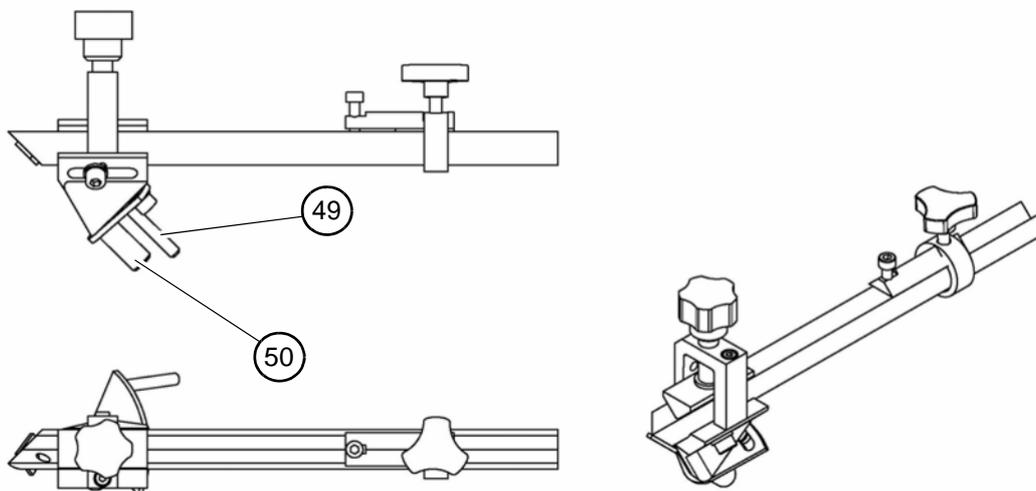


Fig.4-5. Dispositivo broca espiral



## 4.7.2 Herramienta para torneado del dispositivo para esmerilado

Para montar el dispositivo para esmerilado de fresas y herramientas de torneado, es necesario desmontar el dispositivo para esmerilado de fresas de un sólo filo.

Para retirar el dispositivo para esmerilado de fresas de un sólo filo montado (buril).

- Libere la palanca de sujeción (45) y el tornillo de cabeza moleteada (46).
- Tire del dispositivo para esmerilado situado sobre la guía cola de milano.

Asegúrese que el perfil en V no se cae. Si fuera necesario, vuelva a ajustar el perfil en V para los dispositivos.

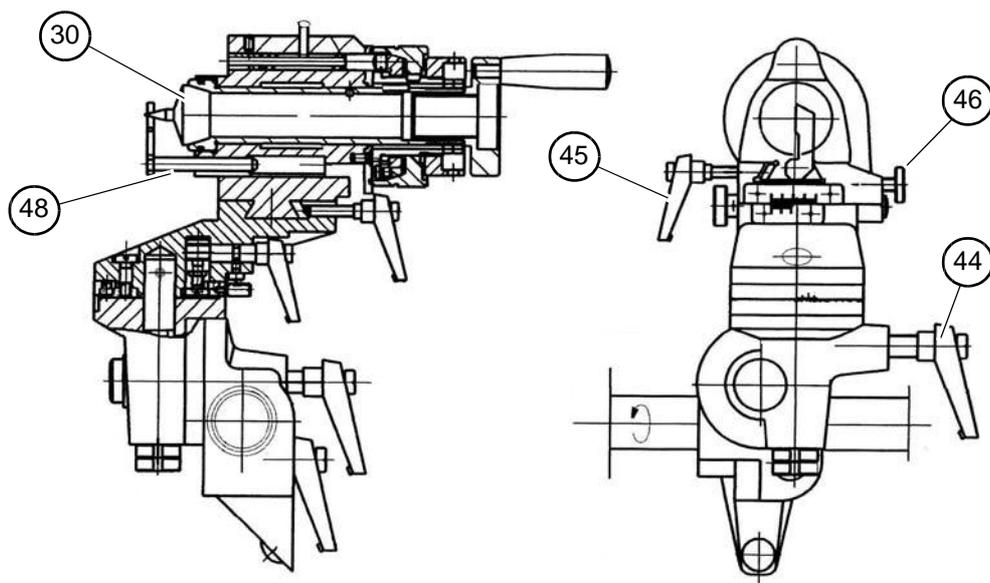


Fig. 4-6. Dispositivo fresa de un sólo filo.

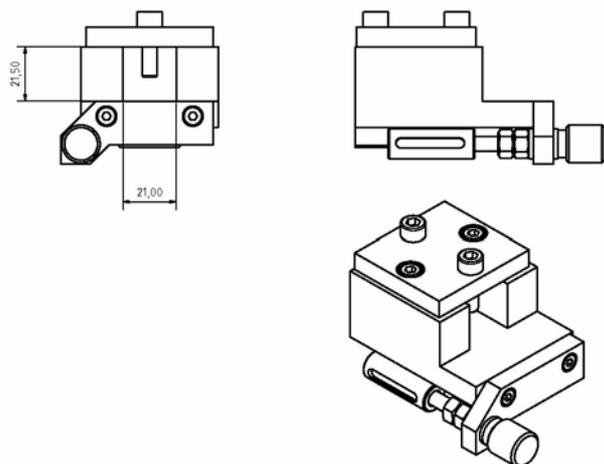


Fig. 4-7. Dispositivo herramienta para torneado HSS



### 4.7.3 Fresa del dispositivo de esmerilado

Para montar el dispositivo para esmerilado de fresas y herramientas de torneado, es necesario desmontar el dispositivo para esmerilado de fresas de un sólo filo.

Para retirar el dispositivo para esmerilado de fresas de un sólo filo montado (burin).

- Libere la palanca de sujeción (45) y el tornillo de cabeza moleteada (46).
- Tire del dispositivo para esmerilado situado sobre la guía cola de milano.

Asegúrese que el perfil en V no se cae. Si fuera necesario, vuelva a ajustar el perfil en V para los dispositivos.

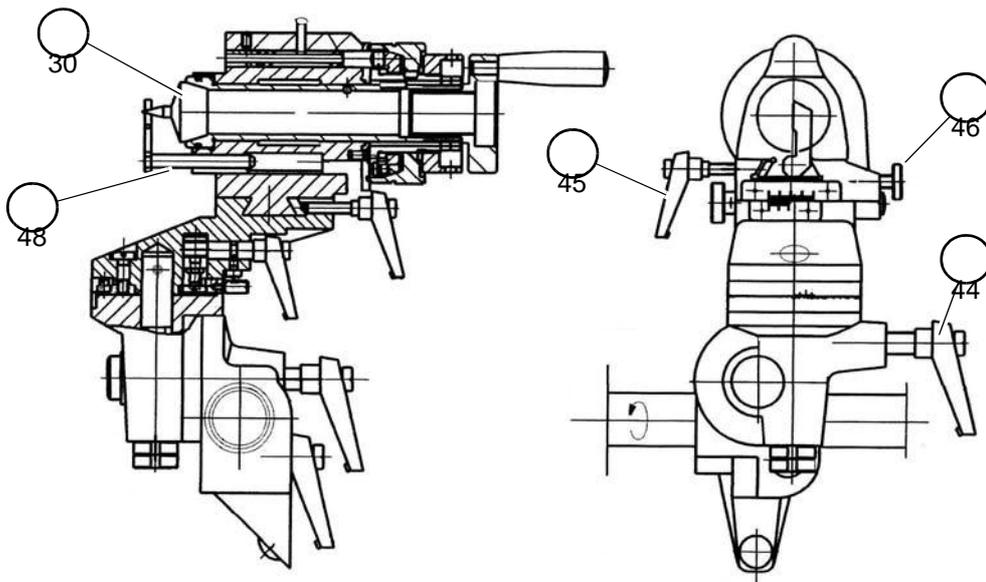


Fig.4-8. Dispositivo fresa de un sólo filo.

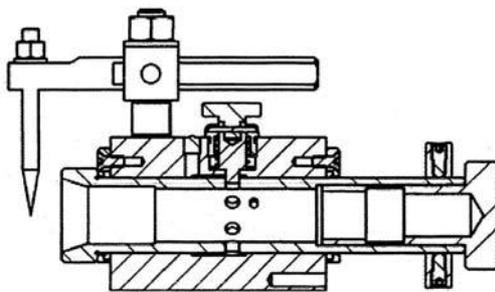


Fig.4-9. Dispositivo fresa de mango



## 5 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante sobre

- Inspección
- Mantenimiento
- Reparación

De la máquina para esmerilado de buriles y herramientas.

### ¡ATENCIÓN!

**Un mantenimiento regular y correctamente realizado es un pre-requisito esencial para**

- funcionamiento seguro,
- funcionamiento sin averías,
- larga vida útil de la máquina y
- calidad de los productos a fabricar.



También los dispositivos y equipos de otros fabricantes deben estar en perfectas condiciones.

### 5.1 Seguridad

#### ¡ADVERTENCIA!

**Los trabajos de mantenimiento y reparación incorrectos pueden provocar:**

- Serias lesiones en las personas que trabajan con la máquina para esmerilado de buriles y herramientas
- Daños en la Esmeriladora



**Sólo personal cualificado debería realizar trabajos de mantenimiento y reparación en la máquina para esmerilado de buriles y herramientas.**

#### 5.1.1 Preparación

##### ¡ADVERTENCIA!

**Sólo realice trabajos en la máquina para esmerilado de buriles y herramientas si ha sido desconectada usando el enchufe/claija.**



#### 5.1.2 Reinicio

##### ¡ADVERTENCIA!

**Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese que**

- no existe peligro para los trabajadores
- no existen daños en la máquina.

## 5.2 Inspección y mantenimiento

El tipo y extensión del desgaste depende en gran parte del uso individual y condiciones de servicio.

- Limpie regularmente el polvo por esmerilado de la esmeriladora . La acumulación de polvo en las partes deslizantes provocan un desgaste importante. Si fuera necesario, utilice aire comprimido para eliminar el polvo por esmerilado de la esmeriladora.
- Si identifica que existe un margen de tolerancia en las partes deslizantes, apriete los tornillos de ajuste convenientemente.
- Lubrique las boquillas de engrase a intervalos regulares.

### 5.2.1 Cambio de la rueda abrasiva

#### ¡ADVERTENCIA!

**Compruebe si las ruedas de cangilones están dañadas o tienen grietas antes de montarlas.**

**Si una rueda de cangilones nueva está dañada o muestra grietas, no se debe montar.**

### 5.3 Reparación

Solicite un técnico de servicio de la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH para todas las reparaciones o envíenos la máquina para esmerilado de buriles y herramientas.

Si las reparaciones son realizadas por personal técnico cualificado, deben seguir las indicaciones que aparecen en estas instrucciones de funcionamiento.



La empresa Optimum Maschinen Germany GmbH no asume responsabilidades ni garantías por daños o fallos en el funcionamiento producidos por la no observancia de estas instrucciones de funcionamiento.

Para las reparaciones sólo utilice

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



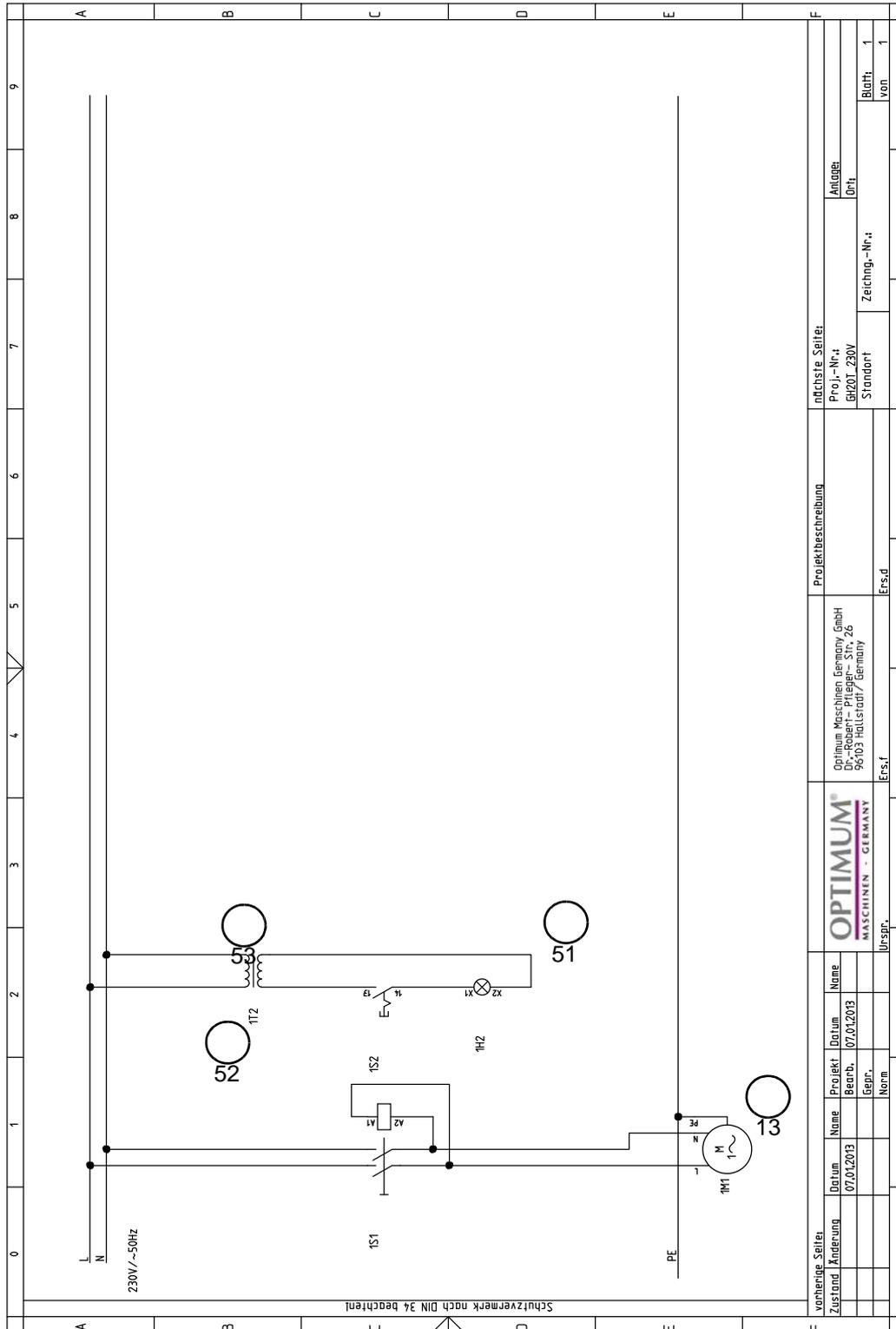
## 5.4 Piezas de recambio

Nº.	Denominación	Nº artículo
1	Kit completo de pinzas tipo 355E S20X2 d=20, DIN 6341 O 1mm - 12mm tamaño 4mm ; 6mm ; 8mm ; 10mm ; 12mm	0310 012501
2	Rueda de cangilones de corindón 100 x 50 x O20	3100128
2-1	Rueda de cangilones de diamante 100 x 50 x O20	3100129
3	Correa redonda de recambio	0310 0125003
4	Casquillo para montar la rueda de cangilones	0310 0125004
5	Dispositivo para volver a esmerilar herramientas para torneado	0310 0125005
6	Dispositivo para volver a esmerilar fresas	0310 0125006
7	Dispositivo para volver a esmerilar brocas espiral	0310 0125007
8	Anillo de sujeción para el dispositivo broca espiral	0310 0125008
9	Pieza de sujeción para el dispositivo broca espiral	0310 0125009
10	Cigüeñal para sujetar el mandril de pinza de la herramienta	0310 01250010
11	Llave con gancho tamaño 38 - 42 para volver a sujetar el asiento del mandril de pinza	0310 01250011
12	Resalte del eje del volante de maniobra	0310 01250012
13	Motor de accionamiento 400 V 1 50Hz 1 370 W ; 2750 min <sup>-1</sup> IP54 ; Insulation class F	0310 01250013400V
13	Motor de accionamiento 230 V 1 50Hz 1 250W ; 2750 min <sup>-1</sup>	0310 01250013230V
14	Polea redonda motor accionamiento	0310 01250014
19	Eje polea redonda	0310 01250019
24	Diamante repasador	0310 01250024
18	Palanca de sujeción	0310 01250041
41		
42		
43		
44		
45		
51	Bombilla cápsula G4 12V 35W	0310 01250051
52	Interruptor ON OFF DKLD DZ05 AC 3 1 AC 400V 1 10 A	0310 01250052
53	Transformador electrónico para iluminación Tensión de entrada AC 220 - 240V Tensión de salida AC 12V	0310 01250053





## 5.6 Diagrama de cableado máquina tipo 230V



## 6 Anexo

### 6.1 Copyright

© 2013

Este documento está protegido por derechos de copia. Todos los derechos derivados también son reservados, especialmente los de traducción, reimpresión, uso de cifras, difusión, reproducción por medios fotomecánicos o similares y grabación en sistemas de procesamiento de datos, ni parcial ni totalmente.

Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso.

### 6.2 Terminología / Glosario

Término	Explicación
Capó de protección	cubierta del disco abrasivo y eje
Cubierta de protección	Capó de protección
Protección antichispas	Cubierta de protección antichispas en los procesos de esmerilado.
Ángulo de punta	Ángulo de la punta completa en la broca
Ángulo de marcha libre	Esmerilado de rectificación en la broca
Ángulo de incidencia	Ángulo de incidencia de la broca
Centro muerto	Punta de la broca
Prisma	Portaherramientas
Borde cortante	Línea de corte de la broca

### 6.3 Cambios en la información del Manual

Capítulo	Nota breve	Nueva versión nº.
2	Tipo de pinza de 5C a 355E S20X2 dz20	1.0.1
	Manual ampliado con tipo de máquina 230V	1.0.1

### 6.4 Reclamaciones por responsabilidad de defectos / garantía

Junto con la responsabilidad legal por defectos por parte del cliente contra el vendedor, el fabricante del producto, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-StraBe 26, D-96103 Hallstadt, no otorga garantías adicionales a menos que estén en la lista que se muestra a continuación o hayan sido prometidas en el marco de un acuerdo individual contractual.

○ El procesamiento de las reclamaciones por responsabilidad o de la garantía se realiza según los criterios de OPTIMUM GmbH, directamente o a través de uno de sus distribuidores.

Cualquier producto defectuoso o componente de tal producto será reparado o reemplazado por componentes que estén libres de fallos. La propiedad de los productos reemplazados o componentes pasa a ser propiedad de OPTIMUM GmbH.

○ La prueba de compra generada automáticamente en la cual se muestra la fecha de compra, tipo de máquina y número de serie, si es aplicable, es la pre-condición para establecer la responsabilidad o reclamaciones de garantía. Si no se presenta la prueba de compra original, no podremos realizar ningún servicio.

○ Los defectos ocasionados por las siguientes circunstancias están excluidos de toda responsabilidad y garantía.

- Utilizar el producto más allá de las opciones técnicas y uso correcto, en particular debido al sobreesfuerzo de la máquina



## M A S C H I N E N - G E R M A N Y

- No se tendrán en cuenta los defectos producidos por uso inadecuado de la máquina
  - Manipulación y uso del equipo incorrectos.
  - reparaciones y modificaciones no autorizadas.
  - Instalación y protección de la máquina insuficiente.
  - No cumplir con los requisitos de instalación y condiciones de uso.
  - Descargas atmosféricas, sobretensión y relámpagos así como influencias químicas.
- Las siguientes condiciones tampoco están sujetas a las reclamaciones por responsabilidad o garantía.
- Piezas y componentes de desgaste que están sujetos a un desgaste estándar tal y como se prevee: ej. Correas en forma de V, cojinetes de bolas, iluminantes, filtros, precintos/sellados, etc.
  - Errores del software no reproducibles
- Cualquier servicio que OPTIMUM GmbH o uno de sus distribuidores realice para cumplir con el marco de una garantía adicional tampoco son aceptación de los defectos ni una aceptación de su obligación de compensación. Tales servicios no retrasarán ni interrumpirán el periodo de garantía.
- Bamberg será el lugar de jurisdicción entre los comerciantes.
- Si uno de los acuerdos anteriormente mencionados es total o parcialmente ineficiente y/o nulo, se considera cómo acordado lo que está más próximo a la voluntad del garante y que permanece en el marco de los límites de responsabilidad y garantía que están predefinidos por este contrato.

### 6.5 Consejos para su eliminación/ Opciones de reutilización:

Desheche la máquina de un modo respetuoso con el medio ambiente, sin eliminar los residuos en el ambiente, actuando de modo responsable y profesional.

No tire el embalaje y la máquina usada más adelante, deshágase del material según las directrices establecidas por su municipio o por la empresa gestora de residuos.

#### 6.5.1 Puesta fuera de servicio

##### ¡PRECAUCIÓN!

**Ponga inmediatamente fuera de servicio las máquinas usadas para evitar un futuro mal uso y para evitar poner en peligro a las personas y al medio ambiente.**

- **Desconecte la máquina de la red eléctrica.**
- **Corte el cable de conexión en dos partes.**
- **Elimine todos los materiales de servicio del dispositivo utilizado, los cuales son dañinos para el medio ambiente.**
- **Si fuera necesario, elimine las baterías y acumuladores.**
- **Si fuera necesario, desmonte la máquina en componentes y piezas que sean fáciles de manipular y transportar.**
- **Los componentes de la máquina y los materiales de servicio deben ser gestionados por la adecuada vía de eliminación.**



#### 6.5.2 Eliminación del embalaje de la máquina nueva

Todos los materiales de embalaje de la máquina son reciclables y normalmente deben ser transportados para su reciclaje.

La madera usada en el embalaje se puede entregar para eliminación o reutilización.

Se puede aplastar cualquier material de embalaje hecho de cartón y llevarlo al punto de recogida de papel.

Los films/plásticos están hechos en polietileno (PE) y el material para el relleno está hecho en poliestireno (PS). Se pueden volver a utilizar estos materiales después de ser reacondicionados si se entregan al punto de recogida adecuado o a la empresa gestora de residuos.



Entregue el material de embalaje correctamente clasificado.

### 6.5.3 Eliminación de la máquina usada

#### INFORMACIÓN

Tenga en cuenta, por su propio interés y por el medio ambiente, que todas las piezas y componentes de la máquina sólo deben ser eliminados según el modo previsto y admitido.

Observe que los dispositivos eléctricos incluyen un número de materiales reutilizables así como componentes que son peligrosos para el medio ambiente. Por favor, colabore en la correcta separación de estos materiales. En caso de duda, contacte con la empresa municipal gestora de residuos. Si fuera necesario, contacte con un centro especializado en la eliminación de residuos para obtener ayuda en tal eliminación.



### 6.5.4 Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos

Asegúrese que los componentes eléctricos se eliminan de un modo profesional y de acuerdo con las normativas legales.

La máquina está compuesta de componentes eléctricos y electrónicos y no deben ser eliminados como si fueran residuos domésticos. De acuerdo con la directiva europea 2002/96/EC en relación a los dispositivos eléctricos y electrónicos utilizados y la implementación de la legislación nacional, las herramientas y máquinas eléctricas utilizadas deben ser recogidas por separado y entregadas a un centro de reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

Como operario de la máquina, debe estar informado sobre el sistema de recogida o eliminación autorizado que es aplicable a su empresa.

Asegúrese que las baterías y/o acumuladores se eliminan de modo profesional y de acuerdo con las normativas legales. Por favor, tire los acumuladores vacíos sólo en cajas de recogida de mercados minoristas o empresas municipales de eliminación de residuos.

### 6.5.5 Eliminación de lubricantes y lubricantes de refrigeración

#### ATENCIÓN

**Es imprescindible que se asegure que los refrigerantes y lubricantes usados se eliminan de modo respetuoso con el medio ambiente. Tenga en cuenta las recomendaciones de la empresa municipal de eliminación de residuos.**



#### INFORMACIÓN

No mezcle emulsiones refrigerantes y aceites puesto que sólo los aceites usados que no han sido mezclados son reciclables.

Las recomendaciones de eliminación de lubricantes usados están puestas a disposición por el fabricante de los lubricantes. En caso de ser necesario, solicite la ficha técnica específica del producto.



### 6.6 Eliminación vía puntos municipales de recogida

Eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos usados (Aplicable en los países de la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de recogida separada de tales dispositivos).

El signo en el producto o sobre su embalaje indica que el producto no debe ser manipulado como residuos comunes domésticos sino que debe ser entregado a un punto de recogida para su posterior reciclaje.



# OPTIMUM

Su contribución con la correcta eliminación de este producto protegerá el medio ambiente y la salud de las personas. El medio ambiente y la salud se ponen en peligro por eliminación incorrecta de materiales. El reciclaje de materiales ayudará a reducir el consumo de materias primas. Su oficina de distrito, el centro municipal de recogida de residuos o la tienda donde ha comprado el producto le informará sobre el reciclaje de ese producto.



## 6.9 Declaración de Conformidad EC

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

**por la presente declara que el producto  
siguiente,**

**Denominación del producto:** GH 20T

**Tipo de denominación :** máquina para esmerilado de buriles y herramientas

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_

**Año de fabricación:** 20\_\_

Cumple con todas las normativas relevantes de la **directiva de máquinas (2006/42/EC)**.

Además, la máquina cumple con todas las normativas de la directiva sobre **equipos eléctricos (2006/95/EC)** y **compatibilidad electromagnética (2004/108/EC)**.

### Se aplicaron los siguientes estándares armonizados:

**DIN EN 12100-1:20031  
A1:2009** Seguridad en la maquinaria- conceptos básicos, principio general del diseño, Parte 1. Terminología básica, metodología.

**DIN EN 12100-2:20031  
A1:2009** Seguridad en la maquinaria- conceptos básicos, principio general del diseño, Parte 2. Principios técnicos y especificaciones.

**DIN EN 60204-1** Seguridad en la maquinaria- equipo eléctrico de las máquinas, Parte 1. Requisitos generales.

### Se aplicaron los siguientes estándares técnicos:

**EN 13218:2002** Seguridad de herramientas de la máquina – máquinas para esmerilado estáticas

Persona responsable del documento. Kilian Stürmer, Teléfono. +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer  
(Manager)

Hallstadt, 19 de julio del 2012





# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

