

## Manuel de instrucciones

Edición 1.5.1

### Taladro de sobremesa y de columna

- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 13
- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 14
- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 16
- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 20
- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 25
- **OPTI** drill<sup>®</sup>  
B 32



## Índice

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	
1.1	Advertencias de seguridad (Notas de advertencia) .....	6
1.1.1	Clasificación de peligros .....	6
1.1.2	Otros pictogramas .....	7
1.2	Utilización conforme a lo prescrito .....	7
1.3	Utilización errónea razonablemente previsible .....	8
1.3.1	Evitar utilizaciones erróneas .....	8
1.4	Posibles peligros provocados por la taladro de sobremesa y de columna .....	9
1.5	Calificación del personal .....	9
1.5.1	Grupo destinatario .....	9
1.5.2	Personas autorizadas .....	10
1.6	Posiciones del usuario .....	11
1.7	Medidas de seguridad durante el servicio .....	11
1.8	Dispositivos de seguridad .....	12
1.9	Comprobación de seguridad .....	12
1.10	Pulsador de PARO DE EMERGENCIA .....	13
1.10.1	Mesa de taladrado .....	14
1.11	Dispositivos de protección separadores .....	14
1.11.1	Tapa protectora del portabrocas .....	14
1.11.2	Tapa de protección de las poleas de transmisión .....	14
1.11.3	Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación .....	15
1.12	Equipo de protección individual .....	15
1.13	Seguridad durante la operación .....	15
1.14	Seguridad en el mantenimiento .....	16
1.14.1	Desconectar y asegurar el taladro de sobremesa y de columna .....	16
1.15	Uso de equipos elevadores .....	16
1.15.1	Trabajo de mantenimiento mecánico .....	16
1.16	Parte del accidente .....	16
1.17	Sistema eléctrico .....	17
<b>2</b>	<b>Datos técnicos</b>	
2.1	Conexión eléctrica .....	18
2.2	Capacidad de taladro .....	18
2.3	Alojamiento del husillo .....	18
2.4	Mesa de taladrado .....	18
2.5	Dimensiones .....	19
2.6	Zona de trabajo .....	19
2.7	Números de revoluciones .....	19
2.8	Condiciones ambiente .....	19
2.9	Medios de explotación .....	19
2.10	Emisiones .....	20
<b>3</b>	<b>Montaje</b>	
3.1	Volumen de entrega .....	21
3.2	Transporte .....	21
3.3	Almacenamiento .....	22
3.4	Instalación y montaje .....	23
3.4.1	Requisitos del lugar de instalación .....	23
3.4.2	Montaje .....	23
3.5	Instalación .....	27
3.5.1	Sujeción .....	27
3.5.2	Bosquejos de montaje .....	28
3.6	Primera puesta en servicio .....	28



<b>4</b>	<b>Manejo</b>	
4.1	Elementos de mando y de visualización .....	30
4.2	Seguridad .....	31
4.3	Vista general de los elementos de mando .....	31
4.3.1	Tope de profundidad de perforación .....	31
4.3.2	Indicación de la mesa .....	32
4.4	Modificación del número de revoluciones .....	32
4.4.1	Tablas de revoluciones .....	33
4.5	Porta brocas .....	35
4.5.1	Corona dentada - mandril portabrocas (B13).....	35
4.5.2	Mandril de accionamiento rápido .....	36
4.5.3	Desmontaje mandril portabrocas B13/ B14 .....	36
4.6	Refrigeración .....	37
4.7	Antes de empezar el trabajo .....	37
4.8	Durante el trabajo .....	37
<b>5</b>	<b>Determinación de la velocidad de corte y del número de revoluciones</b>	
5.1	Tabla de las velocidades de corte/ avance .....	39
5.2	Tabla de números de revoluciones .....	39
5.2.1	Ejemplo del cálculo del número de revoluciones necesario de su taladradora .....	41
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b>	
6.1	Seguridad .....	42
6.1.1	Preparación.....	42
6.1.2	Nueva puesta en servicio.....	42
6.2	Revisión y mantenimiento .....	43
6.3	De la reparación .....	45
<b>7</b>	<b>Ersatzteile - Spare parts B13, B14, B16, B20, B25, B32</b>	
7.1	Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B13 / B14 .....	46
7.1.1	Ersatzteilliste - Parts list B13 / B14 .....	47
7.2	Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B 16.....	49
7.2.1	Ersatzteilliste - Parts list B16.....	50
7.3	Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B20 / B25 .....	52
7.3.1	Ersatzteilliste - Parts list B20 / B25 .....	53
7.4	Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B32.....	56
7.4.1	Ersatzteilliste - Parts list B32.....	57
7.5	Schaltplan - Wiring diagram B13/ B14/ B16/ B20 (~230V).....	59
7.6	Schaltplan - Wiring diagram B20/ B25/ B32 (~400V) .....	60
7.6.1	Ersatzteilliste Elektrik- Parts list electrical components B13,B14,B16,B20 (~230V).....	61
7.6.2	Ersatzteilliste Elektrik- Parts list electrical components B20, B25, B32 (~400).....	61
<b>8</b>	<b>Anomalías</b>	
<b>9</b>	<b>Anexo</b>	
9.1	Derechos de propiedad .....	64
9.2	Terminología/Glosario .....	64
9.3	Reivindicaciones en concepto de garantía por causa de deficiencias / garantía .....	65
9.4	Indicación relativa al modo de hacer los desechos / posibilidades de re aprovechamiento de materiales:65	
9.4.1	Puesta fuera de servicio.....	66
9.4.2	Eliminación del embalaje de aparatos nuevos.....	66
9.4.3	Eliminación del aparato viejo .....	66
9.4.4	Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos .....	66
9.4.5	Eliminación de los medios lubricantes y agentes lubricantes de refrigeración .....	67
9.5	Eliminación a través de recogida municipal .....	67
9.6	RoHS , 2002/95/EG.....	67
9.7	Seguimiento del producto.....	68
9.8	Declaración de conformidad de la CE - B13 .....	69

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY



9.9	Declaración de conformidad de la CE - B14.....	70
9.10	Declaración de conformidad de la CE - B16.....	71
9.11	Declaración de conformidad de la CE - B20.....	72
9.12	Declaración de conformidad de la CE - B25.....	73
9.13	Declaración de conformidad de la CE - B32.....	74



# 1 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 del taladro de sobremesa y de columna conforme a lo prescrito,
- destaca los peligros que el 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,
- las etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación así como las notas de advertencia en el taladro de sobremesa y de columna.

Durante la instalación, el manejo, el mantenimiento y la reparación del taladro de sobremesa 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.

Se fuera necesario, deben tomarse las medidas correspondientes para cumplir los reglamentos específicos de cada país antes de la puesta en servicio del taladro de sobremesa.

**Guarde esta documentación siempre en un lugar próximo del taladro de sobremesa y de columna.**

## INFORMACIÓN

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

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

D- 96103 Hallstadt

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





## 1.1 Advertencias de seguridad (Notas de advertencia)

### 1.1.1 Clasificación de peligros

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

Pictograma	Expresión de alarma	Definición / consecuencias
	<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



¡Prohibido arrancar!



¡Desconectar el enchufe de la red!



¡Usar gafas de protección!



¡Utilizar protección de los oídos!



¡Usar guantes de protección!



Lea las manual de instrucciones!



¡Usar botas de seguridad!



¡Usar traje de seguridad!



¡Usar traje de seguridad!



¡Proteger el medio ambiente!



Dirección de la persona de contacto!

## 1.2 Utilización conforme a lo prescrito

### ¡ADVERTENCIA!!

En el caso de utilización no conforme a lo prescrito de la máquina

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



Los taladros de sobremesa y de columna son construidos para una utilización en un entorno sin peligro de explosiones. El taladro de sobremesa y de columna está previsto para fabricar taladrados en metal frío u otros materiales que no son nocivos para la salud o materiales que no se queman por el contacto con una herramienta giratoria de arranque de virutas con varias receptoras de la viruta.

El taladro es suministrado con un dispositivo de protección del mandril portabrocas. El taladro de sobremesa sólo puede utilizarse con los dispositivos de seguridad activados.

Si el taladro de sobremesa se utiliza de un modo distinto al indicado 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 respeten las limitaciones del taladro de sobremesa ,
- se respete el manual de instrucciones,
- se respeten las instrucciones de revisión y de mantenimiento.

📖 „Datos técnicos“ en página 19



## ¡ATENCIÓN!

El uso inadecuado del taladro de sobremesa, así como la no-observación de las disposiciones de seguridad o del manual de uso excluyen la responsabilidad del fabricante por los daños de ello resultantes tanto personales como materiales y como consecuencia causan la anulación del derecho de garantía!



### 1.3 Utilización errónea razonablemente previsible

Cualquier otra utilización diferente o que exceda la establecida en el punto

"Utilización adecuada" se considera como inadecuada y queda prohibida.

Es necesario consultar al fabricante en caso de cualquier otra utilización.

Con la taladro de sobremesa sólo se pueden trabajar exclusivamente materiales metálicos, fríos y no inflamables.

Para evitar usos erróneos antes de la primera puesta en funcionamiento se ha de leer y entender el manual de uso.

El personal operador debe estar calificado para ello.

#### 1.3.1 Evitar utilizaciones erróneas

- Utilización de herramientas adecuadas.
- Adaptación del ajuste de la velocidad de rotación y avance según el material y la pieza de trabajo.
- Tensar la pieza de trabajo de forma firme para evitar vibraciones.

## ¡ATENCIÓN!

La pieza de trabajo siempre se ha de fijar con una prensa de apriete, plato de mordazas o con otras herramientas tensoras adecuadas, tales como abrazaderas planas.



## ¡ADVERTENCIA!

**Lesiones debidas a piezas de trabajo que son catapultadas.**

- ➔ Fije la pieza de trabajo en la prensa de apriete. Verifique que la pieza de trabajo esté sujeta firme en la mesa de la máquina con la prensa de apriete.
- Aplicación de productos refrigerantes y lubricantes para aumentar el tiempo de empleo útil de la herramienta y mejorar la calidad de la superficie.
- Fije las herramientas y piezas de trabajo sobre superficies limpias.
- Lubrificar suficientemente la máquina.
- Ajustar correctamente el juego de cojinete y las guías.



Se recomienda:

- Aplicar el taladro de forma que el mismo se encuentre exactamente entre las tres mordazas del mandril de sujeción.

Al taladrar se debe observar que

- la velocidad adecuada de rotación esté ajustada según el diámetro del taladro,
- la presión sólo sea la suficiente como para que el taladro pueda cortar sin esfuerzo,
- en caso de demasiada presión puede ocurrir un desgaste anticipado del taladro o incluso el mismo se puede romper o quedar enclavado en la perforación. En tal caso parar inmediatamente el motor del accionamiento principal apretando el interruptor de parada de emergencia,
- en caso de materiales duros, p. ej, acero, se debe utilizar un producto refrigerante o lubricante de venta usual, básicamente el taladro siempre se ha de extraer de la pieza de trabajo con el husillo girando.



## 1.4 Posibles peligros provocados por la taladro de sobremesa y de columna.

El diseño y la construcción basados en este análisis se han efectuado con los últimos avances tecnológica para taladro de sobremesa y de columna.

No obstante, queda un riesgo residual, ya que el taladro de sobremesa y de columna funciona

- a altas revoluciones,
- con piezas en rotación,
- a 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 de uso y mantenimiento del taladro de sobremesa y de columna por personal no debidamente cualificado, el taladro de sobremesa y de columna. puede generar riesgos a causa de la operación incorrecta o del mantenimiento no apropiado.

### INFORMACIÓN

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

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

En el caso de utilización no conforme a lo prescrito

- pueden generarse peligros para el personal,
- pueden ponerse en peligro la máquina y otros valores reales,
- puede verse afectada la operatividad del taladro de sobremesa y de columna.

Desconecte el taladro de sobremesa y de columna siempre que efectúe trabajos de limpieza o de mantenimiento.

### ¡ADVERTENCIA !

**El taladro de sobremesa y de columna sólo puede utilizarse con los dispositivos de seguridad activados.**

**¡Desconecte el taladro de sobremesa y de columna en cuanto detecte una avería en los dispositivos de seguridad o cuando éstos estén desmontados!**

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

**¡Como operador, usted será el responsable de ello! ➡ „Dispositivos de seguridad“ en página 12**

## 1.5 Calificación del personal

### 1.5.1 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 del taladro de sobremesa y de columna.

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

¡Las competencias vagas constituyen un riesgo de seguridad!





Siempre desconecte el taladro de sobremesa y de columna de la alimentación eléctrica con el interruptor principal y asegúrelo con un candado. De este modo, se evita el uso por parte de personas no autorizadas.



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

## Operador

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

## Electricista especializado

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

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

## Personal especializado

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

## Persona instruida

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

## 1.5.2 Personas autorizadas

### ¡ADVERTENCIA!

**A causa de la utilización y del mantenimiento incorrectos del taladro de sobremesa y decolumna se generan peligros para personas, objetos y el medio ambiente.**

**¡Sólo pueden trabajar en el taladro de sobremesa y de columna 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

- instruir al personal,
- instruir 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.

Obligaciones del operador



### El usuario debe

- haber recibido una formación acerca del manejo del taladro de sobremesa y de columna, Obligaciones del usuario
- conocer su función y su modo de accionamiento,
- antes de la puesta en servicio
  - haber leído y entendido el manual de instrucciones,
  - estar familiarizado con todos los dispositivos y reglamentos de seguridad.

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

- Componentes eléctricos o medios de explotación: Sólo debe trabajar un electricista o un operario bajo sus instrucciones y supervisión.

Antes de efectuar trabajos en componentes o equipos eléctricos deben llevarse a cabo las medidas siguientes en el orden indicado.

- Desconectar todos los polos.
- Segurar contra una nueva puesta en servicio.
- Verificar la ausencia de tensión.

### 1.6 Posiciones del usuario

El usuario debe posicionarse delante del taladro de sobremesa y de columna.

### INFORMACIÓN

El enchufe de red de la taladro de sobremesa y de columna debe encontrarse libremente accesible.



### 1.7 Medidas de seguridad durante el servicio

#### ¡PRECAUCIÓN!

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

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

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



#### ¡PRECAUCIÓN!

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

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





## 1.8 Dispositivos de seguridad

Utilice el taladro de sobremesa y de columna solamente con los dispositivos de seguridad funcionando correctamente.

Detenga el taladro de sobremesa y de columna en cuanto se produzca una avería en el dispositivo de seguridad o cuando éste quede inactivo.

¡La responsabilidad es suya!

Tras la activación o el fallo de un dispositivo de seguridad, sólo debe utilizarse el taladro de sobremesa y de columna 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 el taladro de sobremesa y de columna. Las posibles consecuencias son**

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

El taladro de sobremesa y de columna posee los siguientes dispositivos de seguridad:

- Pulsador de paro de EMERGENCIA,
- Mesa de taladrado con ranuras en T para sujetar la pieza o un tornillo de banco,
- una placa de protección de las poleas de transmisión firmemente atornillada con interruptor de posición,
- un dispositivo de protección del mandril portabrocas.

### ¡ADVERTENCIA!

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

## 1.9 Comprobación de seguridad

Compruebe el taladro de sobremesa y de columna 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 del taladro de sobremesa y de columna

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





## INFORMACIÓN

Utilice el esquema siguiente para organizar las verificaciones.



Comprobación general		
Equipo	Comprobación	OK
Tapas protectoras	Montada, atornillada firmemente y no dañada	
Etiquetas, Marcas	Instaladas y legibles	
<b>Fecha:</b>	<b>Comprobado por (firma):</b>	

Prueba de funcionamiento		
Equipo	Comprobación	OK
Pulsador de paro de EMERGENCIA,	Tras el accionamiento de dicho pulsador debe desconectarse la taladro de sobremesa y de columna	
Interruptor de posición final tapa protectora correa trapezoidal Correa trapezoidal	El taladro de sobremesa y de columna sólo puede ponerse en marcha cuando está montada la cubierta protectora de las póleas de transmisión. Al abrir la máquina se apaga.	
Tapa protectora del portabrocas	El taladro de sobremesa y de columna sólo debe conectarse cuando la tapa protectora del portabrocas está cerrada. El taladro de sobremesa y de columna sólo debe conectarse cuando la tapa protectora del portabrocas está cerrada.	
<b>Fecha:</b>	<b>Comprobado por (firma):</b>	

### 1.10 Pulsador de PARO DE EMERGENCIA

#### ¡PRECAUCIÓN!

Tras accionar el pulsador de paro de EMERGENCIA, el husillo portabrocas, por inercia, todavía rota unos segundos en función del número de revoluciones anteriormente seleccionado.

Interruptor de PARO DE EMERGENCIA de batimiento



Fig. 1-1: Paro de emergencia



## 1.10.1 Mesa de taladrado

La mesa de taladrado está equipada con alojamientos para tacos de corredera.

### ¡ADVERTENCIA!

**Peligro de lesiones por piezas centrifugadas. Sujetar la pieza fijamente en la mesa de taladrado.**

Alojamiento para  
tacos de corredera  
(14 mm)  
(14 mm)

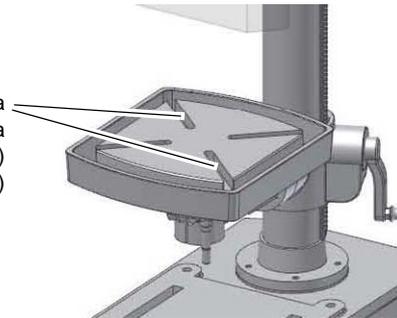


Fig. 1-2: Mesa de taladrado

## 1.11 Dispositivos de protección separadores

### 1.11.1 Tapa protectora del portabrocas

Ajuste la altura indicada del dispositivo de seguridad antes de empezar el trabajo.

Para ello, suelte el tornillo de apriete, ajuste la altura necesaria y vuelva a fijar el tornillo de apriete.

En el dispositivo fijador de la protección del husillo está integrado un interruptor que controla su posición (cerrada).

### INFORMACIÓN

Mientras la protección del portabrocas no esté cerrado, la máquina.

Tapa protectora del  
portabrocas

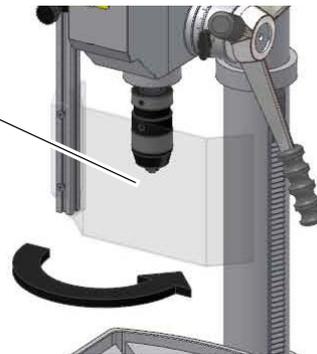


Fig. 1-3: Tapa protectora del portabrocas

### 1.11.2 Tapa de protección de las poleas de transmisión

En el cabezal portabrocas está fijada una capa protectora para las poleas de transmisión.

Se encuentra un interruptor integrado en la capa que controla la posición (cerrada) de ésta.

### INFORMACIÓN

Mientras la cobertura de protección no se encuentre cerrada no puede manejarse la máquina.

Cobertura de pro-  
tección

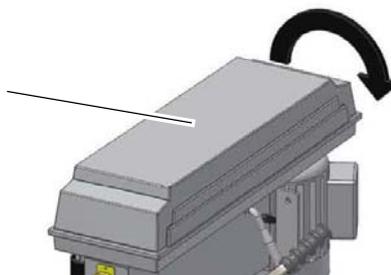


Fig. 1-4: Cobertura de protección



### 1.11.3 Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación

#### INFORMACIÓN

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



### 1.12 Equipo de protección individual

En trabajos determinados son necesarios equipos de protección individual. Estos son:

- Casco de protección,
- 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 de prescrito.

#### ¡PRECAUCIÓN !

**El equipo de protección individual sucio o incluso contaminado puede 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 y sus ojos: Use un casco con protección facial en todos los trabajos que pongan en peligro su cara y sus ojos.



Utilice guantes de protección si sujeta piezas con aristas vivas.



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



### 1.13 Seguridad durante la operación

En la descripción de los trabajos con y en el taladro de sobremesa y de columna destacaremos los peligros concretos de aquellos trabajos.

#### ¡ADVERTENCIA!

**Antes de conectar el taladro de sobremesa y de columna compruebe que a causa de ello**

- **no se provoquen peligros para las personas,**
- **que 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 el taladro de sobremesa y de columna, si su capacidad de concentración queda reducida por motivos como, por ejemplo, la influencia de medicamentos.
- Tenga en cuenta las prescripciones para la prevención de accidentes de su asociación para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo correspondiente u otras autoridades inspectoras.
- Informe al inspector sobre cualquier peligro o avería.
- Permanezca en la el taladro de sobremesa y de columna, para ser una completa paralización de los movimientos se hace.



- Utilice los equipos de protección individual indicados. Procure llevar un traje de trabajo ajustado y, en caso dado, una redecilla.
- No utilice guantes al taladrar.

## 1.14 Seguridad en el mantenimiento

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

Notifique todas las modificaciones relevantes para la seguridad del taladro de sobremesa y de columna de su comportamiento durante la marcha. Documente todas las modificaciones, actualice el manual de instrucciones e instruya al personal de servicio.

### 1.14.1 Desconectar y asegurar el taladro de sobremesa y de columna

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. A excepción únicamente de los puntos marcados con el pictograma indicado al lado.



Ponga una señal de advertencia en la máquina.



## 1.15 Uso de equipos elevadores

**¡ADVERTENCIA!**

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



Verifique si los equipos elevadores y dispositivos de enganche de la carga

- tienen la capacidad suficiente,
- no presentan daños.

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

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

### 1.15.1 Trabajo de mantenimiento mecánico

Extraiga todos los dispositivos de protección y de seguridad antes de iniciar los trabajos de mantenimiento e instalemos 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!

## 1.16 Parte del accidente

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

Estos últimos pueden tener muchas causas.

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



## 1.17 Sistema eléctrico

Encargue la comprobación de la máquina y/o del sistema 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 el taladro de sobremesa y de columna inmediatamente en caso de anomalías en la alimentación eléctrica!

☞ „Mantenimiento“ en página 43



## 2 Datos técnicos

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

<b>2.1 Conexión eléctrica</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Conexión ~50Hz	230 V 300 W	230 V , 350W	230 V 450 W	3 x 400 V 550 W	3 x 400 V 550 W	3 x 400 V 1,1 kW
				ó		
				230 V 550 W		
<b>2.2 Capacidad de taladro</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Capacidad de taladro en acero [mm]	13	14	16	20	20	32
Distancia entre columna y portabrocas [mm]	104	104	125	170	170	225
Recorrido de la pínola [mm]	50	50	65	80	80	125
<b>2.3 Alojamiento del husillo</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Alojamiento del husillo	fijo/B16	fijo/B16	MK2	MK2	MK3	MK4
<b>2.4 Mesa de taladrado</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Dimensiones mesa [mm] Longitud x anchura de la superficie de trabajo	160 x 160	160 x 160	200 x 200	275 x 275	275 x 275	360 x 360
Tamaño de ranura en T [mm]	14	14	14	14	14	14
Distancia máxima [mm] Husillo - mesa	240	340	390	450	760	660
Superficie de trabajo del pie [mm] Longitud x anchura de la superficie de trabajo	135 x 175	140 x 180	160 x 170	205 x 200	235 x 220	260 x 270



<b>2.5 Dimensiones</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Altura [mm]	580	700	820	990	1570	1730
Anchura [mm]	420	420	510	700	690	790
Anchura [mm]	220	230	270	300	390	400
peso total [kg]	21	24	38	56	63	138
Diámetro de la columna [mm]	46	46	60	70	70	92
<b>2.6 Zona de trabajo</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Altura [mm]	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Profundidad [mm]	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Anchura [mm]	1400	1400	1400	1400	1400	1400
<b>2.7 Números de revoluciones</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Revoluciones del husillo [min <sup>-1</sup> ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 520</li> <li>• 900</li> <li>• 1370</li> <li>• 1880</li> <li>• 2620</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 520</li> <li>• 900</li> <li>• 1370</li> <li>• 1880</li> <li>• 2620</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 660</li> <li>• 960</li> <li>• 1400</li> <li>• 1850</li> <li>• 2500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 210</li> <li>• 300</li> <li>• 350</li> <li>• 420</li> <li>• 500</li> <li>• 540</li> <li>• 970</li> <li>• 1040</li> <li>• 1170</li> <li>• 1480</li> <li>• 1580</li> <li>• 2220</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 210</li> <li>• 300</li> <li>• 350</li> <li>• 420</li> <li>• 500</li> <li>• 540</li> <li>• 970</li> <li>• 1040</li> <li>• 1170</li> <li>• 1480</li> <li>• 1580</li> <li>• 2220</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150</li> <li>• 260</li> <li>• 370</li> <li>• 420</li> <li>• 540</li> <li>• 640</li> <li>• 1250</li> <li>• 1510</li> <li>• 2020</li> </ul>
<b>2.8 Condiciones ambiente</b>						
	B 13	B 14	B 16	B 20	B 25	B 32
Temperatura	5 - 35 °C					
Humedad rel.	25 - 80 %					
<b>2.9 Medios de explotación</b>						
Cremallera	Grasa consistente disponible en el mercado					
Columna de taladro	aceite lubricante sin ácido					



## 2.10 Emisiones

La emisión de ruidos del taladro de sobremesa y de columna queda debajo de los 80 dB(A). Si en lugar de la instalación del taladro de sobremesa y de columna se operan varias máquinas, la influencia acústica (inmisión) sobre el operario del taladro de sobremesa y de columna puede superar el valor máximo permitido legalmente en el puesto de trabajo de 80 dB(A).

### INFORMACIÓN

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

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

### INFORMACIÓN

Este valor numérico ha sido medido en una máquina nueva bajo las condiciones de servicio prescritas.

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

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

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

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

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

### ¡PRECAUCIÓN!

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

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





## 3 Montaje

### 3.1 Volumen de entrega

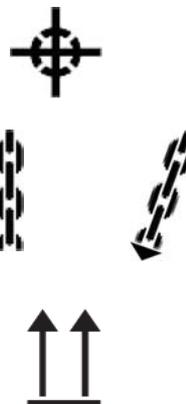
Al recibir la entrega, compruebe inmediatamente si el taladro de sobremesa y de columna presenta daños por el transporte, si incluye todos los componentes y presenta los tornillos de sujeción aflojados.

El volumen de entrega contiene:

B13 / B14	B16	B20	B25 / B32
• Cabezal portabrocas	• Cabezal portabrocas	• Cabezal portabrocas	• Cabezal portabrocas
• Mesa de taladrado con palanca de apriete pre-montado	• Mesa de taladrado con palanca de apriete pre-montado	• Mesa de taladrado • Soporte de la mesa de taladrado • Mango	• Mesa de taladrado • Soporte de la mesa de taladrado • Mango
• Pie	• Pie	• Pie	• Pie
• Componente de columna con soporte de mesa pre-montado	• Componente de columna con premontado soporte de mesa	• Componente de columna con • Cremallera • Anillo guía	• Componente de columna con • Cremallera • Anillo guía
• Portabrocas de corona dentada (B13) • Portabrocas de accionamiento rápido (B14)	• Portabrocas de accionamiento rápido • Calibre macho cónico MK 2 • Sacabrocas	• Portabrocas de accionamiento rápido • Calibre macho cónico MK 2 • Sacabrocas	• Portabrocas de accionamiento rápido • Calibre macho cónico MK3 (B25) • Calibre macho cónico MK4 (B32) • Sacabrocas
• 3 x Vara de mango con mando estrellado	• 3 x Vara de mango con mando estrellado	• 3 x Vara de mango con mando estrellado	• 3 x Vara de mango con mando estrellado
• Juego de montaje			
• Manuel de instrucciones			
		• a 400 V: CEE - 16 A, Inversor de fase	• CEE - 16 A, Inversor de fase

### 3.2 Transporte

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





## ¡ADVERTENCIA!

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



## ¡ADVERTENCIA!

Pueden producirse lesiones muy graves e incluso mortales por equipos elevadores y dispositivos de enganche de la carga insuficiente mente estables que rompen bajo la carga.



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

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

## 3.3 Almacenamiento

### ¡ATENCIÓN!

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

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



Observe las indicaciones e instrucciones de la caja de transporte:

- Mercancía frágil  
(La mercancía requiere un trato cuidadoso)



- Proteger de los líquidos y de los entornos húmedos  
☞ „Condiciones ambiente“ en página 20.



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



- Altura de apilado máxima

Ejemplo: no apilable a partir de esta caja de embalaje;  
no debe apilarse ninguna más encima.



Consulte en caso de que el y los accesorios deban almacenarse por un período superior a tres meses y en condiciones externas distintas a las prescritas.



### 3.4 Instalación y montaje

#### 3.4.1 Requisitos del lugar de instalación

Configure su lugar de trabajo en torno a la taladro de sobremesa y de columna de mesa de acuerdo a las prescripciones de seguridad locales.

#### INFORMACIÓN

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



#### Han de observarse los siguientes puntos:

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

#### INFORMACIÓN

El enchufe de red de la taladro de sobremesa y de columna debe encontrarse libremente accesible.



#### 3.4.2 Montaje

#### ¡ADVERTENCIA!

**Peligro de aplastamiento durante el montaje y la instalación de los componentes de la máquina.**



#### Montaje del pie y de la columna de taladro

#### INFORMACIÓN

Para el montaje del taladro de sobremesa y de columna necesita una llave hexagonal de 17 mm y los tornillos hexagonales incluidas en el volumen de entrega .





- Ponga el pie de la máquina en el suelo y monte la columna del taladro en el pie. Para la fijación son previstos los tornillos hexagonales.

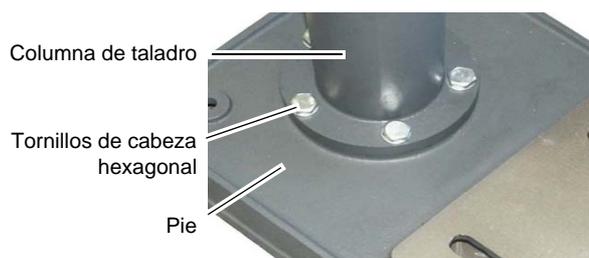


Fig. 3-1: Montaje soporte de la mesa de taladrado

## Montaje de la mesa de taladrado B16, B20, B25 y B32

- Deslice la cremallera para dentro del soporte de la mesa de taladrado.
- Alinee la cremallera dentro del soporte de la mesa de taladrado de modo que los dientes de la cremallera engranen con la rueda helicoidal del soporte de la mesa de taladrado.
- Encaje el soporte de la mesa de taladrado juntamente con la cremallera en la columna de taladrado.

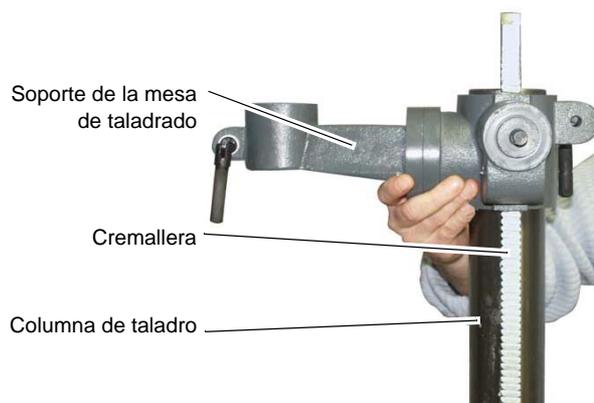


Fig. 3-2: Montaje soporte de la mesa de taladrado (B20)

## INFORMACIÓN

El extremo más largo de la cremallera sin engranaje tiene que estar arriba.



- Encaje el anillo de guía en la columna y en la cremallera.
- Fije el anillo de guía con el espárrago.
- Tenga en cuenta que la mesa de taladrado pueda girar en torno a la columna de taladrado.

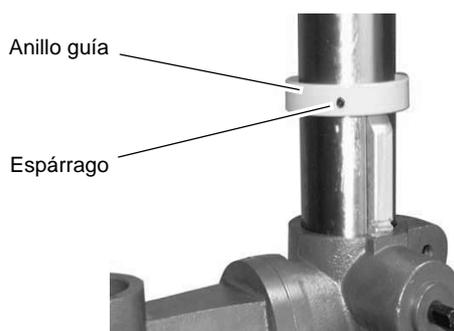


Fig. 3-3: Montaje anillo de guía

- Monte la manivela para el ajuste de altura de la mesa de taladrado.
- Sujete la manivela con el espárrago.

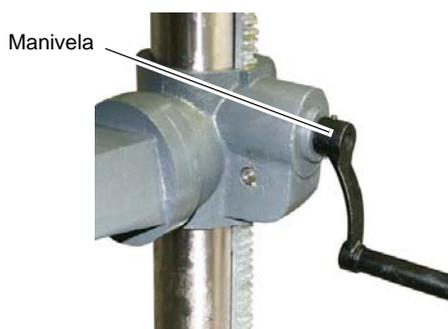


Fig. 3-4: Montaje manivela



- ➔ Ponga la mesa de taladrado en el soporte. Monte la palanca de apriete.



Fig.3-5: Montaje mesa de taladrado

- Montaje mesa de taladrado B13 / B14
- ➔ Encaje el soporte de la mesa de taladrado juntamente con esta última en la columna.

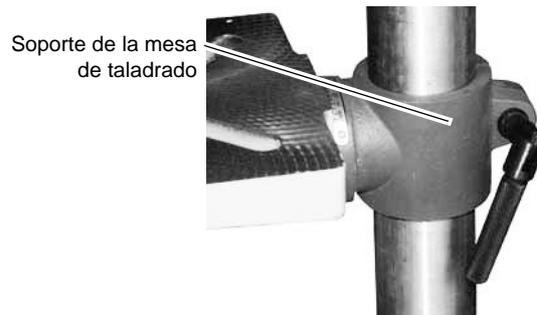


Fig.3-6: Montaje mesa de taladrado B13 / B14

### Montaje del cabezal portabrocas

- ➔ Coloque el cabezal portabrocas sobre la columna de taladro y gírelo hasta que se haya alineado con el pie.
- Tenga en cuenta que el cabezal portabrocas esté completamente dentro de la columna de taladrado.
- ➔ Inmobilice el cabezal portabrocas mediante los dos espárragos.
- ➔ Monte las tres palancas de la cruz de avance.



Fig.3-7: Montaje cabezal portabrocas



## Montaje del protector del porta-brocas

### ¡ADVERTENCIA!

Las taladradoras no se pueden operar sin protector de porta-brocas.

- Encaje el perfil de aluminio con el disco protector montado (disco de material sintético) en el soporte pre-montado en el cabezal de taladrar.
- Una vez efectuado el montaje del perfil de aluminio apriete el tornillo de ajuste.



Fig. 3-8: Montaje-1

1. Atornille el tornillo de cabeza hexagonal con la arandela de retención en el perfil de aluminio.

### ¡ADVERTENCIA!

Preste atención que el tornillo de cabeza hexagonal y la arandela de retención estén montados y atornillados firmemente. Si el tornillo de ajuste se afloja el perfil de aluminio resbala del soporte.



Fig. 3-9: Montaje-2

2. Observe que el tornillo de ajuste indique hacia delante una vez efectuado el montaje estando cerrado el protector de porta-brocas.

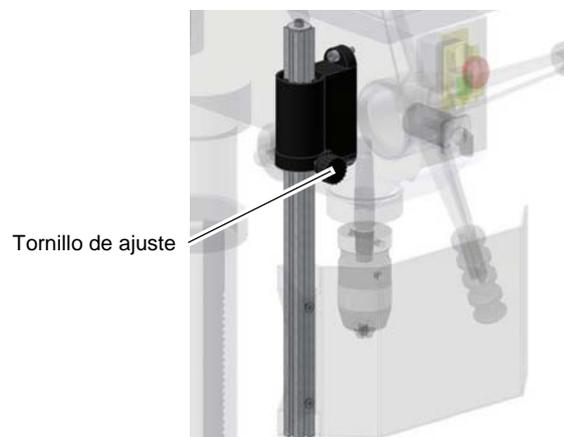


Fig. 3-10: Montaje-3



### 3.5 Instalación

- Compruebe la orientación horizontal del fundamento del la taladro de sobremesa y de columna con un nivel de burbuja.
- Compruebe si el fundamento presenta una capacidad de carga y una rigidez suficientes.
- Deposite la taladro de sobremesa y de columna sobre el fundamento previsto.
- Fije la taladro de sobremesa y de columna a la pata de la máquina por los agujeros pasantes previstos para ello.

#### ¡ADVERTENCIA!

La configuración de la base sustentadora y el tipo de sujeción del pie de la máquina en unión con la base han de poder soportar las cargas de la máquina misma. La base sustentadora ha de encontrarse a ras del suelo. Controle la base sustentadora de la máquina con un nivel de modo que ésta se encuentre verticalmente colocada.



#### 3.5.1 Sujeción

Para alcanzar la seguridad necesaria de las taladro de sobremesa y de columna, debe encontrarse fijamente unida al suelo a través de su pie. Recomendamos el empleo de mandriles de anclaje o anclajes para grandes cargas.

- Sujete la taladro de sobremesa y de columna al suelo por las perforaciones previstas para ello en el pie. Las perforaciones se han señalado a este respecto con flechas en el pie de la máquina.

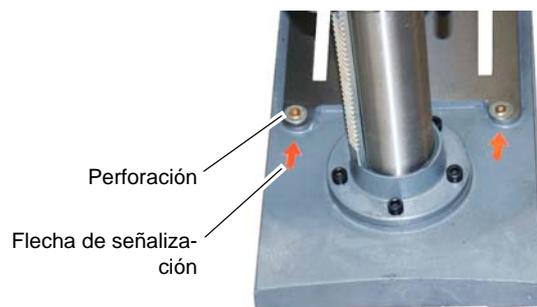


Fig.3-11: Señalización de los puntos de sujeción

#### ¡ATENCIÓN!

Sólo apriete los tornillos de fijación en el taladro de sobremesa y de columna de manera que éste tenga una sujeción firme y no pueda arrancarse ni volcar durante el funcionamiento.

Unos tornillos de fijación demasiado apretados en combinación con un fundamento irregular pueden provocar la rotura del pie de la máquina.

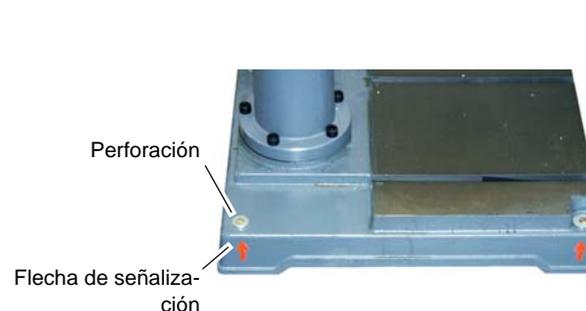


Fig.3-12: Señalización de los puntos de sujeción

## 3.5.2 Bosquejos de montaje

### B 25/ B32

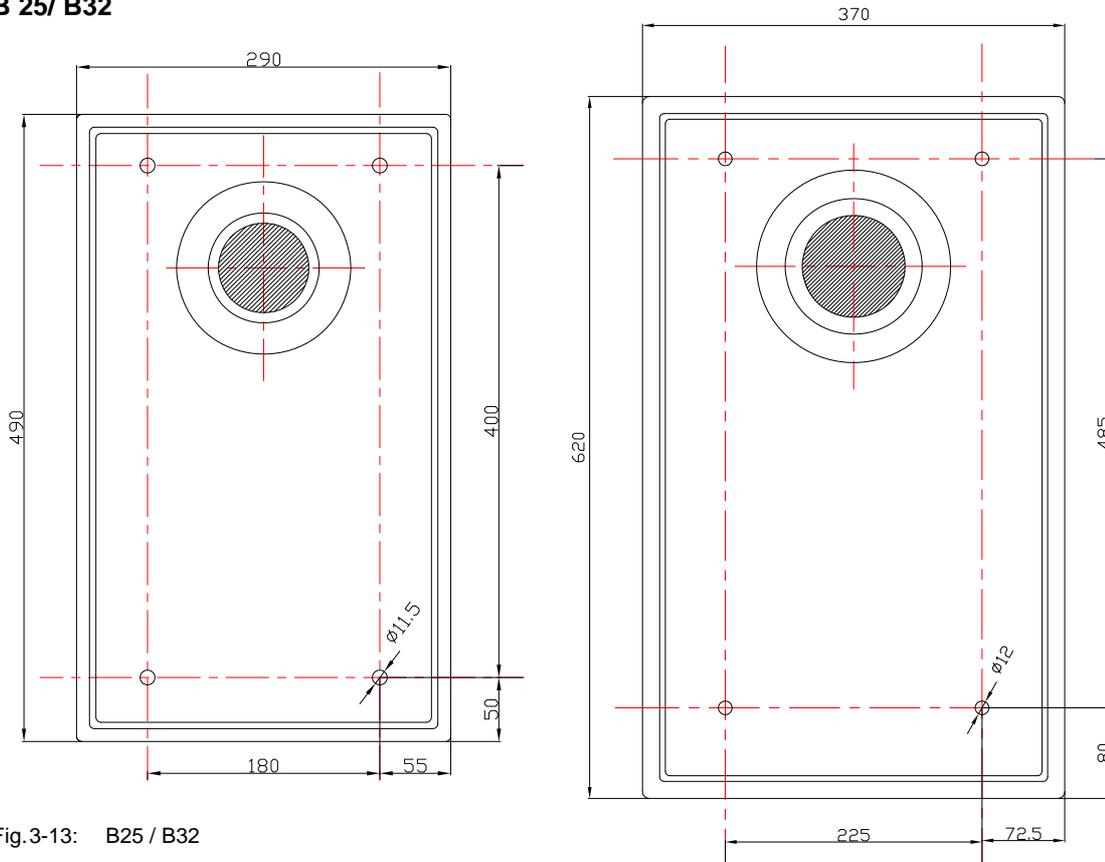


Fig.3-13: B25 / B32

## 3.6 Primera puesta en servicio

### ¡ADVERTENCIA!

**Peligro por causa del empleo de herramientas de fijación de piezas a mecanizar inapropiadas o de servirse de ellas con un número de revoluciones no autorizado.**

Emplee solamente las herramientas de sujeción de piezas a mecanizar (por ejemplo portabrocas de sujeción rápida) que se suministran con la máquina o bien que OPTIMUM ofrezca en tanto equipamiento optativo

Emplee las herramientas de sujeción de piezas a mecanizar sólo en la gama de revoluciones prevista y autorizada.

Las herramientas de sujeción de piezas a mecanizar solamente deben ser modificadas de acuerdo con las recomendaciones de OPTIMUM o del fabricante de herramientas de sujeción.



### ¡ADVERTENCIA !

Una primera puesta en servicio del taladro de sobremesa y de columna 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

- ➔ Conecte el cable de alimentación.
- ➔ Compruebe la protección por fusible de su alimentación de corriente según los datos técnicos para la potencia total conectada del taladro de sobremesa y de columna.

**¡ATENCIÓN!**

En el caso de la máquina de 400V: Bajo cualquier circunstancia observe que las tres fases ( L1, L2, L3) para 400V - se conecten correctamente.

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

Los efectos que entonces pueden tener lugar son:

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

**¡ATENCIÓN!**

Ponga atención a la dirección de giro correcta del motor de accionamiento. En la posición de conexión del interruptor de sentido de giro a la derecha (R) el husillo del taladro debe girar en el sentido de las agujas del reloj. En caso pertinente las conexiones de fase deben cambiarse.

Si la clavija de conexión se encuentra equipada con un inversor de fase tiene esto lugar girándola 180°.

Por causa de una conexión errónea se cancela la garantía.

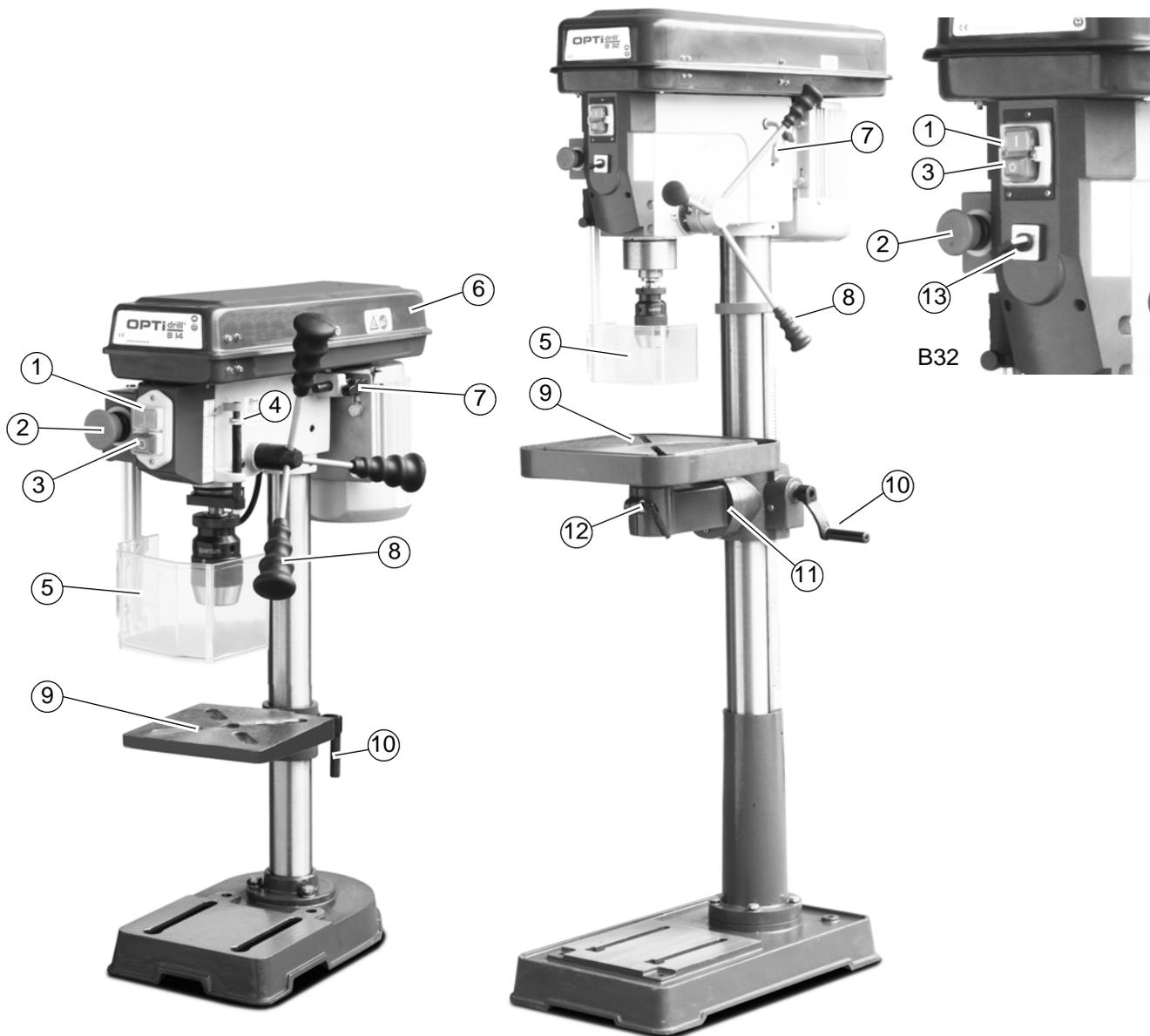
🗉 „Calificación del personal“ en página 10





## 4 Manejo

### 4.1 Elementos de mando y de visualización



B13, B14, B16, B20

B25, B32

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	ON	8	Palanca para avance de pinola
2	Paro de EMERGENCIA	9	Mesa de taladrado
3	OFF	10	Reglaje de altura de la mesa
4	Tope de profundidad de perforación	11	Ajuste para inclinación de mesa
5	Protección del mandril portabroca	12	Palanca de sujeción
6	Accionamiento por correa con carcasa	13	Conmutador de sentido de giro
7	Mango para la tensión de las correas		



## 4.2 Seguridad

Ponga la máquina 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.

☞ „Seguridad durante la operación“ en página 16

## 4.3 Vista general de los elementos de mando

### 4.3.1 Tope de profundidad de perforación

Al practicar varios taladros de la misma profundidad se puede emplear el tope de profundidad de perforación.

- A B16 / B20 / B25 / B32:
  - ➔ Afloje el tornillo de enclavamiento y gire el anillo índice hasta que la profundidad de perforación deseada coincida con la del indicador.
  - ➔ Vuelva a apretar el tornillo de enclavamiento.

Tornillo de enclavamiento  
Tope de profundidad de perforación

Contador de roscar

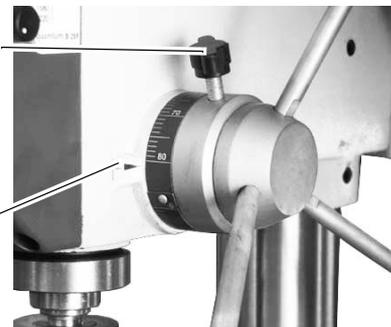


Fig. 4-1: Tope de profundidad de perforación B16 - B32

- A B13 / B14:
  - ➔ Ajuste el tornillo de posición final para la profundidad de perforación deseada.

El husillo sólo puede bajar hasta la profundidad de perforación deseada.

Tornillo de posición final  
Tope de profundidad de perforación

Contador de roscar

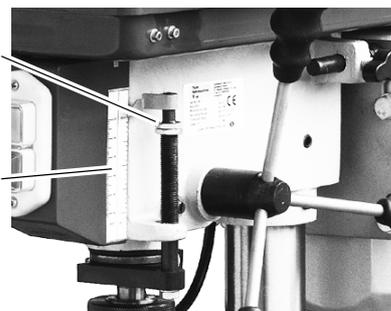


Fig. 4-2: Tope de profundidad de perforación B13 - B14



## 4.3.2 Indicación de la mesa

El cabezal portabrocas puede inclinarse hacia la derecha y hacia la izquierda.

- ➔ Afloje el tornillo de fijación.
- A B16 / B20 / B25 / B32:
- ➔ Retire el tornillo prisionero.

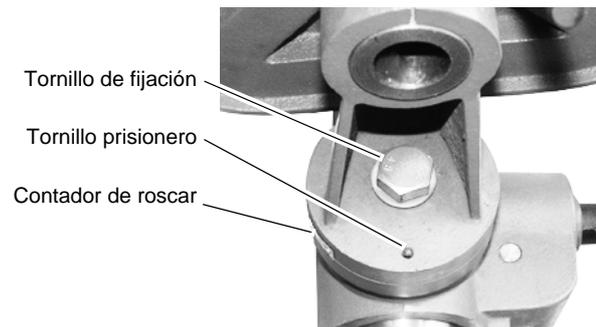


Fig. 4-3: Tornillo de fijación

### INFORMACIÓN

Si no es posible extraer el tornillo prisionero, el ajuste puede aflojarse girando la tuerca en sentido horario.

- ➔ Ajuste el ángulo deseado según la escala.
- ➔ Vuelva a apretar el tornillo de fijación.



### INFORMACIÓN

El tornillo prisionero sirve para poner la mesa de taladrado en la correcta posición horizontal.



## 4.4 Modificación del número de revoluciones

### ¡ADVERTENCIA!

**No abra la cubierta de protección hasta que haya desconectado el taladro de sobremesa y de columna de la alimentación eléctrica.**



**Cierre y atornille la cubierta de protección tras cada modificación del número de revoluciones.**



Desconecte la máquina de la alimentación eléctrica.

- ➔ Retire los tornillos de la cubierta de protección.
- ➔ Abra la tapa protectora del accionamiento por correas.

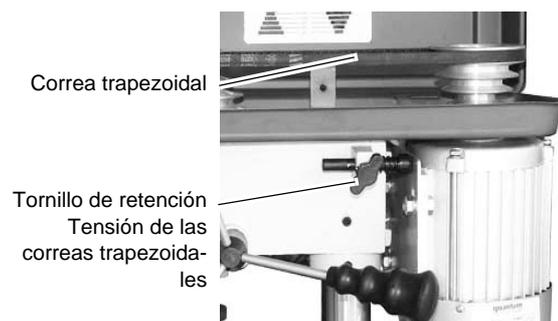


Fig. 4-4: Tornillo de apriete tensión de las correas trapezoidales

- ➔ Afloje el tornillo de apriete de la tensión de las correas trapezoidales y deslice el motor en dirección del mandril portabrocas.

📖 „Tablas de revoluciones“ en página 33



## INFORMACIÓN

En el taladro de sobremesa y de columna B 20 , B 25 y B 32 está montado una manecilla con la que debe deslizarse el motor hacia el mandril portabrocas.

- Así, la tensión inicial de las correas trapezoidales está aflojada.
- Posicione la/las correa/s trapezoidal/es en las poleas de correa respectivamente deseadas.

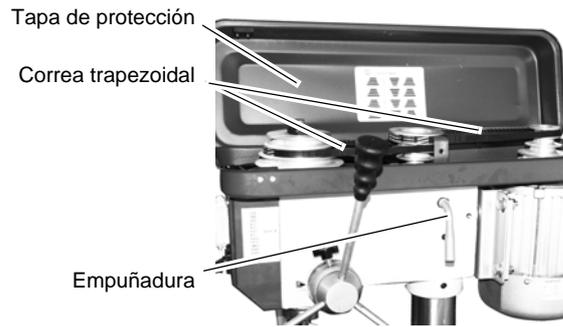


Fig.4-5: Tensión de las correas trapezoidales

- Vuelva a apretar la/s correa/s trapezoidal/es.
- Cierre y apriete de nuevo los tornillos de la tapa de protección.

## ¡ATENCIÓN!

**Preste atención a la tensión correcta de las correas trapezoidales.**

Una tensión demasiado elevada o reducida de las correas trapezoidales puede provocar daños. Las correas trapezoidales tienen la tensión adecuada si se pueden empujar aproximadamente 1cm con el dedo.



### 4.4.1 Tablas de revoluciones

#### Tablas de revoluciones B13 / B14

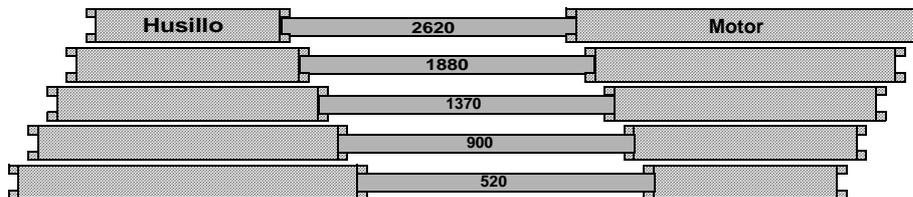


Fig.4-6: Tablas de revoluciones B13 / B14

#### Tabla de revoluciones B16

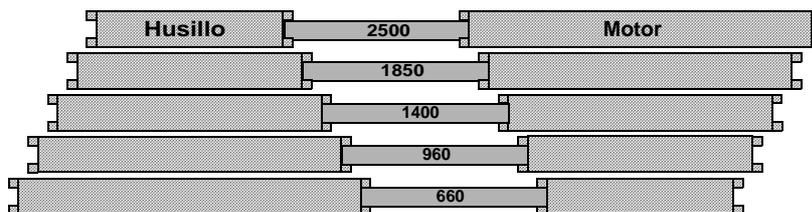


Fig.4-7: Tabla de revoluciones B16



## Tabla de revoluciones B20 / B25

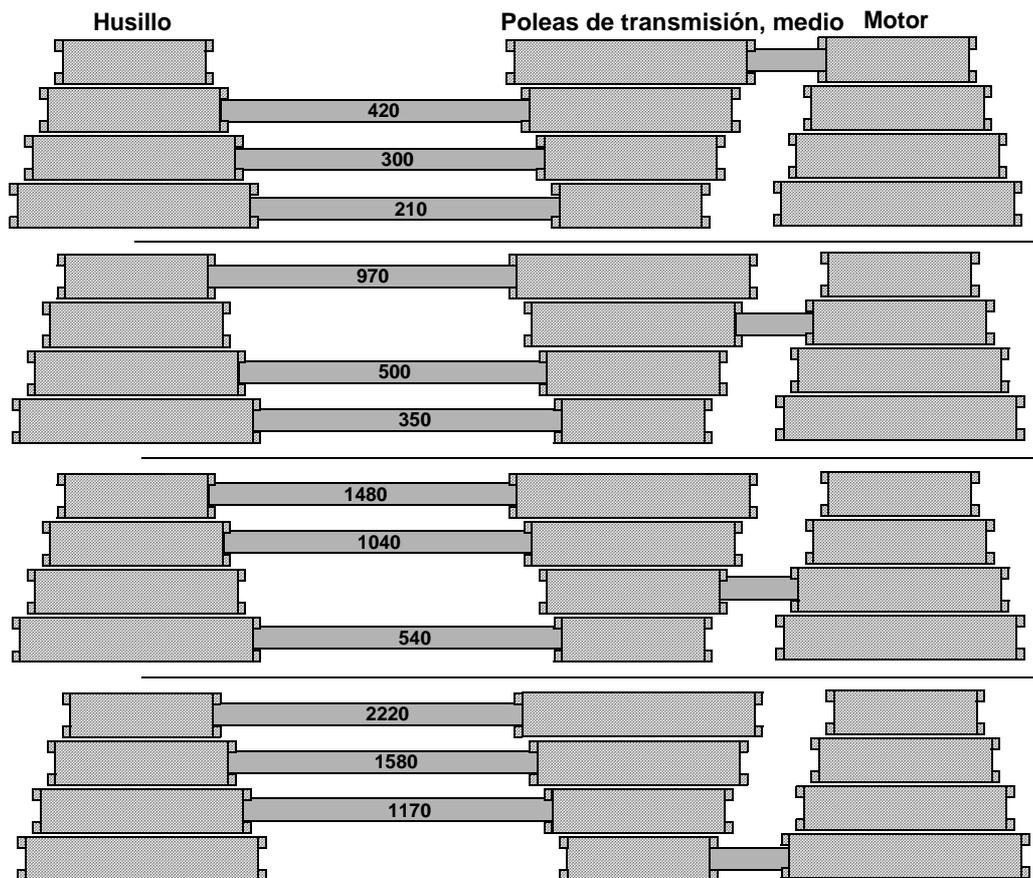


Fig. 4-8: Tabla de revoluciones B20 / B25

## Tabla de revoluciones B32

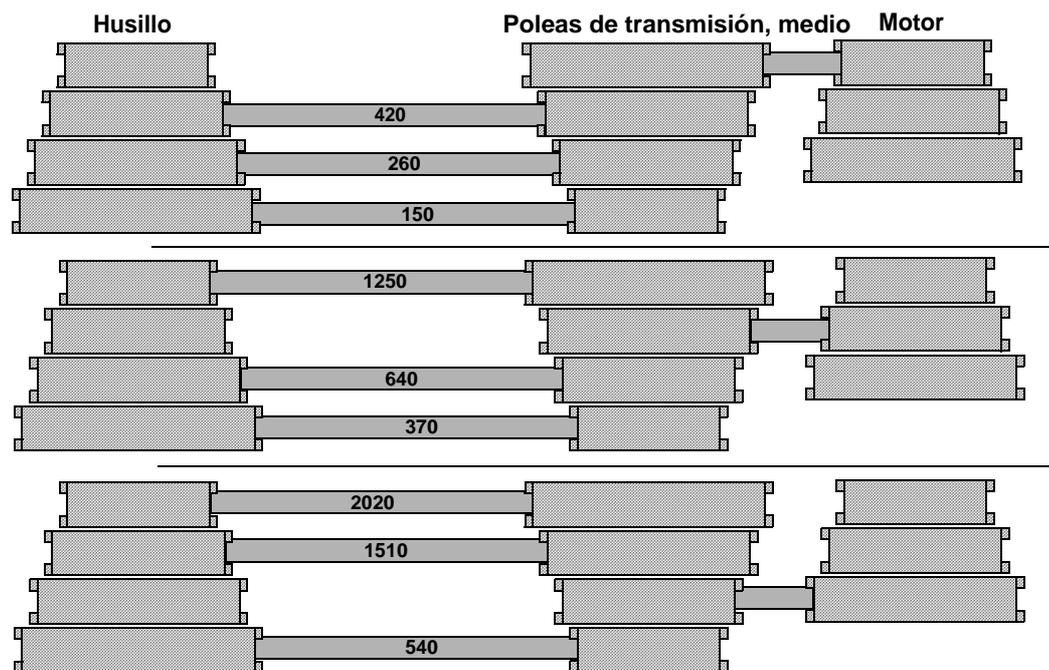


Fig. 4-9: Tabla de revoluciones B 32



## 4.5 Porta brocas

Montaje del mandril de accionamiento rápido

Una unión con arastre de fricción mantiene sujeto y centrado el portabrocas de sujeción rápida al husillo de taladro.

- Compruebe o limpie el asentamiento cónico del husillo de taladro o del portabrocas de sujeción rápida.
- Desplace el portabrocas de sujeción rápida al alojamiento de husillo con una sacudida enérgica.



El portabrocas de accionamiento rápido está asegurado contra la torsión en el husillo de taladrado mediante una unión en arrastre de forma (talón de arrastre).

La unión accionada por fricción aguanta y centra el mandril de accionamiento rápido y el mandril cónico en el husillo portabroca.

- Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo portabroca y en el mandril cónico de la herramienta o del portabrocas de accionamiento rápido.
- Empuje el mandril cónico en el husillo portabroca.

### 4.5.1 Corona dentada - mandril portabrocas (B13)

Abra el mandril portabrocas mediante la llave del mandril portabrocas.

Llave del mandril



Fig.4-10: Corona dentada - mandril portabrocas



## 4.5.2 Mandril de accionamiento rápido

El mandril portabrocas es compuesto de dos componentes(1 y 2).

- Sujete la parte superior del mandril portabrocas (No. 1). Gire la parte inferior del mandril portabrocas (No. 2) para aflojar o apretar las mordazas del mandrilportabrocas de sujeción rápida.
- Apriete la herramienta broca (3) girándola.



Fig.4-11: mandril portabrocas

### ¡ATENCIÓN!

Preste atención al alojamiento firme y correcto de la herramienta sujeta.

## 4.5.3 Desmontaje mandril portabrocas B13/ B14

### ¡ADVERTENCIA!

No desmonte el mandril portabrocas hasta que haya desconectado el taladro sobremesa y de columna de la alimentación eléctrica.

- Desconecte el taladro de sobremesa y de columna de la alimentación eléctrica.
- La conexión cónica se puede separar con un martillo plástico o de goma.



### Desmontaje mandril portabrocas B16/ B20/ B25/ B32

El portabrocas y el mandril cónico se desmontan del husillo portabrocas mediante un sacabrocas.

### ¡ADVERTENCIA!

No desmonte el mandril hasta que haya desconectado el taladro de sobremesa y de columna de la alimentación eléctrica.

- Desconecte el taladro de sobremesa y de columna en el interruptor principal, o desenchufe el enchufe de la red.
- Desplace la pinola de taladrado hacia abajo.
- Gire el husillo portabrocas hasta que la apertura en la pinola de taladrado y la del husillo se superpongan.
- Afloje el mandril cónico del portabrocas por medio de un sacabrocas.

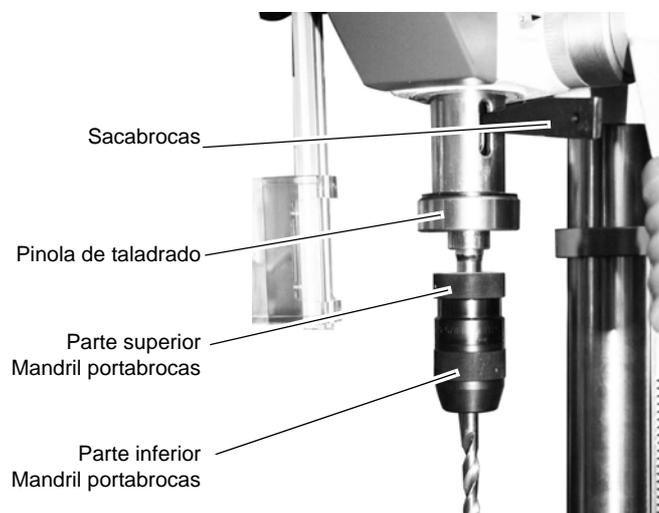


Fig.4-12: Desmontaje del mandril



#### 4.6 Refrigeración

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

Por ello, debería refrigerarse la herramienta en los trabajos de torneado. Utilizando un lubricante/refrigerante apropiado para la refrigeración se consigue un mejor resultado de trabajo y unaduración elevada de las herramientas.

La mejor manera para ello es un sistema de refrigeración separado. Si el volumen de entrega no incluye un sistema de refrigeración, se puede realizar la refrigeración utilizando una pistola o botella pulverizadora.

#### ¡ATENCIÓN!

**Peligro de lesión por el posible atrapamiento o la absorción del pincel. Utilice una pistola o una botella pulverizadora para la refrigeración.**



#### INFORMACIÓN

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

Ponga atención en recoger el refrigerante después del uso.

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

Tenga en cuenta las indicaciones de eliminación de los fabricantes.



#### 4.7 Antes de empezar el trabajo

Antes de empezar a trabajar seleccione el número de revoluciones deseado. Éste depende del diámetro de la broca empleada y del material.

☞ „Tablas de revoluciones“ en página 33

#### ¡ADVERTENCIA!

**En los trabajos de taladrar hay que sujetar la pieza a trabajar fijamente para asegurarla contra el arrastre por la broca. Ejemplos de una herramienta de sujeción adecuada son el tornillo portapiezas o garras de sujeción.**

Ponga un tablero de madera o de plástico debajo de la pieza para que no se taladre la mesa de trabajo, el tornillo portapiezas, etc.

En caso dado, ajuste la profundidad de perforación deseada por medio del tope de profundidad para obtener un resultado constante.

Al trabajar madera, procure emplear un grupo despolvoreador, ya que el polvo de madera puede ser un peligro para la salud. En los trabajos que generan polvo, utilice una máscara protectora de polvo adecuada.



#### 4.8 Durante el trabajo

El avance de pinola se efectúa mediante el mando estrellado. Preste atención a un avance constante y no demasiado rápido. Hay un muelle recuperador que se encarga del movimiento de retorno para la pinola.

#### ¡ADVERTENCIA!

**Peligro de absorción de prendas y / o cabello.**

- Procure llevar ropa de trabajo ajustada durante los trabajos de taladrado.
- No utilice guantes.
- En caso dado, lleve una redcilla.





## ¡PRECAUCIÓN!

**Riesgo de golpes con las palancas del mando estrellado.**

**No suelte el mando estrellado durante el reposicionamiento de la pinola de taladrado. No meta la mano entre el cabezal portabrocas y la pinola - Peligro de aplastamiento.**



## INFORMACIÓN

Cuanto más pequeña es la broca, más fácilmente se rompe.

En el caso de taladros profundos, extraiga la broca de vez en cuando para que las virutas se eliminen del taladro. Echando algunas gotas de aceite se reduce la fricción y se alarga la vida útil de la broca.





## 5 Determinación de la velocidad de corte y del número de revoluciones

### 5.1 Tabla de las velocidades de corte/ avance

Tabla de materiales						
Material a procesar	Velocidad de corte recomendada Vc en m/min	Avance recomendado f en mm/revoluciones				
		Diámetro de broca d en mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
Aceros de construcción sin aleación < 700 N/mm <sup>2</sup>	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Aceros de construcción de aleación > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aceros de aleación < 1000 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aceros, baja resistencia < 800 N/mm <sup>2</sup>	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Aceros, alta resistencia > 800 N/mm <sup>2</sup>	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aceros inoxidables > 800 N/mm <sup>2</sup>	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Hierro de fundición < 250 N/mm <sup>2</sup>	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Hierro de fundición > 250 N/mm <sup>2</sup>	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
Aleaciones de CuZn quebradizas	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
Aleaciones de CuZn tenaces	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aleaciones de aluminio hasta 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Termoplásticos	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplástico con relleno orgánico	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplástico con relleno anorgánico	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

### 5.2 Tabla de números de revoluciones

Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Broca Ø en mm	Número de revoluciones n en revoluciones/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	1114 6	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077



Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Broca Ø en mm	Número de revoluciones n en revoluciones/min															
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817



V <sub>c</sub> en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Broca Ø en mm	Número de revoluciones n en revoluciones/min															
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

## 5.2.1 Ejemplo del cálculo del número de revoluciones necesario de su taladradora

El número de revoluciones necesario depende del diámetro de la broca, del material a procesar así como del material de corte de la taladradora misma.

Material a perforar: St37

Material de corte (taladradora): Taladro en espiral HSS

Valor teórico de la velocidad de corte [V<sub>c</sub>] según la tabla: 40 metros por minuto

Diámetro [d] de su taladradora: 30 mm = 0,03 m [metro]

Avance seleccionado [f] según la tabla: aprox. 0,35 mm/rev.

$$\text{Número de revoluciones } n = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 \text{ min}^{-1}$$

Ajuste en la taladradora un número de revoluciones que se encuentre por debajo del número de revoluciones determinado.

### INFORMACION

Para facilitar la ejecución de grandes perforaciones con broca se hace una perforación previa. De este modo disminuyen las fuerzas de corte necesarias y se mejora la guía de la broca.

El diámetro de la perforación previa depende del largo del corte transversal. El corte transversal no corta sino que tritura el material. El corte transversal presenta respecto del corte principal un ángulo de 55°.

Se considera una regla general la siguiente: El diámetro de la perforación previa depende del largo del corte transversal.



Largos de corte transversal del 10% de la broca -Ø



### Fases de trabajo recomendadas con un diámetro de broca de 30 mm

Ejemplo:

1. Fase de trabajo: Perforar previamente con Ø 5 mm.
2. Fase de trabajo: Perforar previamente con Ø 15 mm.
3. Fase de trabajo: Perforar con Ø 30 mm.



## 6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante acerca de

- La revisión oficial
- El mantenimiento
- La reparación.

### ¡ATENCIÓN!

**El mantenimiento periódico realizado apropiadamente es una condición previa esencial para**

- **la seguridad de funcionamiento,**
- **un funcionamiento sin anomalías,**
- **una larga vida útil del máquina y**
- **la calidad de los productos fabricados por usted.**



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

### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

#### Eliminación

Nunca vierta aceite u otras sustancias contaminantes en entradas de agua, ríos o canales. Los aceites usados deben entregarse en un centro de recogida. Consulte a su superior si desconoce el centro de recogida.



### 6.1 Seguridad

#### ¡ADVERTENCIA!

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

- **Lesiones muy graves en las personas que trabajan en la máquina,**
- **Daños en la máquina.**

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



#### 6.1.1 Preparación

##### ¡ADVERTENCIA!

**Sólo trabaje en la máquina si ha desconectado el enchufe de la red eléctrica. Coloque una señal de advertencia.**



#### 6.1.2 Nueva puesta en servicio

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

☞ „Comprobación de seguridad“ en página 13

##### ¡ADVERTENCIA!

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

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





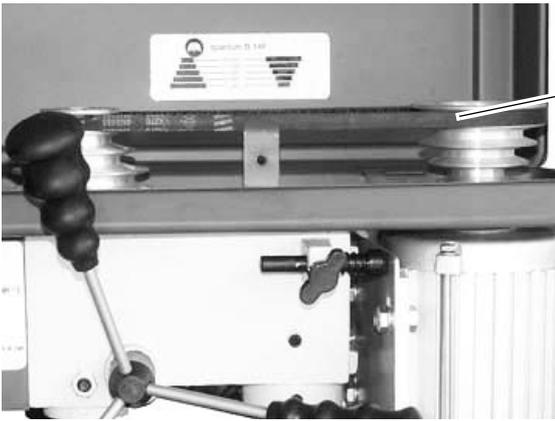
## 6.2 Revisión y mantenimiento

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

Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Inicio de turno tras cada mantenimiento o reparación	Taladro de sobremesa y de columna		☞ „Comprobación de seguridad“ en página 13
Semanalmente	Tornillos de apriete	Tensión de las correas trapezoidales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Verifique si los tornillos de apriete de la tensión de las correas trapezoidales a la derecha y a la izquierda del cabezal portabrocas estén apretadas fijamente.</li> <li>➔ Verifique si las correas trapezoidales tienen la tensión adecuada. Verificación de la tensión de las correas trapezoidales. ☞ „Modificación del número de revoluciones“ en página 33</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Tornillo de apriete derecha</p>

Fig.6-1: B20 Accionamiento por correa



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Mensualmente	Columna de taladro y cremallera	Lubricar	<p>→ Lubrique la columna de taladro regularmente con aceite corriente.</p> <p>→ Lubrique la cremallera regularmente con grasa corriente (por ejemplo grasa consistente).</p>  <p>Fig.6-2: B 20</p>
Semestralmente	Correa trapezoidal en el cabezal	Inspección visual	<p>→ Compruebe si la correa trapezoidal en el cabezal portabrocas presenta porosidades y desgaste.</p>  <p>Fig.6-3: Carcasa de correa trapezoidal</p>
Semestralmente	Sistema eléctrico	Verificar	<p>→ Comprobar los equipos / componentes eléctricos del taladro de sobremesa y de columna.</p> <p>☞ „Calificación del personal“ en página 10</p>



## 6.3 De la reparación

Solicite la asistencia de un empleado del servicio técnico de Firma Optimum Maschinen Germany para cualquier reparación o envíenos el taladro.

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

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

Para las reparaciones impecables y adecuadas

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



## 7 Ersatzteile - Spare parts B13, B14, B16, B20, B25, B32

### 7.1 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B13 / B14

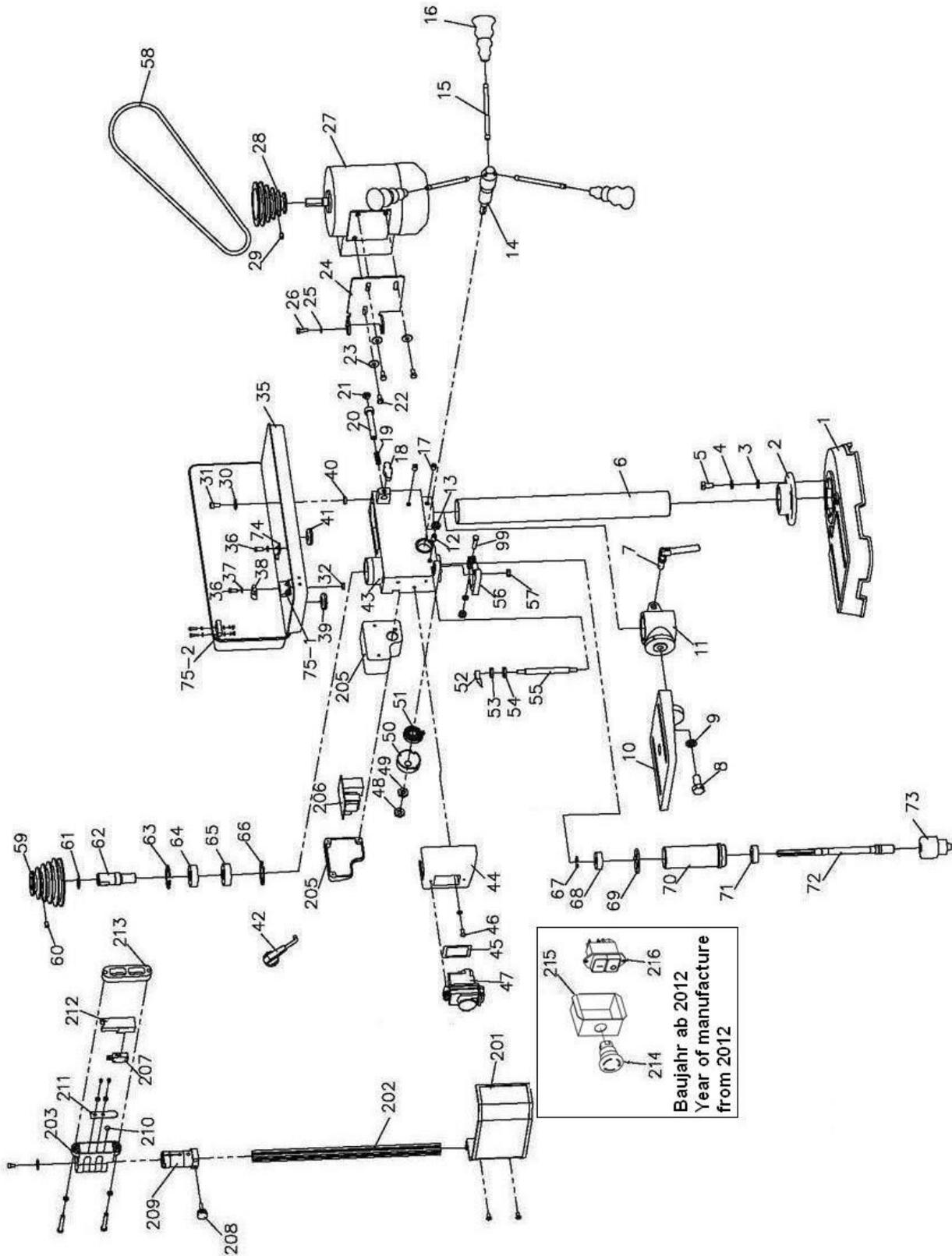


Abb.7-1: B13 / B14



## 7.1.1 Ersatzteilliste - Parts list B13 / B14

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikel-
			Qty.	Size	nummer
					Item no.
1	Maschinenfuss	Base	1		0300813101
2	Säulenflansch	Column seat	1		0300813102
3	Scheibe	Washer	3	M 8	
4	Federscheibe	Spring Washer	3	M 8	
5	Schraube	Screw	3	M8x16	
6	Bohrsäule	Column	1	B13 B14	0300813106 0300814106
7	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300813107
8	Schraube	Screw	1	M12x26	0300813108
9	Federscheibe	Spring Washer	1	M 12	
10	Bohrtisch	Work Table	1		0300813110
11	Bohrtischhalter	Support	1		0300813111
12	Bolzen	Bolt	1	M6x25	
13	Mutter	Nut	1	M6	
14	Getriebeachse	Gear Axis (pinion shaft)	1		0300813114
15	Hebel	lever	3		0300813115
16	Knopf	knob	3		0300820121
17	Bolzen	Bolt	2	M8x10	
18	Stellgriff	Adjusting Handle	1		0300813118
19	Druckfeder	Compress Spring	1		0300813119
20	Motorstange	Motor Pole	1		0300813120
21	Elastische Unterlegscheibe	Cushion Washer	1		0300813121
22	Schraube	Screw	3	M6x12	
23	Scheibe	Washer	3	M 6	
24	Motorbodenplatte	Motor Bottom Board	1	B13	0300813124
24	Motorbodenplatte	Motor Bottom Board	1	B14	0300814124
25	Scheibe	Washer	2	M 6	
26	Schraube	Screw	2	M8x16	
27	Motor	Motor	1	300 W	0300813127
27	Motor	Motor	1	B14/350 W	0300814127
28	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	B13	0300813128
28	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	B14	0300814128
29	Bolzen	Bolt	1	M6x10	
30	Scheibe	Washer	4	M 6	
31	Bolzen	Bolt	4	M8x12	
32	Mutter	Nut	1	M5x12	
33	Scheibe	Washer	1	M 5	
34	Hebegriff	Lifting Handle	1		0300813134
35	Riemengehäuse	pulley cover	1		0300813135
36	Bolzen	Bolt	2	M4x12	
37	Scheibe	Washer	2	M 4	
38	Kabelklemme	Wire Clamp	2	M 4	
39	Kabelöse	Ring for Wire	1		0300813139
40	Scheibe	Washer	2		0300813140
41	Kabelöse	Ring for Wire	4		0300813141
42	Anschlusskabel	Plug Wire	2		0300813142
43	Gehäuse	Case	1		0300813143
44	Schaltgehäuse	Switch Box	1		0300813144
46	Bolzen	Bolt	1		0300813146
47	Schalter	Switch	1		0300813147
48	Mutter	Nut	1	M10x1	
49	Mutter	Nut	1	M10x1	
50	Federgehäuse	Cover of Spring	1		0300813150
51	Rückholfeder	Turbination Spring	1		0300813151
52	Anzeigevorrichtung	Indicator	1		0300813152
53	Mutter	Nut	1		0300813153
54	Mutter	Nut	1		0300813154
55	Stange	Rod	1		0300813155
56	Haltevorrichtung	Holder	1		0300813156
57	Mutter	Nut	1	M6	
58	Keilriemen	V-belt	1	B13/ 8 x 650	0391050
58	Keilriemen	V-belt	1	B14	039XPZ670
59	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1	B13	0300813159
59	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1	B14	0300814159
60	Bolzen	Bolt	1	M6 x 10	
61	Achsenring	Ring of Axis	1	22	0300813161



Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
62	Achsenabdeckung	Square Axis Cover	1		0300813162
63	Bohrungsring	Ring of Hole	1	40	0300813163
64	Kugellager	Bearing	1	6203	0406203.2R
65	Kugellager	Bearing	1	6203	0406203.2R
66	Bohrungsring	Ring of Hole	1	40	0300813166
67	Achsenring	Ring of Axis	1	12	0300813167
68	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201.2R
69	Gummiunterlegscheibe	Rubber Washer	1		0300813169
70	Pinole	Pinole	1		0300813170
71	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201.2R
72	Spindel	Spindle	1		0300813172
73	Bohrfutter	chuck	1		3050654
74	Kabelklemme	Wire Clamp	1		0300813174
75-2	Reed Kontakt	Reed contact	1		0302024192
201	Bohrfutterschutz Sichtschutzscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		03003171207
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		03008131202
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008131203
203-1	Endlagenschalter Bohrfutterschutz	End position switch drill chuck protection	1		030081312031
205	Gehäuse (Trafo)	Housing (trafo)	1		03008131205
206	Transformator	Transformer	1		03021303RK
207	Mikroschalter	Micro switch	1		030031712018
208	Rändelschraube	Knurled screw	1		03008131208
209	Aufnahme	Collet	1		03008131209
210	Stahlkugel	Steel ball	1		03008131210
211	Platte	Plate	1		03008131211
212	Platte	Plate	1		03008131212
213	Halter	Holder	1		03008131213
214	Not-Aus-Schalter ab 2012	Emergency Stop switch from 2012	1	LA103	0460058
215	Klemmkasten ab 2012	Terminal box from 2012	1		03003171114
216	Ein-Aus-Taster ab 2012	On-off button from 2012	1	230V	03008131216
<b>Teile ohne Abbildung - Parts without illustration</b>					
0	Schalterkappe gelb	switch cap yellow	1		0300813180
0	Abdeckung Lüfter (B13)	cover fan (B13)	1		0300813182
0	Abdeckung Lüfter (B14)	cover fan (B14)	1		0300814182
0	Kondensator (Motor)	condensator (engine)	1		0300813176
0	Lüferrad (Motor) B13/B14	fan wheel (engine) B13/B14	1		0300813178
0	Bohrfutterschutz alter typ	Drill chuck protection old type	1		3008135 + 3008136
0	Schaltkasten (leer)	Electric box (empty)	1		0300813179
0	Nutenstein	T-nut	1		0300813177
<b>Komplett-Sätze - Complete sets</b>					
	Pinole komplett	pinole complete	1		0300813170CPL
201-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		030081312011
	Säule kpl.	column compl.	1		0300813106CPL
	Halter kpl. Bohrfutterschutz	Holder cpl. Drill chuck protection	1		03008131201CPL
	Gehäuse (Trafo) kpl.	Housing (transformer) compl.	1		03008131205CPL



## 7.2 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B 16

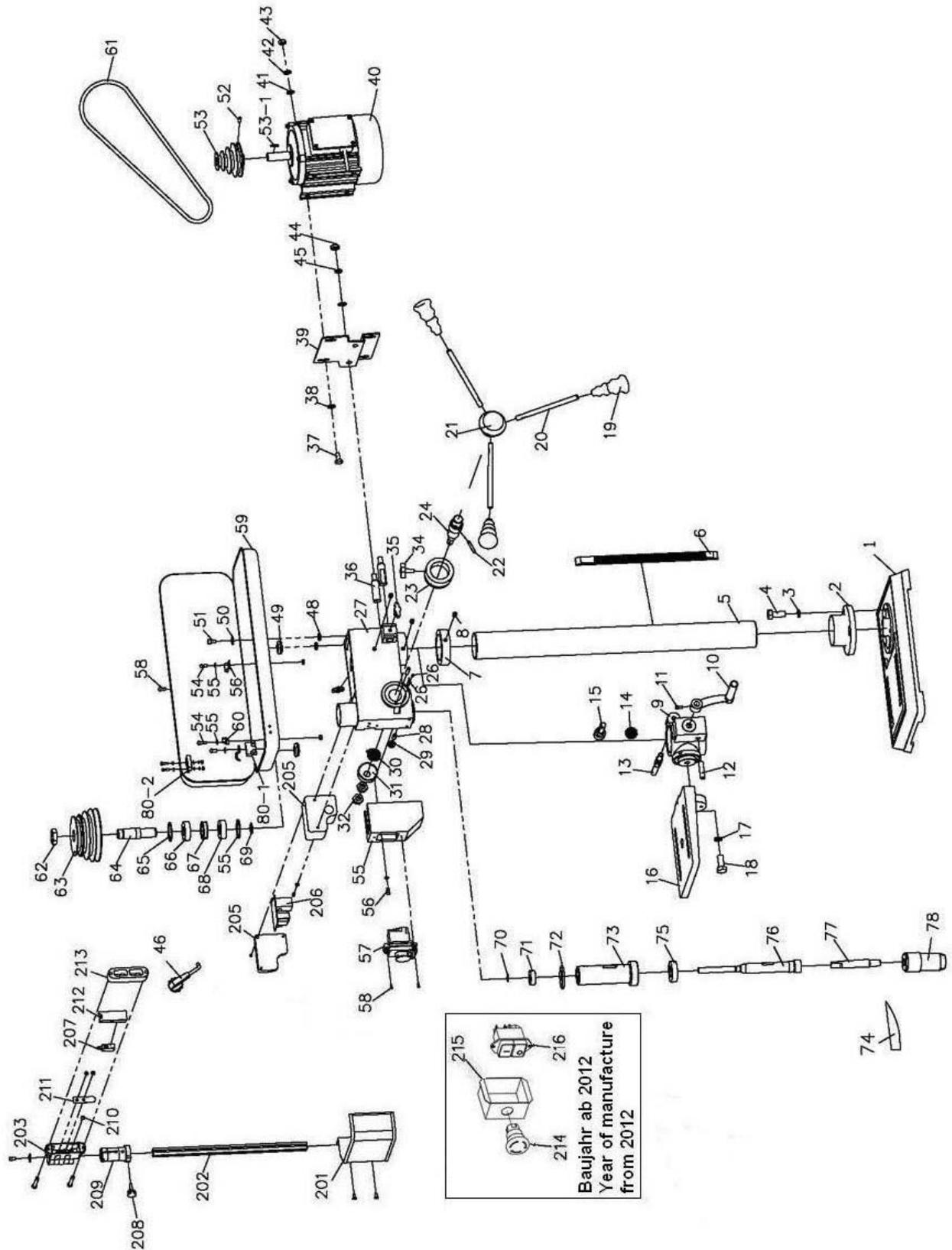


Abb.7-2: B16



## 7.2.1 Ersatzteilliste - Parts list B16

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Maschinenfuss	Base	1		0300816101
2	Säulenflansch	Column Seat	1		0300816102
3	Scheibe	Washer	3	M 8	
4	Schraube	Screw	3	M8x25	
5	Säule	Column	1		0300816105
6	Zahnstange	Rack	1		0300816106
7	Säulenring	Column Ring	1		0300816107
8	Bolzen	Bolt	1	M8x10	
9	Bohrtschhalter	Support	1		0300816109
10	Kurbel	crank	1		0300820110
11	Schraube	Screw	1	M5x10	
12	Bolzen	Bolt	1		0300816112
13	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300816113
14	Zahnrad	Gear	1		0300816114
15	Schneckenrad	Gear Wheel	1		0300816115
16	Bohrtisch	Work Table	1		0300816116
17	Scheibe	Washer	1	M 12	
18	Schraube	Screw	1	M12x25	
19	Knopf	Knob	1		0300820121
20	Hebel	Lever	1		0300816120
21	Hebelsitz	Lever Seat	1		0300816121
22	Bolzen	Pin	1		0300816122
23	Skalenring	Dial	1		0300816123
24	Schaftritzel	pinion shaft	1		0300816124
25	Niete	Rivet	1		0300816125
26	Zeiger	Pointer	1		0300816126
27	Gehäuse	Case	1		0300816127
28	Bolzen	Bolt	1	M8x16	
29	Mutter	Nut	1	M 8	
30	Rückholfeder	Turbination Spring	1		0300816130
31	Federgehäuse	Cover of Spring	1		0300816131
32	Mutter	Nut	2	M 12x1,5	
34	Feststellknopf	Tight Knob	1		0300816134
35	Einstellknopf	Adjust Knob	1		0300816134
36	Motorstange	Motor Pole	1		0300816136
37	Schraube	Screw	4	M8x16	
38	Scheibe	Washer	4	M 8	
39	Motorbodenplatte	Motor Bottom Board	1		0300816139
40	Motor	Motor	1		0300816140
41	Scheibe	Washer	1	8	
42	Federscheibe	Spring Washer	1	8	
43	Mutter	Nut	1	M8	
44	Mutter	Nut	1	M8	
45	Scheibe	Washer	1	8	
46	Kabel	Wire Plug	1		0300816146
47	Motorstange	Motor Pole	1		0300816147
48	Mutter	Nut	1	M6	
49	Gummiring	Rubber Ring	1		0300816149
50	Scheibe	Washer	4	6	
51	Bolzen	Bolt	1	M6x8	
52	Bolzen	Bolt	1	M5x22	
53	Motorriemenscheibe	Motor Pulley	1		0300816153
53-1	Passfeder	Fitting key	1		03008161531
56	Schraube	screw	1		0300816156
57	Schalter	switch	1		0300813147
58	Bolzen	Bolt	1	M5x8	
59	Riemengehäuse	Pulley Cover	1		0300816159
61	Keilriemen	V-belt	1		0391100
62	Mutter	Nut	1		0300816162
63	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1		0300816163
64	Schaft	pinion	1		0300816164
65	Bohrungsring	Ring for Hole	1		0300816165
66	Kugellager	Bearing	1	6204	0406204.2R
67	Kugellagerring	Ring for Bearing	1		0300816167
68	Kugellager	Bearing	1	6204	0406204.2R
69	Bohrungsring	Ring for Hole	1		0300816165



Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
70	Schaftring	Ring for Shaft	1		0300816170
71	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201.2R
72	Gummiring	Rubber ring	1		0300816172
73	Pinole	Pinole	1		0300816173
74	Austreiber	Drill Drift	1		0300816174
75	Kugellager	Bearing	1	6205	0406205.2R
76	Spindel	Spindle	1		0300816176
77	Kegeldorn	Taper mandril	1		0300816177
78	Bohrfutter	chuck	1		3050626
79	Bohrfutterschutz alter typ	Drill chuck protection old type	1		3008205 + 3008206
80-2	Reed Kontakt	Reed contact	1		0302024192
201	Bohrfutterschutz Sichtschutzscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		03008161201
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		03008161202
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008161203
203-1	Endlagenschalter Bohrfutterschutz	End position switch drill chuck protection	1		030081312031
205	Gehäuse (Trafo)	Housing (trafo)	1		03008161205
206	Transformator	Transformer	1		03021303RK
207	Mikroschalter	Micro switch	1		030031712018
208	Rändelschraube	Knurled screw	1		03008131208
209	Aufnahme	Collet	1		03008131209
210	Stahlkugel	Steel ball	1		03008131210
211	Platte	Plate	1		03008131211
212	Platte	Plate	1		03008131212
213	Halter	Holder	1		03008131213
214	Not-Aus-Schalter ab 2012	Emergency Stop switch from 2012	1	LA103	0460058
215	Klemmkasten ab 2012	Terminal box from 2012	1		03003171114
216	Ein-Aus-Taster ab 2012	On-off button from 2012	1	230V	03008131216
<b>Teile ohne Abbildung - Parts without illustration</b>					
0	Kondensator	capacitor	1		0300816182
0	Schaltkasten Motor (leer)	Electric box motor (empty)	1		0300816181
0	Nutenstein	t-nut	1		0300813177
0	Motorlüfterdeckel	motor fan cover	1		0300816180
0	O-Anzeige	O-Pointer	1		0322025
<b>Komplett-Sätze - Complete sets</b>					
	Pinole Komplett	Pinole complete	1		0300816173CPL
	Säule mit Halter	Column with base ring	1		0300816105CPL
201-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		030081612011
	Gehäuse (Trafo) kpl.	Housing (transformer) compl.	1		03008161205CPL
	Halter kpl. Bohrfutterschutz	Holder cplt. Drill chuck protection	1		03008131201CPL

## 7.3 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B20 / B25

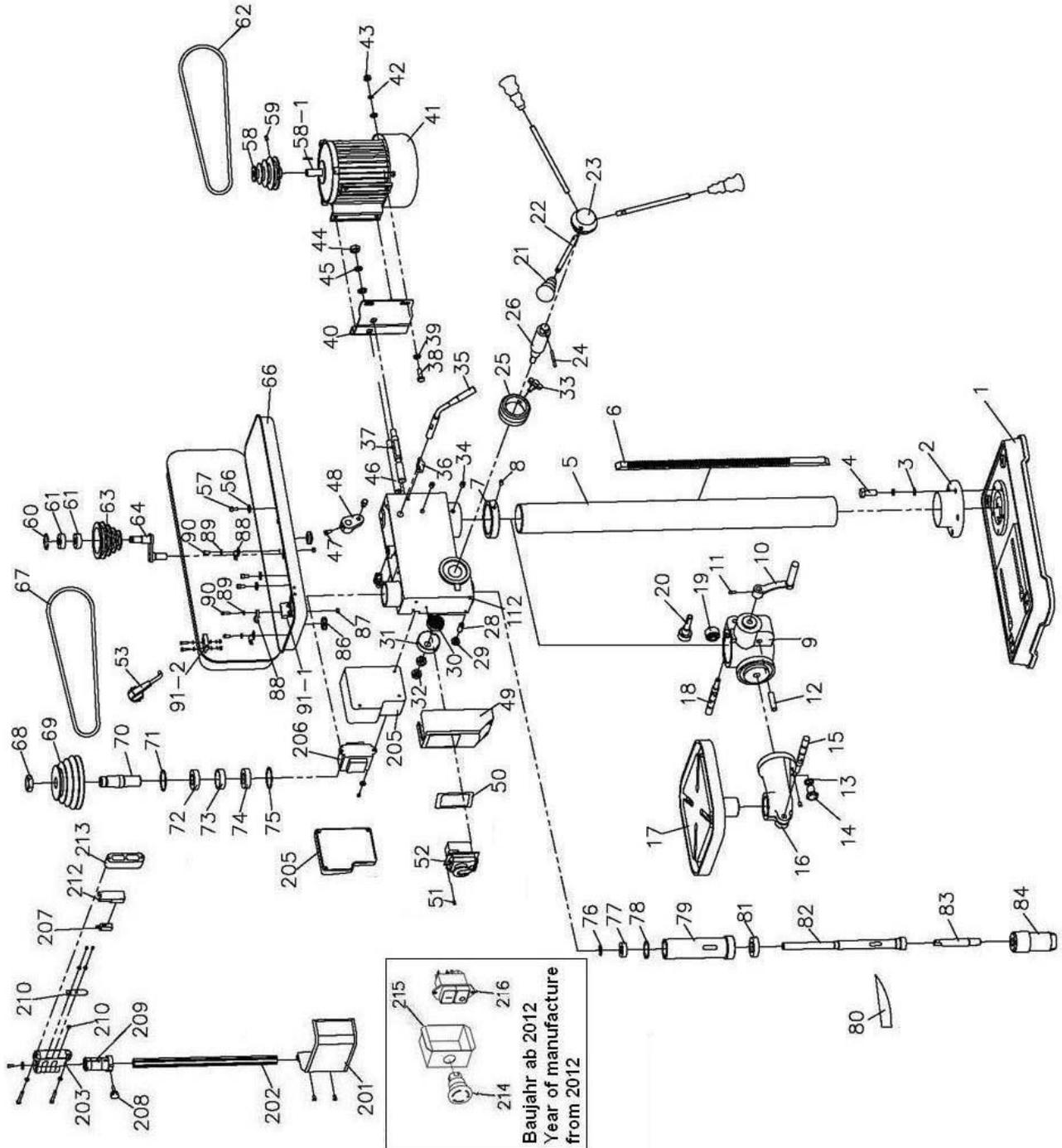


Abb.7-3: B20 / B25



## 7.3.1 Ersatzteilliste - Parts list B20 / B25

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Maschinenfuss	Base	1		0300820101
2	Säulenflansch		1	B20	0300820102
				B25	0300825302
3	Scheibe	Washer	4		0300820103
4	Schraube	Screw	4	10	0300820104
5	Säule	Column	1	B20	0300820105
				B25	0300825305
				B20	0300820106
				B25	0300825306
6	Zahnstange	Rack	1		0300820107
7	Säulenring	Colum Ring	1		
8	Bolzen	Bolt	1	M 6x10	
9	Bohrtschalter	Support	1		0300820109
10	Kurbel	Crank	1		0300820110
11	Schraube	Screw	1	M 6x15	
12	Getriebewelle	Gear Shaft	1		0300820112
14	Schraube	Screw	1	M 6x15	
15	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300820115
16	Arm	Arm	1		0300820116
17	Bohrtisch	Work Table	1		0300820117
18	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300820118
19	Zahnrad	Gear	1		0300820119
20	Schneckenrad	Worm Gear	1		0300820120
21	Knopf	Knob	3		0300820121
22	Hebel	Lever	3		0300820122
23	Hebelsitz	Lever Seat	1		0300820123
24	Bolzen	Pin	1	5 x 32	0300820124
25	Skalenring	Dial	1		0300820125
26	Ritzelwelle	Pinion Shaft	1		0300820126
27	Gehäuse	Case	1		0300820127
28	Bolzen	Bolt	1	M10 x 10	
29	Mutter	Nut	1	M 10	
30	Rückholfeder	Turbination Spring	1		0300820130
31	Federgehäuse	Cover of Spring	1		0300820131
32	Mutter	Nut	2	M12x1,5	
33	Schraube	Screw	1		0300820133
34	Bolzen	Bolt	2	M10 x 10	
35	Nockenwelle	Camshaft	1		0300820135
36	Schraube	Screw	1		0300820136
37	Motorstange	Motor Pole	1		0300820137
38	Schraube	Screw	4	M8 x 25	
39	Scheibe	Washer	9	8	
40	Motorbodenplatte	Motor Bottom Board	1		0300820140
41	Motor	Motor	1	230 V	0300820141
				400 V	0300825341
42	Federscheibe	Lock washer	4	8	
43	Mutter	nut	4	M 8	
44	Mutter	nut	2	M 10	
45	Scheibe	Washer	2	10	
46	Motorstange	Motor Pole	1		0300820146
47	Schraube	Screw	1	M 6x12	
48	Nocke	Cam	1		0300820148
49	Schaltergehäuse	Switch housing	1	230 V	0300820149
				400 V	0300820349
51	Bolzen	Bolt	1		0300820151
52	Schalter	Switch	1	230 V	0300820152
				400 V	0300820352
53	Anschlusskabel	Power Wire	1	230V	0300820153
				400V	0300825353
54	Kabelblock	Wire Block	1		0300820154
55	Bolzen	Bolt	1	M 6x10	
56	Scheibe	Washer	4	6	
57	Bolzen	Bolt	4	M 6x12	
58	Riemenscheibe Motor	Motor pulley	1		0300820158
58-1	Passfeder	Fitting key	1		03008201581



Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
59	Bolzen	Bolt	1	M 5 x 6	
60	Bohrungsring	Ring for Hole	1	35	0300820160
61	Kugellager	Bearing	2	6201	0406201.2R
62	Keilriemen	V-belt	1	10 x 610	0300820162
63	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300820163
64	Zentrierteil	Centering Device	1		0300820164
	Riemenscheibe komplett	Pulley complete			0300820163CPL
65	Hebel	Lifting Handle	1		0300820165
66	Riemenabdeckung	Pulley Cover	1		0300820166
67	Keilriemen	V-belt	1	10 x 605	0300820167
68	Rundmutter	Round Nut	1		0300820168
69	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1		0300820169
70	Schaft	Pinion	1		0300820170
71	Bohrungsring	Ring for Hole	1	47	0300820171
72	Kugellager	Bearing	1	6005	0406005.2R
73	Lagerscheibe	Bearing Washer	1		0300820173
74	Kugellager	Bearing	1	6005	0406005.2R
75	Bohrungsring	Ring for Hole	1	47	0300820175
76	Spindelring	Ring for Spindle	1	15	0300820176
77	Kugellager	Bearing	1	6005	0406204.2R
78	Elastischer Unterlegscheibe	Cushion Washer	1	B25 B20	0300825378 0300820178
79	Pinole	Pinole	1		0300820179
80	Austreiber	Drill Drift	1		0300820180
81	Kugellager	Bearing	1	6204	0406205.2R
82	Spindel B20	Spindle B20	1	MT2	0300820182
	Spindel B25	Spindle B25	1	MT3	0300825382
83	Kegeldorn	Taper Mandrel	1	B20 B25	3050659 3050660
84	Bohrfutter	Chuck	1		3050626
85	Bohrfutterschutz alter typ	Drill chuck protection old type	1	B20  B25	3008205 + 3008206  3008207 + 3008206
86	Ring für Kabelschutz	Ring for Protecting Wire	1		0300820186
87	Mutter	Nut	1		0300820187
88	Kabelklemme	Press Wire	1		0300820188
89	Scheibe	Washer	1		0300820189
90	Bolzen	Bolt	1		0300820190
201	Bohrfutterschutz Sichtschutzscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		03003171207
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		03008201202
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008201203
203-1	Endlagenschalter Bohrfutterschutz	End position switch drill chuck protection	1		030081312031
205	Gehäuse (Trafo)	Housing (trafo)	1		03008201205
206	Transformator	Transformer	1	230V 400V	03021303RK 03302300TC
207	Mikroschalter	Micro switch	1		030031712018
208	Rändelschraube	Knurled screw	1		03008131208
209	Aufnahme	Collet	1		03008131209
210	Stahlkugel	Steel ball	1		03008131210
211	Platte	Plate	1		03008131211
212	Platte	Plate	1		03008131212
213	Halter	Holder	1		03008131213
214	Not-Aus-Schalter ab 2012	Emergency Stop switch from 2012	1	LA103	0460058
215	Klemmkasten ab 2012	Terminal box from 2012	1		03003171114
216	Ein-Aus-Taster ab 2012	On-off button from 2012	1	B20-230V	03008131216
216	Ein-Aus-Taster ab 2012	On-off button from 2012	1	B20/B25-400V	03008203216
<b>Teile ohne Abbildung - Parts without illustration</b>					



Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
0	Kondensator	capacitor	1		0300820192
0	Schütz	Contactora	1		0460025
0	Schaltkasten (leer)	Electric box (empty)	1		0300820192
	O-Anzeige	O-Pointer			0300820193
<b>Komplett-Sätze - Complete sets</b>					
	Pinole Komplett	Spindle sleeve complete	1	B20	0300820179CPL
			1	B25	0300825379CPL
201-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		030082012011
	Säule kplt.	Column complete	1	B20	0380020105CPL
	Lüfterraddeckel	fan cover			0300820193
	Gehäuse (Trafo) kplt.	Housing (transformer) compl.	1		03008201205CPL
	Halter kplt. Bohrfutterschutz	Holder cplt. Drill chuck protection	1		03008131201CPL



## 7.4 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing B32

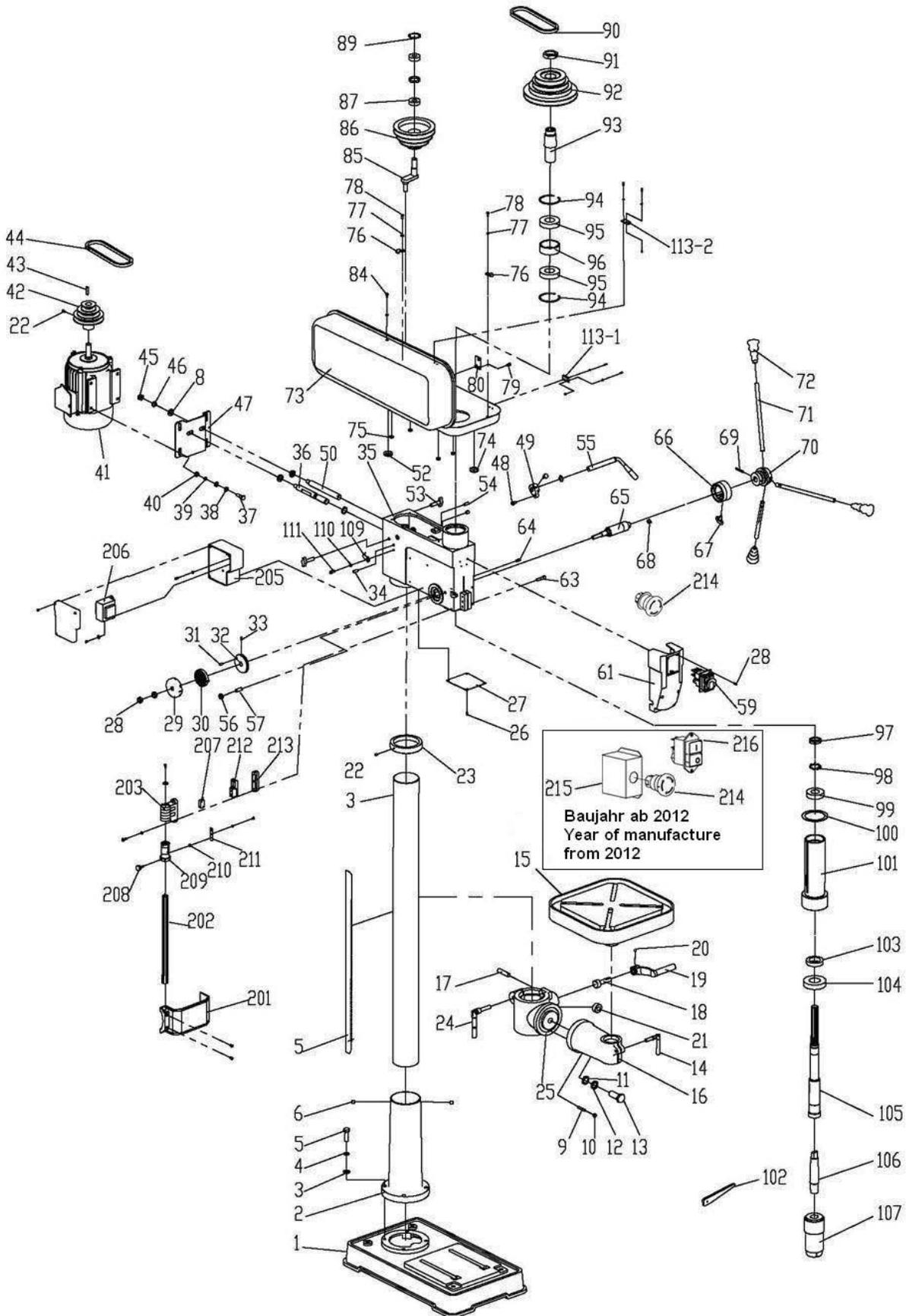


Abb.7-4: B32



## 7.4.1 Ersatzteilliste - Parts list B32

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikel-
			Qty.	Size	nummer
					Item no.
1	Maschinenfuss	Base	1		0300832301
2	Säulenflansch	Column Seat	1		0300832302
3	Säule	Column	1		0300832303
4	Arretierbolzen	Lock Bolt	1	M 10x10	
5	Zahnstange	Rack	1		0300832305
6	Schraube	Screw	5	M12 x 40	
9	Bolzen (A)	Pin (A)	1		0300832309
10	Mutter	Nut	1	M6	
14	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300832314
15	Bohrtisch	Work Table	1		0300832315
16	Arm	Arm	1		0300832316
17	Bolzen	Pin	1		0300832317
18	Schneckenrad	Worm Wheel	1		0300832318
19	Kurbel	Crank	1		0300832319
20	Schraube	bolt	1	M 6 x 12	
21	Zahnrad	Gear	1		0300832321
22	Madenschraube	Grub screw	1	M5x10	
23	Säulenring	Column Ring	1		0300832323
24	Klemmhebel	Clamp Handle	1		0300832324
25	Bohrtischhalter	Support	1		0300832325
26	Bolzen	Bolt	4	M 5 x 8	
27	Abdeckung	Cover Board	1		0300832327
29	Federgehäuse	Cover of Spring	1		0300832329
30	Rückholfeder	Turbination Spring	1		0300832330
31	Federstift	Spring Pin	1	6 x 21	
32	Federsitz	Spring Seat	1		0300832332
33	Federstift	Spring Pin	1	3 x 15	
34	Bolzen	Bolt	1	M10 x 12	
35	Gehäuse	Case	4		0300832335
36	Motorstange	Motor Pole	4		0300832336
37	Schraube	Screw	4		0300832337
38	Mutter	Nut	4	M8	
41	Motor	Motor	1	400 V	0300832341
42	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	neuer typ / new type	0300832342
42	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	alter typ / old type	0323238
43	Paßfeder	Key	1		0300832343
44	Keilriemen	V - belt	1	neuer typ / new type 13 x 750	0323274
44	Keilriemen	V - belt	1	15x740Li (old type)	0323259
45	Mutter	Nut	2		0300832345
47	Motorbodenplatte	Motor Bottom Board	1		0300832347
49	Nocke	Cam	1		0300832349
50	Motorstange	Motor Pole	1		0300832350
52	Gummidichtung	Rubber Washer	1		0300832352
53	Bolzen (A)	Bolt (A)	1		0300832353
54	Bolzen	Bolt	1		0300832354
55	Nockenwelle	Cam Shaft	1		0300832355
56	Bolzen	Bolt	1		0300832356
57	Mutter	Nut	1	M10	
58	Bolzen	Bolt	4		0300832358
59	Schalter	Switch	1		0300820352
60	Bolzen	Bolt	3		0300832360
61	Schaltergehäuse	Switch Housing	1		0300832361
62	Zeiger	Pointer	1		0300832362
63	Bolzen	Bolt	1		0300832363
64	Bolzen	Bolt	1		0300832364
65	Schaftritzel	Pinion Shaft	2		0300832365
66	Skalenring	Dial	1		0300832366
67	Bolzen (B)	Bolt (B)	1	40	0300832367
68	Klemmstück	Clamping Piece	1		0300832368
69	Federstift	Spring Pin	1	6	0300832369
70	Hebelsitz	Lever Seat	1		0300832370
71	Hebel	Lever	3		0300832371
72	Knopf	Knob	3		0300832372
73	Riemengehäuse	Pulley Cover	1		0300832373
74	Schutz Kabelring	Protect Wire Ring	2		0300832374
75	Mutter	Nut	2		0300832375
76	Druckkabelblock	Press Wire Block	2		0300832376
77	Scheibe	Washer	2		0300832377
78	Bolzen	Bolt	2		0300832378



Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
79	Bolzen	Bolt	1	M5x8	
80	Reed kontakt	Reed contact	1		0302024192
81	Scheibe	Washer	4	6	
82	Federring	Spring Washer	4	6	
83	Bolzen	Bolt	4	M6x16	
84	Bolzen	Bolt	1		0300832384
85	Zentrierstück	Centering Device	1		0300832385
86	Keilriemenscheibe Mitte	Middle pulley	1	neuer typ / new type	0300832386
86	Keilriemenscheibe Mitte	Middle pulley	1	alter typ / old type	0323235
87	Kugellager	Bearing	1		0406202.2R
89	Klammer	Circlip	1	40	0300832389
90	Keilriemen	V - belt	1	HC MN SPA 832 (new type) 13 x 850	0323273
90	Keilriemen	V - belt	1	15x845Li (old type)	0323258
91	Mutter	Nut	1		0300832391
92	Spindel-Keilriemenscheibe	Spindle pulley	1	neuer typ / new type	0300832392
92	Spindel-Keilriemenscheibe	Spindle pulley	1	alter typ / old type	0323237
93	Schaft	Pinion	1		0300832393
94	Klammer	Circlip	1		0300832394
95	Kugellager	Bearing	1	627	040627.2R
96	Ring	Ring	1		0300832396
97	Rundmutter	Round nut	1		0300832397
98	Scheibe	Washer	1		0300832398
99	Kugellager	Bearing	1	6206	0406206.2R
100	Scheibe	Washer	1		03008323100
101	Pinole	Pinole	1		03008323101
102	Austreiber	Drill Drift	1		03008323102
103	Kugellager	Bearing	1	6007	0406007.2R
104	Kugellager	Bearing	1	6208-2Z	0406208.2R
105	Spindel	Spindle	1		03008323105
106	Kegeldorn	Taper Mandril	1		3050661
107	Bohrfutter	chuck	1		3050626
108	Bohrfutterschutz	Chuck guard old type	1		3008325 + 3008326
109	Druckkabelblock	Press Wire Block	1		03008323109
110	Scheibe	Washer	1		03008323110
111	Bolzen	Bolt	1		03008323111
201	Bohrfutterschutz Sichtschutzscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		03003171207
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		03008201202
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008201203
205	Gehäuse (Trafo)	Housing (trafo)	1		03008323205
206	Transformator	Transformer	1		03302300TC
207	Mikroschalter	Micro switch	1		030031712018
208	Rändelschraube	Knurled screw	1		03008131208
209	Aufnahme	Collet	1		03008131209
210	Stahlkugel	Steel ball	1		03008131210
211	Platte	Plate	1		03008131211
212	Platte	Plate	1		03008131212
213	Halter	Holder	1		03008131213
214	Not-Aus-Schalter ab 2012	Emergency Stop switch from 2012	1	LA103	0460058
215	Klemmkasten ab 2012	Terminal box from 2012	1		03003171114
216	Ein-Aus-Taster ab 2012	On-off button from 2012	1	400V	03008203216
<b>Teile ohne Abbildung - Parts without illustration</b>					
0	Schütz	Contactora	1		0460025
0	Schaltkasten (leer)	Electric box (empty)	1		03008131112
0	Skala Bohrtisch	Scale table	1		03008131113
0	Skala Skalenring	Scale for dial	1		03008131114
<b>Komplett-Sätze - Complete sets</b>					
	Pinole Komplett	pinole complete			03008323101CPL
101-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		030082011011
	Gehäuse (Trafo) kpl.	Housing (transformer) compl.	1		03008323205CPL
	Halter kpl. Bohrfutterschutz	Holder cpl. Drill chuck protection	1		03008131201CPL



## 7.5 Schaltplan - Wiring diagram B13/ B14/ B16/ B20 (~230V)

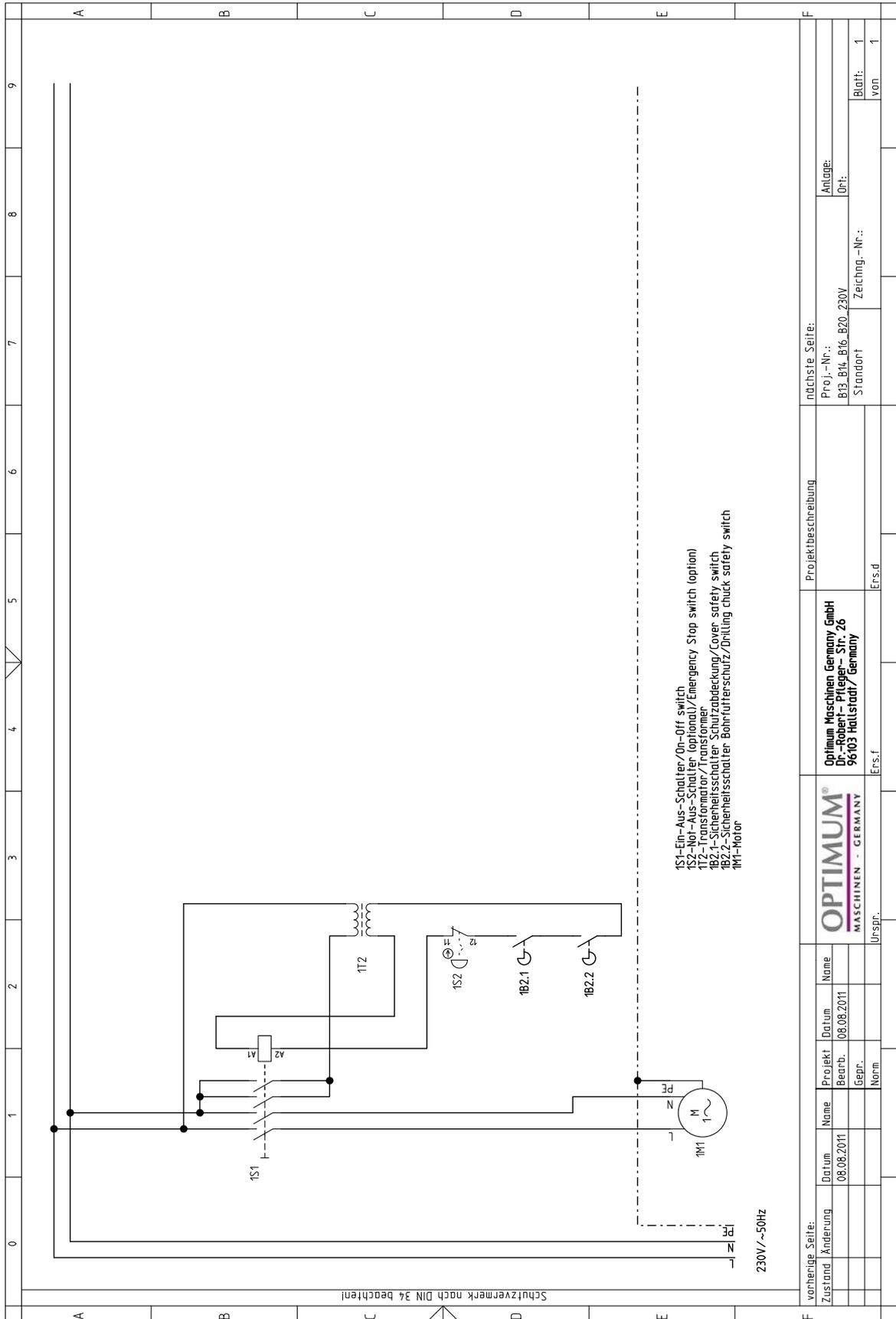


Abb. 7-5: Schaltplan - Wiring diagram B13/ B14/ B16/ B20 (~230V)

## 7.6 Schaltplan - Wiring diagram B20/ B25/ B32 (~400V)

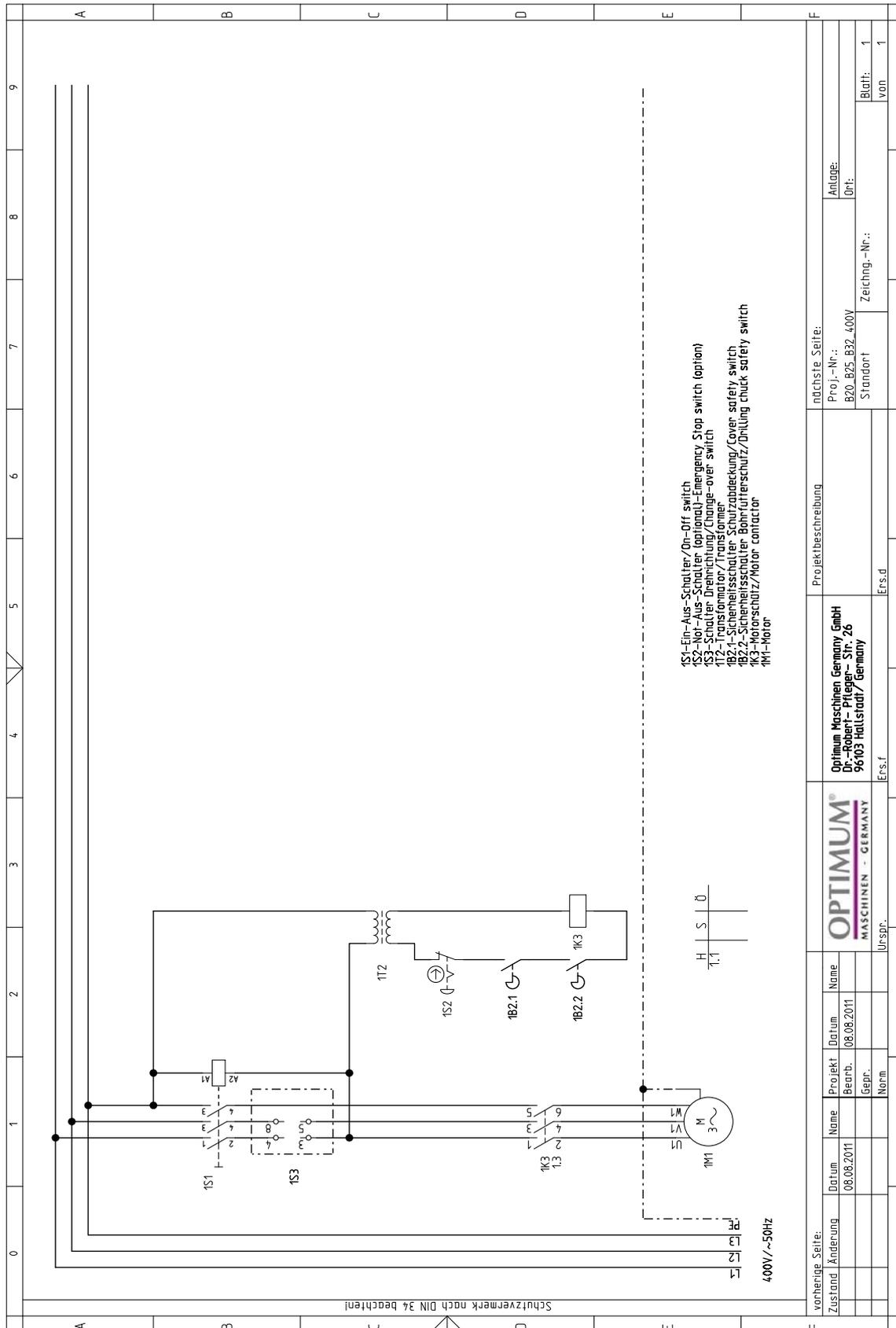


Abb. 7-6: Schaltplan - Wiring diagram B20/ B25/ B32 (~400V)



## 7.6.1 Ersatzteilliste Elektrik- Parts list electrical components B13,B14,B16,B20 (~230V)

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1S1	EIN-AUS-Taster	ON-OFF-switch	1	230V	03008131216
1S2	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
1B2.1	Schalter Schutzabdeckung	Cover safety switch	1		0302024192
1B2.2	Schalter Borhfutterschutz	Drilling chuck safety switch	1		030081312031
1T2	Transformator	Trafo	1		03021303RK
1M1	Motor B13/B14	Motor B13/B14	1	230V	0300813127
1M1	Motor B16	Motor B16	1	230V	0300816140
1M1	Motor B20	Motor B20	1	230V	0300820141
1M1	Motor B20	Motor B20	1	400V	0300825341

## 7.6.2 Ersatzteilliste Elektrik- Parts list electrical components B20, B25, B32 (~400)

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1S1	EIN-AUS-Taster	ON-OFF-switch	1	400V	03008203216
1S2	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
1B2.1	Schalter Schutzabdeckung	Cover safety switch	1		0302024192
1B2.2	Schalter Borhfutterschutz	Drilling chuck safety switch	1		030081312031
1S2	Drehrichtungsschalter	Change-over switch	1		0460009
1T2	Transformator	Trafo	1		0302024196
1M1	Motor	Motor	1	230 V	0300820141
1M1	Motor	Motor	1	400 V	0300825341
1M1	Motor B32	Motor B32	1	400 V	0300832341
1K3	Motorschütz	Motor contactor	1		0460025



## 8 Anomalías

Anomalía	causa / posible efectos	Solución sugerida
Interruptor diferencial dispara	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se emplea un interruptor diferencial convencional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ „Alimentación de corriente“ en página 30</li> </ul>
Ruidos durante el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubricación insuficiente del husillo</li> <li>Herramienta despuntada o sujeta incorrectamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engrasar husillo</li> <li>Utilizar nueva herramienta y verificar sujeción (ajuste fijo de la broca, del portabrocas y del mandril cónico)</li> </ul>
Broca „quemada“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de la broca demasiado alta/Avance demasiado alto</li> <li>Las virutas no se eliminan del taladro practicado</li> <li>Broca despuntada</li> <li>Refrigeración inexistente o insuficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elegir otra velocidad</li> <li>Extraer broca con más frecuencia</li> <li>Afilarse broca/Utilizar broca nueva</li> <li>Utilizar refrigerante</li> </ul>
Punta broca se desliza, taladro efectuado no queda circular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área dura en la pieza</li> <li>Longitudes de la espiral de corte o ángulos en la broca desiguales</li> <li>Broca deformada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar broca nueva</li> </ul>
Broca defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de taladrado sin placa de asiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar placa de asiento y sujetarla junto con la pieza</li> </ul>
Marcha excéntrica o baile de broca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broca deformada</li> <li>Cojinetes del husillo desgastados</li> <li>Broca mal sujeta</li> <li>Portabrocas defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar broca nueva</li> <li>Sustituir cojinetes del husillo</li> <li>Sujetar bien la broca</li> <li>Sustituir portabrocas</li> </ul>
Imposible introducir portabrocas o mandril cónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suciedad, grasa o aceite en superficie interior cónica del portabrocas o en la superficie cónica del husillo portabroca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza bien las superficies</li> <li>Mantener las superficies libres de grasa</li> </ul>
Motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor mal conectado</li> <li>Fusible defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encargar verificación por personal autorizado</li> </ul>
Sobrecalentamiento del motor y falta de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor sobrecargado</li> <li>Tensión de red reducida</li> <li>Motor mal conectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir avance</li> <li>Apagar y encargar verificación por personal autorizado</li> <li>Encargar verificación por personal autorizado</li> </ul>
Precisión del trabajo deficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieza pesada y desequilibrada o deformada</li> <li>Posición horizontal inexacta del portapiezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equilibrar estáticamente la pieza y sujetar sin esfuerzos</li> <li>Ajustar portapiezas</li> </ul>
Pinola de taladrado no retrocede	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muelle recuperador del husillo no funciona</li> <li>Perno de bloqueo introducido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar muelle recuperador del husillo y sustituirla si es necesario</li> <li>Retirar perno de bloqueo</li> </ul>
Imposible desplazar la pinola de taladrado hacia abajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perno de bloqueo introducido</li> <li>Ajuste de profundidad de perforación bloqueado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar perno de bloqueo</li> <li>Desbloquear ajuste de profundidad de perforación</li> </ul>



Anomalía	causa / posible efectos	Solución sugerida
Temperatura excesiva del cojinete del husillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinete desgastado</li> <li>• Tensión previa excesiva del cojinete</li> <li>• Sustituir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir</li> <li>• Reducir juego del cojinete para rodamiento fijo (rodamiento de rodillos cónicos)</li> <li>• Reducir velocidad de la broca/ avance</li> </ul>
Traqueteo del husillo de trabajo en superficie rugosa de la pieza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego excesivo del cojinete</li> <li>• Husillo de trabajo sube y baja</li> <li>• Regleta para reajuste floja</li> <li>• Mandril flojo</li> <li>• Herramienta despuntada</li> <li>• Pieza floja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reajustar juego del cojinete o sustituir cojinete</li> <li>• Reajustar juego del rodamiento (fijo)</li> <li>• Ajustar juego adecuado en regleta con tornillo de reajuste</li> <li>• Controlar, reapretar</li> <li>• Afilar o sustituir herramienta</li> <li>• Sujetar bien herramienta</li> </ul>



## 9 Anexo

### 9.1 Derechos de propiedad

© 2013

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 imágenes, de la radio emisión, de la reproducción por medios foto mecánicos o similares y de la grabación en sistemas de tratamiento de datos, ya sea de modo parcial o total.

Reservadas las modificaciones técnicas sin previo aviso.

### 9.2 Terminología/Glosario

Concepto	Explicación
Sacabrocas	Herramienta para desmontar la broca o el portabrocas del husillo portabroca
Porta brocas	Alojamiento para la broca.
Cabezal portabrocas	Parte superior del taladro de sobremesa y de columna
Pinola de taladrado	Eje hueco fijo dentro del cual gira el husillo portabroca
Husillo portabroca	Árbol accionado por el motor
Mesa de taladrado	Superficie de apoyo o de sujeción
Mandril cónico	Cono de la broca o del portabrocas
Palanca de pinola	Operación manual del avance de taladro
Mandril de accionamiento rápido- Porta brocas	Portabrocas fijable manualmente
Pieza	Material a taladrar o a mecanizar
Herramienta	Broca, avellanador cónico, etc.
Perno de bloqueo	Perno para sujetar la pinola de taladrado a una altura determinada para el desmontaje del mandril o de la herramienta



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

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

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

### 9.4 Indicación relativa al modo de hacer los desechos / posibilidades de re aprovechamiento de materiales:

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

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



## 9.4.1 Puesta fuera de servicio

### ¡PRECAUCIÓN!

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

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



## 9.4.2 Eliminación del embalaje de aparatos nuevos

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

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

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

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

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

## 9.4.3 Eliminación del aparato viejo

### INFORMACIÓN

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

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



## 9.4.4 Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos

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

El aparato contiene componentes eléctricos y electrónicos y no debe eliminarse con la basura doméstica. Según la directiva europea 2002/96/CE relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos viejos y su aplicación en el derecho nacional las herramientas eléctricas y las máquinas eléctricas que han concluido su vida útil han de colectarse por separado y entregarse a una planta de re aprovechamiento preservadora del medio ambiente.

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



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

#### 9.4.5 Eliminación de los medios lubricantes y agentes lubricantes de refrigeración

##### ¡ATENCIÓN!

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



##### INFORMACIÓN

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

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



#### 9.5 Eliminación a través de recogida municipal

Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos

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

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



#### 9.6 RoHS , 2002/95/EG

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





**9.8 Declaración de conformidad de la CE - B13**

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

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

**Denominación de producto:** Taladro de sobremesa

**Denominación de tipo:** B13

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12



## 9.9 Declaración de conformidad de la CE - B14

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

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

**Denominación de producto:** Taladro de sobremesa

**Denominación de tipo:** B14

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12

**9.10 Declaración de conformidad de la CE - B16**

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

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

**Denominación de pro- ducto:** Taladro de sobremesa

**Denominación de tipo:** B16

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12



## 9.11 Declaración de conformidad de la CE - B20

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

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

**Denominación de producto:** Taladro de sobremesa

**Denominación de tipo:** B20

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12

**9.12 Declaración de conformidad de la CE - B25**

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

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

**Denominación de producto:** Taladro de columna

**Denominación de tipo:** B25

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12



## 9.13 Declaración de conformidad de la CE - B32

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

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

**Denominación de producto:** Taladro de columna

**Denominación de tipo:** B32

**Número de serie:** \_ \_ \_ \_ \_

**Año de construcción:** 20\_\_

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

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

**Se han observado las siguientes normas armonizadas:**

**EN 12717: 2001** Seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

**DIN EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - La evaluación de riesgos y reducción de riesgos

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

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96 555-800

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

Hallstadt, 2012-09-12



## Indice

### A

Advertencias de seguridad .....	6
Alimentación de corriente .....	28
Almacenamiento y el embalaje .....	22
Anomalías .....	62

### C

Clasificación de peligros .....	6
---------------------------------	---

### D

Datos técnicos .....	18
emisiones .....	20
Declaración de conformidad .....	69
Declaración de conformidad de la CE .....	69
Del mantenimiento .....	43
Derechos de propiedad .....	64
Dispositivos de seguridad .....	12

### E

Elementos de mando y de visualización .....	30
Eliminación .....	67
Equipo de protección individual .....	15
Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación .....	15

### I

Instalación .....	23
-------------------	----

### L

La revisión .....	43
-------------------	----

### M

Manejo .....	30
Mantenimiento .....	42
Modificación del número de revoluciones .....	32
Montaje .....	21, 23

### N

Notas de advertencia .....	6
----------------------------	---

### O

Obligaciones	
operador .....	10
usuario .....	11

### P

Parte del accidente .....	16
Pictogramas .....	7
Porta brocas .....	35
Posiciones del usuario .....	11
Primera puesta en servicio .....	28

### S

Seguimiento del producto .....	68
Seguridad	
en el mantenimiento .....	16
Seguridad durante la operación .....	15
Sistema eléctrico .....	17

### T

Tabla de las velocidades de corte .....	39
Tablas de revoluciones .....	33
Tope de profundidad de perforación .....	31

### U

Utilización conforme a lo prescrito .....	7
Utilización errónea razonablemente previsible ...	8

### V

Volumen de entrega .....	21
--------------------------	----

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

