

Manual de instrucciones

Versión 1.3.6

Taladro de sobremesa

_____ **OPTI B17 PRO**

_____ **OPTI B23 PRO**

Taladro de columna

_____ **OPTI B26 PRO**

_____ **OPTI B33 PRO**



Fig.: OPTI B23 PRO

PRO SERIE

¡Guardar para consultas posteriores!

Índice

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Seguridad | |
| 1.1 Advertencias de seguridad (Notas de advertencia) | 5 |
| 1.1.1 Clasificación de peligros | 5 |
| 1.2 Otros pictogramas | 6 |
| 1.3 Utilización conforme a lo prescrito | 6 |
| 1.4 Posibles peligros provocados por el taladro | 7 |
| 1.5 Cualificación del personal | 7 |
| 1.5.1 Grupo destinatario | 7 |
| 1.5.2 Personas autorizadas | 8 |
| 1.6 Posiciones del usuario | 8 |
| 1.7 Dispositivos de seguridad | 9 |
| 1.7.1 Interruptor I / O | 9 |
| 1.8 Tapa de protección de las poleas | 10 |
| 1.8.1 Mesa de taladrado | 10 |
| 1.8.2 Protección del mandril portabrocas | 10 |
| 1.8.3 Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación | 10 |
| 1.9 Comprobación de seguridad | 11 |
| 1.10 Equipo de protección individual | 11 |
| 1.11 Seguridad durante la operación | 12 |
| 1.12 Seguridad en el mantenimiento | 12 |
| 1.12.1 Desconectar y asegurar el taladro | 13 |
| 1.12.2 Uso de equipos elevadores | 13 |
| 1.12.3 Trabajo de mantenimiento mecánico | 13 |
| 1.13 Parte del accidente | 13 |
| 1.14 Sistema eléctrico | 14 |
| 2 Datos técnicos | |
| 2.1 Emisiones | 16 |
| 3 Montaje | |
| 3.1 Transporte | 17 |
| 3.2 Volumen de entrega | 17 |
| 3.3 Almacenamiento | 18 |
| 3.4 Instalación y montaje | 18 |
| 3.4.1 Requisitos del lugar de instalación | 18 |
| 3.4.2 Montaje | 18 |
| 3.5 Instalación | 21 |
| 3.5.1 Sujeción | 22 |
| 3.5.2 Esquema de montaje | 22 |
| 3.6 Primera puesta en servicio | 25 |
| 4 Manejo | |
| 4.1 Seguridad | 26 |
| 4.2 Elementos de mando y de visualización | 26 |
| 4.2.1 Tope de profundidad de perforación | 27 |
| 4.2.2 Inclinación de la mesa | 27 |
| 4.3 Modificación del número de revoluciones | 27 |
| 4.3.1 Tabla de revoluciones OPTI B17 PRO | 28 |
| 4.3.2 Tabla de revoluciones OPTI B23 PRO y B26 PRO | 29 |
| 4.3.3 Tabla de revoluciones OPTI B33 PRO | 30 |
| 4.4 Valores de referencia para las revoluciones con HSS – Eco – broca espiral | 30 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.5 | Mandril de accionamiento rápido..... | 31 |
| 4.5.1 | Desmontaje del mandril de accionamiento rápido..... | 31 |
| 4.5.2 | Montaje del mandril de accionamiento rápido..... | 31 |
| 4.6 | Refrigeración | 32 |
| 4.7 | Antes de empezar el trabajo..... | 32 |
| 4.8 | Durante el trabajo | 33 |
| 5 | Determinación de la velocidad de corte y del número de revoluciones | |
| 5.1 | Tabla de las velocidades de corte/ avance | 34 |
| 5.2 | Tabla de números de revoluciones | 34 |
| 5.2.1 | Ejemplo del cálculo del número de revoluciones necesario de su taladradora | 36 |
| 6 | Mantenimiento | |
| 6.1 | Seguridad | 37 |
| 6.1.1 | Preparación | 38 |
| 6.1.2 | Nueva puesta en servicio | 38 |
| 6.2 | Revisión y mantenimiento | 38 |
| 6.3 | Reparación | 40 |
| 7 | Ersatzteile - Spare parts B17, B23, B26, B33 PRO (Vario) | |
| 7.1 | Ersatzteilzeichnung - Parts drawing OPTI B17 PRO..... | 41 |
| 7.1.1 | Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B17 PRO..... | 42 |
| 7.1.2 | Ersatzteilliste - Parts list B17 PRO | 43 |
| 7.2 | Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B23 PRO (Vario)..... | 46 |
| 7.2.1 | Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B23 PRO..... | 47 |
| 7.2.2 | Ersatzteilliste - Parts list OPTI B23 PRO (Vario)..... | 48 |
| 7.3 | Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B26 PRO (Vario)..... | 51 |
| 7.3.1 | Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B26 PRO..... | 52 |
| 7.3.2 | Ersatzteilliste - Spare parts list OPTI B26 PRO (Vario)..... | 53 |
| 7.4 | Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B33 PRO (Vario)..... | 56 |
| 7.4.1 | Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B33 PRO..... | 57 |
| 7.4.2 | Ersatzteilliste - Spare parts list OPTI B33 PRO (Vario)..... | 58 |
| 7.5 | Schaltplan - Wiring diagram - B17 Pro | 61 |
| 7.6 | Schaltplan - Wiring diagram - B23, B26, B33 Pro - 230 V | 62 |
| 7.7 | Schaltplan - Wiring diagram - B23, B26, B33 Pro - 400 V | 63 |
| 8 | Anomalías | |
| 8.1 | Anomalías en el taladro | 64 |
| 9 | Anexo | |
| 9.1 | Derechos de propiedad | 65 |
| 9.2 | Terminología/Glosario | 65 |
| 9.3 | Reivindicaciones en concepto de garantía por causa de deficiencias / garantía .. | 66 |
| 9.4 | Eliminación de residuos..... | 66 |
| 9.5 | RoHS , 2002/95/CE | 67 |
| 9.6 | Seguimiento del producto..... | 67 |
| 9.7 | Declaración de conformidad de la CE | 68 |
| 9.8 | Declaración de conformidad de la CE | 69 |
| 9.9 | Declaración de conformidad de la CE | 70 |
| 9.10 | Declaración de conformidad de la CE | 71 |

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 conforme a lo prescrito,
- destaca los peligros que le puedan surgir a usted y a otras personas en caso de no respetar estas instrucciones,
- le informa de cómo evitar peligros.

Como complemento del manual de instrucciones, respete

- las leyes y los reglamentos pertinentes,
- las disposiciones legales acerca de la prevención de accidentes laborales,
- las etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación así como las notas de advertencia en el taladro.

Durante la instalación, el manejo, el mantenimiento y la reparación del taladro deben respetarse las normas europeas.

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

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

GUARDE LA DOCUMENTACIÓN SIEMPRE EN UN LUGAR PRÓXIMO AL TALADRO.

INFORMACIÓN



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

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

D- 96103 Hallstadt




Telefon: 09 00 - 19 68 220 (0,49 €/min.)

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Advertencias de seguridad (Notas de advertencia)

1.1.1 Clasificación de peligros

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

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

En el caso de peligros concretos, sustituimos el pictograma



1.2 Otros pictogramas



Aviso de arranque automático



¡Prohibido accionar!



¡Desconectar el enchufe de la red!



¡Usar gafas de protección!



¡Usar protección de los oídos!



¡Usar guantes de protección!



¡Usar botas de seguridad!



¡Usar traje de seguridad!



¡Proteger el medio ambiente!



Dirección de la persona de contacto

1.3 Utilización conforme a lo prescrito

Uso

El taladro está diseñado y fabricado para practicar taladros en metales fríos u otros materiales que no pongan en peligro la salud o no sean inflamables mediante una herramienta rotativa de arranque de virutas con varias ranuras receptoras de la viruta.

El taladro sólo podrá utilizarse con herramientas cuya disposición de filos durante el ataque forme un par de fuerzas alrededor del eje de rotación.

Para sujetar la herramienta se suministra un mandril de sujeción rápida. El taladro sólo podrá utilizarse con un mandril de sujeción rápida.


Utilización fuera del marco prescrito

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

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

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

También forma parte de la utilización conforme a lo prescrito que

- se respeten las limitaciones del taladro,  „Datos técnicos“ en página 15
- se respete el manual de instrucciones,
- se respeten las instrucciones de revisión y de mantenimiento.

¡ADVERTENCIA!

Lesiones muy graves.

¡Quedan prohibidas las modificaciones y alteraciones de los valores operativos del taladro! Ponen en peligro a las personas y pueden provocar daños en el taladro.



1.4 Posibles peligros provocados por el taladro

El taladro ha sido sujeto a una inspección de seguridad (análisis de peligro con evaluación de riesgos). El diseño y la construcción basados en este análisis se han efectuado con los últimos avances tecnológicos.

No obstante, queda un riesgo residual, ya que el taladro 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 por personal no debidamente cualificado, el taladro 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.

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



¡ADVERTENCIA!

El taladro sólo puede utilizarse con los dispositivos de seguridad activados.

Desconecte el taladro en cuanto detecte una avería en los dispositivos de seguridad o cuando éstos estén desmontados.  „Dispositivos de seguridad“ en página 9

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

Como operador, usted será el responsable de ello.

1.5 Cualificación 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.

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

Las competencias vagas constituyen un riesgo de seguridad.

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



1.5.2 Personas autorizadas



¡ADVERTENCIA!

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

Sólo pueden trabajar en el taladro las personas autorizadas.

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

El operador debe

Obligaciones del operador

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

El usuario debe

Obligaciones del usuario

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

Requisitos adicionales de cualificación

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

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

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

- Desconectar todos los polos
- Segurar contra un nuevo encendido
- Verificar la ausencia de tensión

1.6 Posiciones del usuario

El usuario debe posicionarse delante del taladro.



INFORMACIÓN

El enchufe del taladro a la red debe ser accesible.

1.7 Dispositivos de seguridad

Usar el taladro sólo con los dispositivos de seguridad funcionando correctamente.

Detener el taladro 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 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. 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 posee los siguientes dispositivos de seguridad:

- Un interruptor I / O con función de EMERGENCIA,
- Una tapa de protección de las poleas firmemente atornillada,
- Una mesa de taladrado con ranuras en T para sujetar la pieza o un tornillo de banco.

1.7.1 Interruptor I / O

El interruptor cerrable está provisto de una función de EMERGENCIA y una desconexión a tensión mínima.

En posición cerrada, el interruptor cerrable puede asegurarse contra el encendido no autorizado o involuntario mediante un candado.

Abra la tapa del interruptor para encender el taladro.

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

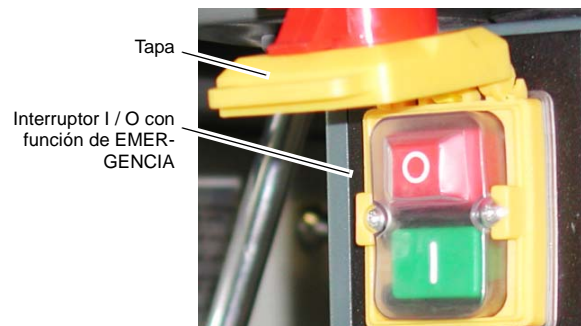


Fig.1-1: Interruptor I / O



Fig.1-2: Pulsador de EMERGENCIA



¡ATENCIÓN!

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

1.8 Tapa de protección de las poleas

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 CAPA PROTECTORA NO ESTÉ CERRADA, LA MÁQUINA NO ARRANCA.



Fig.1-3: Tapa de protección

1.8.1 Mesa de taladrado

En la mesa de taladrado se encuentran orificios de alojamiento para tacos de corredera.



¡ADVERTENCIA!

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



Fig.1-4: Mesa de taladrado

1.8.2 Protección del mandril 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 NO ARRANCA.



Fig.1-5: protección del mandril portabrocas

1.8.3 Etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación

INFORMACIÓN



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

1.9 Comprobación de seguridad

Compruebe el taladro, como mínimo, una vez por turno. Informe inmediatamente al responsable sobre cualquier daño o defecto y modificación en el funcionamiento.

Compruebe todos los dispositivos de seguridad

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

Compruebe que las etiquetas de prohibición, de advertencia y de indicación así como las marcas en el taladro

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



INFORMACIÓN

Utilice el esquema siguiente para organizar las verificaciones.

| Comprobación general | | |
|----------------------|----------------------------------|----|
| Equipo | Comprobación | OK |
| Tapa protectora | Montada y atornillada firmemente | |
| Etiquetas, marcas | Instaladas y legibles | |
| Fecha: | Comprobado por (firma): | |

| Prueba de funcionamiento | | |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Equipo | Comprobación | OK |
| Pulsador de EMERGENCIA | Después de accionar el pulsador de EMERGENCIA debe desconectarse el taladro. | |
| Protector del portabrocas | El taladro no debe activarse hasta que el protector del portabrocas se haya cerrado. | |
| Interruptor de posición final tapa protectora correa trapezoidal | El taladro sólo puede ponerse en marcha cuando está montada la cubierta protectora de las póleas de transmisión. | |
| Fecha: | Comprobado por (firma): | |

1.10 Equipo de protección individual

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

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

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

**¡ATENCIÓN!**

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

Limpie su equipo de protección individual

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

**Equipos de protección individual para trabajos especiales**

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



Utilice guantes de protección si sujeta piezas con aristas vivas.



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

1.11**Seguridad durante la operación**

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

**¡ADVERTENCIA!**

Antes de conectar el taladro, compruebe que a causa de ello

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

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

- Verifique que no ponga en peligro a nadie con su trabajo.
- Es imprescindible cumplir las instrucciones de este manual en el montaje, manejo, mantenimiento y reparación.
- No trabaje en el taladro si su capacidad de concentración queda reducida por motivos como 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 inspeccionadoras.
- Informe al inspector sobre cualquier peligro o avería.
- Utilice los equipos de protección indicados. Procure llevar un traje de trabajo ajustado y, en caso dado, una redcilla.
- No utilice guantes de protección durante los trabajos de taladrado.

1.12**Seguridad en el mantenimiento**

Notificar y documentar modificaciones

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

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

1.12.1 Desconectar y asegurar el taladro



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 y los movimientos peligrosos.

Ponga una señal de advertencia en la máquina:

1.12.2 Uso de equipos elevadores



¡ADVERTENCIA!

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

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

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

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



Sujete bien las cargas.

Nunca pase por debajo de cargas suspendidas.

1.12.3 Trabajo de mantenimiento mecánico

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

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

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

¡Verifique su funcionamiento!

1.13 Parte del accidente

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

Estos últimos pueden tener muchas causas.

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



INFORMACIÓN

En la descripción de la ejecución de los trabajos con y en el taladro destacaremos los peligros concretos de dichos trabajos.

1.14 Sistema eléctrico

☞ „Mantenimiento“ en página 37

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

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

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

Desconecte el taladro inmediatamente en caso de anomalías en la alimentación eléctrica!

2 Datos técnicos

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

| Conexión eléctrica | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Valor total de conexión | 230 V; 50 Hz; 500 W | 230 V; 50 Hz; 750 W ó 3x400V; 50 Hz; 750 W | 3x400V; 50 Hz; 750 W | 3x400V; 50 Hz; 1,1 KW |
| Clase de protección | IP 54 | IP 54 | IP 54 | IP 54 |

| Capacidad de taladro | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Capacidad taladro en acero [mm] | 16 | 25 | 25 | 30 |
| Distancia del portapiezas a la columna [mm] | 152 | 180 | 210 | 254 |

| Sujeción husillo | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Recorrido de la pínola [mm] | 60 | 80 | 80 | 110 |
| Sujeción del husillo | MK2 | MK2 | MK3 | MK4 |

| Mesa taladrado | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Inclinable | 45° | 45° | 45° | 45° |
| Giratoria | 360° | 360° | 360° | 360° |
| Medidas [mm] L x An | 230 x 220 | 280 x 245 | 330x290 | 475x425 |
| Tamaño de ranura en T [mm] | 12 | 12 | 14 | 14 |

| Dimensiones | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Altura [mm] | 860 | 1010 | 1670 | 1720 |
| Profundidad [mm] | 600 | 650 | 700 | 860 |
| Anchura [mm] | 260 | 320 | 350 | 480 |
| Peso total [kg] | 39 | 66 | 82 | 135 |
| Diámetro de la columna [mm] | 60 | 73 | 80 | 92 |

| Zona de trabajo | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Altura [mm] | 2000 | 2100 | 2100 | 2100 |
| Profundidad [mm] | 1800 | 1800 | 1900 | 2100 |
| Anchura [mm] | 1200 | 1200 | 1200 | 1300 |

| Régimenes de revoluciones | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revoluciones del husillo [rpm] | <ul style="list-style-type: none"> • 500 • 900 • 1400 • 1900 • 2520 | <ul style="list-style-type: none"> • 200 • 290 • 330 • 440 • 480 • 530 • 890 • 1040 • 1180 • 1480 • 1770 • 2440 | <ul style="list-style-type: none"> • 200 • 290 • 330 • 440 • 480 • 530 • 890 • 1040 • 1180 • 1480 • 1770 • 2440 | <ul style="list-style-type: none"> • 120 • 210 • 250 • 360 • 400 • 440 • 940 • 1260 • 1810 |
| Nº velocidades | 5 | 12 | 12 | 9 |

| Condiciones externas | OPTI B17 PRO | OPTI B23 PRO | OPTI B26 PRO | OPTI B33 PRO |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Temperatura | 5-35 °C | | | |
| Humedad | 25 - 80 % | | | |

2.1 Emisiones



En el puesto de trabajo, la contaminación sonora (nivel de intensidad acústica) del taladro puede superar los 73 dB(A).

INFORMACIÓN



Recomendamos tomar medidas de protección acústica y de los oídos.

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

Dado que Optimum Maschinen Germany GmbH desconoce el lugar de instalación del taladro, el operador debe tomar todas las medidas de protección acústica necesarias.

3 Montaje



INFORMACIÓN

Se ha desmontado el taladro para facilitar su embalaje.
Antes de la puesta en servicio, la máquina debe montarse.

3.1 Transporte



¡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:

- Centros de gravedad
- Puntos de suspensión
- Pesos
- Medios de transporte a utilizar
- Posición de transporte prescrita



¡ADVERTENCIA!

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

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

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

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

Sujete bien las cargas.

Nunca pase por debajo de cargas suspendidas.

3.2 Volumen de entrega

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

- Cabezal portabrocas
- Mesa de taladrado
- Pie
- Componente de columna (soporte para mesa premontado)
- Portabrocas de accionamiento rápido RÖHM
- protección del mandril portabrocas
- Palanca de fricción
- Manivela
- Palanca para mando estrellado de avance
- Manual de instrucciones

3.3 Almacenamiento



¡ATENCIÓN!

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

Almacene los componentes embalados o desembalados sólo en las condiciones externas indicadas: ☞ „Condiciones externas“ en página 16

Consulte Optimum Maschinen Germany GmbH en caso de que el taladro 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

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

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



INFORMACIÓN

El enchufe del taladro a la red debe ser accesible.

3.4.2 Montaje



¡ADVERTENCIA!

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

☞ „Cualificación del personal“ en página 7

La instalación del taladro tiene que ser efectuada al menos por 2 personas, ya que varios elementos y componentes deben sujetarse y ensamblarse durante el montaje.



INFORMACIÓN

La descripción de montaje siguiente se refiere al taladro Opti B23 Pro. Éste ha sido elegido para la descripción de los trabajos siguientes por su semejanza a los taladros

- OPTI B17 Pro
- OPTI B26 Pro
- OPTI B33 Pro

Montaje del pie y de la columna de taladro

- Ponga el pie de la máquina en el suelo y monte la columna del taladro en el pie. Éste dispone de tornillos de fijación para la columna del taladro.
- Afloje el tornillo en el anillo de soporte y retire éste junto con la cremallera.



Fig.3-1: Montaje del pie

Montaje de la mesa de taladrado

- Inserte la rueda helicoidal en el soporte de 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.

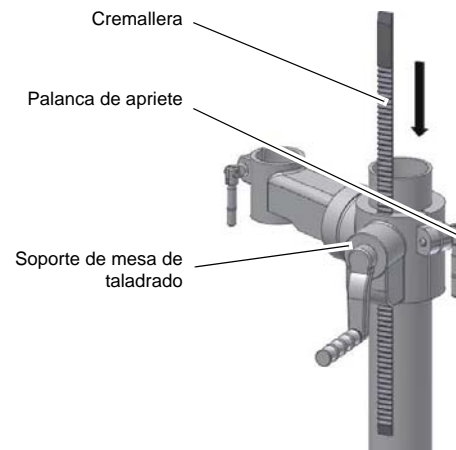


Fig.3-2: Montaje de la mesa de taladrado



INFORMACIÓN

El extremo más largo sin dentado de la cremallera debe estar en la parte más alta.

- Coloque el soporte de mesa de taladrado junto con la cremallera sobre la columna de taladro.
- Coloque el anillo de soporte sobre la columna y la cremallera.
- Apriete ligeramente el tornillo del anillo de soporte. Ponga atención en que el soporte de mesa de taladrado pueda girarse fácilmente alrededor de la columna de taladro.
- Monte la palanca de apriete para inmovilizar la mesa de taladrado.

Montaje del cabezal portabroca

- Coloque el cabezal portabroca sobre la columna de taladro y gírelo hasta que se haya alineado con el pie. Inmovilice el cabezal portabroca mediante los dos tornillos en el cabezal encima de la cremallera.
- Enrosque las tres palancas del mando estrellado de avance y monte la manivela del ajuste de altura de la mesa. Opti B23 Pro.

- Coloque la mesa de taladrado en el soporte de mesa de taladrado e inmovilícela con la palanca de apriete.



Fig. 3-3: Opti B23 Pro



Fig. 3-4: Opti B23 Pro

Montaje del mandril de accionamiento rápido

☞ „Montaje del mandril de accionamiento rápido“ en página 31

Montaje del protector del porta-brocas

ADVERTENCIA!



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

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

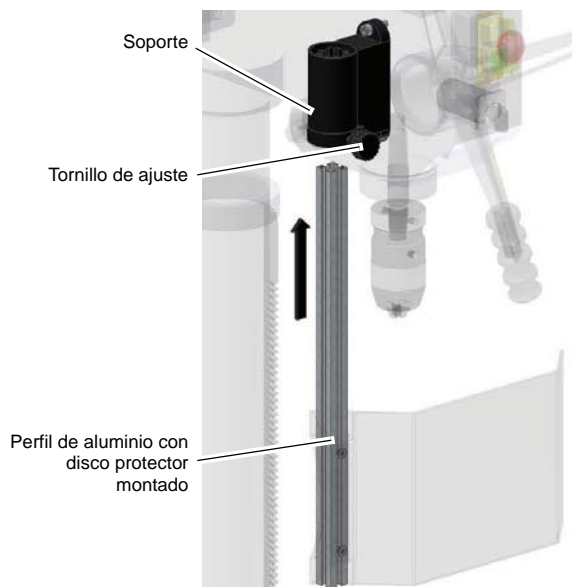


Fig. 3-5: Montaje-1

3. 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.3-6: Montaje-2

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



Fig.3-7: Montaje-3

3.5 Instalación

- Compruebe la orientación horizontal del fundamento de la taladro con un nivel de burbuja.
- Compruebe si el fundamento presenta una capacidad de carga y una rigidez suficientes.
- Deposite la taladro sobre el fundamento previsto.
- Fije la taladro 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.

Sujete la máquina con las ranuras previstas a este respecto del pie de apoyo con la base sustentadora. Recomendamos el uso de patrones de anclaje de unión o anclajes para grandes cargas.

3.5.1 Sujeción

Para alcanzar la seguridad necesaria de las taladro 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 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.

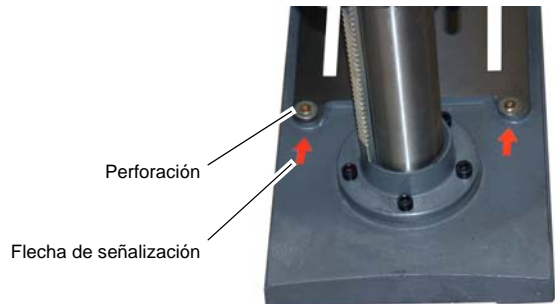


Fig. 3-8: Señalización de los puntos de sujeción

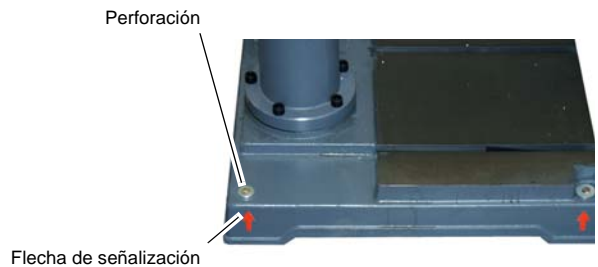


Fig. 3-9: Señalización de los puntos de sujeción

3.5.2 Esquema de montaje

Fije el taladro sobre el fundamento a través de los taladros practicados al respecto en el pie.



¡ATENCIÓN!

Sólo apriete los tornillos de fijación en el taladro 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.

B17 PRO

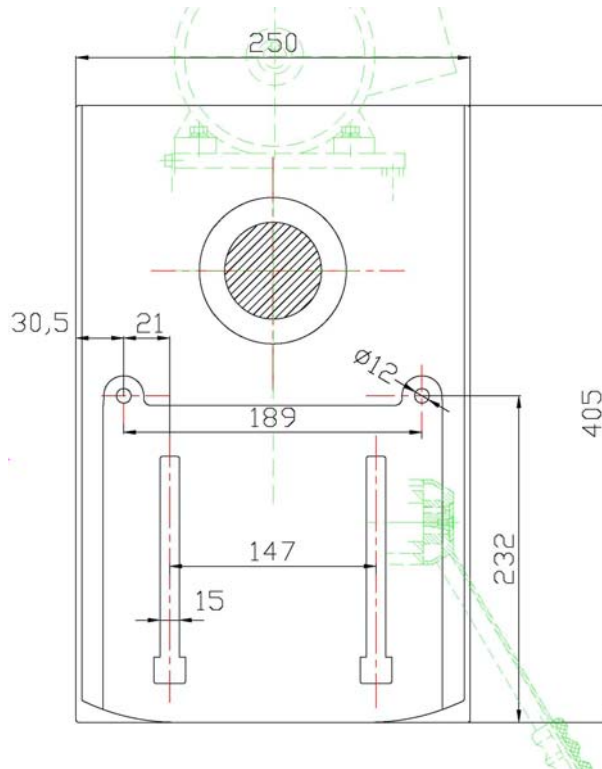


Fig.3-10: Esquema de montaje B17 PRO

B23 PRO

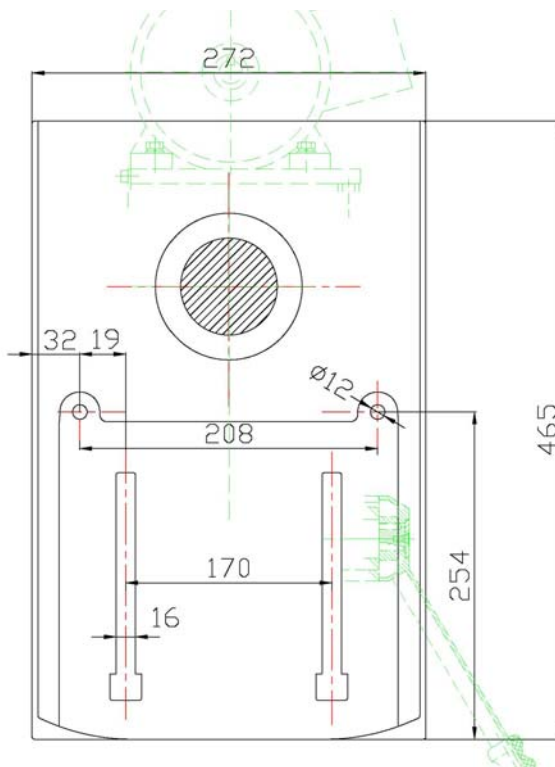


Fig.3-11: Esquema de montaje B23 PRO

B26 PRO

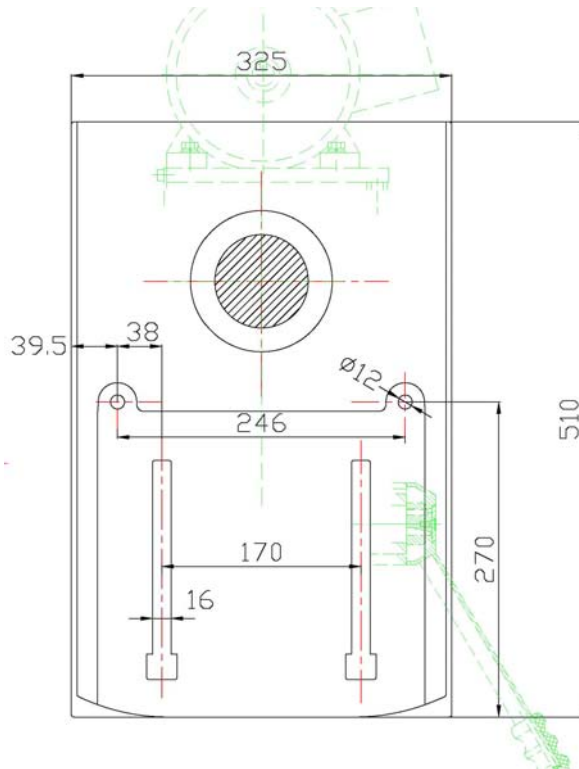


Fig.3-12: Esquema de montaje B26 PRO

B33 PRO

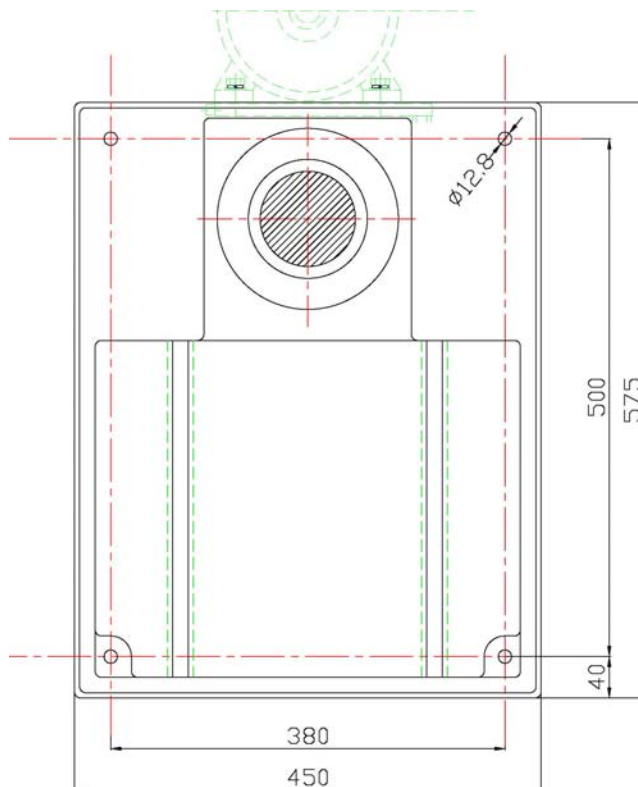


Fig.3-13: Esquema de montaje B33 PRO

3.6 Primera puesta en servicio



¡ADVERTENCIA!

Una primera puesta en servicio del taladro efectuada por personal inexperto pone en peligro a las personas y al equipo.

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

Alimentación de corriente

☞ „Conexión eléctrica“ en página 15

Conecte el enchufe de red del taladro a su red eléctrica. Compruebe la protección por fusible de la alimentación de corriente según los datos técnicos para la potencia total conectada del taladro.

Para la conexión eléctrica de taladros para corriente trifásica debe utilizarse un conector CEE-400V-16A.

☞ „Cualificación del personal“ en página 7



¡ATENCIÓN!

Compruebe el sentido de giro del motor.

En caso de los taladros

- OPTI B23 Pro
- OPTI B26 Pro
- OPTI B33 Pro

el sentido de giro del husillo portabroca debe ser el de las agujas del reloj cuando el interruptor de sentido de giro se encuentra en posición Marcha a derechas (R).

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

4 Manejo

4.1 Seguridad



Ponga el taladro en servicio sólo bajo las condiciones siguientes:

- El estado técnico del taladro está en orden.
- El uso del taladro 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 ségurela contra la puesta en marcha involuntaria o no autorizada.

Notifique inmediatamente cualquier modificación al cargo responsable.

4.2 Elementos de mando y de visualización

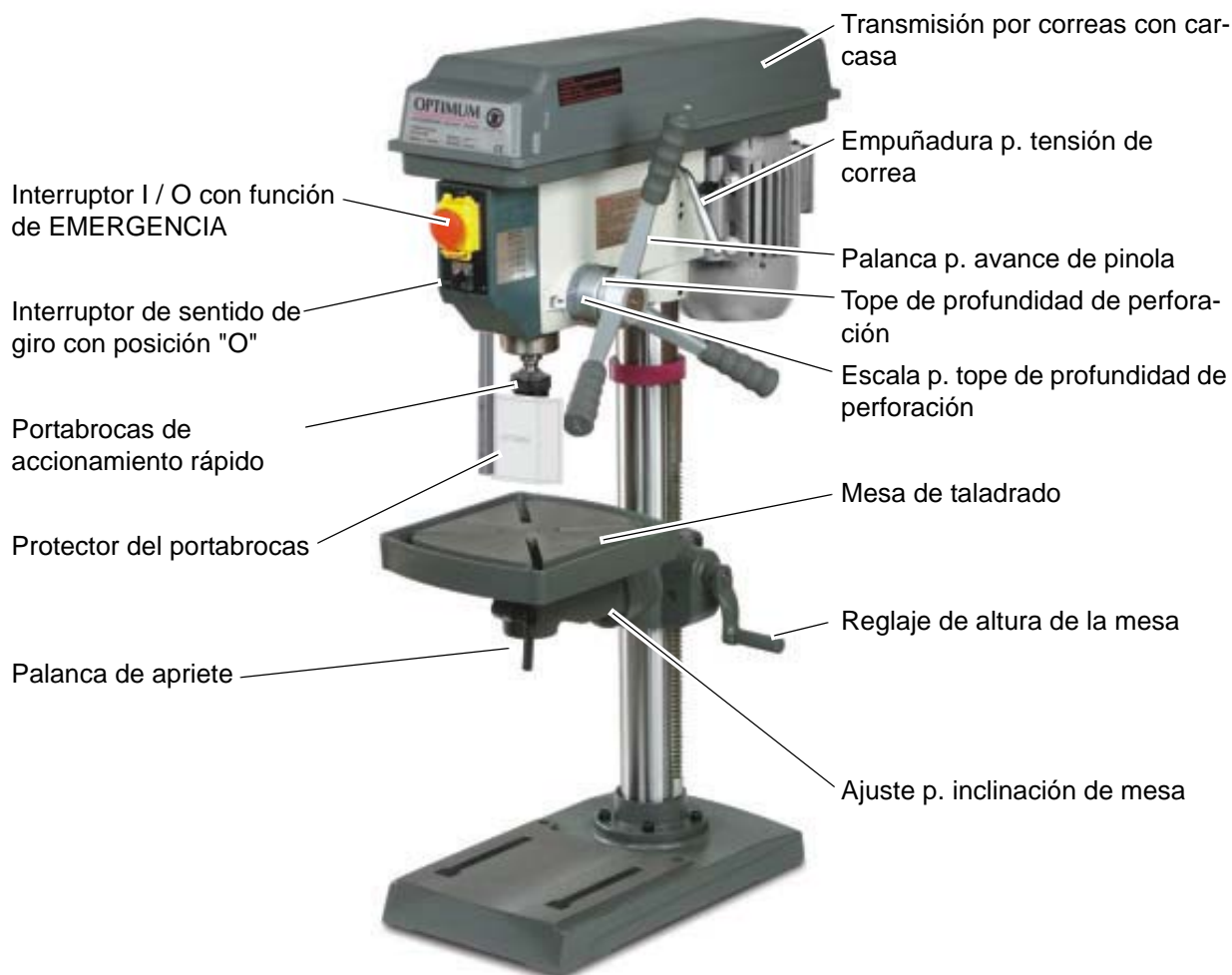


Fig.4-1: Gama OPTI Bxx PRO

4.2.1 Tope de profundidad de perforación

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

- 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.



Fig. 4-2: Escala tope profundidad perfor.

Ahora, el husillo sólo podrá bajar hasta el valor ajustado.

4.2.2 Inclinación de la mesa

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

- Afloje el tornillo de fijación.
- Retire el prisionero.

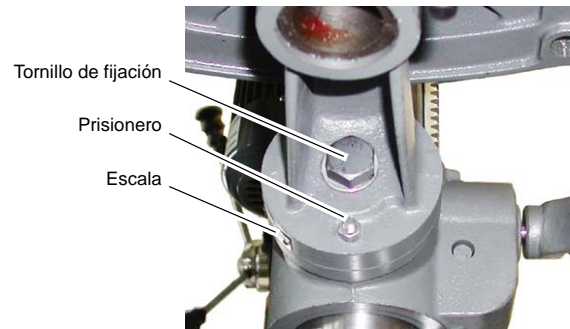


Fig. 4-3: Tornillo fijación p. inclinación mesa



INFORMACIÓN

Si no es posible extraer el prisionero, el ajuste puede aflojarse girando la tuerca en sentido de las agujas del reloj.

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



INFORMACIÓN

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

4.3 Modificación del número de revoluciones

- Desconecte la máquina de la alimentación eléctrica.
- Desenrosque los tornillos de la tapa de protección.
- Abra la tapa de protección.

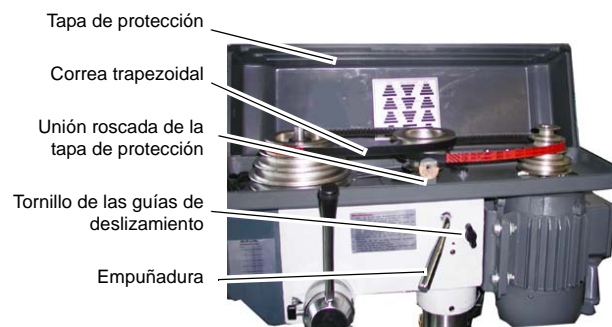


Fig. 4-4: Transmisión por correas

- Afloje los tornillos de las guías de deslizamiento a la izquierda y a la derecha del cabezal portabroca y desplace el motor hacia el mandril de accionamiento rápido mediante la empuñadura.



INFORMACIÓN

El taladro OPTI B17 PRO no dispone de una empuñadura. Por lo tanto, el motor debe desplazarse manualmente hacia el mandril.

- Con ello, se consigue aflojar la pretensión de las correas trapezoidales.
- Coloque las correas trapezoidales en las poleas deseadas.
- Cierre y atornille la tapa protectora.



¡ADVERTENCIA!

No abra la tapa protectora hasta que haya desconectado el taladro de la alimentación eléctrica.

Cierre y atornille la tapa protectora tras cada modificación del número de revoluciones.



¡ATENCIÓN!

Preste atención a la tensión correcta de las correas trapezoidales.

Una tensión demasiado elevada o reducida de las correas puede provocar daños.

Las correas trapezoidales tienen la tensión adecuada si se pueden empujar aproximadamente 1 cm con el dedo.



4.3.1 Tabla de revoluciones OPTI B17 PRO

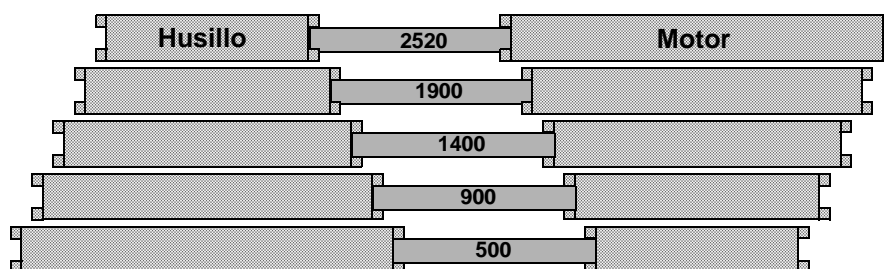


Fig. 4-5: Tabla de revoluciones OPTI B17 Pro

4.3.2 Tabla de revoluciones OPTI B23 PRO y B26 PRO

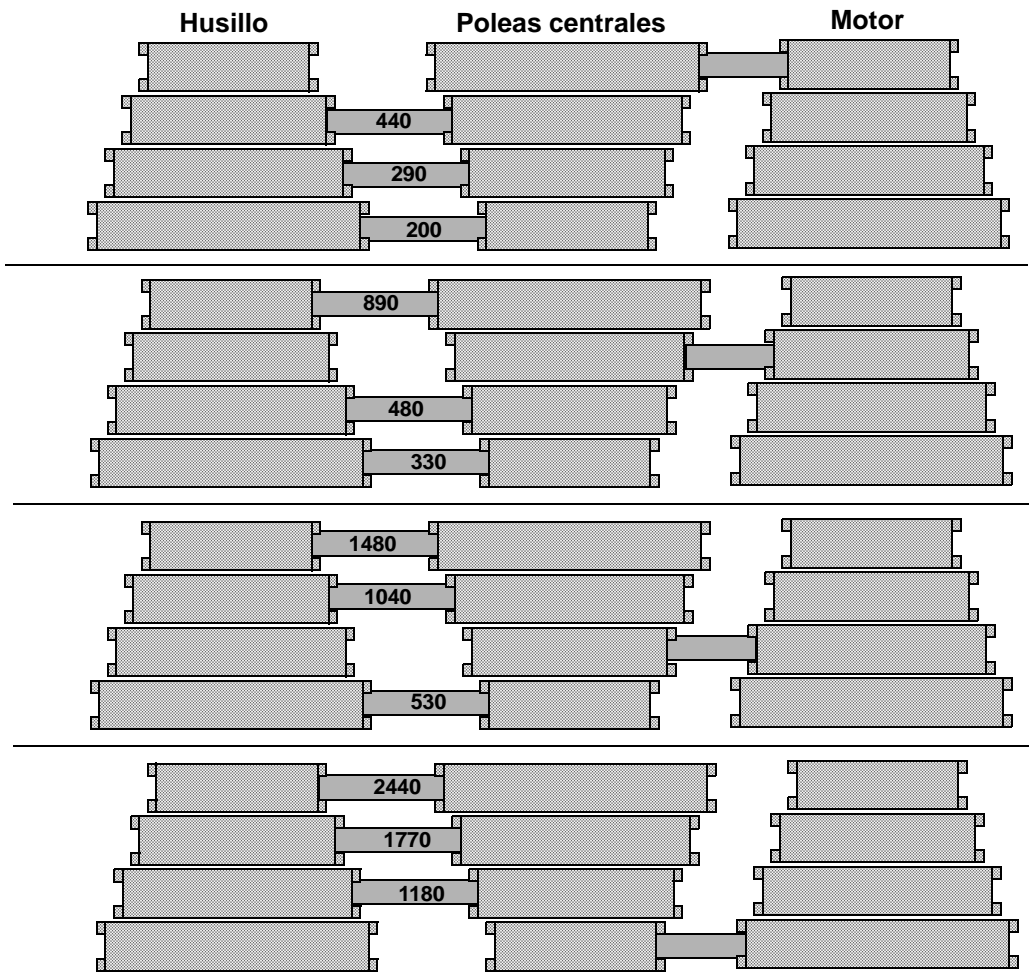


Fig.4-6: Tabla de revoluciones OPTI B23 Pro / OPTI B26 Pro

4.3.3 Tabla de revoluciones OPTI B33 PRO

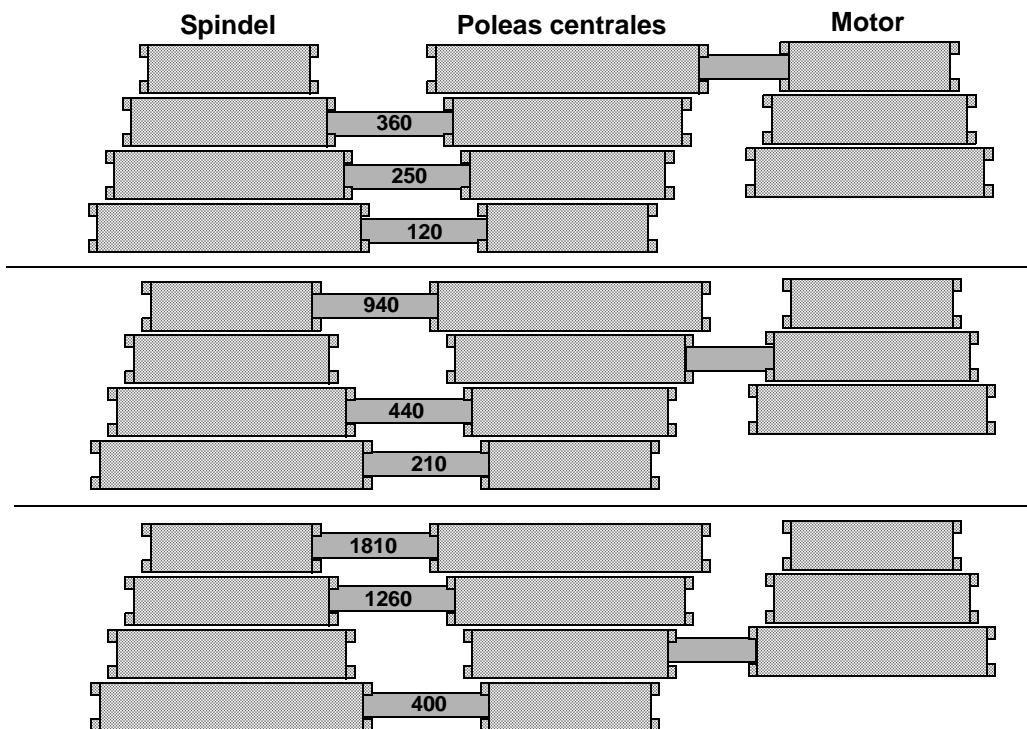


Fig.4-7: Tabla de revoluciones OPTI B33 Pro

4.4 Valores de referencia para las revoluciones con HSS – Eco – broca espiral

| Material | Diámetro de broca | | | | | | | | | | Refrigeración 3) |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Acero, no aleado, de hasta 600 N/mm ² | n ¹⁾ | 5600 | 3550 | 2800 | 2240 | 2000 | 1600 | 1400 | 1250 | 1120 | E |
| | f ²⁾ | 0,04 | 0,063 | 0,08 | 0,10 | 0,125 | 0,125 | 0,16 | 0,16 | 0,20 | |
| Acero estructural, aleado, templado, de hasta 900N/mm ² | n | 3150 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 900 | 800 | 710 | 630 | E/aceite |
| | f | 0,032 | 0,05 | 0,063 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,125 | 0,125 | 0,16 | |
| Acero estructural, aleado, templado, de hasta 1200 N/mm ² | n | 2500 | 1600 | 1250 | 1000 | 800 | 710 | 630 | 560 | 500 | aceite |
| | f" | 0,032 | 0,04 | 0,05 | 0,063 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,125 | 0,125 | |
| Aceros inoxidables de hasta 900 N/mm ² z.B. X5CrNi18 10 | n | 2000 | 1250 | 1000 | 800 | 630 | 500 | 500 | 400 | 400 | aceite |
| | f | 0,032 | 0,05 | 0,063 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,125 | 0,125 | 0,16 | |
| 1): Revoluciones [n] in rpm | | | | | | | | | | | |
| 2): Avance [f] in mm/r | | | | | | | | | | | |
| 3): Refrigeración: E = emulsión; aceite = aceite de corte | | | | | | | | | | | |

- Los datos anteriores son valores de referencia. En algunos casos puede resultar conveniente aumentarlos o rebajarlos.
- No deje de usar un refrigerante o un lubricante cuando perforo.
- En caso de materiales inoxidables (p. ej., chapas VA o NIRO), no granatee, pues el material se endurece y la broca se embota más rápidamente.
- La piezas de trabajo deben fijarse siempre bien firmes y estables (tornillo de banco, garra).

4.5 Mandril de accionamiento rápido

El taladro está equipado con un mandril de accionamiento rápido RÖHM.

Para fijar una broca sujete la parte superior del mandril y gire la parte inferior.

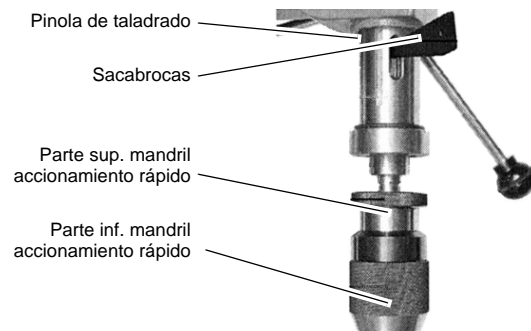


Fig.4-8: Mandril de accionamiento rápido



¡ATENCIÓN!

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

4.5.1

Desmontaje del mandril de accionamiento rápido

El portabroca de accionamiento rápido y el mandril cónico se desmontan del husillo portabroca mediante un sacabrocas.



¡ADVERTENCIA!

No desmonte el mandril de accionamiento rápido hasta que haya desconectado el taladro de la alimentación eléctrica.



→ Desconecte el taladro de la alimentación eléctrica.

→ Desplace la pinola de taladrado hacia abajo.

→ Gire el husillo portabroca hasta que la apertura en la pinola de taladrado y la del husillo se superpongan.

→ Afloje el mandril cónico del portabrocas de accionamiento rápido por medio de un sacabrocas.

4.5.2

Montaje del mandril de accionamiento rápido

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.

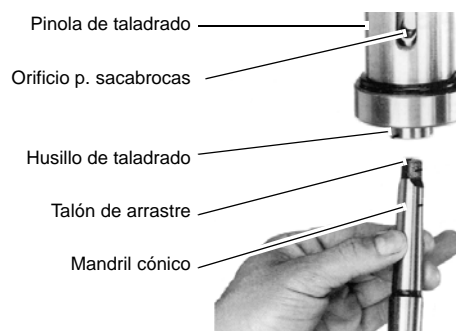


Fig.4-9: Mandril cónico

→ 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.

4.6 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. Utilizando un lubricante/refrigerante apropiado para la refrigeración se consigue un mejor resultado de trabajo y una duración elevada de las herramientas.

La mejor manera para ello es el empleo de 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 el material.

☞ „Modificación del número de revoluciones“ en página 27



¡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 portapieza 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 portapieza, 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 generen 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 largo.

- Procure llevar un traje de trabajo ajustado durante los trabajos de taladrado.
- No utilice guantes.
- En caso dado, lleve una redecilla.

¡PRECAUCIÓN!



Riesgo de golpes con las palancas del mando estrellado.

No suelte el mando estrellado durante el reposicionamiento de la pinola de taladrado.

Cuanto más pequeño es la broca más fácilmente se rompe.

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

¡PRECAUCIÓN!



No meta la mano entre el cabezal portabrocas y la pinola -> Peligro de aplastamiento.

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

5.1 Tabla de las velocidades de corte/ avance

| Tabla de materiales | | Avance recomendado f en mm/revoluciones | | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|----------|
| Material a procesar | Velocidad de corte recomendada Vc en m/min | Diámetro de broca d en mm | | | | |
| | | 2...3 | >3...6 | >6...12 | >12...25 | >25...50 |
| | | Aceros de construcción sin aleación < 700 N/mm ² | 30 - 35 | 0,05 | 0,10 | 0,15 |
| Aceros de construcción de aleación > 700 N/mm ² | 20 - 25 | 0,04 | 0,08 | 0,10 | 0,15 | 0,20 |
| Aceros de aleación < 1000 N/mm ² | 20 - 25 | 0,04 | 0,08 | 0,10 | 0,15 | 0,20 |
| Aceros, baja resistencia < 800 N/mm ² | 40 | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,25 | 0,35 |
| Aceros, alta resistencia > 800 N/mm ² | 20 | 0,04 | 0,08 | 0,10 | 0,15 | 0,20 |
| Aceros inoxidables > 800 N/mm ² | 12 | 0,03 | 0,06 | 0,08 | 0,12 | 0,18 |
| Hierro de fundición < 250 N/mm ² | 15 - 25 | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,60 |
| Hierro de fundición > 250 N/mm ² | 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 | 11146 | 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 |

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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_c] 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
- del mantenimiento
- de la reparación

del taladro.

El diagrama adjunto le muestra los trabajos que constituyen estos conceptos.

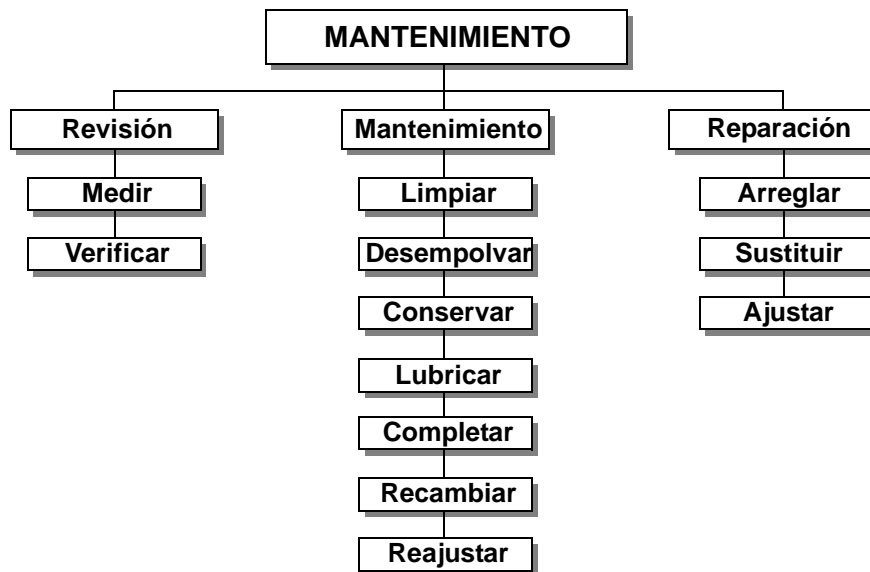


Fig.6-1: Mantenimiento - Definición según DIN 31 051



¡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 taladro y
- la calidad de los productos fabricados por usted.

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

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 el taladro,
- Daños en el taladro.

Sólo el personal cualificado debe efectuar trabajos de mantenimiento y reparación en el taladro.

6.1.1 Preparación



¡ADVERTENCIA!

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

☞ „Desconectar y asegurar el taladro“ en página 13

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 11




¡ADVERTENCIA!

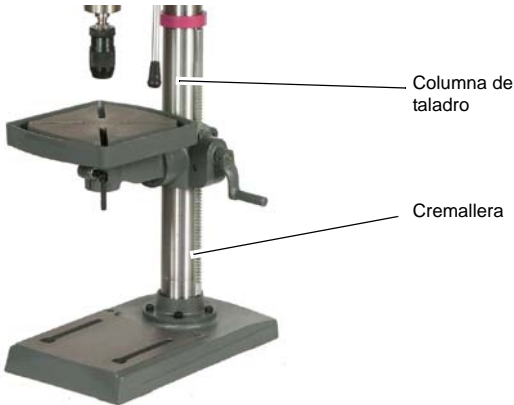

Antes de conectar el taladro es imprescindible comprobar que

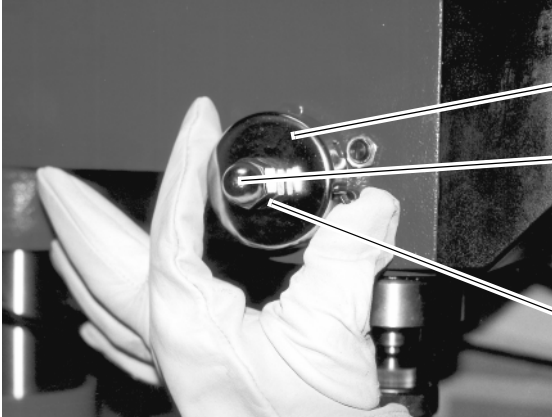
- no se provoquen peligros para las personas,
- el taladro no sufra daños.

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.

| Intervalo | ¿Dónde? | ¿Qué? | ¿Cómo? |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicio de turno tras cada manteni- miento o re- paración | Taladro | | ☞ „Comprobación de seguridad“ en página 11 |
| semanal- mente | Tornillos de la guía de deslizamiento | Aflojamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Verifique si los tornillos de las guías de deslizamiento para la tensión de las correas están firmemente apretados en la parte izquierda y derecha del cabezal. • Verifique si las correas trapezoidales tienen la tensión adecuada. Verificación de la tensión de las correas trapezoidales, ☞ „Modificación del número de revoluciones“ en página 27.  <p>Fig. 6-2: Transmisión por correas OPTI B23 PRO</p> |

| Intervalo | ¿Dónde? | ¿Qué? | ¿Cómo? |
|----------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mensualmente | Columna de taladro y cremallera | Lubricar | <ul style="list-style-type: none"> Lubrique la columna de taladro regularmente con aceite disponible en el mercado. Lubrique la cremallera regularmente con grasa disponible en el mercado (p.ej. grasa consistente).  <p>Fig. 6-3: Gama OPTI Bxx PRO</p> |
| semestralmente | Correa trapezoidal en el cabezal | Inspección visual | <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si la correa en el cabezal portabroca presenta porosidades y desgaste.  |
| semestralmente | Sistema eléctrico | Verificar | <p>Comprobar los equipos/componentes eléctricos del taladro.</p> <p>☞ „Cualificación del personal“ en página 7</p> |

| Intervalo | ¿Dónde? | ¿Qué? | ¿Cómo? |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| según necesidad | Tope de profundidad de perforación | Muelle recuperador del husillo | <ul style="list-style-type: none"> Afloje las dos tuercas en la caja de resorte aproximadamente 1/4 de vuelta en sentido contrario al de las agujas del reloj. ¡No desenrosque las tuercas completamente de la rosca bajo ningún concepto! Sujete la caja de resorte con una mano y extraícala un poco con la otra. Gire la caja de resorte hasta que el perno enclave en la próxima muesca.  <p>Fig. 6-4: Muelle recuperador del husillo</p> <p>INFORMACIÓN</p> <p>Para aumentar la tensión gire la caja en el sentido de las agujas del reloj y para reducirla gírela al revés.</p> <p>Tenga cuidado que la muesca en la caja de resorte se haya enclavado bien y vuelva a apretar la tuerca.</p> <p>Utilice la segunda tuerca como contratuerca de la primera (tuerca de sombrerete).</p> <p>Las tuercas no deben tocar la caja del muelle recuperador si éstas están apretadas.</p> |

6.3 Reparación

Solicite la asistencia de un empleado del servicio técnico de Optimum Maschinen Germany GmbH 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.

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

Para las reparaciones, solamente utilice

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

7 Ersatzteile - Spare parts B17, B23, B26, B33 PRO (Vario)

7.1 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing OPTI B17 PRO

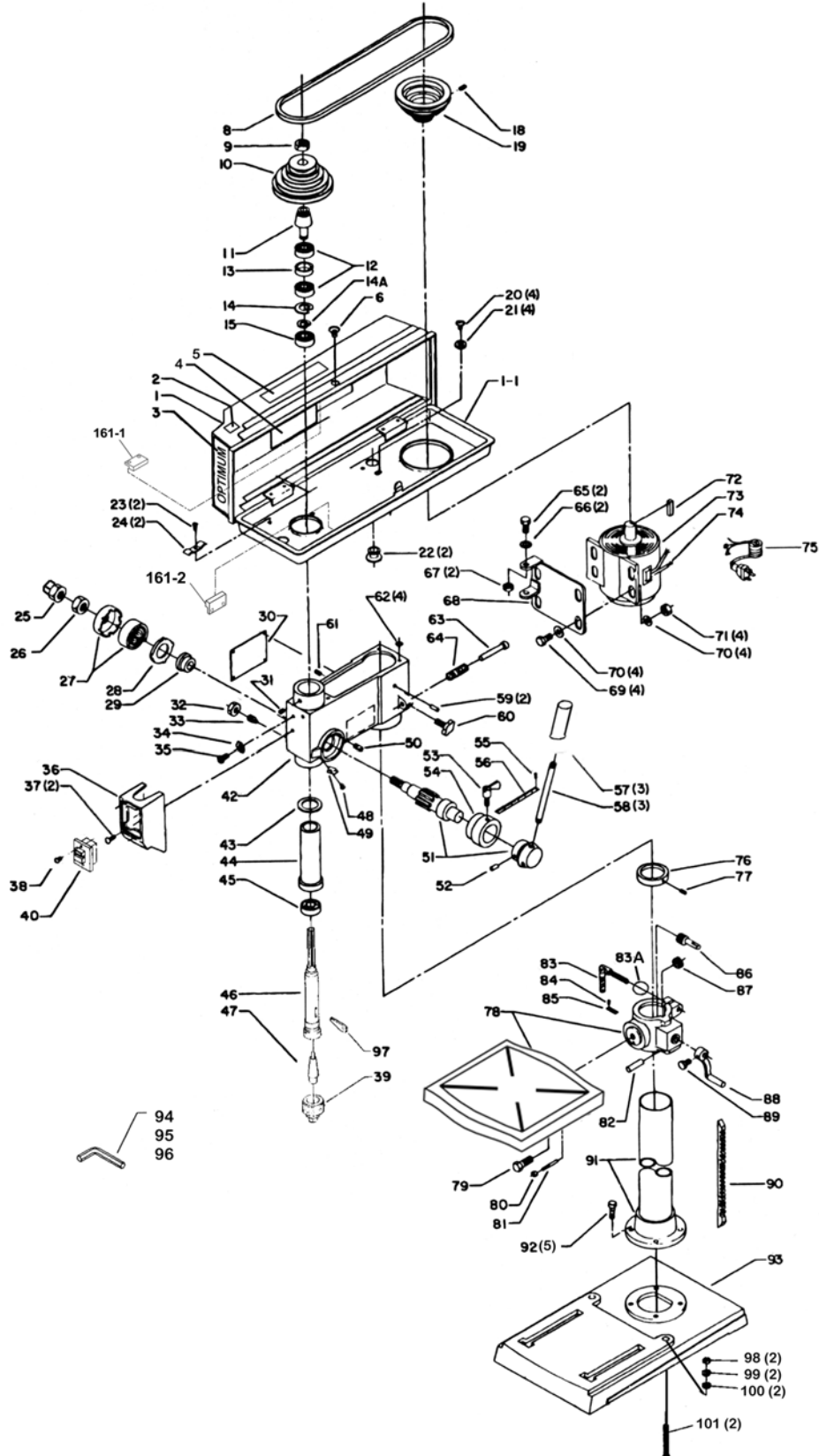


Abb.7-1: OPTI B17 PRO

7.1.1 Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B17 PRO

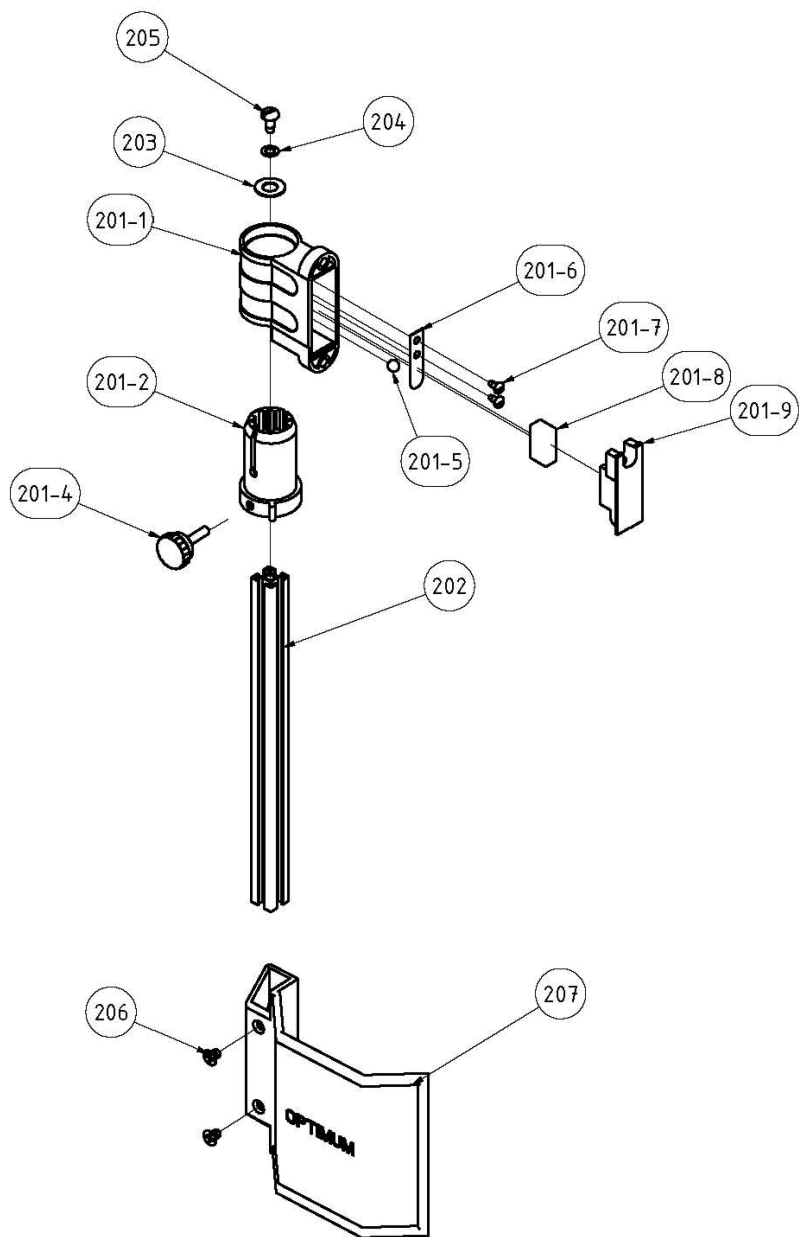


Abb. 7-2: Bohrfutterschutz B17 Pro - Drill chuck protection B17 Pro

7.1.2 Ersatzteilliste - Parts list B17 PRO

| B17 PRO | | | | | |
|---------|--------------------------|-------------------------------|-------|----------------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 1 | Deckel | Cover | 1 | | 0300317101D |
| 1-1 | Unterteil | Base part | 1 | | 0300317101U |
| 2 | CE-Label | CE label | 1 | | 0300317102 |
| 3 | Typenschild | Name-plate | 1 | | 0300317103 |
| 4 | Geschwindigkeitstabelle | Table - speed | 1 | | 0300317104 |
| 5 | Warnschild II | Warning sign II | 1 | | 0300317105 |
| 6 | Schraube M5 x 12 | Screw | 1 | M5 x 12 | |
| 8 | Keilriemen | V-belt | 1 | 10x825 | 03003171108 |
| 9 | Spindelmutter | Spindle nut | 1 | | 0300317109 |
| 10 | Riemenscheibe Spindel | Spindle Pulley | 1 | | 0300317110 |
| 11 | Mitnehmer | Driving pin | 1 | | 0300317111 |
| 12 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6203.2R | 0406203.2R |
| 13 | Distanzscheibe | Spacing screw | 1 | | 0300317113 |
| 14 | Seegering | Circlip | 1 | | 0300317114 |
| 15 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6201.2RS | 0406201.2R |
| 18 | Schraube | Screw | 1 | M6 x 10 | |
| 19 | Riemenscheibe Motor | Motor Pulley | 1 | | 0300317119 |
| 20 | Schraube | Screw | 4 | M6 x 12 | |
| 21 | Unterlegscheibe | Washer | 4 | | 0300317121 |
| 22 | Zugentlastung | Strain relief | 2 | | 0300317122 |
| 23 | Schraube | Screw | 2 | M6 x 10 | |
| 24 | Kabelschelle | Cable clip | 2 | | 0300317124 |
| 25 | Hutmutter | Capped nut | 1 | 1/2"-20 | 0300317125 |
| 26 | Mutter | Nut | 1 | 1/2"-20 | 0300317126 |
| 27 | Rückholfeder mit Gehäuse | Turbination spring with cover | 1 | | 0300317127 |
| 28 | Abdeckung | Cover | 1 | | 0300317128 |
| 29 | Rückholfedersitz | Return spring seat | 1 | | 0300317129 |
| 30 | Warnschild I | Warning sign | 1 | | 0300317130 |
| 31 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 8 | |
| 32 | Mutter | Nut | 1 | M8 | |
| 33 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 18 | |
| 34 | Zahnscheibe | Serrated disc | 1 | 5x3 | 0300317134 |
| 35 | Schraube | Screw | 1 | M5 x 8 | |
| 36 | Schaltergehäuse | Switch housing | 1 | | 0300317136 |
| 37 | Schraube | Screw | 2 | M5 x 12 | |
| 38 | Schraube | Screw | 1 | M4,2x12 | |
| 39 | Bohrfutter | Chuck | 1 | | 3050626 |
| 40 | Schalter | Switch | 1 | | 0300317140 |
| 42 | Bohrkopf | Boring head | 1 | | 0300317142 |
| 43 | Gummiring | Rubber ring | 1 | | 0300317143 |
| 44 | Pinole | Pinole | 1 | | 0300317144 |
| 45 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6005.2RS | 0406005.2R |
| 46 | Spindel | Spindle | 1 | | 0300317146 |
| 47 | Kegeldorn | Taper mandril | 1 | Mk2B16 | 3050659 |
| 48 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300317148 |
| 49 | Anzeige | Display | 1 | | 0300317149 |
| 50 | Stop-Stift | Stop-pin | 1 | | 0300317150 |
| 51 | Schaftritzel mit Nabe | Shaft pinion with hub | 1 | alt / old type | 0300317151 |
| | | | | neu / new type | 0300317151-1 |
| 52 | Stift | Pin | 1 | 5x16 | 0300317152 |
| 53 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 17 | 0300317153 |
| 54 | Skalenring | Dial | 1 | | 0300317154 |
| 55 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300317155 |
| 56 | Skala | Scale | 1 | | 0300317156-1 |
| 57 | Griff | Handle | 3 | old / old type | 0300317157 |
| | Hebel | Lever | 3 | alt / old type | 0300317158 |
| 58 | Aludruckgussgriff | Aluminium casting lever | 1 | neu / new type | 03003171102 |
| | Passfeder Alugriff | Key aluminum handle | 1 | | 03003171100 |
| | Schraube Alugriff | Screw aluminium handle | 1 | | 0312367 |
| | Scheibe Alugriff | Washer aluminium handle | 1 | | 0312368 |
| 59 | Stift | Pin | 2 | 6 x 10 | 0300317159 |
| 60 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | M8 x 17 | 0300317153 |
| 61 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 8 | |
| 62 | Gummiring | Rubber ring | 4 | | 0300317162 |

| B17 PRO | | | | | |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 63 | Gleitstange | Slide rod | 1 | | 0300317163 |
| 64 | Feder | Spring | 1 | | 0300317164 |
| 65 | Schraube | Screw | 2 | M8 x 30 | |
| 66 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 8 | 0300317166 |
| 67 | Mutter | Nut | 2 | M8 | |
| 68 | Motorhalteplatte | Motor plate | 1 | | 0300317168 |
| 69 | Schraube | Screw | 4 | M8 x 30 | |
| 70 | Unterlegscheibe | Washer | 8 | 8 | 0300317170 |
| 71 | Mutter | Nut | 4 | M8 | |
| 72 | Paßfeder | Key | 1 | | 0300317172 |
| 73 | Motor | Motor | 1 | | 0300317173 |
| 74 | Motortypenschild | Motor name-plate | 1 | | 0300317174 |
| 75 | Kabel | Cable | 1 | | 0300317175 |
| 76 | Säulenring | Column ring | 1 | | 0300317176 |
| 77 | Schraube | Screw | 1 | M6 x 10 | |
| 78 | Bohrtisch | Drilling table | 1 | | 0300317178 |
| 78 | Bohrtischhalter + Bohrtisch | Support + Drilling table | 1 | | 0300317178-1 |
| 79 | Schraube | Screw | 1 | 1/2"-12 | 0300317179 |
| 80 | Mutter | Nut | 1 | 1/4"-20 | 0300317180 |
| 81 | Kegelstift | Taper pin | 1 | | 0300317181 |
| 82 | Stift | Pin | 1 | | 0300317182 |
| 83 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300317183 |
| 83A | Unterlegscheibe | Washer | 1 | 10 | 0300317183A |
| 84 | Schraube | Screw | 1 | | 0300317184 |
| 85 | Skala für Neigung | Scale for inclination | 1 | | 0300317185 |
| 86 | Antriebsschnecke | Worm drive | 1 | | 0300317186 |
| 87 | Zahnrad | Gear | 1 | | 0300317187 |
| 88 | Kurbel | Crank | 1 | ab 2004 | 0300317188-1 |
| 88 | Kurbel | Crank | 1 | vor 2004 | 0300317188 |
| 89 | Schraube | Screw | 1 | M6 x 10 | |
| 90 | Zahnstange | Rack | 1 | | 0300317190 |
| 91 | Säule | Column | 1 | | 0300317191 |
| 92 | Schraube | Screw | 5 | M8 x 20 | |
| 93 | Maschinenfuss <5 Loch> | Machine base | 1 | | 0300317193 |
| 93 | Maschinenfuss <4 Loch> | Machine base | 1 | | 03003171106 |
| 94 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 3mm | 0300317194 |
| 95 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 4mm | 0300317195 |
| 96 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 6mm | 0300317196 |
| 97 | Austreiber | Drill drift | | | 0300317197 |
| 98 | Mutter | Nut | 2 | M8 | |
| 99 | Federring | Lock washer | 2 | 8 | 0300317199 |
| 100 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 8 | 03003171100 |
| 101 | Schraube | Screw | 2 | M8 x 125 | |
| 103 | Säulenhalterung | Column flange | 1 | | 03003171109 |
| 161 | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | SQ2 (PS-3150) | 0302024192 |
| 201 | Halter Schutz Einrichtung komplett | Support protection device complete | 1 | | 03003171201 |
| 201-1 | Gehäuse | Housing | 1 | | 030031712011 |
| 201-2 | Aluminium Profilaufnahme | Aluminium profile admission | 1 | | 030031712012 |
| 201-4 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 030031712014 |
| 201-5 | Stahlkugel | Steel ball | 1 | | 030031712015 |
| 201-6 | Federblech | Spring plate | 1 | | 030031712016 |
| 201-7 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 2 | ANSI/ASME B18.6.5M - M4x0.7 x 8 | 030031712017 |
| 201-8 | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| 201-9 | Deckel | Cover | 1 | | 030031712019 |
| 202 | Aluminiumprofil | Aluminium profile | 1 | 275mm | 03003171202 |
| 203 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 10 | 03003171203 |
| 204 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 6 | 03003171204 |
| 205 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 1 | ANSI/ASME B18.6.5M - M6x1 x 13 | |
| 206 | Senkschraube | Countersunk screw | 2 | GB 819-85 - M6x8 | 03003171206 |
| 207 | Schutz | Protection | 1 | 135mm | 03003171207 |
| 1S1 | Schalter | Switch | 1 | | 030031711S1 |
| | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| | Steuerplatine | Control board | 1 | | 030031711A1 |

| B17 PRO | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------|----------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| Teile ohne Abbildung - Parts without illustration | | | | | |
| | Pinole komplett | Pinole complete | 1 | | 0300317144CPL |
| | Bohrkopf mit Pinole komplett | Drilling head with pinole - complete | 1 | | 03003171107 |
| Komplett-Sätze - Complete sets | | | | | |
| | Kondensator | Capacitor | 1 | 12,5 µF | 03003171101 |
| | Säule + Halterung | Column + Column flange | 1 | | 03003171103 |
| | Motorklemmkasten | Motor terminal box | 1 | | 03003171105 |
| | Bohrfutterschutz komplett mit Schalter | Drill chuck guard complete with micro switch | 1 | 24V | 03003171125 |

7.2 Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B23 PRO (Vario)

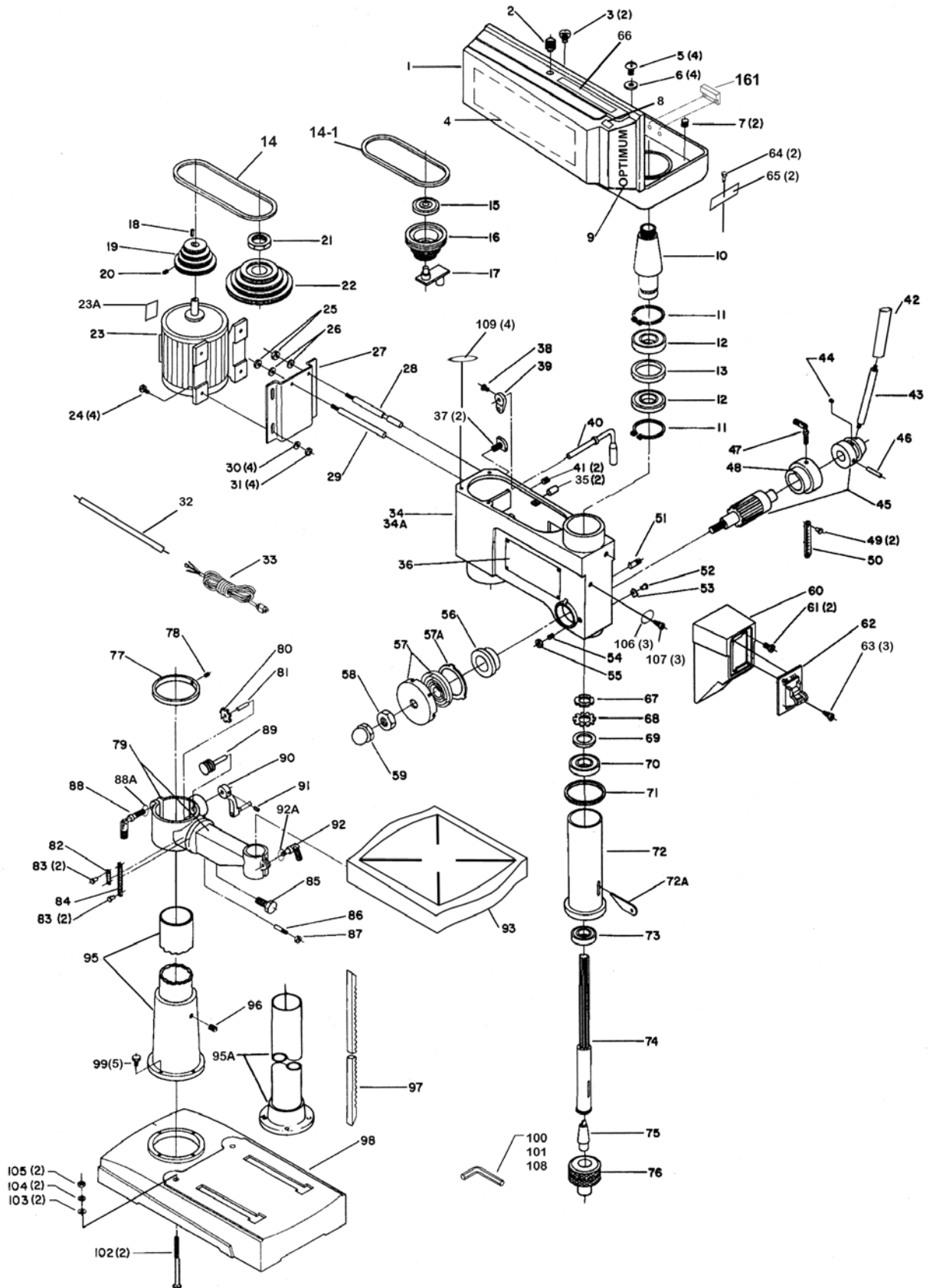


Abb.7-3: OPTI B23 PRO

7.2.1 Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B23 PRO

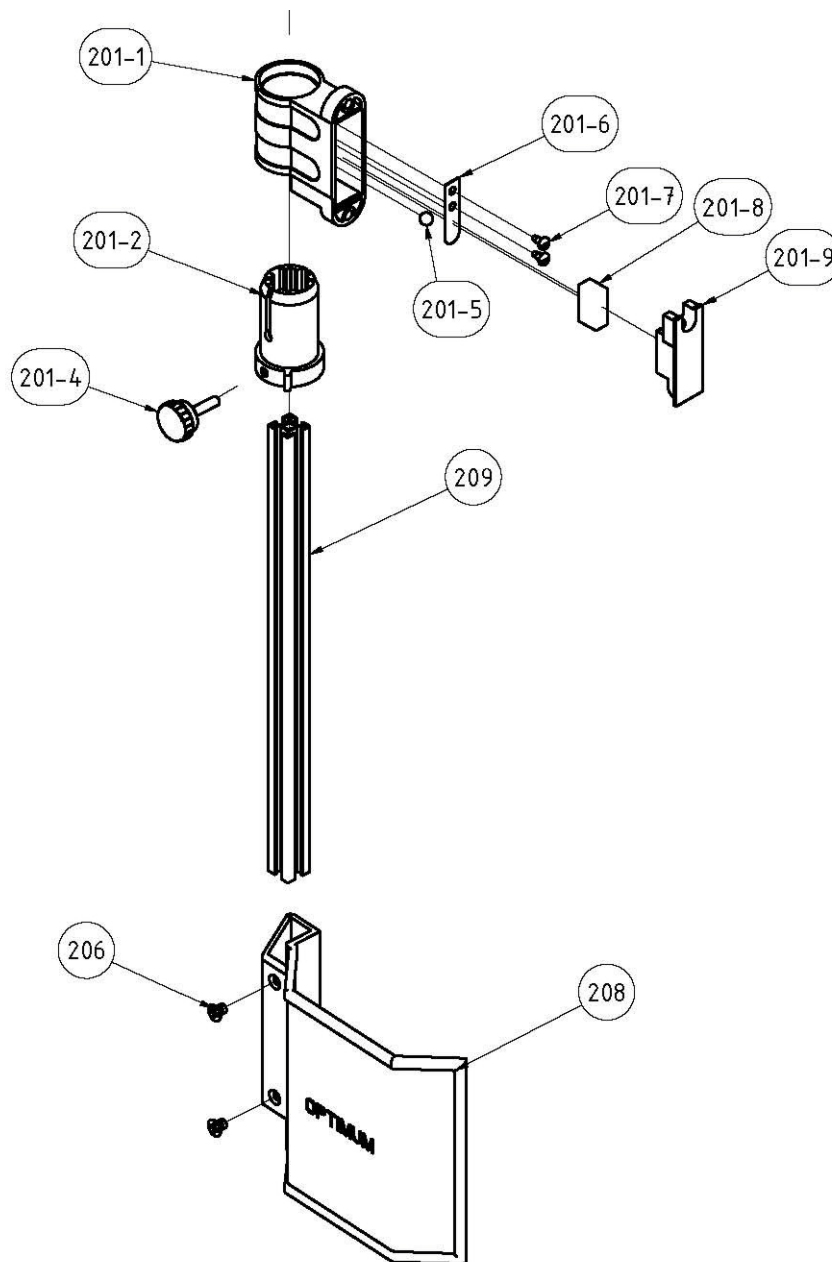


Abb.7-4: Bohrfutterschutz B23 Pro ; B26 Pro - Drill chuck protection B23 Pro ; B26 Pro

7.2.2 Ersatzteilliste - Parts list OPTI B23 PRO (Vario)

| B23 PRO | | | | | |
|---------|-----------------------------|--------------------------------|-------|--------------------------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 1 | Riemengehäuse | Pulley cover | 1 | | 0300323101 |
| 2 | Schraube | screw | 1 | | 0300323102 |
| 3 | Schraube | Screw | 1 | | 0300323103 |
| 4 | Geschwindigkeitstabelle | Table - speed | 1 | | 0300323104 |
| 5 | Schraube | Screw | 4 | M6 x 12 | |
| 6 | Unterlegscheibe | Washer | 4 | 6 | 0300323106 |
| 7 | Schraube | Screw | 2 | | 0300323107 |
| 8 | CE Label | CE label | 1 | | 0300323108 |
| 9 | Typenschild | Label | 1 | | 0300323109 |
| 10 | Mitnehmer | Driving pin | 1 | | 0300323110 |
| 11 | Seegering | Circlip | 2 | | 0300323111 |
| 12 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6204.2R | 0406204.2R |
| 13 | Ring | Ring | 1 | | 0300323113 |
| 14 | Keilriemen Motor | V-belt motor | 1 | A24,5 13x625 Li 655Lp | 0391500 |
| 14-1 | Keilriemen Spindel | V-belt spindle | 1 | A24,5 13x610 Li 640Lp | 0391501 |
| 15 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6202.2R | 0406202.2R |
| 16 | Riemenscheibe Mitte | Middle Pulley | 1 | | 0300323116 |
| 17 | Zentriervorrichtung | Centring device | 1 | | 0300323117 |
| 18 | Paßfeder | Key | 1 | | 0300323118 |
| 19 | Riemenscheibe Motor | Motor Pulley | 1 | | 0300323119 |
| 20 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 12 | |
| 21 | Spindelmutter | Spindle nut | 1 | | 0300323121 |
| 22 | Riemenscheibe Spindel | Spindle Pulley | 1 | | 0300323122 |
| 23 | Motor | Motor | 1 | 230 V | 0300323123 |
| | Motor mit Frequenzumrichter | Motor with frequenci converter | 1 | 400 V | 0300323323 |
| 23A | Typschild Motor | Motor name-plate | 1 | 230 V | 0300323123A |
| | | | | 400V | 0300323323A |
| 24 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 30 | |
| 25 | Mutter | Nut | 4 | M12 | |
| 26 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 12 | 0300323126 |
| 27 | Motorplatte | Motor plate | 2 | | 0300323127 |
| 28 | Gleitstange rechts | Sliding rod right | 1 | | 0300323128 |
| 29 | Gleitstange links | Sliding rod left | 1 | | 0300323129 |
| 30 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | 8 | 0300323130 |
| 31 | Mutter | Nut | 4 | M8 | |
| 32 | Kabel Motor | Cable motor | 1 | 230 V | 0300323132 |
| | | | | 400 V | 0300323332 |
| 33 | Kabel | Cable | 1 | 230 V | 0300323133 |
| | | | | 400 V | 0300323333 |
| 34 | Bohrkopf | Head | 1 | | 0300323134 |
| 35 | Stift | Pin | 1 | | 0300323135 |
| 36 | Warnschild I | Warning sign | 2 | | 0300323136 |
| 37 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 0300323137 |
| 38 | Schraube | Screw | 2 | M8 x 16 | 0300323138 |
| 39 | Exzenter | Eccentric bolt | 1 | | 0300323139 |
| 40 | Griff Riemenspannung | Grip belt tension | 1 | | 0300323140 |
| 41 | Schraube | Screw | 1 | M10 x 12 | |
| 42 | Griff | Handle | 3 | alt / old type | 0300323142 |
| 43 | Hebel | Lever | 3 | alt / old type | 0300323143 |
| | Aludruckgussgriff | Aluminium casting lever | 1 | neu / new type | 03003231102 |
| | Passfeder Alugriff | Key aluminum lever | 1 | | 03003231105 |
| | Schraube Alugriff | Screw aluminium lever | 1 | | 03003231104 |
| | Scheibe Alugriff | Washer aluminium lever | 1 | | 03003231103 |
| 44 | Schraube | Screw | 3 | | 0300323144 |
| 45 | Schaftritzel mit Nabe | Shaft pinion with hub | 1 | alt / old type | 0300323145 |
| | | | | neu / new type | 0300323145-1 |
| 46 | Spannstift | Dowel pin | 1 | Ø 5x20 | 0300323146 |
| 47 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | M8 x 17 | 0300323147 |
| 48 | Skalenring | Scale ring | 1 | | 0300323148 |
| 49 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300323149 |
| 50 | Skala | Scale | 2 | | 0300326350 |

| B23 PRO | | | | | |
|---------|-------------------------------|------------------------------------|-------|-----------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 51 | Stop-Stift | Stop-pin | 1 | | 0300323151 |
| 52 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300323152 |
| 53 | Anzeiger | Pointer | 1 | | 0300323153 |
| 54 | Schraube | Screw | 1 | | 0300323154 |
| 55 | Mutter | Nut | 1 | M10 | |
| 56 | Rückholfedersitz | Spring seat | 1 | | 0300323156 |
| 57 | Rückholfeder m. Abdeckung | Turbination spring with cover | 1 | | 0300323157 |
| 57A | Ring | Ring | 1 | | 0300323157A |
| 58 | Mutter | Nut | 1 | | 0300323158 |
| 59 | Hutmutter | Capped nut | 1 | 1/2"-20 | 0300323159 |
| 60 | Schaltergehäuse | Switch housing | 1 | | 0300323160 |
| 61 | Schraube | Screw | 1 | M5 x 16 | 0300323161 |
| 62 | Schalter 230 V (ohne R/L) | Switch 230 V (without R/L) | 1 | 230 V | 0300323162 |
| | Schalter 400 V (mit R/L) | Switch 400 V (with R/L) | | 400 V | 0300326362 |
| 63 | Schraube | Screw | 3 | M4,2 x 12 | 0300323163 |
| 64 | Schraube | Screw | 2 | M5 x 8 | |
| 65 | Klammer | Clamp | 2 | | 0300323165 |
| 66 | Warnschild II | Warning sign II | 1 | | 0300323166 |
| 67 | Scheibe | Washer | 1 | | 0300323167 |
| 68 | Sicherungsblech | Safety plate | 1 | | 0300323168 |
| 69 | Zwischenring | Ring | 1 | | 0300323169 |
| 70 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6203.2R | 0406203.2R |
| 71 | O-Ring | O-ring | 1 | | 0300323171 |
| 72 | Pinole | Pinole | 1 | | 0300323172 |
| 72A | Austreiber | Drill drift | 1 | | 0300323172-1 |
| 73 | Kugellager 6205.2R | Ball bearing | 1 | | 0406205.2R |
| 74 | Spindel | Spindle | 1 | | 0300323174 |
| 75 | Kegeldorn | Taper mandril | 1 | MK2 B16 | 3050659 |
| 76 | Bohrfutter | Drill chuck | 1 | | 3050626 |
| 77 | Säulenring | Column ring | 1 | | 0300323177 |
| 78 | Schraube | Screw | 1 | M6 x 8 | |
| 79 | Bohrtischträger | Support | 1 | | 0300323179 |
| 79A | Bohrtischträgerhalter | Support holder | 1 | | 0300323179-2 |
| 80 | Zahnrad | Gear | 1 | | 0300333392 |
| 81 | Zahnradwelle | Gear axle | 1 | | 0300323181 |
| 82 | 0-Anzeige für Neigungsskala | 0-display for scale of inclination | 1 | | 0313343 |
| 83 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300323183 |
| 84 | Neigungsskala | Scale of inclination | 4 | | 0300323184 |
| 85 | Schraube | Screw | 1 | 5/8"-11 | 0300323185 |
| 86 | Kegelstift | Taper pin | 1 | | 0300323186 |
| 87 | Mutter | Nut | 1 | 1/4"-20 | 0300323187 |
| 88 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300323188 |
| 88A | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 300323188A |
| 89 | Antriebsschnecke | Worm drive | 1 | | 0300323189 |
| 90 | Kurbel | Crank | 1 | | 0300323190 |
| 91 | Schraube | Screw | 1 | M6 x 10 | |
| 92 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0321610 |
| 92A | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 0300323192A |
| 93 | Bohrtisch | Drilling table | 1 | | 0300323193 |
| 95 | Säule | Column | | | 0300323195 |
| 95A | Säulenhalterung | Column flange | | | 0300323195-1 |
| 96 | Schraube | Screw | 1 | M10x12 | |
| 97 | Zahnstange | Rack | 1 | | 0300323197 |
| 98 | Maschinenfuss | machine base | 1 | | 0300323198 |
| 99 | Schraube | Screw | 5 | M10x13 | |
| 100 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 3mm | 03003231100 |
| 101 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 5mm | 03003231101 |
| 102 | Schraube | Screw | 2 | M8x125 | |
| 103 | Unterlegscheibe 8,4 | Washer 8.4 | 2 | 8 | 03003231103 |
| 104 | Federring Ø 8,4 | Lock washer | 2 | 8 | 03003231104 |
| 105 | Mutter M8 | Nut | 2 | M8 | |
| 106 | Zahn-Beilegscheibe | Serrated disc - shim | 3 | 5 | 03003231106 |
| 107 | Schraube | Screw | 3 | M5 x 8 | |
| 108 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 8mm | 03003231108 |
| 109 | Gummiring | Rubber ring | 4 | 1/4" | 03003231109 |
| 161 | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |

| B23 PRO | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-------|---------------------------------------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 201 | Halter Schutzeinrichtung komplett | Support protection device complete | 1 | | 03003171201 |
| 201-1 | Gehäuse | Housing | 1 | | 030031712011 |
| 201-2 | Aluminium Profilaufnahme | Aluminium profile admission | 1 | | 030031712012 |
| 201-4 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 030031712014 |
| 201-5 | Stahlkugel | Steel ball | 1 | | 030031712015 |
| 201-6 | Federblech | Spring plate | 1 | | 030031712016 |
| 201-7 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 2 | ANSI/ASME B18.6.5M - M4x0.7 x 8 | 030031712017 |
| 201-8 | Mikroschalter | Microswitch | 1 | | 030031712018 |
| 201-9 | Deckel | Cover | 1 | | 030031712019 |
| 203 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 10 | 03003171203 |
| 204 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 6 | 03003171204 |
| 205 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 1 | ANSI/ASME B18.6.5M - M6x1 x 13 | 03003171205 |
| 206 | Senkschraube | Countersunk screw | 2 | GB 819-85 - M6x8 | 03003171206 |
| 208 | Schutz | Protection | 1 | 155mm | 03011233208 |
| 209 | Aluminiumprofil | Aluminium profile | 1 | 340mm | 03011233209 |
| | Steuerplatine | Control board | 1 | | 030032331A1 |
| | Schalter 230V | Switch 230V | 1 | KJD18 230V | 0300323162 |
| | Schaltereinheit 400V | Switch unit 400V | 1 | KJD18 400V | 0300323362 |
| | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| Teile ohne Abbildung - Parts without illustration | | | | | |
| | Kondensator | Capacitor | 1 | 30 µF | 03003231106 |
| | Klemmkasten | Motor terminal box | 1 | | 03003231100 |
| | Motorlüfterdeckel | Motor fan cover | 1 | | 03003231101 |
| | Werkzeugsatz in einer Box | Tool box | 1 | | 03003231110 |
| | Bohrfutterschutz alter Typ | Drill chuck guard old type | 1 | | 3003235 |
| Komplett-Sätze - Complete sets | | | | | |
| | Pinole kplt. | Pinole cpl. | 1 | | 0300323172CPL |
| | Säule + Halterung | Column complete | 1 | | 0300323195CPL |
| | Riemenscheibe Mitte kpl. | Middle pulley with centring device | 1 | | 0300323116-1 |
| | Bohrfutterschutz komplett mit Schalter | Drill chuck guard complete with micro switch | 1 | 24V | 03003231104 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

7.3 Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B26 PRO (Vario)

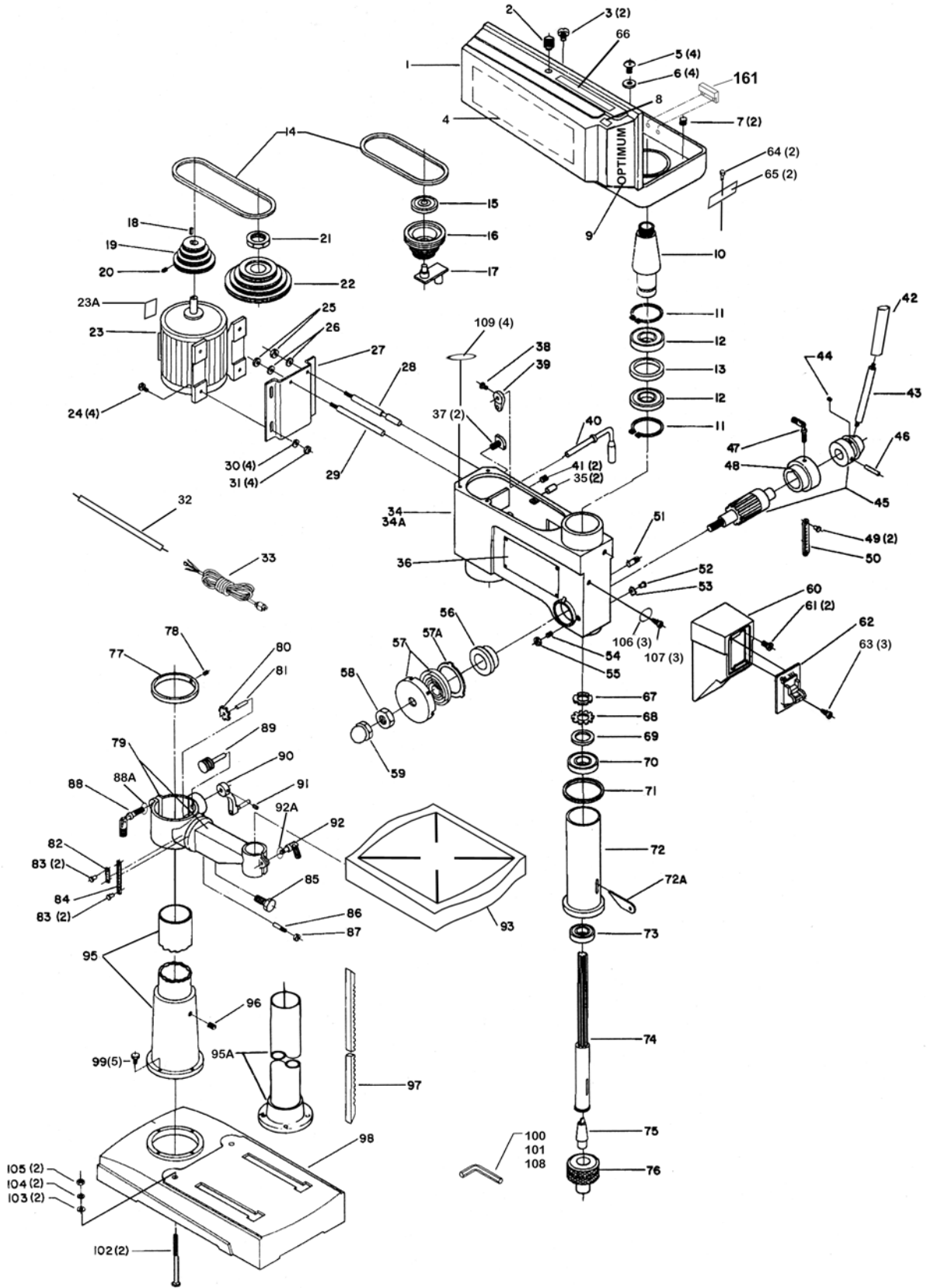


Abb.7-5: OPTI B26 PRO

7.3.1 Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B26 PRO

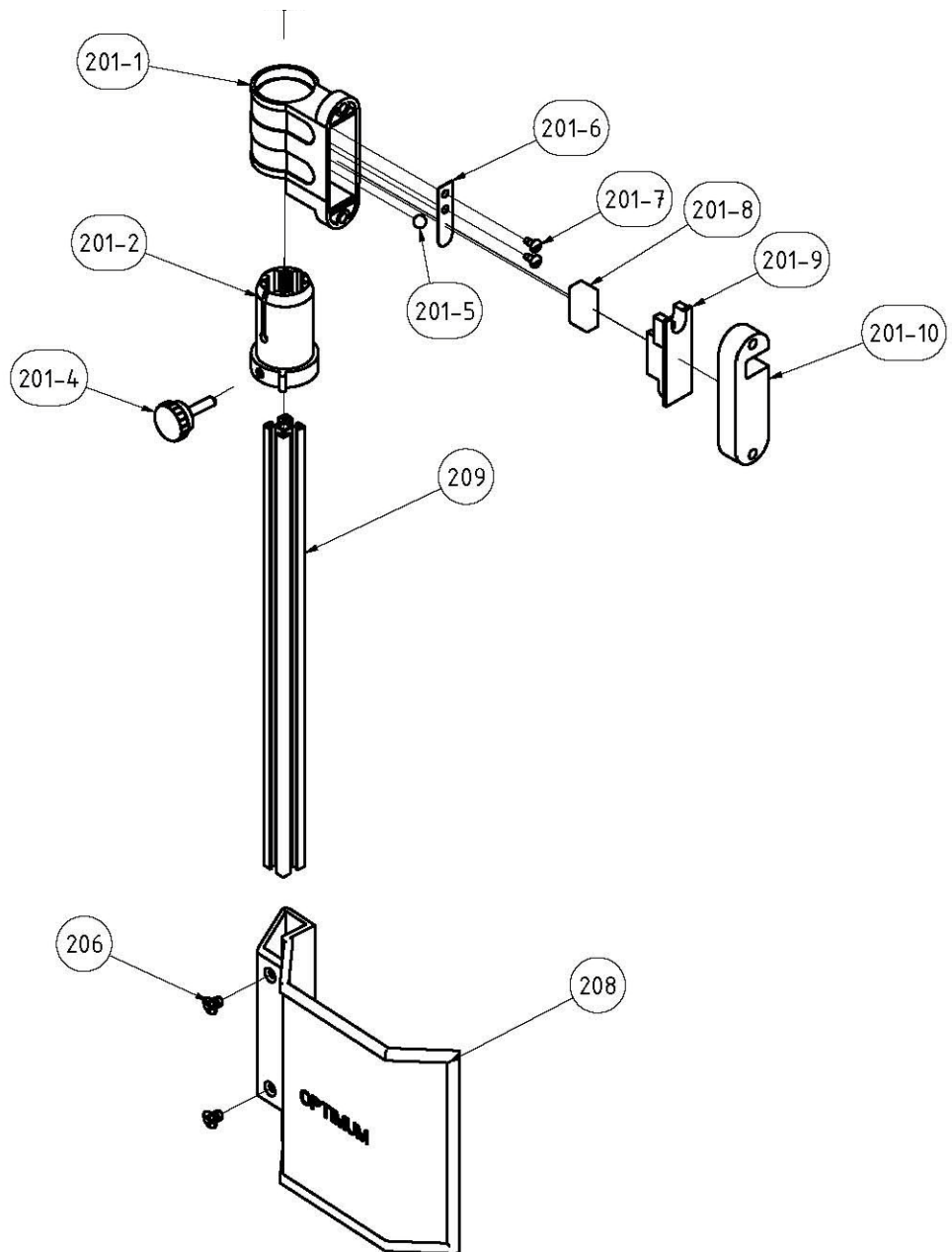


Abb. 7-6: Bohrfutterschutz B23 Pro ; B26 Pro - Drill chuck protection B23 Pro ; B26 Pro

7.3.2 Ersatzteilliste - Spare parts list OPTI B26 PRO (Vario)

| B26 PRO | | | | | |
|---------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------|----------------|----------------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 1 | Riemengehäuse | Pulley cover | 1 | | 0300326301 |
| 2 | Schraube | Screw | 1 | | 0300326302 |
| 3 | Schraube | Screw | 1 | | 0300323103 |
| 4 | Geschwindigkeitstabelle | Table - speed | 1 | | 0300326304 |
| 5 | Schraube | Screw | 4 | M6 x 12 | |
| 6 | Unterlegscheibe | Washer | 4 | | 0300326306 |
| 7 | Schraube | Screw | 2 | | 0300326307 |
| 8 | CE Label | CE label | 1 | | 0300326308 |
| 9 | Typenschild | Label | 1 | | 0300326309 |
| 10 | Mitnehmer | Driving pin | 1 | | 0300326310 |
| 11 | Seegering | Circlip | 2 | | 0300326311 |
| 12 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6205.2R | 0406205.2R |
| 13 | Ring | Ring | | | 0300326313 |
| 14 | Keilriemen | V-belt | 2 | 13x750 | 0391600 |
| 15 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6202.2R | 0406202.2R |
| 16 | Riemenscheibe Mitte | Middle Pulley | 1 | | 0300323116 |
| 17 | Zentriervorrichtung | Centring device | 1 | | 0300323117 |
| 18 | Paßfeder | Key | 1 | | 0300326318 |
| 19 | Riemenscheibe Motor | Motor Pulley | 1 | | 0300323119 |
| 20 | Schraube | Scre | 1 | M8x12 | |
| 21 | Spindelmutter | Spindle nut | 1 | | 0300323121 |
| 22 | Riemenscheibe Spindel | Spindle Pulley | 1 | | 0300323122 |
| 23 | Motor | Motor | 1 | 230V | 0300323123 |
| | | | 1 | 400 V | 0300323323 |
| 24 | Schraube | Screw | 4 | M8 x 30 | |
| 25 | Mutter | Nut | 2 | M12 | |
| 26 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 12 | 0300326326 |
| 27 | Motorplatte | Motor plate | 1 | | 0300323162 |
| 28 | Gleitstange rechts | Sliding rod right | 1 | | 0300323128 |
| 29 | Gleitstange links | Sliding rod left | 1 | | 0300323129 |
| 30 | Unterlegscheibe | Washer | 4 | 8 | 0300326330 |
| 31 | Mutter | Nut | 4 | M8 | |
| 32 | Kabel Motor | Cable motor | 1 | | 0300326332 |
| 33 | Kabel | Cable | 1 | | 0300326333 |
| 34 | Bohrkopf | Boring head | 1 | | 0300326334 |
| 35 | Stift | Pin | 2 | | 0300326335 |
| 36 | Warnschild I | Warning sign | 1 | | 0300326336 |
| 37 | Klemmschraube | Clamping screw | 2 | | 0300323137 |
| 38 | Schraube | Screw | 1 | M8 x 16 | 0300323138 |
| 39 | Exzenter | Eccentric bolt | 1 | | 0300323139 |
| 40 | Griff Riemen spannung | Grip belt tension | 1 | | 0300326340 |
| 41 | Schraube | Screw | 2 | M10 x 12 | |
| 42 | Griff | Handle | 3 | alt / old type | 0300326342 |
| | Hebel | Lever | 3 | alt / old type | 0300323143 |
| 43 | Aludruckgussgriff | Aluminium casting lever | 1 | neu / new type | 03003231102 |
| | Passfeder Alugriff | Key aluminium handle | 1 | | 0300323105 |
| | Schraube Alugriff | Screw aluminium handle | 1 | | 0300323103 |
| | Scheibe Alugriff | Washer aluminium handle | 1 | | 0300323104 |
| 44 | Schraube | Screw | 1 | | 0300326344 |
| 45 | Schafritzel alt Schafritzel neu | Shaft pinion | 1 | alt neu | 0300326345 0300326345-1 |
| 46 | Spannstift | Dowel pin | 1 | 5 x 20 | 0300323146 |
| 47 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | M8 x 16 | 0300323147 |
| 48 | Skalenring | Scale ring | 1 | | 0300323148 |
| 49 | Schraube | Screw | 1 | 5mm | 0300326349 |
| 50 | Skala | Scale | 1 | | 0300326350 |
| 51 | Stop-Stift | Stop-pin | 1 | | 0300323151 |
| 52 | Schraube | Screw | 2 | 5mm | 0300326352 |
| 53 | Anzeiger | Pointer | 1 | | 0300326353 |
| 54 | Schraube | Screw | 1 | | 0300326354 |
| 55 | Mutter | Nut | 1 | M10 | |
| 56 | Rückhol span>federsitz | Spring seat | 1 | | 0300323156 |
| 57 | Rückhol span>feder mit Abdeckung | Turbination spring with cover | 1 | | 0300323157 |

| B26 PRO | | | | | |
|----------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------|----------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 57a | Ring | Ring | 1 | | 0300326357 |
| 58 | Mutter | Nut | 1 | | 0300323158 |
| 59 | Hutmutter | Capped nut | 1 | 1/2"-20 | 0300323159 |
| 60 | Schaltergehäuse | Switch housing | 1 | | 0300326360 |
| 61 | Schraube M5x16 | Screw M5x16 | 2 | | 0300326361 |
| 62 | Schalter 230V (ohne R/L) | Switch 230 V (without R/L) | 1 | 230V | 0300323162 |
| | Schalter 400V (mit R/L) | Switch 400 V (with R/L) | | 400V | 0300326362 |
| 63 | Schraube | Screw | 3 | M5 x 16 | 0300323163 |
| 64 | Schraube | Screw | 2 | M5 x 8 | |
| 65 | Klammer | Clamp | 2 | | 0300326365 |
| 66 | Warnschild II | Warning sign II | 2 | | 0300326366 |
| 67 | Spindelmutter | Washer | 1 | | 0300326367 |
| 68 | Sicherungsblech | Safety plate | 1 | | 0300323168 |
| 69 | Zwischenring | Intermediate ring | 1 | | 0300326369 |
| 70 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6203.2R | 0406203.2R |
| 71 | O-Ring | O-ring | 1 | | 0300326371 |
| 72 | Pinole | Pinole | 1 | | 0300326372 |
| 72a | Austreiber | Drill drift | 1 | | 0300326372-1 |
| 73 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6206.2R | 0406206.2R |
| 74 | Spindel | Spindle | 1 | | 0300326374 |
| 75 | Kegeldorn | Taper mandril | 1 | MK3 B16 | 3050660 |
| 76 | Bohrfutter | Drill chuck | 1 | | 3050626 |
| 77 | Säulenring | Column ring | 1 | | 0300326377 |
| 78 | Schraube | Screw | 1 | M6x8 | |
| 79 | Bohrtrischträger | Support | 1 | | 0300326379 |
| 79a | Bohrtrischträgerhalter | Support holder | 1 | | 0300326379-1 |
| 80 | Zahnrad | Gear | 1 | | 0300333392 |
| 81 | Zahnradwelle | Gear axle | 1 | | 0300323181 |
| 82 | O-Anzeige für Neigungsskala | O-display for scale of inclination | 1 | | 0313343 |
| 83 | Schraube | Screw | 4 | 5mm | 0300326383 |
| 84 | Neigungsskala | Scale of inclination | 1 | | 0300323184 |
| 85 | Schraube | Screw | 1 | 5/8"-11 | 0300323185 |
| 86 | Kegelstift | Taper pin | 1 | | 0300323186 |
| 87 | Mutter | Nut | 1 | 1/4"-20 | 0300326387 |
| 88 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300323188 |
| 88a | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 0300326388 |
| 89 | Antriebsschnecke | Worm driver | 1 | | 0300323189 |
| 90 | Kurbel | Crank | 1 | | 0300323190 |
| 91 | Schraube | Screw | 1 | | 0300326391 |
| 92 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300326392 |
| 92a | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 0300326392a |
| 93 | Bohrtisch | Drilling table | 1 | | 0300326393 |
| 95 | Säule | Column | 1 | M10 x 12 | 0312603 |
| 95a | Säulenhalterung | Column flange | 1 | | 0300326395 |
| 96 | Schraube | Screw | 1 | M10 x 12 | |
| 97 | Zahnstange | Rack | 1 | | 0300326397 |
| 98 | Maschinenfuss | Machine base | 1 | | 0300326398 |
| 99 | Schraube | Screw | 5 | M 10 x 30 | |
| 100 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 3mm | 03003263100 |
| 101 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 5mm | 03003263101 |
| 102 | Schraube | Screw | 2 | M8x125 | |
| 103 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 8 | 03003263103 |
| 104 | Federring 8,4 | Lock washer | 2 | 8 | 03003263104 |
| 105 | Mutter | Nut | 2 | M8 | |
| 106 | Zahn-Beilegscheibe | Serrated disc - shim | 3 | 5 | 03003263106 |
| 107 | Schraube | Screw | 3 | M5 x 8 | |
| 108 | Inbusschlüssel | Socket head wrench | 1 | 8mm | 03003263108 |
| 109 | Gummiring | Rubber ring | 4 | 1/4" | 03003263109 |
| 110 | Keilriemen | V-belt | | 13x600 | 0391620 |
| 161 | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| 201-1 | Gehäuse | Housing | 1 | | 030031712011 |
| 201-2 | Aluminium Profilaufnahme | Aluminium profile admission | 1 | | 030031712012 |
| 201-4 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 030031712014 |
| 201-5 | Stahlkugel | Steel ball | 1 | | 030031712015 |
| 201-6 | Federblech | Spring plate | 1 | | 030031712016 |

| B26 PRO | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|----------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 201-7 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 2 | ANSI/ASME B18.6.5M - M4x0.7 x 8 | 030031712017 |
| 201-8 | Mikroschalter | Microswitch | 1 | | 030031712018 |
| 201-9 | Deckel | Cover | 1 | | 030031712019 |
| 201-10 | Abstandsplatte | Distance plate | 1 | | 0300317120110 |
| 203 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 10 | 03003171203 |
| 204 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 6 | 03003171204 |
| 205 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 1 | ANSI/ASME B18.6.5M - M6x1 x 13 | 03003171205 |
| 206 | Senkschraube | Countersunk screw | 2 | GB 819-85 - M6x8 | 03003171206 |
| 208 | Schutz | Protection | 1 | 155mm | 03011233208 |
| 209 | Aluminiumprofil | Aluminium profile | 1 | 340mm | 03011233209 |
| | Trafo 24V | Transformer 24V | 1 | 24V | 03003171104 |
| | Relais | Relais | 1 | KM-TV-5 | 03003171106 |
| | Schalter 230V | Switch 230V | 1 | KJD18 230V | 0300323162 |
| | Schaltereinheit 400V | Switch unit 400V | 1 | KJD18 400V | 0300323362 |
| | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| | Steuerplatine | Control board | 1 | | 030032631A1 |
| Teile ohne Abbildung - Parts without illustration | | | | | |
| | Motorlüfterdeckel | Motor fan cover | | | 03003231101 |
| | Bohrfutterschutz alterTyp | Drill chuck guard old type | 1 | | 3003265 |
| Komplett-Sätze - Complete sets | | | | | |
| | Pinole kpl. | Spindle sleeve complete | | | 0300326372CPL |
| | Säule kpl. | Column complete | | | 0300326395CPL |
| | Riemenscheibe Mitte kpl. | Middle Pulley complete | | | 0300323116-1 |
| | Werkzeugsatz in einer Box | Tool box | | | 03003231110 |
| | Bohrfutterschutz komplett mit Schalter | Drill chuck guard complete with micro switch | 1 | 24V | 03003231104 |
| | | | | | |
| | | | | | |

7.4 Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing OPTI B33 PRO (Vario)

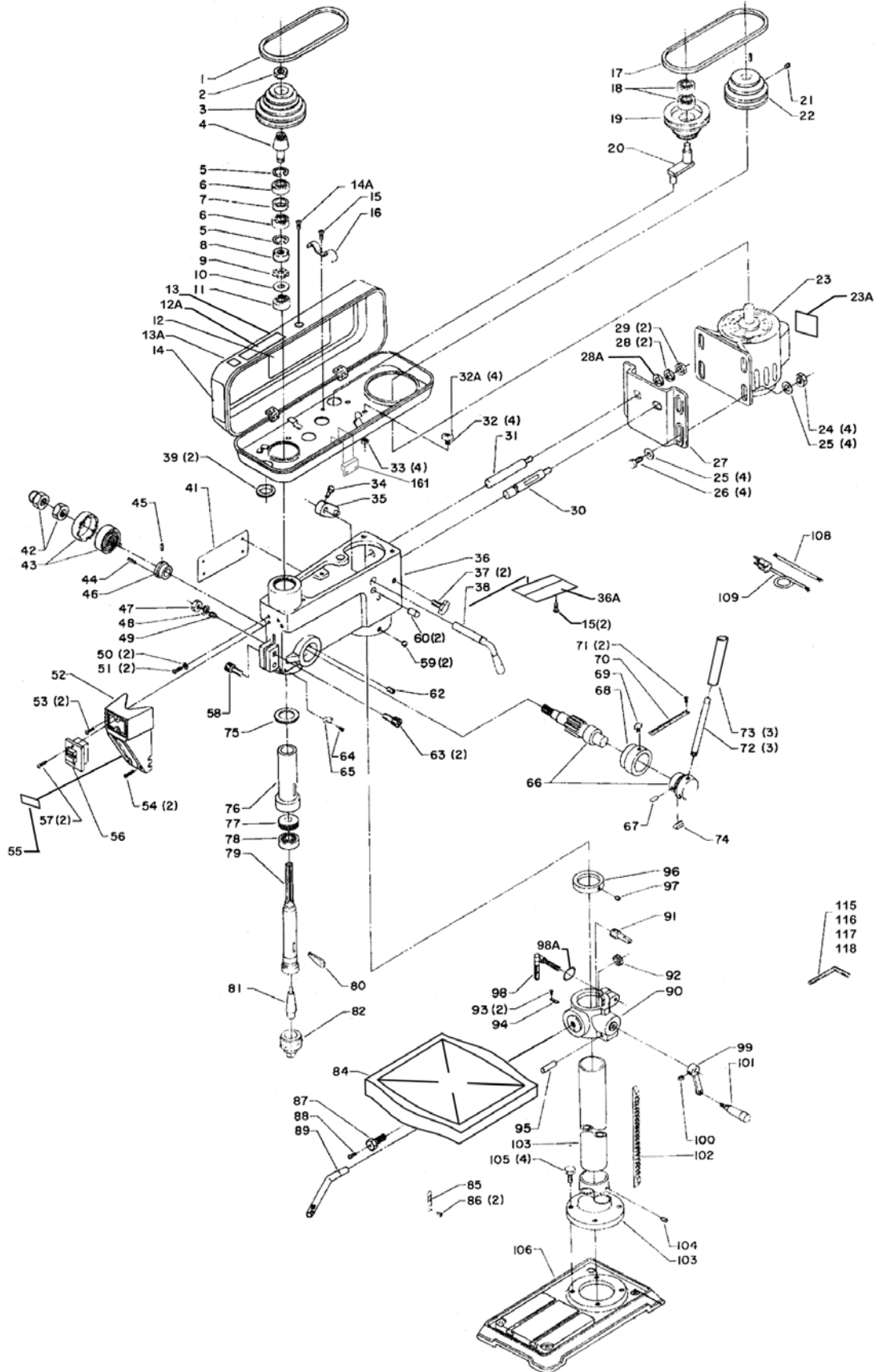
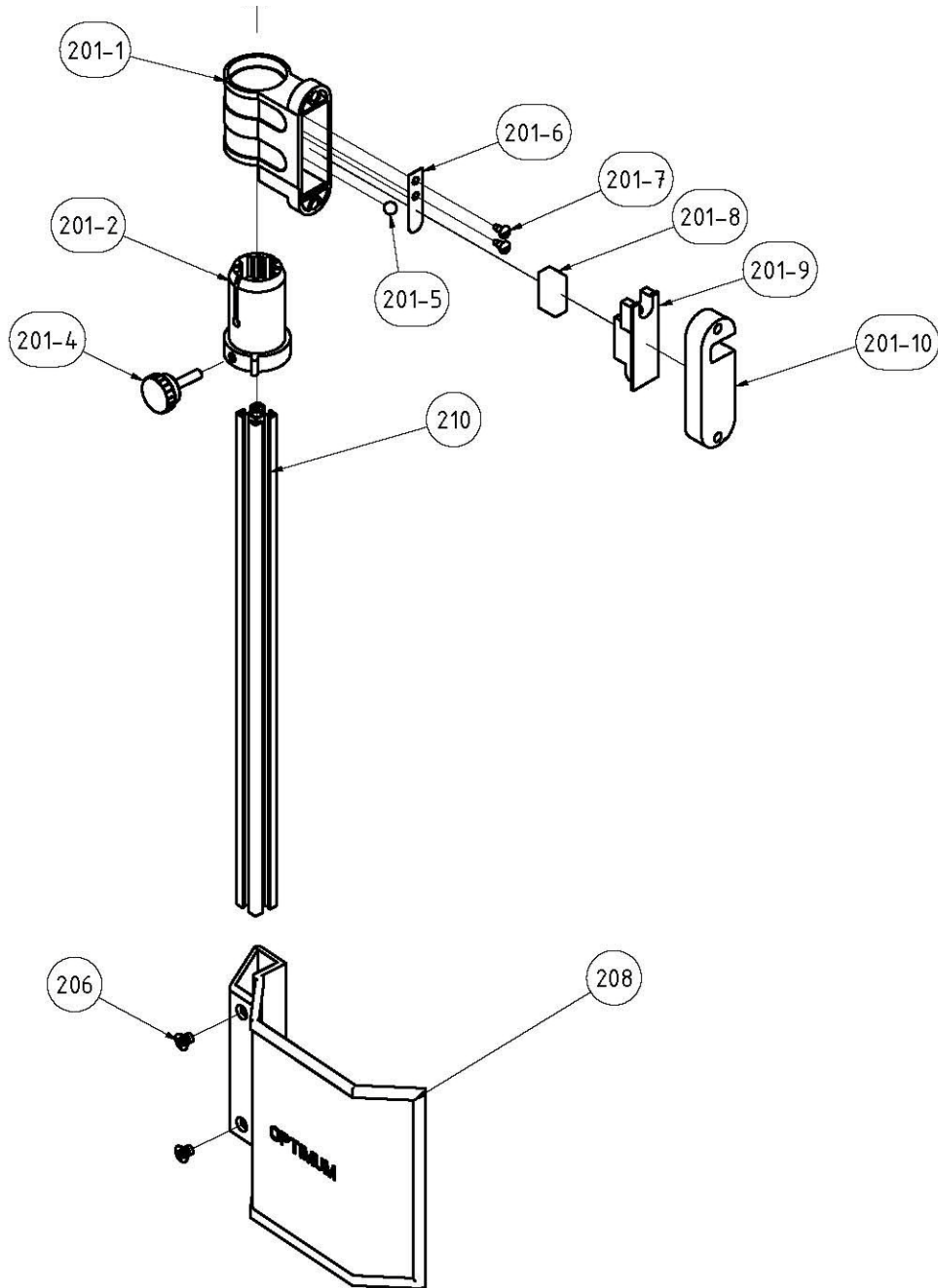


Abb.7-7: OPTI B33 PRO

7.4.1 Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Parts drawing drill chuck protection - OPTI B33 PRO



Bohrfutterschutz B33 Pro - Drill chuck protection B33 Pro

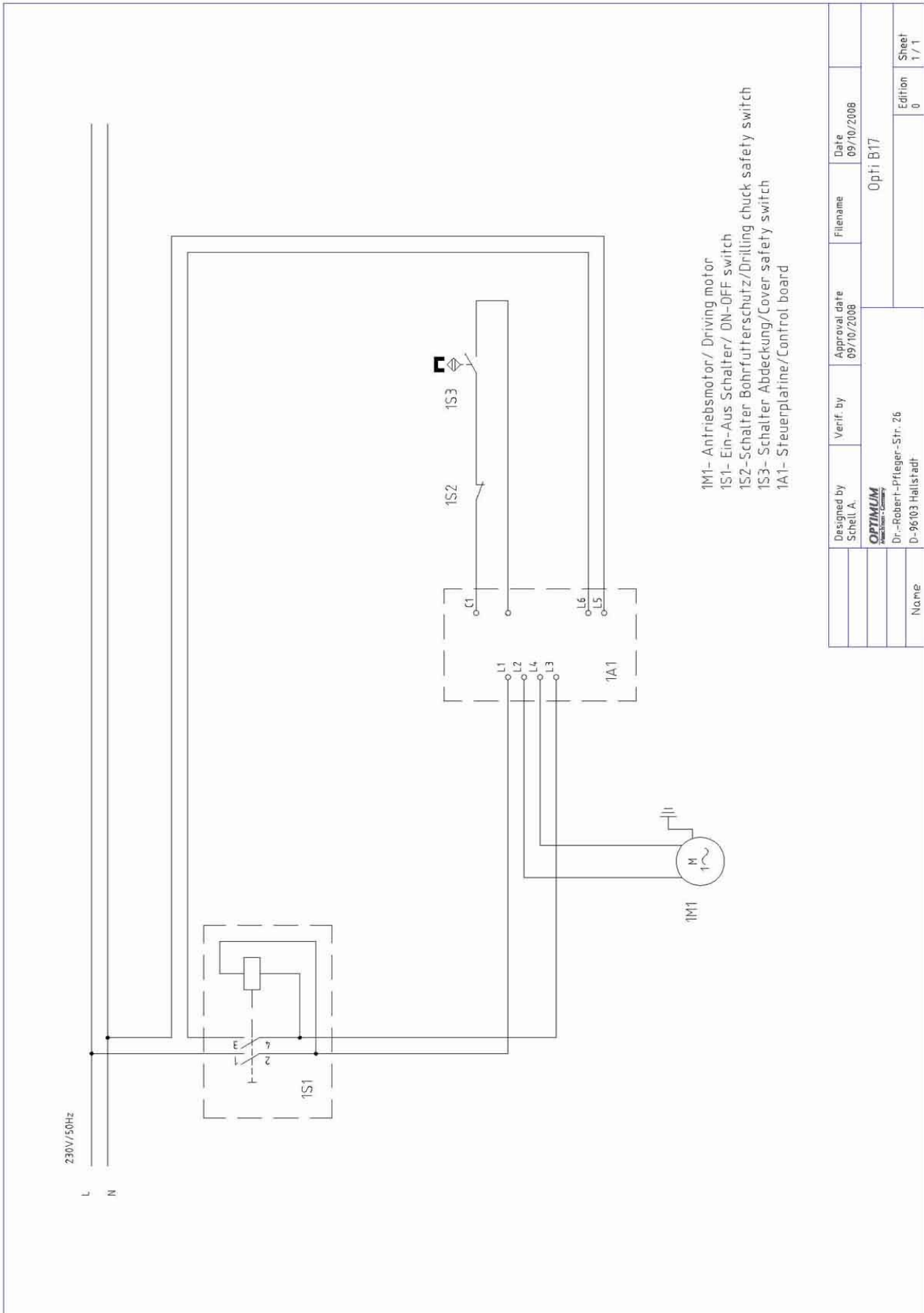
7.4.2 Ersatzteilliste - Spare parts list OPTI B33 PRO (Vario)

| B33 PRO | | | | | |
|---------|--------------------------|----------------------------|-------|---------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 1 | Keilriemen | V-belt | 1 | 13x750 | 0393350 |
| 2 | Mutter | Nut | 1 | | 0300333302 |
| 3 | Riemenscheibe Spindel | Spindle pulley | 1 | | 0300333303 |
| 4 | Mitnehmer | Driving pin | 1 | | 0300333304 |
| 5 | Sicherungsring | Safety ring | 2 | | 0300333305 |
| 6 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6206-2R | 0406206.2R |
| 7 | Distanzbuchse | Bushing | 1 | | 0300333307 |
| 8 | Mutter | Nut | 1 | | 0300333308 |
| 9 | Zahnscheibe | Serrated disc | 1 | | 0300333309 |
| 10 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 0300333340 |
| 11 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6204.2R | 0406204.2R |
| 12 | Geschwindigkeitstabelle | Table - speed | 1 | | 0300333312 |
| 12 a | Warnschild II | Warning sign II | 1 | | 0300333312a |
| 13 | Riemengehäuse | Pulley cover | 1 | | 0300333313 |
| 13 a | CE Label | CE label | 1 | | 0300333313 |
| 14 | Typenschild | Name-plate | 1 | | 0300333314 |
| 14 a | Schraub | Screw | 1 | M5x10 | |
| 15 | Schraube | Screw | 3 | M 5x8 | |
| 16 | Kabelklemme | Cable clamp | 1 | | 0300333316 |
| 17 | Keilriemen | V-belt | 1 | 13x850 | 0393351 |
| 18 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6202.2R | 0406202.2R |
| 19 | Riemenscheibe Mitte | Middle Pulley | 1 | | 0300333319 |
| 20 | Zentrierstück | Centring piece | 1 | | 0300333320 |
| 21 | Schraube | Screw | 1 | M 8x12 | |
| 22 | Riemenscheibe Motor | Motor Pulley | 1 | | 0300333322 |
| 23 | Motor | Motor | 1 | 400V | 0300333323 |
| 24 | Mutter | Nut | 4 | M 10 | |
| 25 | Beilegscheibe | Washer | 8 | 10 | 0300333325 |
| 26 | Schraube | Screw | 4 | M 10x30 | |
| 27 | Motorhalteplatte | Motor plate | 1 | | 0300333327 |
| 28 | Federring | Lock washer | 2 | 12 | 0300333328 |
| 28 a | Unterlegscheibe | Washer | 2 | 12 | 0300333328a |
| 29 | Mutter | Nut | 2 | M12 | |
| 30 | Gleitstange rechts | Sliding rod right | 1 | | 0300333330 |
| 31 | Gleitstange links | Sliding rod left | 1 | | 0300333331 |
| 32 | Schraube | Screw | 4 | M6 x 16 | |
| 32 a | Unterlegscheibe | Washer | 4 | 6 | 030033332a |
| 33 | Gummiring | Rubber ring | 4 | | 0300333333 |
| 34 | Schraube | Screw | 1 | M8x16 | |
| 35 | Exzenter | Eccentric bolt | 1 | | 0300333335 |
| 36 | Bohrkopf | Boring head | 1 | | 0300333336 |
| 36 a | Schild | Name-plate | 1 | | 0300333336 |
| 37 | Klemmschraube | Clamping screw | 2 | | 0300333337 |
| 38 | Hebel | Lever | 1 | | 0300333338 |
| 39 | Ring | Ring | 2 | | 0300333339 |
| 40 | Niet | Rivet | 4 | | 0300333340 |
| 41 | Warnschild I | Warning sign | 1 | | 0300333341 |
| 42a | Mutter | Nut | 1 | | 0300333342 |
| 42 | Hutmutter | Capped Nut | 1 | | 0300333342-1 |
| 43 | Rückholfeder mit Gehäuse | Return spring with housing | 1 | | 0300333343 |
| 44 | Stift | Pin | 1 | 6x16 | 0300333344 |
| 45 | Stift | Pin | 1 | 25 x 10 | 0300333345 |
| 46 | Federsitz | Spring seat | 1 | | 0300333346 |
| 47 | Mutter | Nut | 1 | M 10 | |
| 48 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 0300333348 |
| 49 | Schraube | Screw | 1 | M 10x27 | |
| 50 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | | 0300333350 |
| 51 | Schraube | Screw | 2 | M5x8 | |
| 52 | Schaltergehäuse | Switch housing | 1 | | 0300333352 |
| 53 | Schraube | Screw | 2 | M6x16 | |
| 54 | Schraube | Screw | 2 | M6x30 | |
| 55 | Geschwindigkeitstabelle | Table - speed | 1 | | 0300333355 |
| 56 | Schalter | Switch | 1 | 400V | 0300326362 |

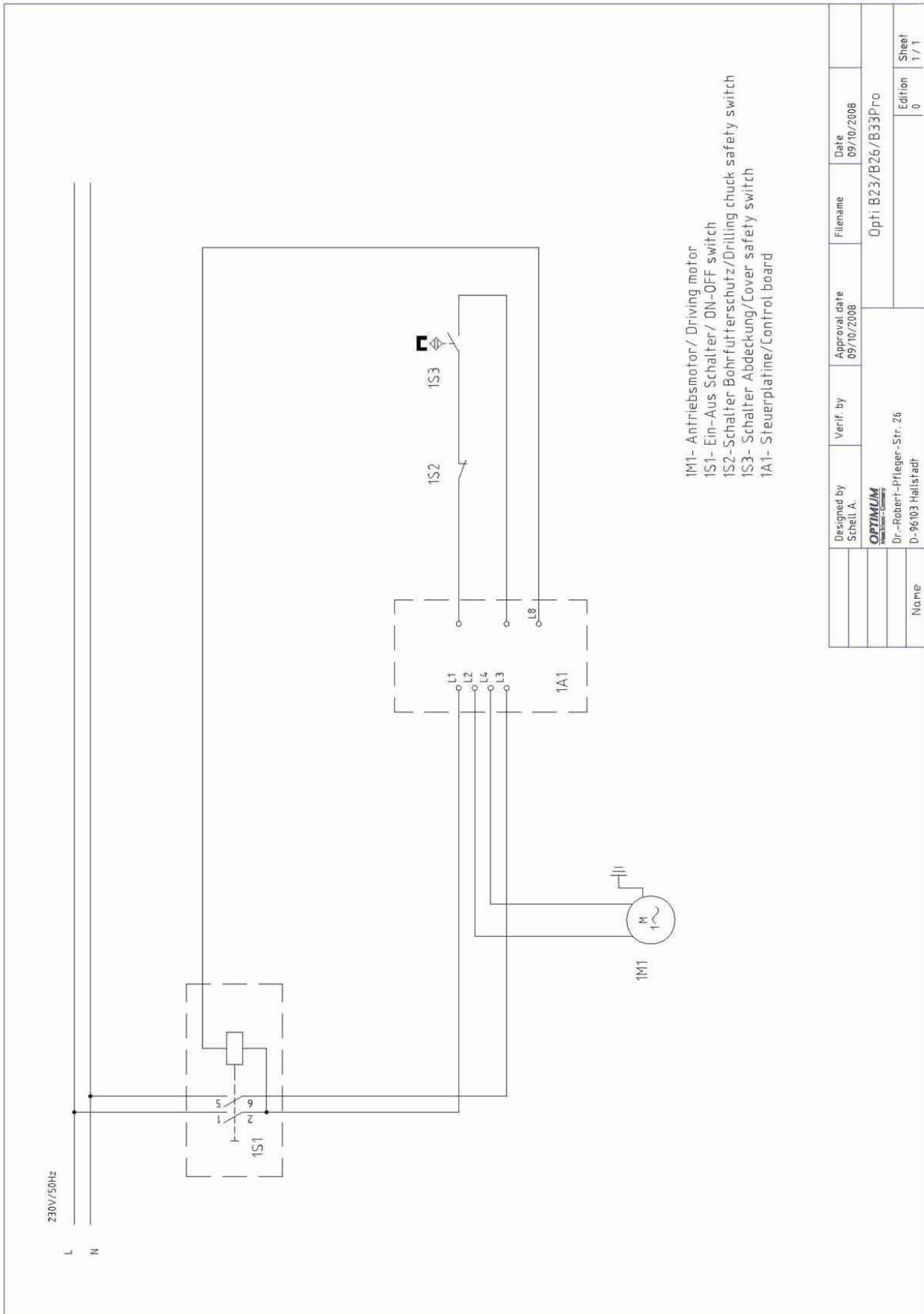
| B33 PRO | | | | | |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|-------|----------------|---------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 57 | Schraube | Screw | 2 | M5x12 | |
| 58 | Schraube | Screw | 1 | M8x25 | |
| 59 | Schraube | Screw | 2 | M10x12 | |
| 60 | Stift | Pin | 2 | 8x25 | 0300333360 |
| 62 | Stop-Stift | Stop-pin | 1 | | 0300333362 |
| 63 | Schraube | Screw | 2 | M8x30 | |
| 64 | Schraube | Screw | 1 | | 0300333364 |
| 65 | Zeiger | Pointer | 1 | | 0300333365 |
| 66 | Schaftritzel | Shaft pinion | 1 | alt / old type | 0300333366 |
| | | | 1 | neu / new type | 0300333366-1 |
| 67 | Stift | Pin | 1 | 5x20 | 0300333367 |
| 68 | Skalenring | Scale ring | 1 | | 0300333368 |
| 69 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 0300333369 |
| 70 | Bohrtiefenskala | Scale - drilling depth | 1 | | 0300333370 |
| 71 | Kerbstift | Fluted pin | 2 | 5mm | 0300333371 |
| 72 | Hebel | Lever | 3 | alt / old type | 0300333372 |
| | Aludruckgussgriff | Aluminium casting lever | 1 | neu / new type | 03003333104 |
| | Passfeder Alugriff | Key aluminum handle | 1 | | 03003231105 |
| | Schraube Alugriff | Screw aluminium handle | 1 | | 03003231103 |
| | Scheibe Alugriff | Washer aluminium handle | 1 | | 03003231104 |
| 73 | Griff | Handle | 3 | alt / old type | 0300333373 |
| 74 | Keil | Key | 1 | | 0300333374 |
| 75 | Gummiring | Rubber ring | 1 | | 0300333375 |
| 76 | Pinole | Pinole | 1 | | 0300333376 |
| 77 | Kugellager | Ball bearing | 1 | | 04051208 |
| 78 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6208.2R | 0406208.2R |
| 79 | Spindel | Spindle | 1 | | 0300333379 |
| 80 | Austreiber | Drill drift | 1 | | 0300333380 |
| 81 | Kegeldorn | Taper mandril | 1 | MK4 B16 | 3050661 |
| 82 | Bohrfutter | Drill chuck | 1 | | 3050626 |
| 84 | Bohrtisch | Drilling table | 1 | | 0300333384 |
| 85 | Neigungsskala | Scale of inclination | 1 | | 0300333385 |
| 86 | Kerbstift | Fluted pin | 2 | 5mm | 0300333386 |
| 87 | Schraube | Screw | 1 | | 0300333387 |
| 88 | Bolzen | Bolt | 1 | | 0300333388 |
| 89 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300333389 |
| 90 | Bohrtischhalter | Support | 1 | | 0300333390 |
| 91 | Antriebschnecke | Worm drive | 1 | | 0300333391 |
| 92 | Zahnrad | Gear-wheel | 1 | | 0300333392 |
| 93 | Schraube | Screw | 2 | 5mm | 0313321 |
| 94 | 0-Skala | 0-scale | 1 | | 03003333100 |
| 95 | Stift | Pin | 1 | | 0300333395 |
| 96 | Säulenring | Column ring | 1 | | 0300333396 |
| 97 | Schraube | Screw | 1 | M6x10 | |
| 98 | Klemmhebel | Clamping lever | 1 | | 0300333398 |
| 98 a | Unterlegscheibe | Washer | 1 | 12 | 0300333398 |
| 99 | Kurbel | Crank | 1 | | 0300333399 |
| 100 | Schraube | Screw | 1 | M 6x10 | |
| 101 | Griff | Grip | 1 | | 03003333101 |
| 102 | Zahnstange | Rack | 1 | | 03003333102 |
| 103 | Säule | Column | 1 | | 03003333103 |
| 103 a | Säulenhalterung | Column flange | 1 | | 03003333103-1 |
| 104 | Schraube | Screw | 1 | | 03003333104 |
| 105 | Schraube | Screw | 4 | M 12x45 | 03003333105 |
| 105 | Inbusschraube | Socket head wrench | 1 | | 03003333105-1 |
| 106 | Maschinenfuss | Machine base | 1 | | 03003333106 |
| 108 | Kabel | Cable | 1 | | 03003333108 |
| 109 | Kabel | Cable | 1 | | 03003333109 |
| 115 | Inbusschlüssel 3mm | Socket head wrench 3mm | 1 | | 03003333115 |
| 116 | Inbusschlüssel 4mm | Socket head wrench 4mm | 1 | | 03003333116 |
| 117 | Inbusschlüssel 5mm | Socket head wrench 5mm | 1 | | 03003333117 |
| 118 | Inbusschlüssel 6mm | Socket head wrench 6mm | 1 | | 03003333118 |
| 161 | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| 201-1 | Gehäuse | Housing | 1 | | 030031712011 |
| 201-2 | Aluminium Profilaufnahme | Aluminium profile admission | 1 | | 030031712012 |
| 201-4 | Klemmschraube | Clamping screw | 1 | | 030031712014 |

| B33 PRO | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|----------------------|
| Pos. | Bezeichnung | Designation | Menge | Grösse | Artikelnummer |
| | | | Qty. | Size | Item no. |
| 201-5 | Stahlkugel | Steel ball | 1 | | 030031712015 |
| 201-6 | Federblech | Spring plate | 1 | | 030031712016 |
| 201-7 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 2 | ANSI/ASME B18.6.5M - M4x0.7 x 8 | 030031712017 |
| 201-8 | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| 201-9 | Deckel | Cover | 1 | | 030031712019 |
| 201-10 | Abstandsplatte | Distance plate | 1 | | 0300317120110 |
| | | | | | |
| 203 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 10 | 03003171203 |
| 204 | Scheibe | Washer | 1 | GB 955-87 - 6 | 03003171204 |
| 205 | Flachkopfschraube | Cheese head screw | 1 | ANSI/ASME B18.6.5M - M6x1 x 13 | 03003171205 |
| 206 | Senkschraube | Countersunk screw | 2 | GB 819-85 - M6x8 | 03003171206 |
| 208 | Schutz | Protection | 1 | 155mm | 03011233208 |
| 210 | Aluminiumprofil | Aluminium profile | 1 | 385mm | 03003333210 |
| | Trafo 24V | Transformer 24V | 1 | 24V | 03003171104 |
| | Relais | Relais | 1 | KM-TV-5 | 03003171106 |
| | Schalter 230V | Switch 230V | 1 | KJD18 230V | 0300323162 |
| | Schaltereinheit 400V | Switch unit 400V | 1 | KJD18 400V | 0300323362 |
| | Mikroschalter | Microswitch | 1 | SQ1-HY50 | 030031712018 |
| | Reed Kontakt Keilriemendeckel | Reed contact belt cover | 1 | PS-3150 | 0302024192 |
| | Steuerplatine | Control board | 1 | | 030033331A1 |
| | | | | | |
| Teile ohne Abbildung - Parts without illustration | | | | | |
| | Motorlüfterdeckel | Motor fan cover | 1 | | |
| | Klemmkasten | Motor connection box | 1 | | 03003333107 |
| | Bohrfutterschutz alter Typ | Drill chuck guard old type | 1 | | 3003335 |
| | | | | | |
| Komplett-Sätze - Complete sets | | | | | |
| | Pinole kpl. | Pinole complete | | | 0300333376CPL |
| | Säule kpl. | Column complete | | | 03003333103CPL |
| | Werkzeugsatz in einer Box | Tool box | | | 0313350 |
| | Bohrfutterschutz mit Schalter komplett | Drill chuck guard with micro switch complete | 1 | 24V | 03003333125 |

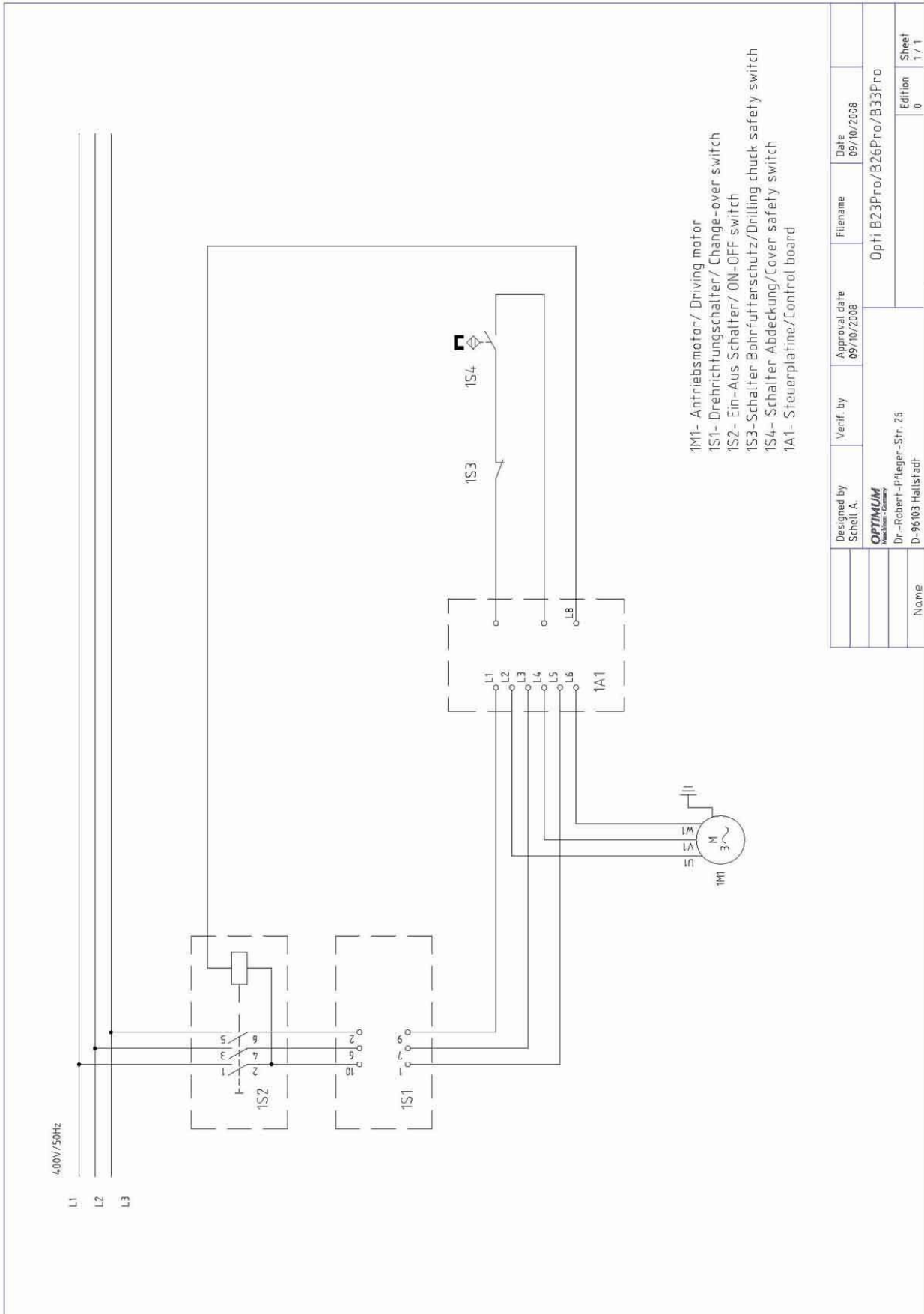
7.5 Schaltplan - Wiring diagram - B17 Pro



7.6 Schaltplan - Wiring diagram - B23, B26, B33 Pro - 230 V




7.7 Schaltplan - Wiring diagram - B23, B26, B33 Pro - 400 V



8 Anomalías

8.1 Anomalías en el taladro

| Anomalía | Causa / posibles efectos | Solución sugerida |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruidos durante el trabajo | <ul style="list-style-type: none"> Husillo se gira en seco Herramienta despuntada o sujeta incorrectamente | <ul style="list-style-type: none"> Engrasar husillo Utilizar nueva herramienta y verificar sujeción (ajuste fijo de la broca, del portabrocas y del mandril cónico) |
| Broca "quemada" | <ul style="list-style-type: none"> Velocidad incorrecta Las virutas no se eliminan del taladro practicado Broca despuntada Trabajar sin refrigeración | <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar otro régimen, avance demasiado alto Retraer broca con más frecuencia durante el taladrado Afilarse broca o sustituir broca Utilizar refrigerante |
| Punta broca se desplaza, Taladro efectuado no queda circular. | <ul style="list-style-type: none"> Fibra dura en la madera o longitud de espirales de corte o ángulos en broca desiguales Broca deformada | <ul style="list-style-type: none"> Sustituir broca |
| Broca defectuosa | <ul style="list-style-type: none"> Proceso de taladrado sin placa de asiento | <ul style="list-style-type: none"> Poner un trozo de madera debajo de la pieza y sujetarlos juntos |
| Marcha excéntrica o baile de broca | <ul style="list-style-type: none"> Broca deformada Cojinetes del cabezal portabroca desgastados Broca mal sujeta Portabrocas defectuoso | <ul style="list-style-type: none"> Sustituir broca Encargar sustitución de cojinetes en el cabezal Sujetar bien la broca Sustituir el portabrocas |
| Imposible introducir portabrocas o mandril cónico | <ul style="list-style-type: none"> Suciedad, grasa o aceite en superficie interior cónica del portabrocas o en la superficie cónica del husillo portabroca | <ul style="list-style-type: none"> Limpiar bien las superficies Mantener las superficies libres de grasa |
| Motor no arranca | <ul style="list-style-type: none"> Motor mal conectado Fusible defectuoso | <ul style="list-style-type: none"> Encargar verificación por personal autorizado |
| Sobrecalentamiento del motor y falta de potencia | <ul style="list-style-type: none"> Motor sobrecargado Tensión de red reducida Motor mal conectado | <ul style="list-style-type: none"> Apagar enseguida y encargar verificación por personal autorizado |
| Precisión del trabajo deficiente | <ul style="list-style-type: none"> Pieza pesada y desequilibrada o deformada Posición horizontal inexacta del portapiezas | <ul style="list-style-type: none"> Equilibrar estáticamente la pieza y sujetar sin esfuerzos Ajustar portapiezas |
| Pinola de taladrado no retrocede | <ul style="list-style-type: none"> Muelle recuperador del husillo | <ul style="list-style-type: none">  „Muelle recuperador del husillo“ en página 40) |

9 Anexo

9.1 Derechos de propiedad

© 2011

Quedan reservados los derechos de autor de esta documentación. También quedan reservados los derechos derivados de ello, especialmente los de la traducción, de la reimpresión, de la toma de imágenes, de la radioemisión, de la reproducción por medios fotomecánicos 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 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Pinola de taladrado | Eje hueco fijo dentro del cual gira el husillo portabroca |
| Husillo portabroca | Árbol accionado por el motor |
| Mandril de accionamiento rápido | Portabrocas fijable manualmente |
| Portabrocas | Alojamiento para la broca |
| Sacabrocas | Herramienta para desmontar la broca o el portabrocas del husillo portabroca |
| Mandril cónico | Cono de la broca o del portabrocas |
| Herramienta | Broca, avellanador cónico, etc. |
| Pieza | Material a taladrar o a mecanizar |
| Mesa de taladrado | Superficie de apoyo o de sujeción |
| Cabezal portabrocas | Parte superior del taladro |
| Mando estrellado | Operación manual del avance de taladro |

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

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

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

9.4 Eliminación de residuos



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.

9.5 RoHS , 2002/95/CE



El símbolo colocado sobre el producto o sobre su embalaje indica que este producto corresponde a la pauta europea 2002/95/EC.

9.6 Seguimiento del producto

Estamos obligados a efectuar un seguimiento de nuestros productos incluso después de la entrega.

Rogamos nos comuniquen los detalles de especial interés para nosotros:

- Datos de ajuste modificados
- Experiencia con el taladro que resulta importante para otros usuarios
- Anomalías repetidas

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax +49 951 - 96822 - 22
Email: info@optimum-maschinen.de

9.7 Declaración de conformidad de la CE

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- Taladro de sobremesa y de columna
ducto:

Denominación de B17 Pro
tipo:

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de construcción: 20__

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

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

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

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

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

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

Se han observado las siguientes normas técnicas:

EN 12717: 2001 Relativa a la seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 14.1.11

9.8 Declaración de conformidad de la CE

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- Taladro de sobremesa y de columna
ducto:

Denominación de B23 Pro
tipo:

Número de serie: _____

Año de construcción: 20__

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

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

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

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

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


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

Se han observado las siguientes normas técnicas:

EN 12717: 2001 Relativa a la seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 14 1.11

9.9 Declaración de conformidad de la CE

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- Taladro de columna
ducto:

Denominación de B26 Pro
tipo:

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de construcción: 20__

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

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

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

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

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

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

Se han observado las siguientes normas técnicas:

EN 12717: 2001 Relativa a la seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 14.1.11

9.10 Declaración de conformidad de la CE

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- Taladro de columna
ducto:

Denominación de B33 Pro
tipo:

Número de serie: _____

Año de construcción: 20__

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

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

Se han observado las siguientes normas armonizadas:

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

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


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

Se han observado las siguientes normas técnicas:

EN 12717: 2001 Relativa a la seguridad de las máquinas herramientas - taladradoras

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, Teléfono: +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer
(Gerente)

Hallstadt, a 14 1.11

Índice alfabético

| | | | |
|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|----|
| A | | S | |
| Almacenamiento y embalaje | 18 | Seguridad | 12 |
| Anomalías en el taladro | 64 | -Dispositivos | 9 |
| C | | durante la operación | 12 |
| Capacidad de taladro | 15 | en el mantenimiento | 12 |
| Condiciones externas | 16 | -Notas de | 5 |
| Conexión eléctrica | 15 | Sistema eléctrico | |
| Cualificación del personal | | Seguridad | 14 |
| Seguridad | 7 | Sujeción del husillo | 15 |
| D | | T | |
| Datos técnicos | | Tabla de las velocidades de corte/ avance | 34 |
| Capacidad de taladro | 15 | Tabla de revoluciones | 28 |
| Condiciones externas | 15, 16 | U | |
| Conexión eléctrica | 15 | Utilización conforme a lo prescrito | 6 |
| Dimensiones | 15 | V | |
| Emisiones | 16 | Valores de referencia para las revoluciones .. | 30 |
| Mesa de taladrado | 15 | Volumen de entrega | 17 |
| Régimenes de revoluciones | 15, 16 | Z | |
| Sujeción del husillo | 15 | Zona de trabajo | 15 |
| Zona de trabajo | 15 | | |
| Declaración de conformidad | 69, 70, 71 | | |
| Declaración de conformidad según la CE 68, 69, | | | |
| 70, | 71 | | |
| E | | | |
| Emisiones | 16 | | |
| Equipos | 12 | | |
| Esquema de montaje | 22 | | |
| H | | | |
| Herramienta | | | |
| Desmontaje | 31 | | |
| Montaje | 31 | | |
| M | | | |
| Mesa de taladrado | 15 | | |
| Montaje | 17 | | |
| N | | | |
| Notas de advertencia | 5 | | |
| O | | | |
| Obligaciones | | | |
| Operador | 8 | | |
| Usuario | 8 | | |
| P | | | |
| Peligros | | | |
| -Clasificación | 5 | | |
| Pictogramas | 6 | | |
| Portabrocas | | | |
| Desmontaje | 31 | | |
| Montaje | 31 | | |
| Protección | | | |
| -Equipo de protección individual | 11 | | |
| R | | | |
| Régimenes de revoluciones | 16 | | |