

Manual de instrucciones

Version 1.0.3

Taladradora

☐ **OPTi** drill®
DH 26GT

☐ **OPTi** drill®
DH 28GS

☐ **OPTi** drill®
DH 32GS



Tabla de Contenidos

1	Seguridad	
1.1	Instrucciones de seguridad (Notas de advertencia).....	6
1.1.1	Clasificación de peligros	6
1.1.2	Otros pictogramas.....	7
1.2	Uso apropiado	8
1.3	Mal uso razonable	8
1.3.1	Evitar el mal uso	9
1.4	Posibles peligros causados por la taladradora	9
1.5	Cualificación del personal	10
1.5.1	Grupo objetivo	10
1.5.2	Personas autorizadas	11
1.6	Posición del operario	11
1.7	Medidas de seguridad durante el funcionamiento.....	12
1.8	Dispositivos de seguridad	12
1.9	Comprobación de seguridad	13
1.10	Pulsador de PARADA DE EMERGENCIA	13
1.10.1	Interruptor principal	14
1.10.2	Protección del portabrocas	14
1.11	Equipo de protección personal	15
1.12	Seguridad durante el funcionamiento.....	16
1.13	Seguridad durante mantenimiento	16
1.13.1	Desconexión y asegurado de la taladradora	16
1.14	Uso de equipo elevador	16
1.14.1	Trabajos de mantenimiento mecánico.....	17
1.15	Reporte de accidentes	17
1.16	Sistema eléctrico	17
2	Datos técnicos	
2.1	Emisiones	19
2.2	Dimensiones DH 26 GT.....	20
2.3	Dimensiones DH 28 GS.....	21
2.4	Dimensiones DH 32 GS.....	22
3	Montaje	
3.1	Alcance del suministro	23
3.2	Transporte.....	23
3.3	Almacenamiento	24
3.4	Instalación y montaje	25
3.4.1	Requisitos del lugar de instalación	25
3.4.2	Montaje	25
3.5	Instalación de DH 28 GS y DH 32 GS	25
3.6	Fijación de DH 28 GS y DH 32 GS	26
3.6.1	Plano de montaje DH 28 GS	27
3.6.2	Plano de montaje DH 32 GS	27
3.7	Instalación de DH 26 GT	28
3.8	Primera puesta en marcha	28
3.8.1	Calentamiento de la máquina	28
3.8.2	Fuente de energía	29
3.8.3	Conexión del pedal interruptor opcional	29
4	Funcionamiento	
4.1	Seguridad.....	30
4.2	Antes de comenzar el trabajo	30
4.3	Durante el trabajo	31



4.4	Refrigeración	31
4.4.1	Elementos de control e indicadores DH 26 GT	32
4.5	Elementos de control e indicadores DH 28 GS	33
4.6	Panel de control DH 26 GT y DH 28 GS	34
4.6.1	Parada de profundidad de taladro.....	35
4.7	Encendido de la máquina	35
4.8	Apagado de la máquina	36
4.8.1	Selector del cambio	36
4.8.2	Tabla de velocidades	37
4.9	Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas	37
4.9.1	Uso del portabrocas de acción rápida	37
4.9.2	Desmontaje usando el desplazamiento de taladro	38
4.9.3	Desmontaje con el desplazamiento de taladro integrado	38
4.9.4	Colocación del portabrocas	39
4.10	Elementos de control e indicadores DH32GS.....	40
4.11	Panel de control DH 32 GS	41
4.11.1	Parada de profundidad de taladro	43
4.12	Encendido de la máquina	43
4.13	Apagado de la máquina	44
4.13.1	Selector de marcha	44
4.13.2	Tabla de velocidades	44
4.14	Avance de la manga de husillo	45
4.14.1	Avance manual de la manga de husillo	45
4.14.2	Avance automático de la manga de husillo	45
4.15	Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas	46
4.15.1	Uso del portabrocas de acción rápida	46
4.15.2	Desmontaje con el desplazamiento de taladro integrado	46
4.15.3	Colocación del portabrocas	47
4.16	Equipamiento refrigerante	48
5	Determinando la velocidad y velocidad de corte	
5.1	Tabla de velocidades de corte / avance de entrada	49
5.2	Tabla de velocidades	49
5.3	Ejemplos de cálculo para determinar la velocidad requerida en su taladradora	51
6	Mantenimiento	
6.1	Seguridad	53
6.1.1	Preparación.....	53
6.1.2	Reinicio	53
6.2	Inspección y mantenimiento	53
6.3	Reparación.....	57
7	Ersatzteile - Recambios - DH 26 GT , DH 28 GS	
7.1	Bohrkopf- Cabezal taladrador	59
7.2	Bohrkopf 1 von 6- Cabezal taladrador 1 de 6	60
7.3	Bohrkopf 2 von 6 - Cabezal taladrador 2 de 6	61
7.4	Bohrkopf 3 von 6 - Cabezal taladrador 3 de 6	62
7.5	Bohrkopf 4 von 6 - Cabezal taladrador 4 de 6.....	62
7.6	Bohrkopf 5 von 6 - Cabezal taladrador 5 de 6	63
7.7	Bohrkopf 6 von 6 - Cabezal taladrador 6 de 6	63
7.8	Bohrfutterschutz DH 26 GT DH 28 GS - Protector portabrocas DH 26 GT DH 28 GS.....	64
7.8.1	Teileliste Bohrkopf DH 26 GT DH 28 GS Lista piezas cabezal DH 26 GT DH 28 GS	64
7.9	Bohrtisch DH 26 GT - Plano de piezas de mesa de taladro DH 26 GT	67
7.10	Bohrtisch DH 28 GS - Plano de piezas de mesa de taladro DH 28.GS.....	68
7.10.1	Teileliste Bohrtisch DH 26 GT / DH 28 GS -Lista de piezas de mesa de taladro DH26GT / DH28GS	69
7.11	Schaltplan - Diagrama de cableado DH 28 GS DH 26 GT	70
7.11.1	Teileliste elektrische Komponente - Lista de recambios de componentes eléctricos	71



7.11.2		71
8	Ersatzteile - Spare parts - DH 32 GS	
8.1	Bohrkopf- Cabezal taladrador	73
8.2	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 1 von 6- Plano de partes cabezal taladrador 1 de 6	74
8.3	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 2 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 2 de 6	75
8.4	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 3 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 3 de 6.....	76
8.5	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 4 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 4 de 6	77
8.6	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 5 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 5 de 6	78
8.7	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 6 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 6 de 6	79
8.8	Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 6 von 6 - Plano de partes cabezal taladrador 7 de 7	80
8.8.1	Ersatzteilliste Bohrkopf DH 32 GS- Lista de recambios de cabezal taladrador DH 32 GS.....	81
8.9	Ersatzteilzeichnung Bohrtisch - Plano de partes de mesa de taladradora	85
8.9.1	Ersatzteilliste Bohrtisch- Lista de recambios de mesa de taladradora	86
8.10	Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Plano de partes de protector de portabrocas	87
8.10.1	Ersatzteilliste Bohrfutterschutz -	87
8.11	Schaltplan - Diagrama de cableado DH 32 GS	88
8.11.1	Teileliste elektrische Komponente - Lista de recambios de componentes eléctricos	89
9	Mal Funcionamiento	
10	Apéndice	
10.1	Copyright	92
10.2	Terminología / Glosario	92
10.3	Cambio de información del manual.....	92
10.4	Reclamaciones por defectos / Garantía	93
10.5	Note regarding disposal / opciones de reutilización.....	93
10.5.1	Desmantelamiento	94
10.5.2	Eliminación de embalaje de nuevo dispositivo.....	94
10.5.3	Eliminación del dispositivo usado.....	94
10.5.4	Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos	94
10.5.5	Eliminación de lubricante y refrigerantes.....	95
10.6	Eliminación via recogida municipal	95
10.7	RoHS , 2002/95/CE	95
10.8	Seguimiento del producto	95



Prefacio

Estimado cliente,

Muchas gracias por su compra de un producto OPTIMUM.

Las máquinas para trabajos con metales OPTIMUM ofrecen un máximo de calidad, óptimas soluciones técnicas y convencen por su excepcional precio y prestaciones. Las continuas mejoras e innovaciones garantizan un producto seguro y de vanguardia en todo momento.

Antes de la puesta en marcha de la máquina, por favor lea detenidamente este manual de instrucciones y familiarícese con la máquina. Asegúrese también de que toda persona que opere la maquinaria haya leído y comprendido las instrucciones de uso antes de su manipulación.

Mantenga este manual de instrucciones en un lugar seguro cercano a la máquina.

Información

El manual de instrucciones incluye las indicaciones pertinentes a la seguridad y una adecuada instalación, manipulación y mantenimiento de la máquina. La estricta observación de las notas incluidas en este manual garantiza la seguridad de las personas y de la máquina.

El manual tiene por destino recopilar toda la información necesaria para el uso de la máquina, para su rentabilidad y para su larga vida en servicio.

En el parrafo "Mantenimiento" están descritos todas las pruebas de funcionamiento y mantenimiento que el operador debe efectuar regularmente.

Las ilustraciones e información incluidas en este manual puede variar de las características actuales de su máquina. Siendo fabricantes estamos en continua búsqueda por la mejora y renovación de nuestros productos. Por tanto, algunas mejoras podrían estar aplicadas sin notificación previa. Las ilustraciones de la fresadora pueden ser diferentes a las mostradas en este manual respecto a algunos detalles. Sin embargo, esto no influye en la operatividad de la fresadora. Por tanto las indicaciones y descripciones no podrán ser objeto de reclamación. Cambios y errores quedan reservados!

Sus sugerencias con respecto a estas instrucciones de uso son una contribución importante para optimizar el trabajo ofrecido a nuestros clientes. Para cualquier pregunta o sugerencia, por favor no dude en contactar con nuestro departamento de atención al cliente.

Si tras leer las instrucciones, tiene alguna duda que este manual no pueda ayudarle a resolver, por favor contacte con su vendedor especializado o directamente a la compañía OPTIMUM

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.com



1 Seguridad

Glosario de símbolos

>	Proporciona indicaciones extra
>>	Le indica que debe realizar una acción
*	enumeraciones

Esta parte del manual de instrucciones

- * explica el significado y uso de las referencias de advertencia contenidas en el manual de instrucciones.
- * explica como utilizar adecuadamente la máquina fresadora
- * Remarca los peligros que pueden aparecer para usted y para otros si estas instrucciones no son debidamente cumplidas,
- * le informa de como prevenir los peligros

Además de este manual de instrucciones, por favor preste atención a:

- * aplicación de leyes y reglamentos
- * Reglamento legal sobre prevención de riesgos
- * Las señales de prohibición, atención y obligatoriedad así como las notas de aviso de la máquina.

Mantenga siempre esta documentación cercana a la máquina.

INFORMACIÓN

Si no puede resolver algún problema usando este manual de instrucciones, por favor póngase en contacto con nosotros:

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

email: info@optimum-maschinen.de



1.1 Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)

1.1.1 Clasificación de peligros

Clasificamos las advertencias de seguridad en varios niveles. La tabla inferior da una visión general de la clasificación de los símbolos (pictogramas) y las señales de advertencia para cada peligro específico y sus (posibles) consecuencias.

Ideograma	Aviso de alerta	Definición / Consecuencia
	PELIGRO!	Peligro inminente que causará heridas graves o muerte a personas.
	ADVERTENCIA!	Peligro que puede causar graves daños o provocar muerte al personal.
	PRECAUCIÓN!	Peligro o procedimiento inseguro que puede causar daños a las personas o daños materiales.

Ideograma	Aviso de alerta	Definición / Consecuencia
	ATENCIÓN!	Situación que puede causar daños en la máquina fresadora y al producto y otros tipos de daños. No hay riesgo de daño a personas.
	INFORMACIÓN	consejos de aplicación y otras notas de ayuda y utilización importantes. Sin peligro o consecuencias dañinas para personas u objetos.

En caso de peligros específicos, reemplazamos el pictograma por:



Peligro general



Por advertencia de



Daños en manos



Voltaje eléctrico
peligroso

o



Piezas rotatorias

1.1.2 Otros pictogramas



Riesgo de resbalón



Riesgo de tropiezo



Superficie caliente



Peligro biológico



advertencia encendido
automático



peligro de inclinación



peligro carga en
suspensión



Cuidado, riesgo de material
explosivo



Activación prohibida



Prohibido subirse a la
máquina



Lea el manual de instrucciones
antes de poner en marcha



Desenchufe



Use gafas protectoras!



Use guantes protectores!



Use botas protectoras!



Use traje de protección!



Use Protectores auditivos!



Cambiar sólo en punto muerto!



Proteja el medio ambiente!



Dirección de contacto

1.2 Uso apropiado

ADVERTENCIA!

En caso de utilización inadecuada de la máquina taladradora

- * Puede existir riesgo para las personas.
- * La máquina y otros materiales de la compañía operaria pueden ser expuestos a peligros.



Puede verse afectado el correcto funcionamiento de la máquina taladradora.

La taladradora está diseñada y fabricada para ser usada en un ambiente no explosivo.

La taladradora está diseñada y fabricada para perforar metales en frío y otros materiales no inflamables o que no constituyen un peligro para la salud usando una herramienta rotante con ranuras para la recogida de limaduras.

Si la taladradora se utiliza de otro modo al descrito o es modificada sin autorización de Optimum Maschinen Germany GmbH, entonces la máquina estará siendo usada de modo inapropiado.

No nos hacemos responsables de daños causados a resultados de cualquier utilización que no sea acorde con el uso previsto.

Hacemos especial hincapié que la garantía o la conformidad CE expirará ante cualquier modificación estructural o cambios de procedimiento que no hayan sido realizados por la compañía Optimum Maschinen Germany GmbH.

También es parte de uso apropiado que usted:

- * Respete las limitaciones de la máquina taladradora.
- * Se sigue el manual de instrucciones.
- * Se cumplen las instrucciones sobre mantenimiento y reparación.

>> "Datos técnicos" en página 18

ADVERTENCIA!

Heridas extremadamente graves.

Se prohíbe hacer modificaciones o alteraciones en los valores operativos de la máquina taladradora. Ello podría poner en peligro al personal o causar daños a la máquina.



1.3 Mal uso razonable previsible

Cualquier otro uso que el descrito como "uso apropiado" o cualquier otra utilización mas allá de la descrita debe ser entendida como no conforme y está prohibida.

Cualquier otro uso debe ser discutido con el fabricante.

Se permite sólo el procesamiento de metal, materiales fríos y no inflamables con la máquina taladradora.

Con el fin de evitar mal uso es necesario leer y comprender el manual de instrucciones antes de la primera utilización.

Los operarios deben estar cualificados.



1.3.1 Evitar el mal uso

- * Utilice herramientas de corte adecuadas.
- * Ajuste la velocidad y el avance al material de la pieza de trabajo.
- * Fije la pieza de trabajo firmemente y libre de vibraciones.

CUIDADO!

Riesgo de daños causados por piezas de trabajo a gran velocidad

Sujete la pieza de trabajo en la mordaza de la máquina. Asegúrese de que la pieza está firmemente anclada y que la mordaza está fija sobre la mesa de trabajo de la máquina.

- * Utilice refrigerantes y lubricantes con el fin de aumentar la duración de la herramienta y para mejorar la calidad de las superficies.
- * Fije la herramienta de corte y la pieza de trabajo en superficies de anclaje limpias.
- * Lubrifique adecuadamente la máquina.
- * Ajuste correctamente el rodamiento y la guía.



Recomendamos

- * Usar el taladro de manera que se coloque entre las tres garras de sujeción del mandril de acción rápida

Cuando se encuentre taladrando, por favor observe que:

- * Es necesario ajustar la velocidad dependiendo del diámetro del taladro
- * La presión debe sólo ser de la misma intensidad que la empleada en el corte sin carga
- * Si la presión es demasiado fuerte, puede dar como resultado un prematuro desgaste de la pieza y quizás una ruptura de la misma atascando el hueco del taladro. Si la herramienta se atasca, pare inmediatamente el motor principal pulsando el botón de parada de emergencia.
- * Para materiales duros, p. ej. el acero, es necesario el uso de refrigerante / lubricante
- * Generalmente debe retirarse la herramienta de la pieza de trabajo mientras el eje se encuentra girando.

1.4 Posible peligros causados por la máquina fresadora

La máquina taladradora ha sido fabricada usando los últimos avances tecnológicos.

No obstante existe un riesgo inherente siempre que la máquina opera con:

- * Altas velocidades.
- * Piezas y herramientas rotatorias
- * Voltaje eléctrico y corrientes.

Hemos utilizado recursos de construcción y técnicas de seguridad para minimizar el riesgo a la salud del personal resultante de estos peligros.

Si la máquina taladradora es utilizada y cuidada por personal no cualificado, puede dar lugar a riesgos con la taladradora como resultado de un mantenimiento o utilización incorrectos.

INFORMACIÓN

Toda persona involucrada en el montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento debe:

- * Estar debidamente cualificada
- * Seguir estrictamente este manual de instrucciones.

En caso de uso inapropiado:

- * Puede existir riesgo para el personal.
- * Puede existir riesgo para la máquina y otros alores materiales.





* Puede verse afectado el correcto funcionamiento de la máquina taladradora.

Desconecte la máquina taladradora siempre que se realicen trabajos de mantenimiento o reparación, o cuando no se utilice.

ADVERTENCIA!

La máquina taladradora sólo debe ser usada con las medidas de seguridad activadas

Desconecte la máquina taladradora siempre que detecte algún fallo en las medidas de seguridad o cuando no estén aplicadas.

Otras instalaciones llevadas a cabo por el operador necesitan incorporar las medidas de seguridad preceptivas.

Esta debe ser su responsabilidad como operario!

> “Dispositivos de seguridad” en página 12



1.5 Cualificación del personal

1.5.1 Grupo objetivo

Este manual está dirigido a:

- * Las compañías operadoras
- * Los usuarios
- * El personal de mantenimiento

Las notas de aviso se referirán por tanto a operación y mantenimiento de la máquina fresadora.

Determine de manera clara y explícita de quién será la responsabilidad de las diferentes actividades con la máquina (Operación, mantenimiento y reparación)

El no tener claras las responsabilidades constituye un riesgo para la seguridad!

Desconecte siempre la máquina taladradora de la fuente de energía principal. Así podrá prevenir su uso por parte de personal no autorizado.

Las calificaciones para el personal dedicado a distintas tareas es mencionado abajo:



Operador

El operador es instruido por la compañía acerca de las tareas asignadas y posibles riesgos de comportamientos inadecuados. Cualquier tarea que deba llevarse a cabo mas allá de lo que podemos considerar como normal o estandar, debe sólo llevarse a cabo por el operario si está indicado en estas instrucciones y si la compañía autoriza expresamente al operario.

Especialista eléctrico

Dado su adiestramiento profesional, conocimiento y experiencia así como su conocimiento de las respectivas normas y regulaciones el especialista electrico es capaz de llevar a cabo trabajos en el sistema eléctrico y reconocer y evitar posibles daños para si.

El especialista electrico es especialmente adiestrado en el entorno en que trabaja y conoce las normas y regulaciones mas relevantes.

Personal especializado

Debido a su formación específica, conocimiento y experiencia así como el conocimiento de las regulaciones mas importantes, el personal especializado puede llevar a cabo tareas asignadas y reconocer y evitar posibles peligros para si.

Personal instruido

El personal instruido es entrenado por la compañía acerca de las tareas asignadas y posibles riesgos en caso de comportamiento inadecuado.

1.5.2 Personas autorizadas

ADVERTENCIA!

El uso y mantenimiento inadecuados de la taladradora constituye un peligro para el personal, los objetos y el entorno.



Sólo el personal autorizado puede operar con la máquina taladradora!

Las personas autorizadas para operar y hacer el mantenimiento de la máquina deben ser personal técnico adiestrado e instruidos por aquellos que trabajan para la compañía operadora y por el fabricante.

La compañía operadora debe:

- * Entrenar al personal.
- * Instruir la plantilla a intervalos regulares (al menos una vez al año) en:
 - Todas las normas de seguridad aplicadas a la máquina.
 - La utilización.
 - Normas técnicas acreditadas.
- * Compruebe el nivel de conocimientos de la plantilla.
- * Documente el entrenamiento / instrucción.
- * Requiera la confirmación de participación del personal en el entrenamiento/instrucción por medio de una firma.
- * Compruebe que el personal cumple la instrucción y trabaja de manera segura y consciente.

Obligaciones de la compañía operadora

El operario debe:

- * Obtener adiestramiento con referencia al manejo de la máquina taladradora.
- * Conocer el funcionamiento y modo de actuación.
- * Antes de hacer uso de la máquina
 - Haber leído y comprendido el manual de instrucciones.
 - Familiarizarse con las instrucciones y dispositivos de seguridad.

Obligaciones del operario

Para el trabajo con las siguientes partes existen requisitos adicionales:

- * Partes eléctricas o agentes operativos: Deberían llevarse a cabo por un electricista o bajo la supervisión de un electricista.
- * Antes de comenzar a trabajar con partes eléctricas, las siguientes medidas han de ser tomadas en el orden siguiente:
 - > Desconecte de la alimentación.
 - > Asegúrese contra encendido accidental.
 - > Compruebe que la máquina no tiene tensión.

Requisitos adicionales referentes a la cualificación

1.6 Posiciones del operario

La posición del operario es al frente de la máquina taladradora



Img. 1-1: Posición del operario



1.7 Medidas de seguridad durante operación

PRECAUCIÓN!

Riesgo debido a la inhalación de polvo y vapores peligrosos.

Dependiendo del material y productos auxiliares empleados en el proceso se pueden producir polvo y vapores que pueden ser perjudiciales para su salud.

Asegurese que el polvo o vapor generado son succionados con seguridad desde su punto de origen y disipados o filtrados del area de trabajo. Utilize una unidad de succión adecuada.



PRECAUCIÓN!

Riesgo de fuego o explosiones por el uso de material inflamable o lubricantes y refrigerantes.

Tome medidas preventivas adicionales a fin de prevenir con seguridad peligros para la salud antes de utilizar materiales inflamables (ej. aluminio, magnesio) o antes de usar aditivos inflamables (ej. Spirit)



1.8 Dispositivos de seguridad

Utilize la máquina taladradora sólo con los dispositivos de seguridad apropiados.

Detenga inmediatamente la máquina taladradora si hay algún fallo en el sistema de seguridad o si no funciona por cualquier razón.

Es su responsabilidad!

Si el dispositivo de seguridad ha sido activado o ha fallado, la máquina taladradora podrá solo usarse cuando:

- * La causa del fallo ha sido resuelta
- * Se verifica y comprueba que no existe peligro resultante para personas u objetos.

ATENCIÓN!

Si debe anular, eliminar o quitar un dispositivo de seguridad de cualquier manera, estará poniendose en peligro a usted y a otras personas que estén trabajando con la maquinaria.

Las posibles consecuencias son:

- * Daños debidos a componentes a altas velocidades
- * Contacto con partes rotatorias
- * Electrocución grave

La maquina taladradora incorpora los siguientes sistemas de seguridad

- * Botón de PARADA DE EMERGENCIA
- * Cubierta protectora del cabezal fresador
- * Protección de portabrocas para prevenir interferencias con la herramienta rotante.



INFORMACIÓN

Sólo es posible conectar la taladradora si el protector de portabrocas está cerrado.



ATENCIÓN!

El equipo de protección separado que está disponible y suministrado con la máquina está diseñado para reducir el riesgo de que las pizas de trabajo o fracciones de las mismas puedan salir expelidas, pero no lo eliminan por completo. Trabaje siempre con cuidado y respetando los límites de cada proceso.



1.7 Medidas de seguridad durante operación

Compruebe la máquina taladradora antes de encenderla o al menos una vez por uso. Informe a la persona responsable inmediatamente de cada fallo, defecto o cambio en su funcionamiento.

Compruebe todos los dispositivos de seguridad

- * Al comienzo de cada desplazamiento (con la máquina apagada).
- * Una vez por semana (Con la máquina en funcionamiento).
- * Tras cada trabajo de reparación o mantenimiento.

Compruebe que las señales de precaución e información y las etiquetas de la taladradora:

- * Son legibles (límpielas, si es necesario)
- * Están completas (Cámbielas si es necesario)

INFORMACIÓN

Use la tabla siguiente para organizar las comprobaciones



Comprobación general		
Equipamiento	Comprobación	OK
Cubiertas protectoras	Montadas, ancladas firmemente y no dañadas	
Señalización, Marcas	Instaladas y legibles.	
Fecha:	Comprobado por (Firma):	

Comprobación funcional		
Equipamiento	Comprobación	OK
Botón de PARADA EMERGENCIA	Al pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA, la máquina debe apagarse.	
Protector portabrocas	La taladradora debe encenderse sólo si el protector de portabrocas está cerrado, El motor debe apagarse cuando el protector de portabrocas se abre durante la operación.	
Fecha:	Comprobado por (Firma):	

1.10 Botón PARADA DE EMERGENCIA

ATENCIÓN!

Tras pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA, El husillo de taladro permanecerá en giro unos segundos, dependiendo de la velocidad previamente seleccionada.



Img. 1-2: Parada de emergencia

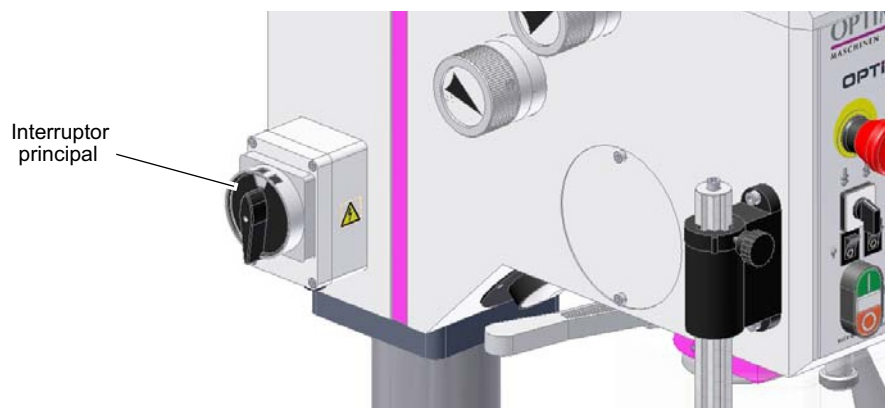


1.10.1 Interruptor principal

En la posición "0" el interruptor principal bloqueable puede asegurarse contra encendidos accidentales o por personal no autorizado por medio de un candado.

Cuando el interruptor principal está apagado se interrumpe el suministro eléctrico.

Excepto en las áreas marcadas en el pictograma en el lateral. En esas áreas podría tener voltaje. Aún cuando el interruptor principal está apagado.



Img. 1-3: Interruptor principal DH 28 GS



Img. 1-4: Interruptor principal DH 26 GT

ADVERTENCIA!

Voltaje peligroso aún cuando el interruptor principal está apagado

En las áreas que figuran en el pictograma del lateral, podría haber voltaje, aun cuando el interruptor principal se encuentre en posición de apagado



1.10.2 Protección del portabrocas

Ajuste el equipamiento protector a la altura correcta antes de empezar el trabajo.

Para ello, quite el tornillo de anclaje, ajuste la altura deseada y reapriete el tornillo de fijación.

El mecanismo de protección del husillo tiene integrado un interruptor que monitoriza el cierre de la cubierta.

INFORMACIÓN

No se puede encender la máquina si el protector de portabrocas no está cerrado



Img. 1-5: Protección de portabrocas



1.11 Equipamiento de protección personal

Para algunos trabajos es necesario el uso de equipo de protección personal. Esto incluye:

- * Casco de seguridad.
- * Gafas protectoras o protector facial.
- * Guantes de protección.
- * Calzado de seguridad con puntera de acero.
- * Protección auditiva.

Antes de iniciar el trabajo, asegúrese de que el equipo de protección personal está disponible en su puesto de trabajo.

PRECAUCIÓN!

Un equipo de protección personal contaminado puede ser causa de enfermedades.

Limpie su material de protección personal

- * Después de cada uso.
- * Con regularidad, al menos una vez por semana.

Equipo de protección personal para trabajos especiales

Proteja sus ojos y su rostro. Use un casco de seguridad con protector facial cuando realice trabajos donde su cara y sus ojos se vean expuestos a peligros.

Use guantes protectores cuando maneje piezas con bordes cortantes.

Use calzado de seguridad cuando monte, desmonte o transporte componentes pesados.





1.12 Seguridad durante operación

Hacemos especial hincapié en los peligros específicos cuando se trabaja con la taladradora.

ADVERTENCIA!

Antes de conectar la máquina taladradora asegúrese de que no:

- * **no supone peligro hacia las personas.**
- * **no causa daños en el equipo.**



Evite cualquier práctica laboral arriesgada:

- * Asegúrese que nadie es puesto en peligro por su trabajo.
- * Las instrucciones de este manual han de ser estrictamente cumplidas durante el montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones.
- * No trabaje con la taladradora, si su concentración se ve reducida, por ejemplo, por el uso de medicamentos.
- * Cumpla la regulación sobre prevención de accidentes proporcionada por su mutua aseguradora u otra autoridad competente responsable de su empresa.
- * Informe acerca de errores y peligros a su supervisor.
- * Permanezca en la máquina hasta que el movimiento se detenga completamente.
- * Use el equipo de protección personal necesario, Asegúrese de llevar un ropaje ajustado a su talla y si es necesario utilice una red para el cabello.
- * No utilice guantes protectores cuando haga labores de fresado o taladrado.

1.13 Seguridad durante mantenimiento

Informe a los operarios con tiempo suficiente acerca de cualquier trabajo de mantenimiento.

Reporte cualquier cambio relevante para la seguridad y detalles de rendimiento de la máquina

Documente los cambios, actualice el manual de operaciones e instruya a los operarios.

1.13.1 Desconexión y asegurado de la máquina taladradora

Desconecte la máquina taladradora con el interruptor principal y asegure el interruptor con un candado contra un encendido accidental o por personal no autorizado.

Todas las partes de la máquina, así como cualquier voltaje peligroso están apagados. Con excepción solo de las posiciones marcadas con el siguiente pictograma.



1.14 Uso de equipo elevador

ADVERTENCIA!

El uso de equipo elevador inestable o de un equipo de suspensión de carga que se pueda romper bajo carga puede causar graves heridas o incluso la muerte.

Compruebe que el equipo elevador y de suspensión de carga

- * **Tiene suficiente capacidad de carga**
- * **y que se encuentran en perfectas condiciones.**

Cumpla la regulación sobre prevención de accidentes proporcionada por su mutua de accidentes laboral u otra autoridad competente responsable de su empresa.

Ate las cargas adecuadamente. No camine nunca bajo una carga suspendida!





1.14.1 Trabajo de mantenimiento mecánico

Quite o instale protecciones y dispositivos de seguridad antes de iniciar trabajos de mantenimiento y reinstálelos tras haberlo completado. Esto incluye:

- * Cubiertas
- * Indicaciones de seguridad y señales de advertencia.
- * Tomas de tierra

Compruebe que funcionan correctamente!

1.15 Reporte de accidentes

Informe a sus superiores y a Optimum Maschinen Germany GmbH inmediatamente en caso de accidente. Posibles fuentes de peligro y cualquier acción que pueda provocar accidentes (casi accidente)

Hay muchas causas posibles de “casi accidentes”

Cuanto antes sean notificadas, antes podrán ser eliminadas.

1.16 Sistema eléctrico

Compruebe el sistema eléctrico de la máquina regularmente, al menos cada seis meses.

Elimine inmediatamente cualquier defecto como conexiones defectuosas, cables defectuosos, etc.

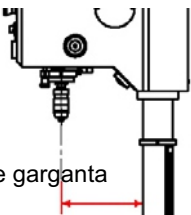
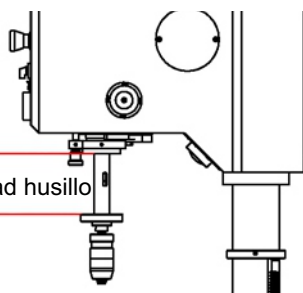
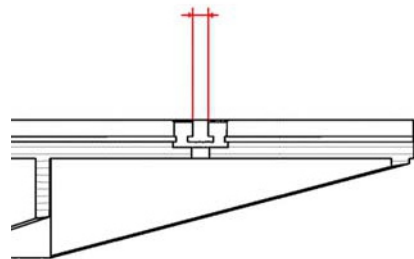
Una segunda persona debe estar presente durante el trabajo con componentes activos para poder desconectar la alimentación en caso de emergencia.

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

> “Mantenimiento” en página 52

2 Datos técnicos

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

	DH 26 GT	DH 28 GS	DH 32 GS
Conexión eléctrica	400V ~50 Hz 1.1 kW / 1.5 kW	400V ~50 Hz 1.1 kW / 1.5 kW	400V ~50 Hz 1.5 kW / 2.2 kW
Capacidad taladrado en acero (S235JR) [mm]	26	28	32
Capacidad taladrado continuo en acero (S235JR)	24	25	29
 Profundidad de garganta	235mm	260mm	285mm
 Capacidad husillo	127mm	127mm	125mm
Asiento de husillo	MT3	MT3	MT4
Tamaño de mesa Largo X ancho de superficie de trabajo	380 x 380mm	376 x 394mm	400 x 420mm
 Tamaño de ranura en T	14mm	14mm	14mm
Distancia husillo - mesa [mm]	450	875	820
Distancia máxima [mm] husillo- soporte	610	1200	1280
Superficie de trabajo del soporte [mm] Largo X ancho de superficie de trabajo	350 x 322	322 x 320	420 x 644
Mesa de taladrado rotante	360°	360°	360°
Dimensiones de la máquina	570 x 375 x 1,300	640 x 375 x 2,080	725 x 450 x 2,200 mm

	DH 26 GT	DH 28 GS	DH 32 GS
Tamaño de embalaje	700 x 500 x 1600 mm	700 x 500 x 2200 mm	
Peso, embalaje incluido	196kg	230kg	
Espacio necesario, altura [mm]	1400mm	2500	2500
Espacio necesario, fondo [mm]	1700	1700	1800
Espacio necesario, ancho [mm]	1500	1500	1700
Peso total [kg]	166kg	184	295
Velocidad husillo [rev /min]	75 - 150; 250 - 500; 420 - 840; 1450 - 2900	75 - 150; 250 - 500; 420 - 840; 1450 - 2900	75 - 110; 240 - 360; 420 - 620; 1330 - 2000
Etapas numero	8	8	8
Condiciones temperatura ambiental	5 - 35 °C	5 - 35 °C	5 - 35 °C
Condiciones ambientales de humedad relativa	25 - 80 %	25 - 80 %	25 - 80 %
Material operativo	Materialoperativo comercial grasa anti-fricción de cojinetes		
Material operativo Barra dentada y columna de taladro			
Equipo refrigerante	-	-	mezclable en agua, brazo nebular, alto punto de inflamación Contenido en nitrato de la emulsión es menor de 20 mg/l
	-	-	Cant. llenado 6 litros

2.1 Emisiones

La generación de ruido emitido por la máquina taladradora es menor de 76 dB (A).

Si la máquina taladradora está instalada en un área donde hay varias máquinas operativas la influencia acústica (inmisión) sobre el operario de la máquina taladradora y el entorno puede superar los 80 dB (A).

INFORMACIÓN

El valor numérico fue medido en una máquina nueva bajo condiciones operativas apropiadas.

Dependiendo de la antigüedad y el desgaste respectivos de la máquina es posible que cambien los valores de ruido de la máquina.

Además, el factor de emisión de ruido depende también de factores que influyen en la fabricación, ej. velocidad, material y condiciones de fijación.



INFORMACIÓN

Los valores numéricos mencionados nivel de emisión y no necesariamente un entorno seguro.

Puesto que existe una dependencia entre el grado de emisión de ruido y el grado de molestia sonora, no es posible su uso fiable para determinar si se requieren o no medidas de precaución adicionales.

Los factores siguientes influyen sobre la exposición a ruido del operario.

- * Características del área de trabajo. ej. tamaño o capacidad de absorción.
- * Otras fuentes de ruido. ej. número de máquinas.
- * Otros procesos que tienen lugar en proximidades y en el mismo periodo de tiempo en el que el operario está expuesto al ruido.



Además, es posible que el nivel admisible de exposición varíe entre los distintos países debido a las diferentes reglamentaciones.

Esta información sobre emisión de ruido puede permitir al operario de la máquina evaluar más fácilmente los riesgos y peligros.

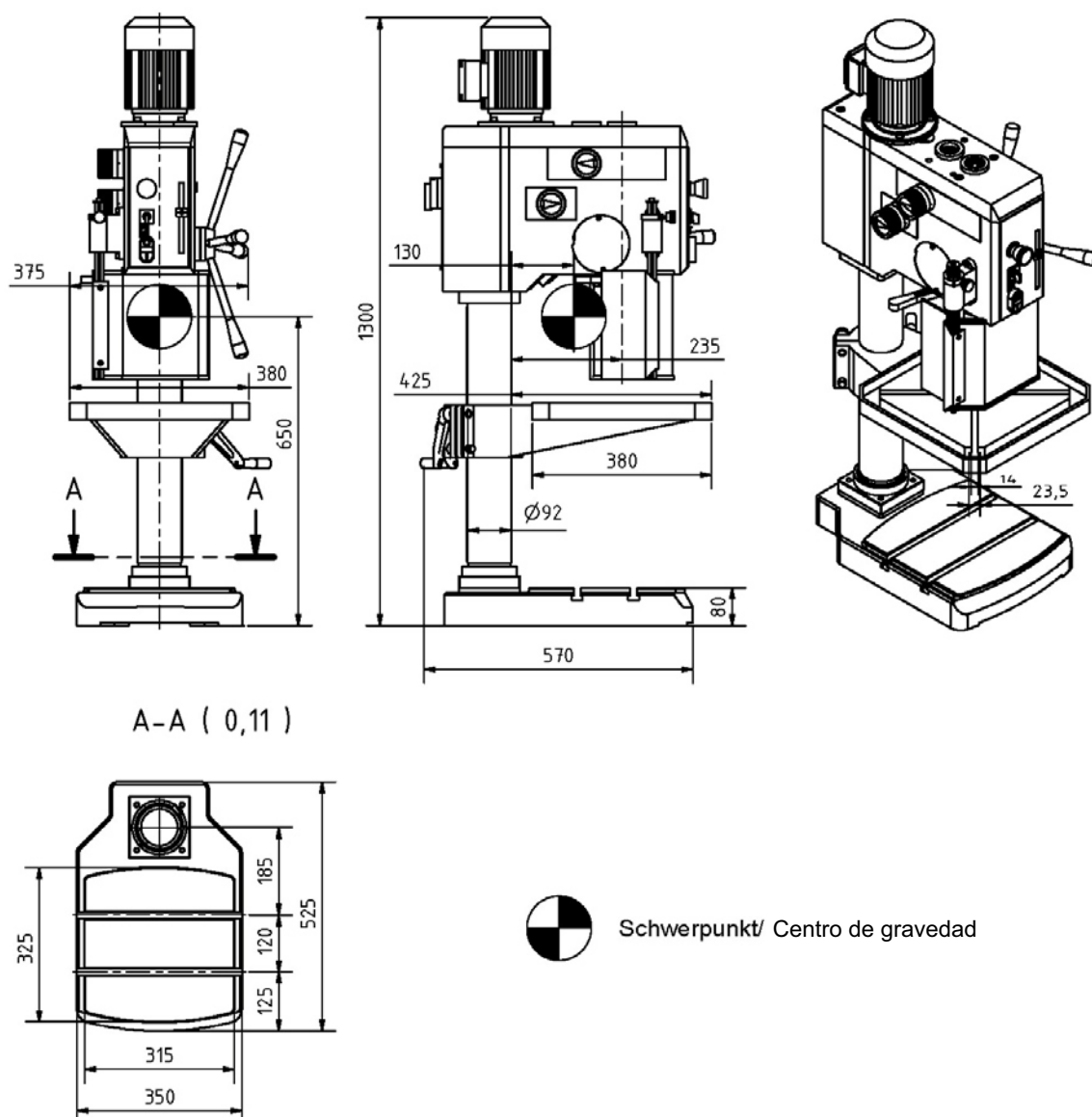
PRECAUCIÓN!

Dependiendo de la exposición al ruido general y los límites de valores básicos, los operarios de la máquina deben llevar una protección auricular apropiada.

Generalmente recomendamos el uso de protectores acústicos y protección auricular.

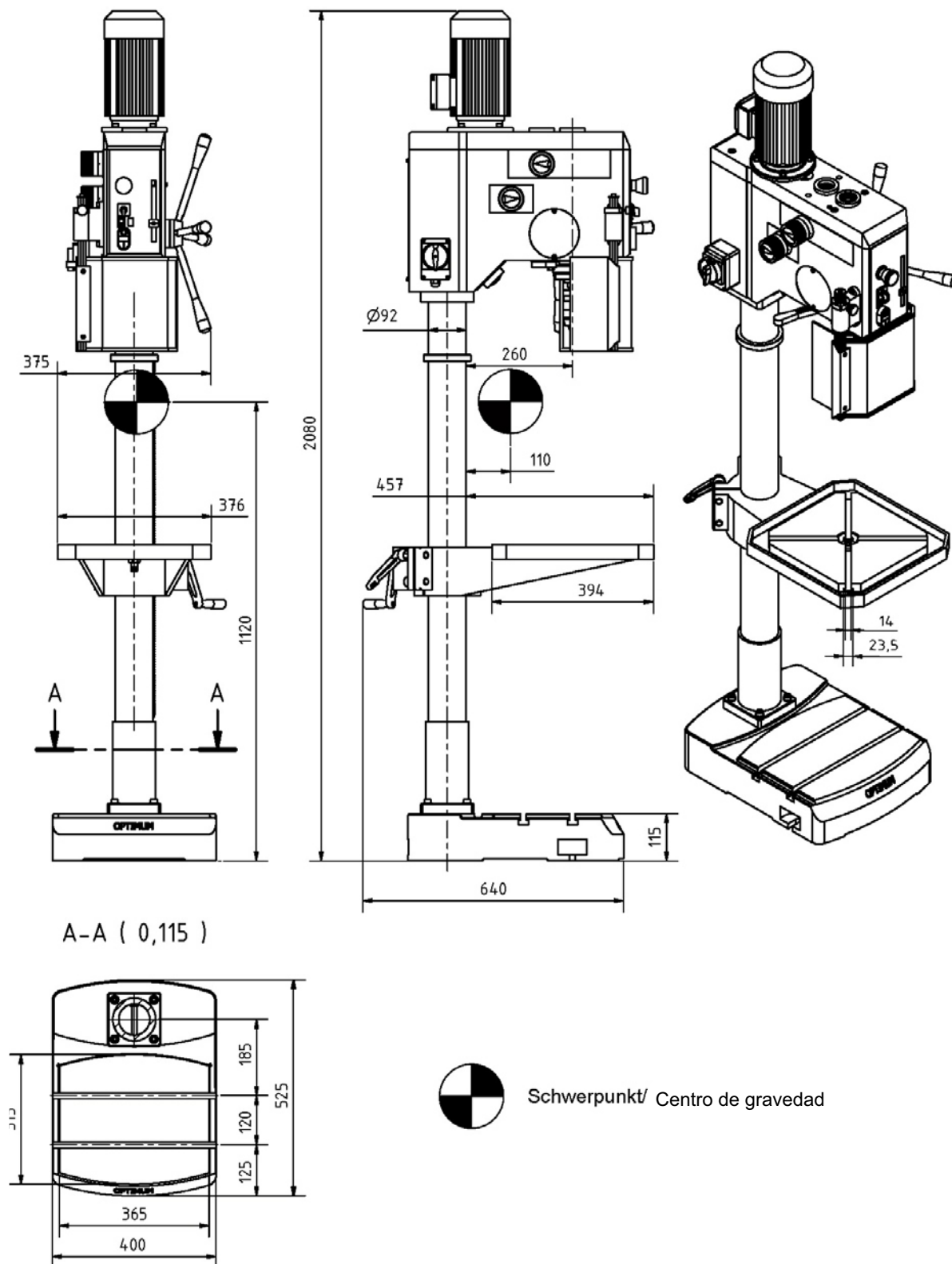


2.2 Dimensiones DH 26 GT



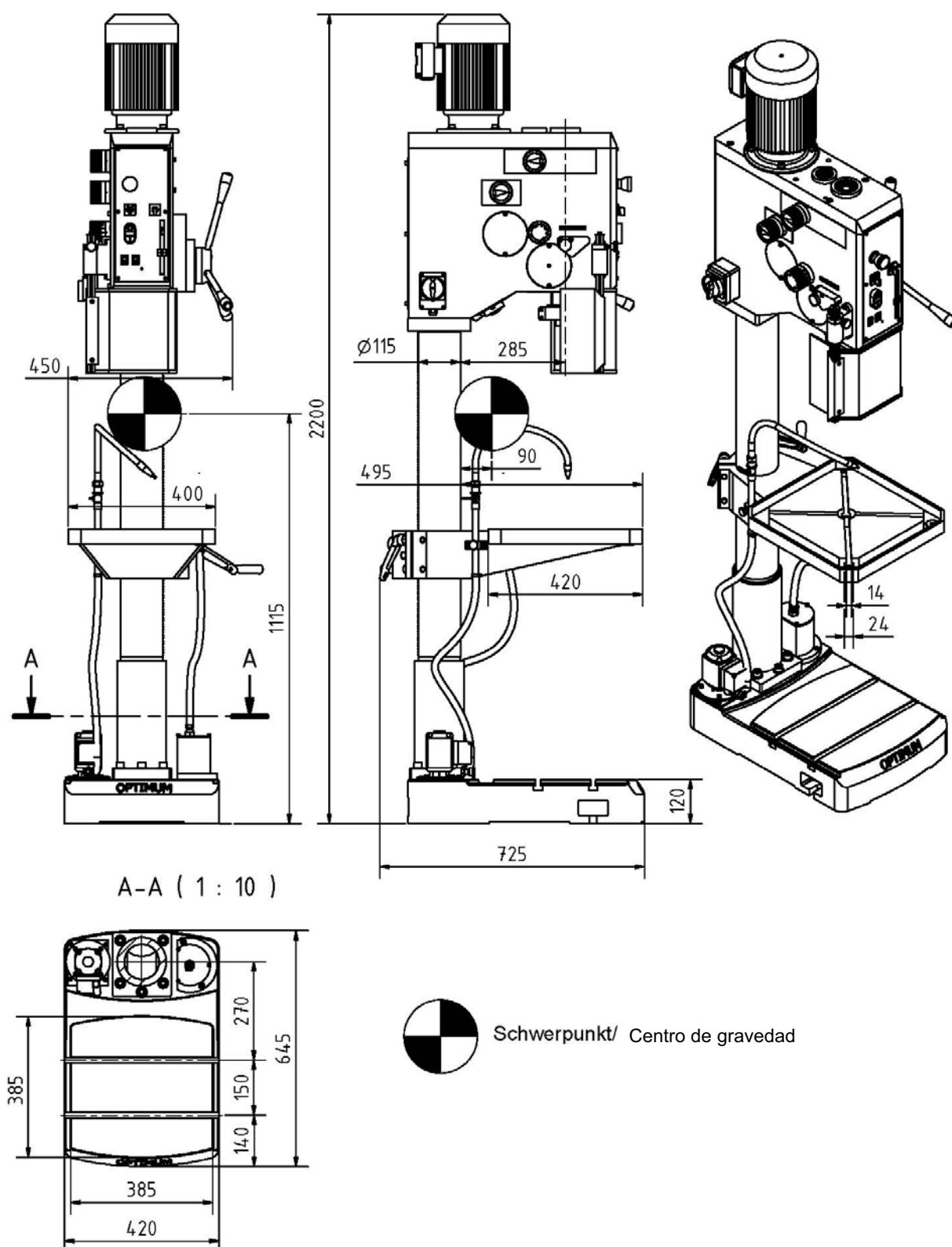
Img.2-1: Dimensiones DH26 GT

2.3 Dimensiones DH 28 GS



Img.2-2: Dimensiones DH28 GS

2.4 Dimensiones DH 32 GS



Img.2-3: Dimensiones DH32 GS

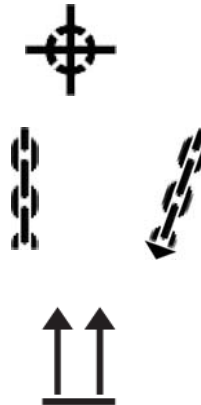
3 Montaje

3.1 Volumen del suministro

Cuando la máquina es entregada, compruebe inmediatamente que no ha sufrido daños durante el transporte y que todos los componentes están incluidos. Compare las piezas suministradas con la información de la lista de embalaje.

3.2 Transporte

- * Centros de gravedad
- * Punto de suspensión de carga
(Marca de las posiciones para dispositivos de suspensión de la carga)
- * Posición de transporte (Hacia arriba)
- * Medios de transporte a ser usados
- * pesos



ADVERTENCIA!

Las piezas de maquinaria que caigan de carretillas elevadoras u otros vehículos de transporte, podrían causar daños muy graves o incluso mortales. siga las instrucciones e información en caso de transporte.



ADVERTENCIA!

El uso de equipo elevador inestable y dispositivos suspensores que se rompan bajo carga pueden causar graves daños e incluso la muerte.

Compruebe que el material elevador y de suspensión de cargas tienen la capacidad de carga suficiente y se encuentran en perfectas condiciones. Respete las normas sobre prevención de accidentes de la asociación de prevención de accidentes laborales y seguridad en el trabajo o de otra autoridad inspectora.

Sostenga las cargas adecuadamente.

Nunca camine bajo una carga suspendida!



3.3 Almacenaje

ATENCIÓN

El almacenaje inadecuado puede causar que componentes eléctricos o mecánicos de la máquina resulten dañados o destruidos.

Almacene la mercancía embalada o sin embalar bajo las siguientes condiciones.

Siga las siguientes instrucciones que figuran en la caja de transporte



- * Mercancía frágil
(Requiere manejarse con cuidado)
- * Proteger contra la humedad y ambientes húmedos
> "Condiciones ambientales" en página 19.
- * Posición prescrita del embalaje (Indica el lado superior
- Las flechas señalan el lado hacia arriba)
- * Maxima altura de almacenaje



Ejemplo: no apilable - no apile ninguna otra caja encima de la primera caja.

Consulte a Optimum Maschinen Germany GmbH si se necesita mantener almacenada la máquina y sus accesorios por un periodo superior a tres meses o bajo distintas condiciones que las aquí descritas. > "Información" en página 6



3.4 Instalación y montaje

3.4.1 Requisitos que debe cumplir el lugar de instalación

Organice el área de trabajo de la taladradora de acuerdo con las normas de seguridad reguladas.

INFORMACIÓN

A fin de obtener una buena funcionalidad y alta precisión en el procesamiento así como una larga durabilidad de la máquina. El lugar de instalación debe cumplir ciertas condiciones.



Por favor verifique los siguientes puntos:

- * El dispositivo debe ser instalado y operado sólo en lugar seco y bien ventilado.
- * Evite lugares cercanos a maquinaria que genere polvo o partículas.
- * El lugar de instalación debe estar libre de vibraciones y a distancia de prensas, cepilladoras, etc.
- * La infraestructura debe ser la apropiada para la fresadora. Asegúrese también que el suelo tiene la suficiente capacidad de carga, que está nivelado.
- * La infraestructura debe prepararse para que el uso de refrigerantes no penetren en el suelo.
- * Todas las partes adheridas a la máquina como topes, manivelas, etc. deben asegurarse con las medidas oportunas que debe tomar el cliente si fuese necesario a fin de evitar riesgos.
- * Disponga espacio suficiente para que el personal que instale y trabaje con la máquina y el transporte de material.
- * Considere también que la máquina sea accesible en labores de ajuste y mantenimiento.
- * Disponga de suficiente iluminación (valor mínimo 500 lux, medido desde el tope de herramienta). Si la iluminación es insuficiente debe añadir iluminación adicional, por ejemplo con una lámpara de trabajo separada.

INFORMACIÓN

El interruptor principal de la máquina fresadora debe ser fácilmente accesible.



3.4.2 Montaje

ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento y vuelco.

La taladradora debe ser instalada por al menos 2 personas.



INFORMACIÓN

La taladradora se sirve pre-montada.



3.5 Instalación de DH 28 y DH 32 GS

- * Compruebe la orientación horizontal de la base de la taladradora con un nivel.
- * Compruebe que el suelo es suficientemente rígido y estable. El peso total es:
> "Peso total (Kg)" en página 19
- * Posición de la máquina taladradora en el lugar elegido.
- * Fije la máquina a través de los agujeros del pie de la máquina.



ADVERTENCIA!

La condición del suelo y el tipo de fijación del pie de máquina al suelo debe realizarse de forma que reparta el peso de la máquina taladradora. El suelo debe estar nivelado. Compruebe si el suelo está nivelado usando un nivel de burbuja.



3.6 Fijado de DH 28 GS and DH 32 GS

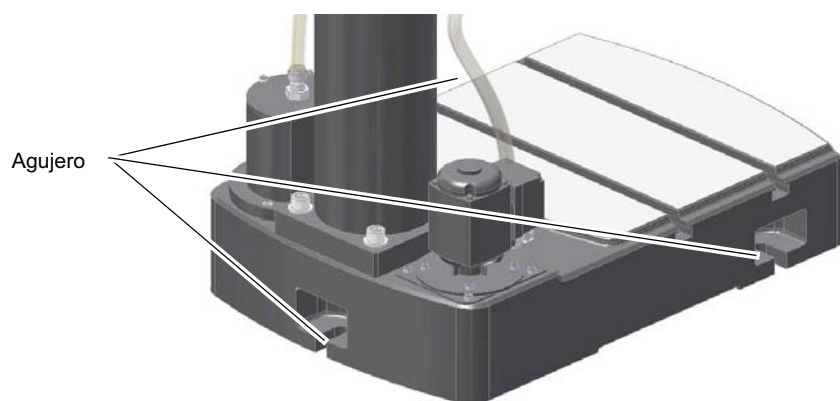
A fin de proporcionar suficiente estabilidad a la máquina taladradora.

Es necesario conectar firmemente la máquina taladradora Dh28 y Dh32 GS por medio del pie a la subestructura. Recomendamos el uso de pernos de anclaje de alto rendimiento.

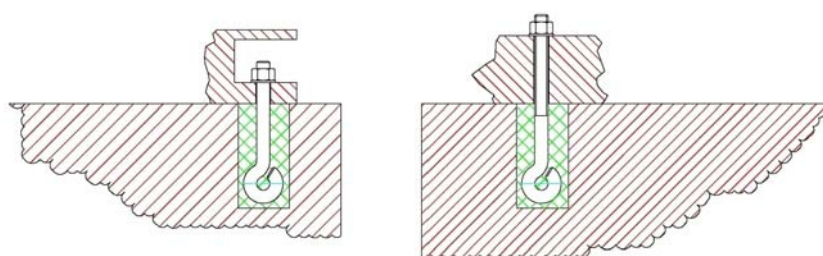
* Fije el Dh28 GS y el Dh32 a la subestructura a través de los agujeros provistos en la base.



Img.3-1: Agujeros de anclaje en la DH 28 GS



Img.3-2: Agujeros de anclaje en la DH 32 GS



Img.3-3: Ejemplo de fijación al suelo de la DH 28 GS y DH 32 GS

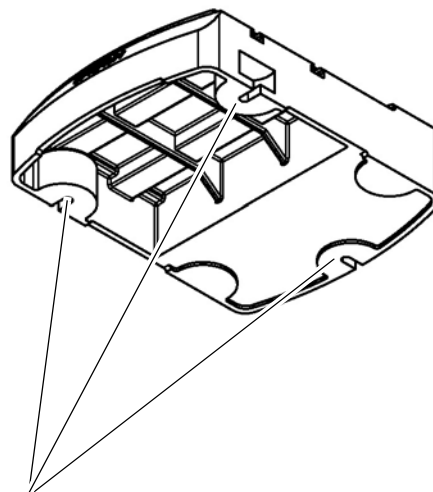
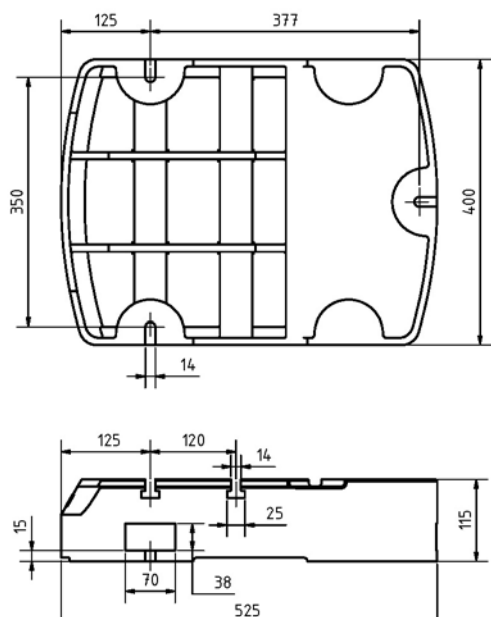
ATENCIÓN!

Apriete los tornillos de fijación de la máquina taladradora de manera que quede fija con seguridad y que no se rompa o incline.

Si los tornillos de anclaje están demasiado apretados, en particular con una subestructura desigual, el pie puede romperse.



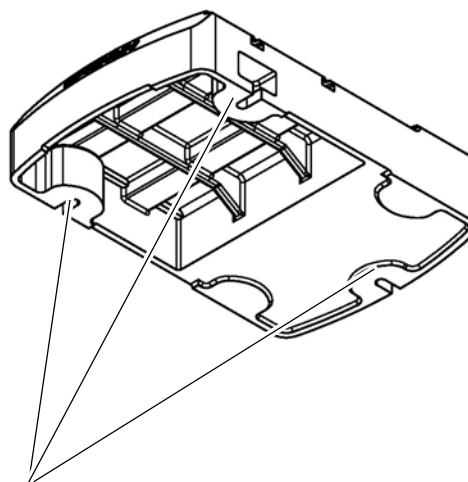
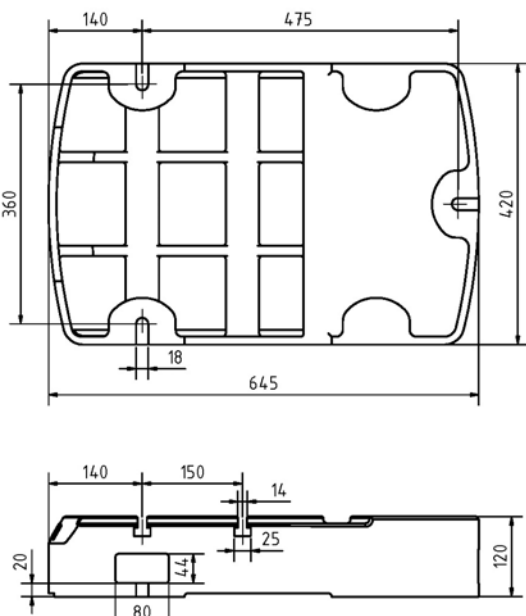
3.6.1 Esquema de montaje DH 28 GS



Uniones (3)

Img.3-4: Esquema de montaje DH 28 GS

3.6.2 Esquema de montaje DH 32 GS



Unionest (3)

Img.3-5: Esquema de montaje DH 32 GS



3.7 Instalación de la DH 26 GT

- * Compruebe la orientación horizontal de la base de la taladradora con un nivel.
- * Compruebe que el suelo es suficientemente rígido y estable. El peso total es:
> “Peso total (Kg)” en página 19
- * Posición de la máquina taladradora en el lugar elegido.

ADVERTENCIA!

La subestructura debe soportar la carga de la máquina taladradora.

Compruebe si el suelo bajo la máquina taladradora está nivelado usando un nivel de burbuja.



3.8 Primera puesta en funcionamiento

ATENCIÓN!

Antes de poner en funcionamiento la máquina compruebe todos los tornillos, fijaciones, dispositivos de seguridad y apriete los tornillos si es necesario.



ADVERTENCIA!

Riesgo por uso de portaherramientas inapropiados u operarlos a velocidades inadmisibles.

Use sólo los portaherramientas (ej. portabrocas) suministrados con la máquina o que se ofrecen como equipamiento opcional por OPTIMUM.

Utilice los portaherramientas sólo en el rango de velocidades para el que son destinadas.

Los portaherramientas sólo podrán ser modificadas bajo la aprobación y recomendaciones de OPTIMUM o del fabricante del dispositivo de fijación.



ADVERTENCIA!

Cuando se pone en funcionamiento por primera vez la máquina taladradora por personal inexperto se pone en peligro a las personas y a la máquina.

No nos hacemos responsables de los daños causados por una puesta en funcionamiento incorrecto.

>> “Cualificación del personal” en página 10



3.8.1 Calentamiento de la máquina

ATENCIÓN!

Si la máquina taladradora, y en especial el huso taladrador se opera inmediatamente a máxima carga cuando está frío puede causar daños.

Si la máquina está fría como por ejemplo, directamente después del transporte de la máquina, debería calentarse a una velocidad de husillo de solo 500 rev/min. durante los primeros 30 minutos.



3.8.2 Suministro eléctrico

- > Conecte el cable de suministro eléctrico.
- > Compruebe el fusible de su suministro eléctrico de acuerdo con las instrucciones técnicas en concordancia con el suministro general de la máquina taladradora.

ATENCIÓN!

Asegúrese ebligatoriamente que las tres fases (L1, L2, L3) están conectadas correctamente. La mayoría de fallos de motor son resultado de conexiones erróneas. Por ejemplo, si una fase de motor no se ancla correctamente o se conecta a neutro (N).



Los efectos pueden ser los siguientes:

- * El motor se calienta muy rápidamente.
- * Aumento del nivel de ruido del motor.
- * El motor no tiene potencia.

ATENCIÓN!

Asegúrese que la dirección de rotación del motor es la correcta. El interruptor de posición de rotación seleccionado en la posición de rotación derecha (R) hace rotar el husillo del taladro en sentido horario. Una dirección de rotación incorrecta destruye el engranaje de avance.



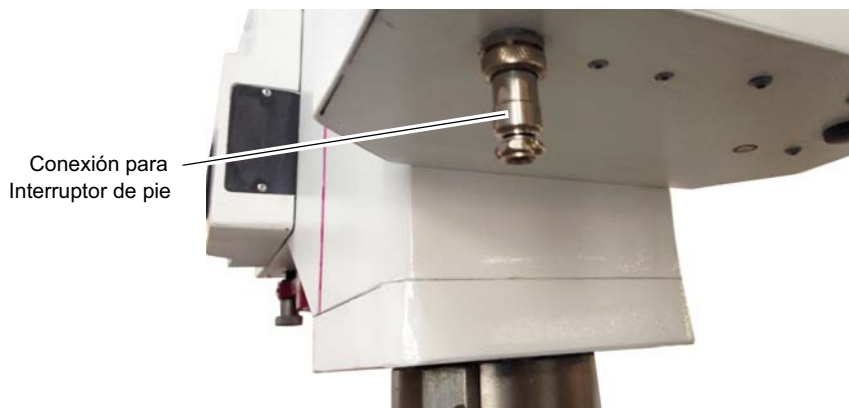
Si su conector está equipado con un inversor de fase, se hace girándolo 180°

La garantía quedará anulada si la máquina se conecta de modo incorrecto.

3.8.3 Conexión del interruptor de pedal opcional

Para cortes de rosca en DH32GS.

El interruptor de pie se usa para revertir la dirección de rotación en cortes de rosca.



Img.3-6: Conector para el interruptor de pie

- > Conecte el interruptor de pie al conector. Compare la asignación PIN del conector en la carcasa.

INFORMACIÓN

El cable no tiene polaridad. El contacto (2 cables) está diseñado para señal en bucle.



4 Operación

4.1 Seguridad

Utilice la máquina sólo bajo las siguientes condiciones:

- * La máquina está en perfecto orden de funcionamiento.
- * La máquina es usada del modo prescrito.
- * Se cumple el manual de instrucciones.
- * Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Todo fallo debe ser eliminado de inmediato. Pare la máquina inmediatamente en caso de cualquier anomalía en su funcionamiento y asegúrese que no puede ser activada accidentalmente o sin autorización.

Notifique inmediatamente a la persona responsable acerca de cualquier modificación.

>> "Seguridad durante funcionamiento" en página 16

Un bloqueo de fricción soporta y centra el portabrocas de acción rápida con el mandril cónico en el husillo taladrador.

4.2 Antes de comenzar el trabajo

Antes de comenzar el trabajo, seleccione la velocidad deseada. Ello depende del diámetro del taladro utilizado y del material.

>> "Determinar la velocidad de corte y la velocidad" en página 49

INFORMACIÓN

Los datos de la tabla de velocidades son valores guía. En algunos casos puede ser recomendable incrementar o decrecentar esos valores.

Cuando taladre debería usarse algún agente lubricante o refrigerante.

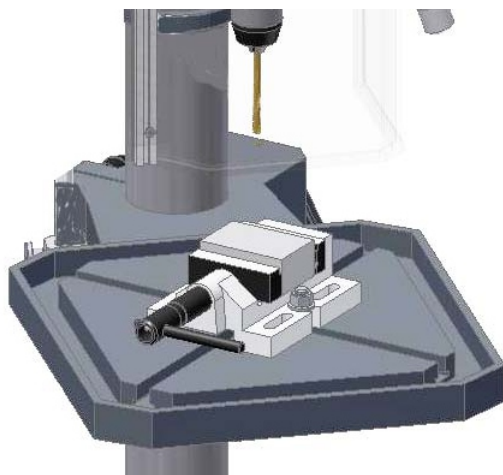
Para materiales inoxidables no centrar pues el material podría compactarse y la broca podría atascarse rápidamente.



ADVERTENCIA!

Para trabajos de taladrado, es necesario anclar la pieza de trabajo firmemente para evitar que la broca enganche la pieza. Un tornillo de máquina o garras de anclaje son adecuadas.

La pieza de trabajo debe ser tensada con estabilidad y flexibilidad (perno, tornillo de fijación).



Img.4-1: Asientos para los bloques de anclaje

Ponga una placa de plástico o de madera bajo la pieza de trabajo para evitar taladrar la mesa de trabajo, etc.



Si se requiere, ajuste la profundidad de taladro deseada por medio del paro de profundidad de taladro a fin de obtener una profundidad de taladrado uniforme.

Por favor asegúrese de usar una absorción de polvo adecuada cuando trabaje con madera, pues el polvo de la madera puede resultar perjudicial para la salud. Utilice una máscara anti polvo cuando realice algún trabajo en el que se genere polvo.

4.3 Durante el trabajo

La manga de husillo se avanza por medio de la rueda de estrella. Asegúrese que el avance es constante y no demasiado rápido.

La manga de husillo retorna a su posición inicial por el muelle de retorno.

ADVERTENCIA!

Tamaño de la ropa y/o cabello

- * Asegúrese de usar ropa ajustada durante el trabajo de taladrado.
- * No utilice guantes.
- * Si es necesario, utilice una red para el pelo.



PRECAUCIÓN!

Peligro de golpearse con las palancas de la rueda de estrella.

No libere la rueda de estrella cuando reposicione la manga de husillo del taladro

Tire de la manga de husillo del taladro a mano.



PRECAUCIÓN!

Peligro de aplastamiento. No coloque la mano entre el cabezal del taladro y la manga de husillo.



INFORMACIÓN

Cuanto mas pequeña es la broca, mas facilmente puede romperse.

En caso de taladrado en profundidad, quite la broca de vez en cuando para eliminar limaduras en la broca. Añada unas gotas de aceite para reducir la fricción y prolongar la vida en servicio de la broca.



4.4 Refrigeración

PRECAUCIÓN!

Peligro de daños por atrapamiento de pinceles. Utilice un rociador o una botella a presión para refrigerante. O use el sistema de refrigeración de la máquina.

La fricción generada durante la rotación puede causar que los bordes de la herramienta se calienten mucho.

La herramienta debería refrigerarse durante el proceso de taladrado. Refrigerar la herramienta con un lubricante refrigerante apropiado asegura mejores resultados en el trabajo y una vida mas larga de los filos de la herramienta. Use una botella a presión o un espray para refrigerar la herramienta.



INFORMACIÓN

Use una emulsión soluble en agua y no contaminante como agente refrigerante. Este puede adquirirse por distribuidores autorizados.

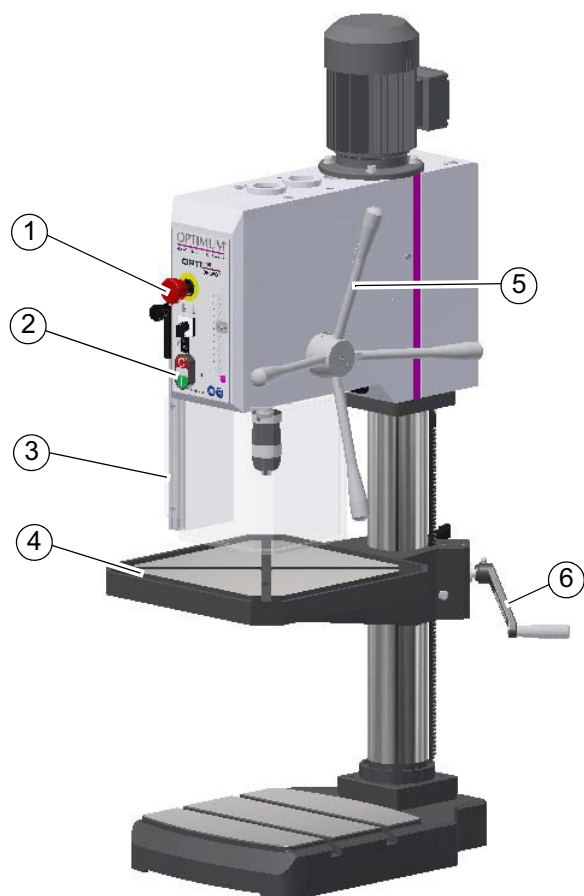
Asegúrese que el agente refrigerante es recogido.

Respete el medio ambiente cuando elimine refrigerantes y lubricantes.

Siga las instrucciones del fabricante sobre la eliminación.

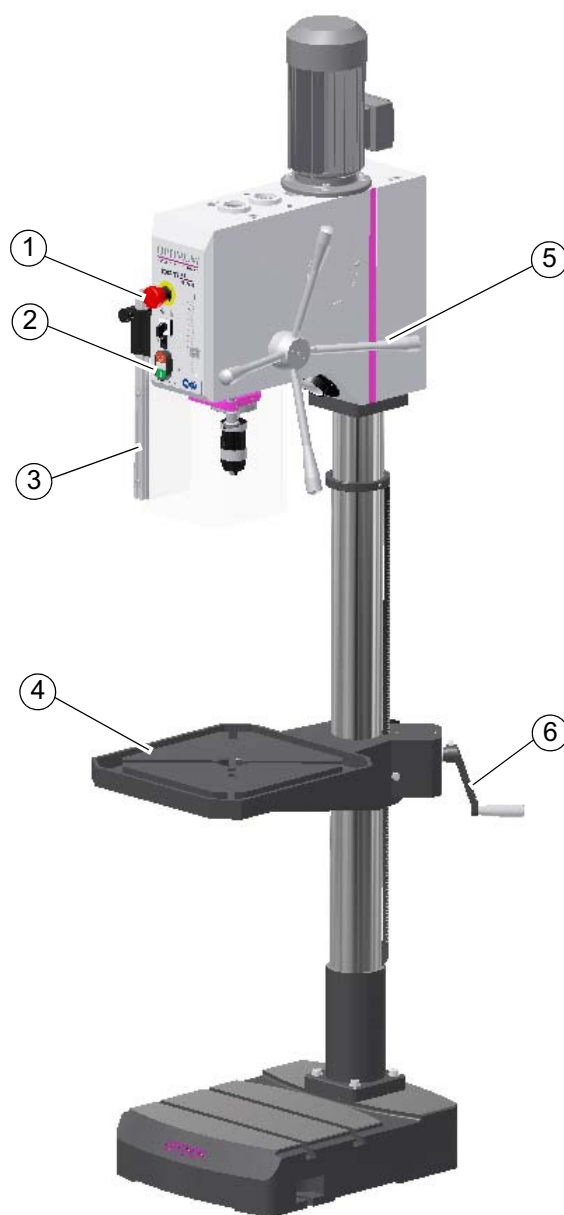


4.4.1 Elementos de control e indicadores DH 26 GT



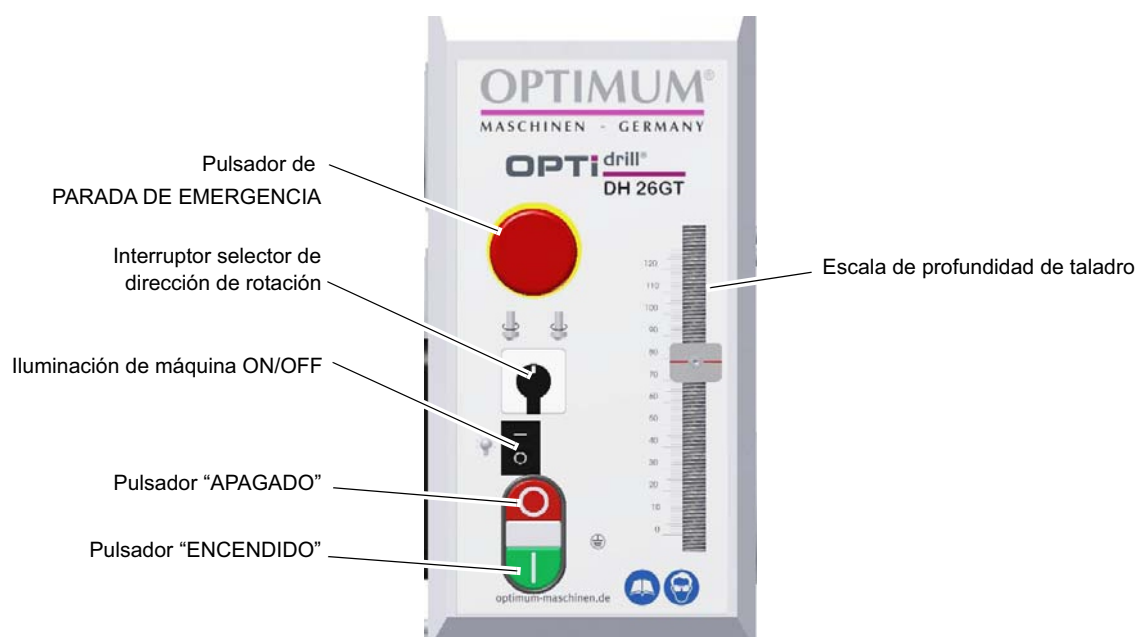
Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Botón PARADA DE EMERGENCIA	2	Pulsador ENCENDIDO / APAGADO
3	Protección de portabrocas	4	Mesa de taladrado
5	Palanca de avance de manga de husillo	6	Ajuste de altura de la mesa

4.5 Elementos de control e indicadores DH 28 GS



Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Botón PARADA DE EMERGENCIA	2	Pulsador ENCENDIDO / APAGADO
3	Protección de portabrocas	4	Mesa de taladrado
5	Palanca de avance de manga de husillo	6	Ajuste de altura de la mesa

4.6 Panel de control DH 26 GT y DH 28 GS



Img.4-2: Elementos operativos en el panel de control

Selector de dirección de rotación

La dirección de rotación de la taladradora puede configurarse usando el interruptor selector de rotación.

se pueden seleccionar dos etapas de velocidad para cada dirección usando el selector.

- * La marca "R" implica rotación hacia la derecha.
- * La marca "L" implica rotación hacia la izquierda.



>> "Tabla de velocidades" en página 37

ATENCIÓN!

Espere hasta que se detenga completamente la rotación del husillo del taladro antes de cambiar la dirección de rotación usando el selector de dirección de rotación.

Un cambio de la dirección de rotación durante el funcionamiento puede resultar en avería de motor y del selector de dirección de rotación.



Pulsador ENCENDIDO

El pulsador "ENCENDIDO" conecta la rotación del husillo del taladro.

Pulsador APAGADO

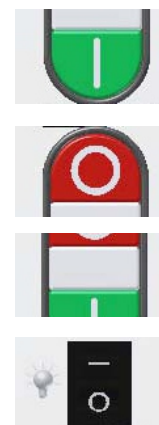
El pulsador "APAGADO" desconecta la rotación del husillo del taladro.

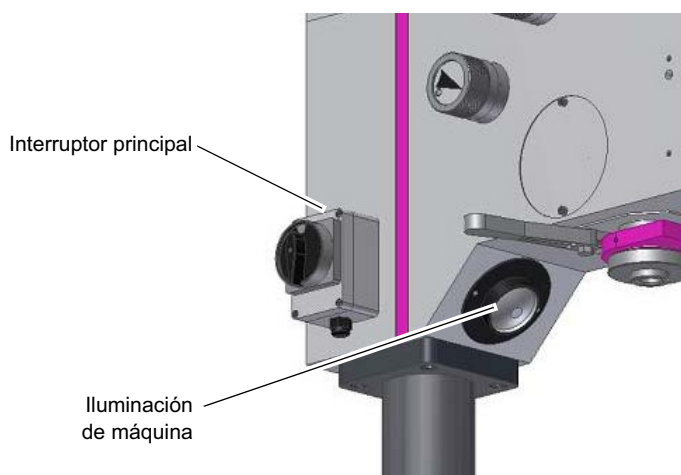
Luz de control en operación

La lámpara de control de operación en el panel de control tiene que parpadear.

Iluminación de la máquina ENCENDIDO/APAGADO

Enciende o apaga la iluminación.





Img.4-3: Iluminación de máquina DH 28 GS

Interruptor principal

Interrumpe o conecta el suministro eléctrico.



4.6.1 Parada de profundidad de taladro

Cuando taladre varios agujeros de la misma profundidad puede usar la parada de profundidad.

- > Ajuste la profundidad deseada por medio de la escala y el tornillo de ajuste.



Img.4-4: Profundidad de parada de taladro

4.7 Encendido de la máquina

INFORMACIÓN

No puede encender la máquina si el protector de portabrocas no está cerrado.



- > Enciende el interruptor principal



- > Cierre el protector de portabrocas.



> Seleccione la dirección de rotación

> Seleccione el engranaje >> “Tabla de velocidades” en página 37



> Active el pulsador “ENCENDIDO”

4.8 Apagado de la máquina



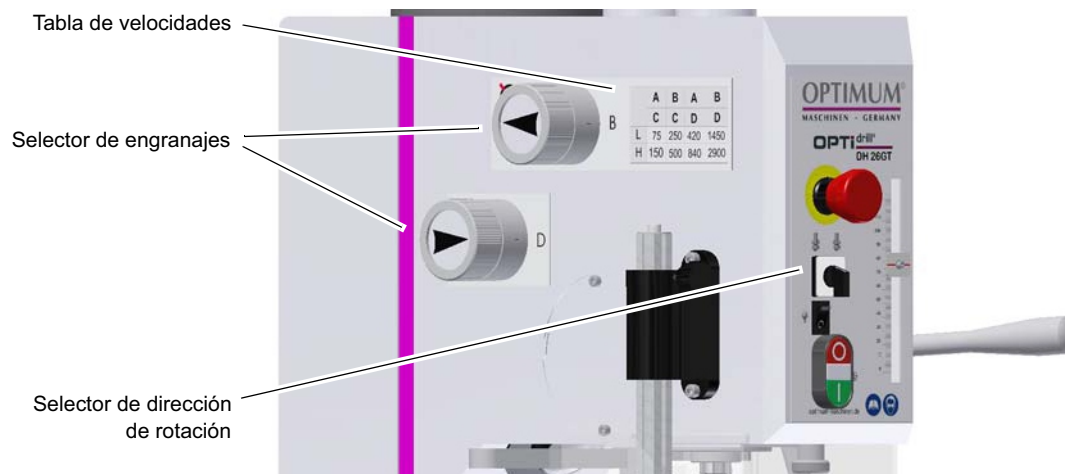
> Active el pulsador “APAGADO”



> Si la máquina va a estar apagada largo tiempo desconéctela desde el interruptor principal.

4.8.1 Selector de engranaje

La velocidad se selecciona por medio de los selectores de engranajes. Se obtienen un total de 8 rangos de velocidad en conexión con las etapas de velocidad del selector de dirección de rotación.

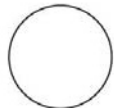


Img.4-5: Selector de engranajes

4.8.2 Tabla de velocidades



A



B

	A	B	A	B
	C	C	D	D
L	75	250	420	1450
H	150	500	840	2900

Img.4-6: Tabla de velocidades

INFORMACIÓN

Vea la tabla de velocidades en el cabezal taladrador cuando seleccione la velocidad

ATENCIÓN!

Espere hasta que se detenga completamente la rotación del husillo antes de cambiar la velocidad usando el selector de engranaje.

Cambiar el engranaje durante la operación puede destruir el engranaje.



4.9 Desmontaje y ensamblado de portabrocas y brocas

4.9.1 Utilización del portabrocas de acción rápida

El portabrocas consta de dos partes(1 y 2).

- > Sujete la parte superior (Nº 1) del portabrocas. Con la parte inferior del portabrocas (Nº 2) es posible apretar o soltar las garras del portabrocas de acción rápida.
- > Gire la herramienta (broca de taladro) firmemente.



Img.4-7: Portabrocas de acción rápida

PRECAUCIÓN!

Asegúrese que la herramienta fijada está colocada de manera correcta y firme.



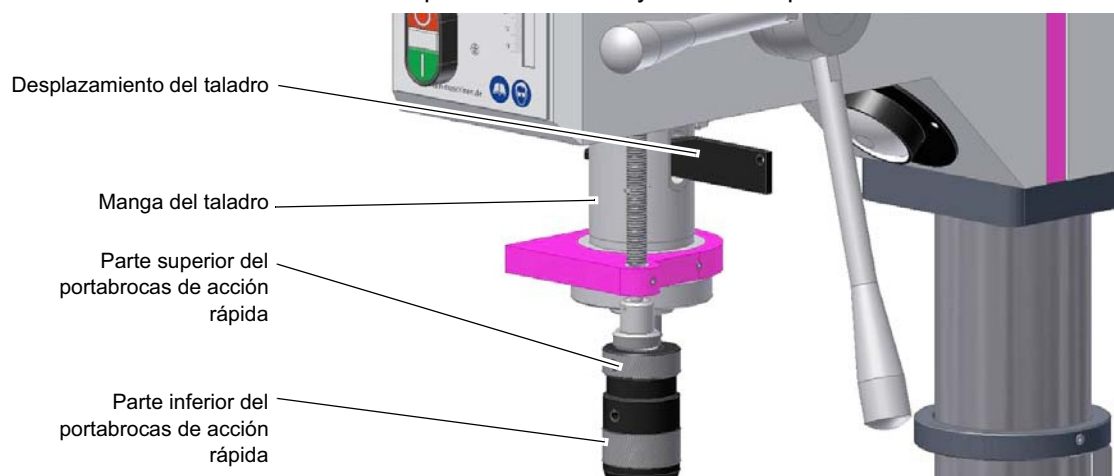
4.9.2 Demontaje usando el desplazamiento de taladro

El portabrocas y el mandril cónico se sueltan del husillo de taladro mediante el desplazamiento del taladro.

ADVERTENCIA!

Desmunte el portabrocas sólo si el motor superior del taladro está desconectado del suministro eléctrico.

- > Desconecte el motor superior del taladro en el interruptor principal o desenchufe la máquina.
- > Mueva la manga hacia abajo.
- > Gire el husillo del taladro hasta que la apertura de la manga de husillo del taladro coincida con la abertura del husillo del taladro.
- > suelte el mandril cónico del portabrocas con ayuda del desplazamiento del taladro.



Img.4-8: Desmontaje usando el desplazamiento de taladro

4.9.3 Desmontaje con desplazamiento de taladro integrado

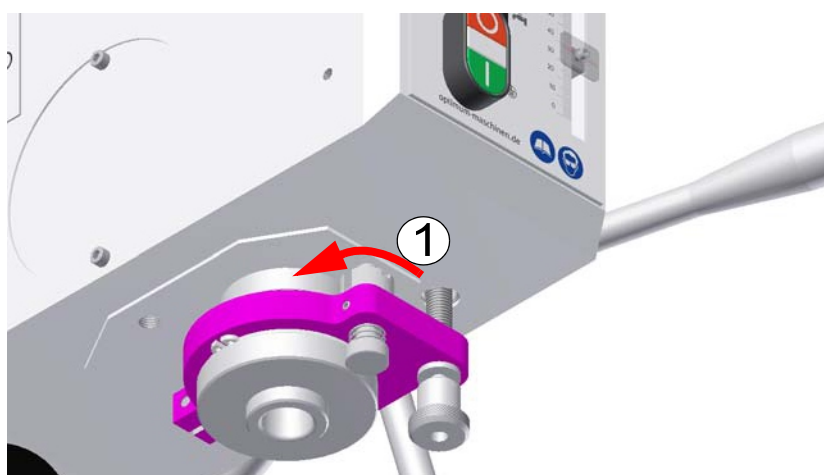
- > Mueva la palanca de la manga de husillo ② un poco hacia abajo hasta que se pueda girar el dispositivo de bloqueo del desplazamiento integrado ① La manga de husillo puede luego moverse hacia arriba.

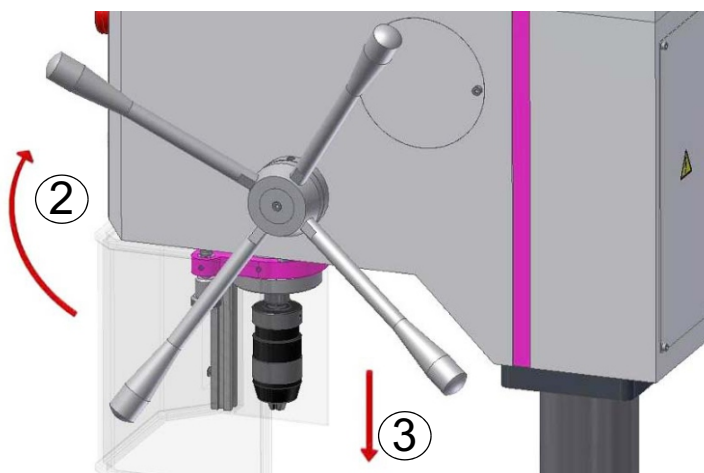
ATENCIÓN!

Sujete la herramienta ③ o el portabrocas firmemente.

Con el procedimiento descrito abajo, se libera el mandril cónico del husillo del taladro. La herramienta y/o el portabrocas se caerán.

- > Presione la palanca de la manga de husillo ② hacia arriba.
- * El mandril cónico se libera del husillo del taladro.



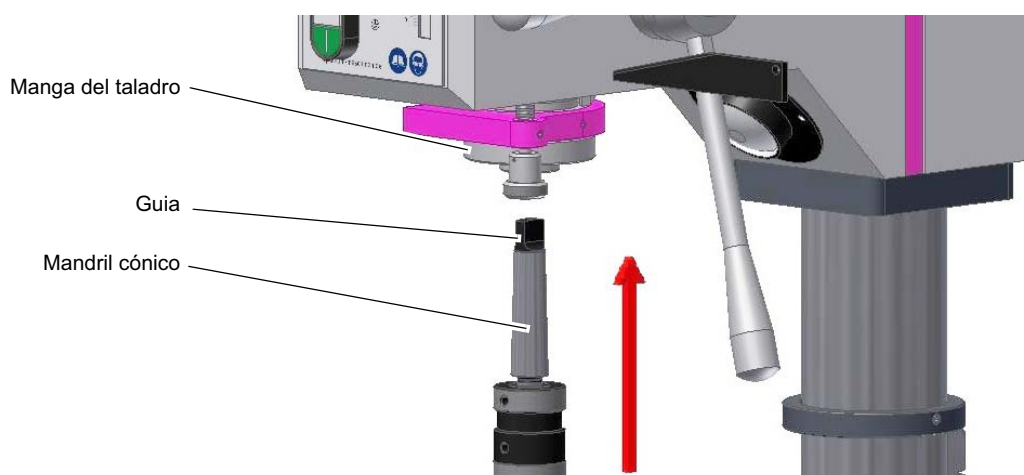


Img.4-9: Desmontaje con el desplazamiento de taladro integrado

4.9.4 Colocación del portabrocas

El portabrocas de acción rápida se asegura contra el giro en el husillo por medio de una conexión con bloqueo de forma.

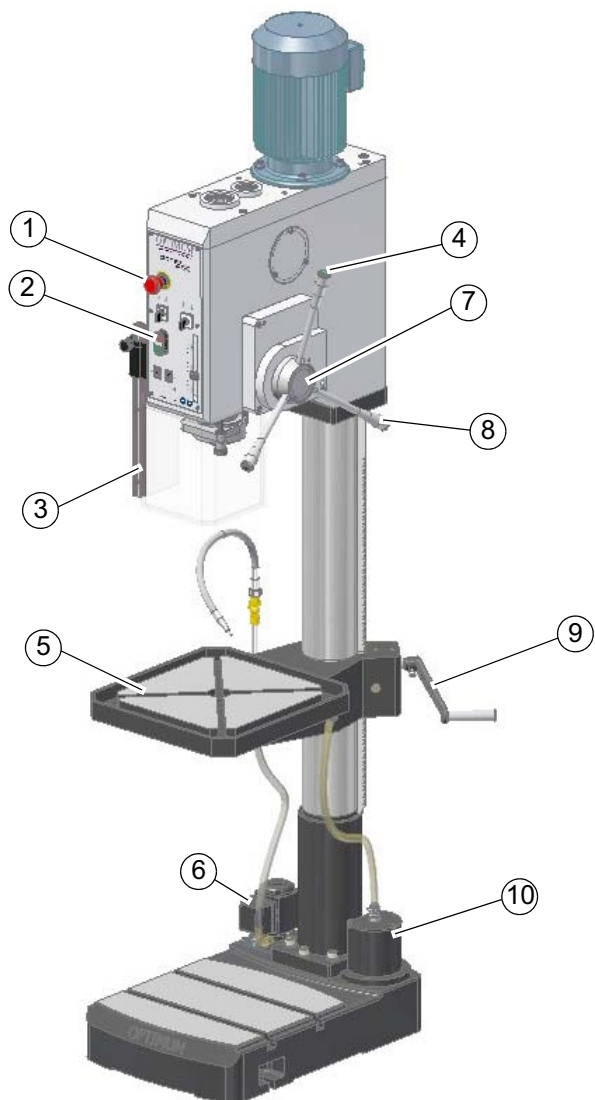
Una conexión de unión friccional centra y mantiene el portabrocas con el mandril cónico en el husillo del taladro.



Img.4-10: Mandril cónico

- > Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo del taladro y en el mandril cónico de la herramienta o del portabrocas de acción rápida.
- > Presione el mandril cónico en el husillo de taladro.

4.10 Elementos de control e indicadores DH32GS



Img.4-11: Elementos de control e indicadores

Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Botón PARADA DE EMERGENCIA	2	Pulsador ENCENDIDO/APAGADO
3	Protección del portabrocas	4	Pulsador de palanca para avance de manga de husillo
5	Mesa de taladro	6	Bomba de refrigerante
7	Avance de acople magnético	8	Palanca de avance de manga de husillo
9	Ajuste de altura de la mesa	10	Filtro

4.11 Panel de control DH 32 GS



Img.4-12: Elementos operativos del panel de control

Interruptor selector de modo operativo

El modo operativo "Roscado o taladrado" se selecciona con el interruptor selector

Modo operativo "Roscado"

En el modo de corte de rosca el motor arranca automáticamente de acuerdo con un trayecto predefinido sobre la parada de profundidad de taladrado y cambia automáticamente la dirección tan pronto como se alcanza la profundidad predeterminada. La broca roscadora se separa de la pieza.

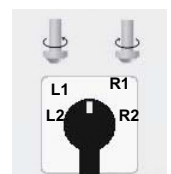
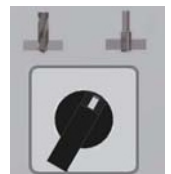
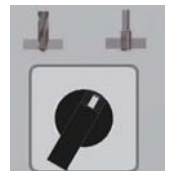
Interruptor de dirección de rotación

La dirección de rotación de la máquina taladradora puede configurarse usando el interruptor de dirección de rotación.

Es posible seleccionar dos etapas de velocidad por cada dirección de rotación usando el interruptor.

- * La marca "R" significa que el sentido de rotación es a la derecha.
- * La marca "L" significa que el sentido de rotación es a la izquierda.

>> "Tabla de velocidades" en página 44





ATENCIÓN!

Espere hasta que la rotación del husillo de taladro se detenga completamente antes de cambiar la dirección de rotación usando el selector de dirección de rotación.

Si se cambia la dirección de rotación durante el funcionamiento, el motor y selector de cambio pueden resultar dañados.



Pulsador ENCENDIDO

El pulsador "ENCENDIDO" activa la rotación del husillo de taladro

Pulsador APAGADO

El pulsador "APAGADO" desconecta la rotación del husillo de taladro.

Luz de control en operaciones

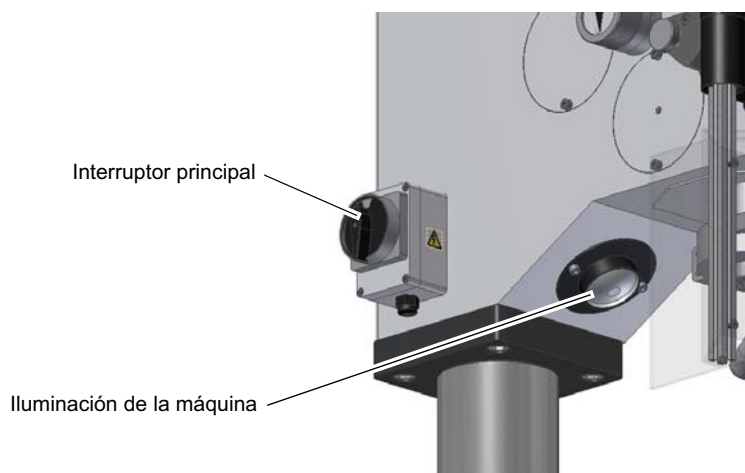
La luz de control operativa en el panel de control debe dar destellos.

Bomba de refrigerante ENCENDIDO / APAGADO

Conecta la bomba de refrigerante

Iluminación de máquina ENCENDIDO / APAGADO

Conecta o desconecta la iluminación.



Img.4-13: Iluminación de la máquina

Interruptor principal

Interrumpe o conecta el suministro eléctrico.





4.11.1 Parada de profundidad de taladro

Cuando taladre varios agujeros de la misma profundidad use la parada de profundidad de taladro

- > Ajuste la profundidad deseada por medio de la escala y el tornillo de ajuste.



Img.4-14: Parada de profundidad de taladro

4.12 Encendido de la máquina

INFORMACIÓN

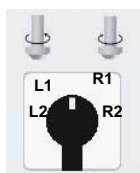
No podrá encender la máquina si el protector de portabrocas no está cerrado



- > Conecte el interruptor principal

- > Cierre el protector de portabrocas

Img.4-11: "Elementos de control e indicadores" en página 40



- > Seleccione la dirección de rotación.

- > Seleccione el engranaje >> "Tabla de velocidades" en página 44



- > Pulse el botón "ENCENDIDO"

4.13 Apagado de la máquina



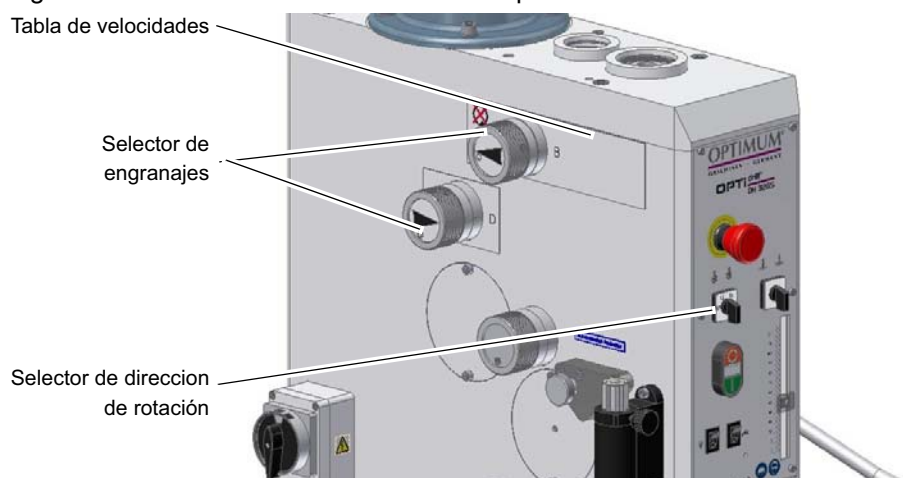
> Active el interruptor auxiliar "APAGADO"



> Para un largo periodo de inactividad de la máquina apáguela en el interruptor principal.

4.13.1 Selector de engranaje

La velocidad se selecciona por medio del selector de engranaje. Se obtienen un total de 8 rangos de velocidad en conexión con las etapas de velocidad del selector de dirección de rotación.



Img.4-15: Selector de engranajes

4.13.2 Tabla de velocidades

	A		B	
	C		D	
L	75	240	420	1330
H	110	360	620	2000

Img.4-16: Tabla de velocidades DH 32 GS

INFORMACIÓN

Mire la tabla de velocidades en el cabezal fresador cuando seleccione la velocidad.

ATENCIÓN!

Espere hasta que la rotación del husillo de taladro se detenga completamente antes de cambiar la velocidad usando el selector de engranaje.

El cambio de engranaje durante operación puede causar graves daños a la máquina.



4.14 Avance de la manga de husillo

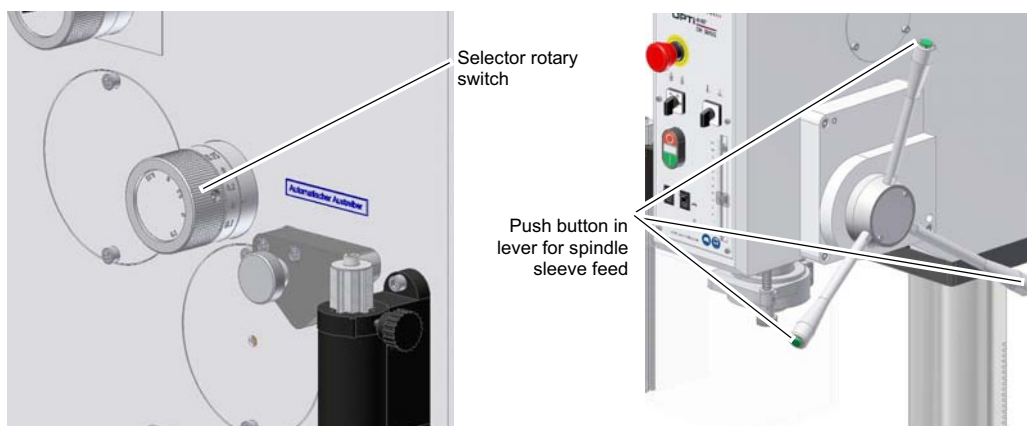
El avance de la manga de husillo se lleva a cabo manualmente actuando sobre la palanca de la manga de husillo o automáticamente.

4.14.1 Avance manual de la manga de husillo

Mueva hacia abajo la manga por medio de la palanca de la manga de husillo. La manga retorna a su posición inicial por efecto de un muelle.

4.14.2 Avance automático de la manga de husillo

El avance se activa presionando los pulsadores en la palanca de la manga del husillo. El avance se lleva a cabo por acoplamiento electromagnético. El avance se desactiva por la profundidad de parada de taladro o presionando el pulsador de la palanca de la manga de husillo de nuevo.



Img. 4-17: Automatic spindle sleeve feed

- > Seleccione la velocidad de avance de la manga usando el selector rotativo:
 - 0.10 mm / Revoluciones de husillo (hasta Ø 30 mm)
 - 0.15 mm / Revoluciones de husillo (hasta Ø 24 mm)
 - 0.20 mm / Revoluciones de husillo (hasta Ø 20 mm)

INFORMACIÓN

Cuanto mas rápida es la velocidad seleccionada mas rápido es el avance de la manga. Ajuste la velocidad correcta dependiendo del material usado y del diámetro del taladro.



- > Ajuste la profundidad de parada >> “Parada de profundidad de taladro” en página 43
- > Presione el botón en la palanca de avance de manga de husillo. El avance electromagnético de la manga de husillo se activa.
- * Tan pronto se alcanza la profundidad de taladro en parada seleccionada el micro interruptor Desactiva el avance del taladro. La manga de taladro retorna a su posición superior por medio de un muelle.

4.15 Montaje y desmontaje de portabrocas y brocas de taladro

4.15.1 Use el portabrocas de acción rápida

El portabrocas consta de dos partes (1 y 2).

- > Sostenga la parte superior (Nº 1) del portabrocas. Con la parte inferior del portabrocas (Nº 2) se pueden apretar o aflojar las garras del portabrocas de acción rápida.
- > Gire la herramienta (broca) firmemente.



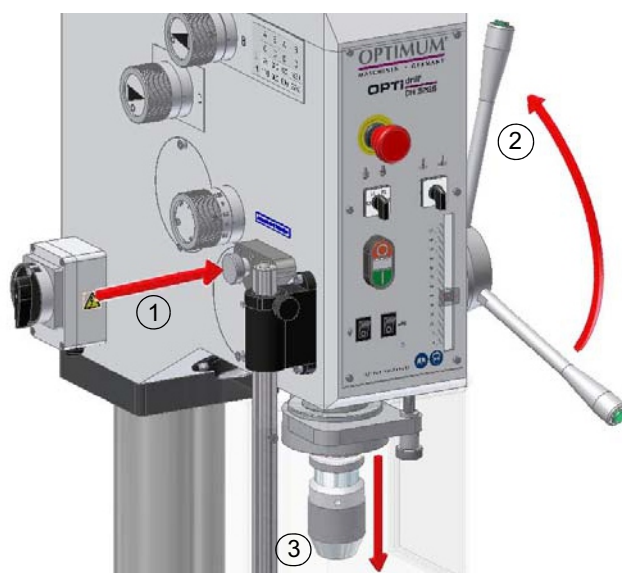
Img.4-18: Portabrocas de acción rápida

PRECAUCIÓN!

Asegúrese que la herramienta fijada está anclada de manera firme y correcta.



4.15.2 Desmontaje con el desplazamiento de taladro integrado.



Img.4-19: Desmontaje

ATENCIÓN!

La herramienta y/o el portabrocas caerán. Sujete la herramienta ③ o el portabrocas cuando lo desplace.



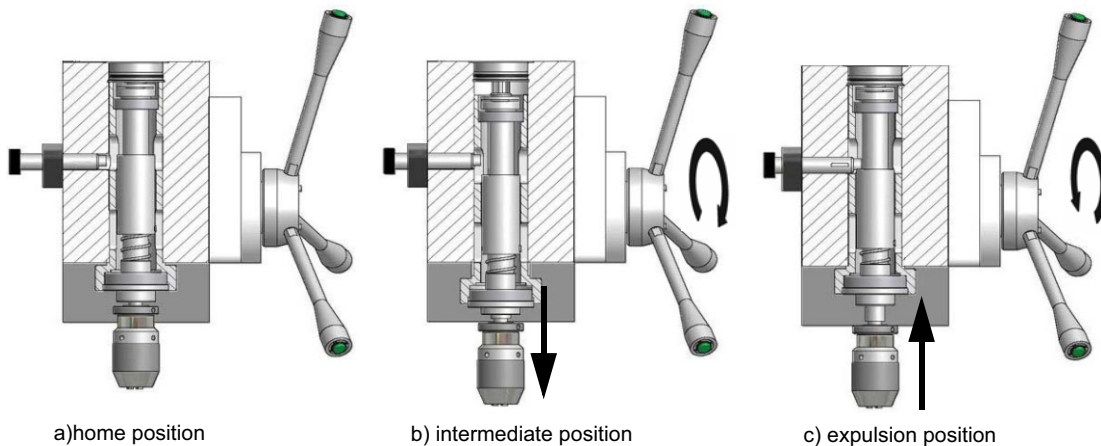
ATENCIÓN!

No trate de sacar la herramienta cuando está en la posición intermedia. Esto podría causar daños en el desplazamiento integrado o en el avance manual.



Con el procedimiento abajo descrito el mandril cónico se libera del husillo del taladro

- > Mueva la manga hasta que el perno de bloqueo ① se pueda mover un poco (img. 4-10 (b) posición intermedia).
 - > Mueva el perno de bloqueo ① Hasta que el perno se acople completamente (img. 4-10 (c) posición de expulsión).
 - > Presione la palanca de la manga ② Con un rápido y enérgico movimiento hacia arriba.
- * El mandril cónico se liberará del husillo.

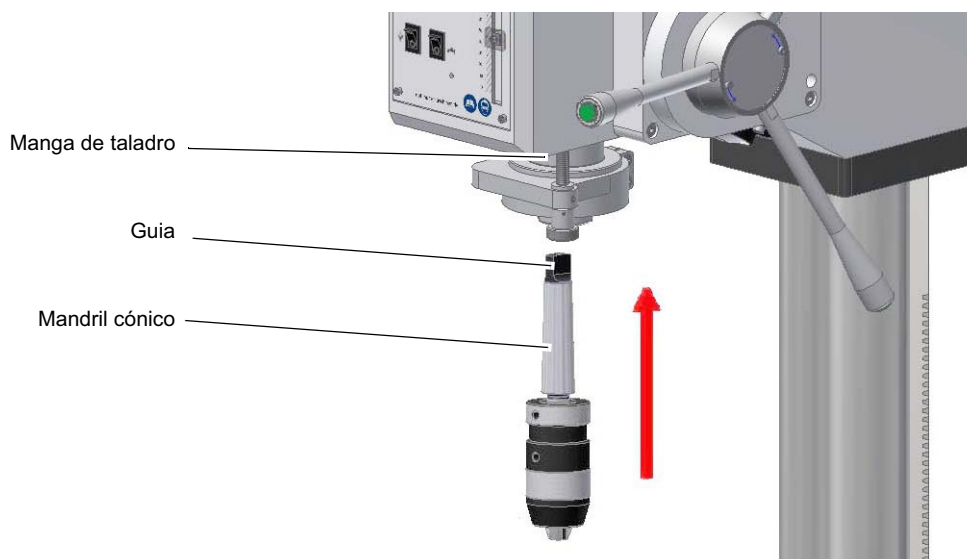


Img.4-20: Diagrama funcional del desplazamiento de taladro (vista en sección)

4.15.3 Colocación del portabrocas

El portabrocas de acción rápida está asegurado contra el sobregiro en el husillo de taladro por medio de una conexión de bloqueo de forma.

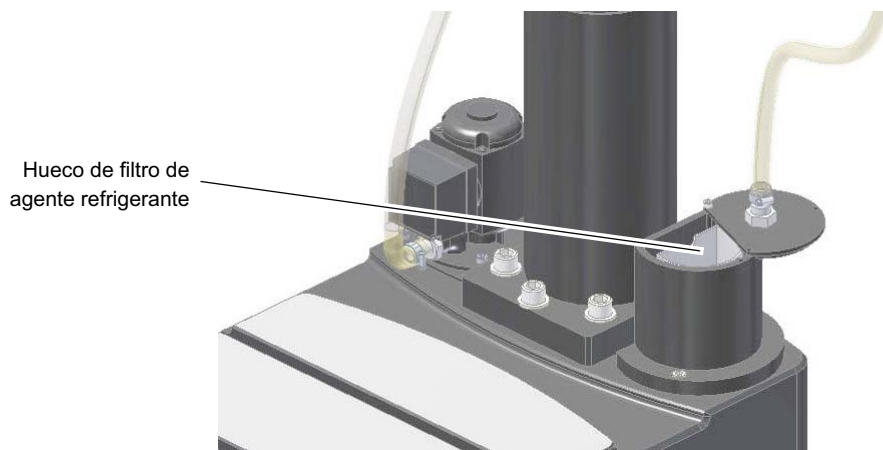
Una conexión de acople friccional mantiene y centra el portabrocas de acción rápida con el mandril cónico en el husillo del taladro.



Img.4-21: Mandril cónico

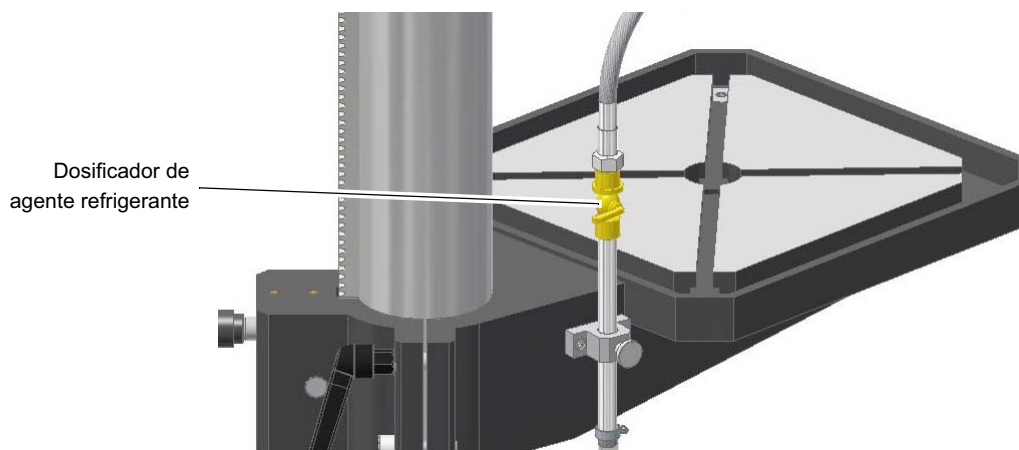
- > Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo de taladro y en el mandril cónico de la herramienta o del portabrocas de acción rápida.
- > Presione el mandril cónico en el husillo del taladro.

4.16 Equipamiento refrigerante



Img.4-22: Hueco de filtro

Cantidad de llenado >> "Equipamiento refrigerante" en página 19



Img.4-23: Dosificador e interruptor de flujo de refrigerante

> Ajuste el flujo usando el dosificador y el interruptor de flujo

ATENCIÓN!

Fallo de la bomba en caso de funcionamiento en vacío.

La bomba se lubrica con el agente refrigerante. No conecte la bomba sin agente refrigerante.

Limpie el contenedor recolector de residuos regularmente.



5 Determinar la velocidad y la velocidad de corte

5.1 Tabla de velocidades de corte / avance

Tabla de materiales						
Material a procesar	Velocidades de corte recomendadas Vc en m/min	avance recomendado f en mm/revoluciones				
		Diámetro de broca di en mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
Acero de construcción sin alear < 700 N/mm ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Aleaciones acero de construcción > 700 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Aleaciones de acero < 1000 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Aceros de baja estabilidad < 800 N/mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Aceros de alta estabilidad > 800 N/mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Acero inoxidable > 800 N/mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Hierro fundido < 250 N/mm ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Hierro fundido > 250 N/mm ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
CuZn aleación quebradizo	100	0.1060	0.15	0.30	0.40	0.60
CuZn aleación dúctil	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Aleación 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
Materiales termoplásticos con relleno orgánico	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiales termoplásticos con relleno orgánico	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.2 Tabla de velocidades

Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Broca Ø en mm	Velocidad en rpm															
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
Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100



Broca Ø en mm	Velocidad n en rpm															
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
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
Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

Broca Ø en mm	Velocidad n en rpm															
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
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

5.3 Ejemplos de cálculo para determinar la velocidad adecuada para la taladradora

La velocidad necesaria depende del diámetro de la broca, del material procesado así como del material de corte de la broca.

Material que necesita ser taladrado: St37

Material de corte (broca): HSS broca espiral

Punto de velocidad de corte ajustado (V_c) acorde a la tabla: 40 metros por minuto

Diámetro (d) de la broca : 30 mm = 0,03 m (metros)

Avance seleccionado (f) acorde a la tabla: alrededor de 0.35 mm/rev

$$\text{Velocidad } n = \frac{V_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 \text{ (rpm)}$$

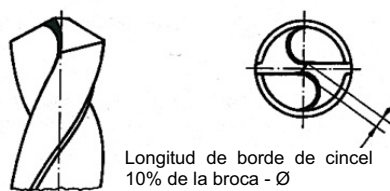
Ajuste una velocidad en la taladradora que sea menor a la velocidad determinada.

INFORMACIÓN

A fin de facilitar la producción de agujeros de taladro largos, necesitan ser pre-taladrados. De esta forma se reducen las fuerzas de corte y se mejora el guiado de la broca

El diámetro pre-taladrado depende de la longitud de borde de cincel. El borde de cincel no corta, pero comprime el material. El borde de cincel se posiciona en un ángulo de 55° con el borde de corte mayor.

Como norma de aplicación general: El diámetro de pre-taladrado depende de la longitud de borde de cincel.



Para un diámetro de taladro de 30 mm recomendamos hacerlo en varios pasos

Ejemplo:

1er paso: pre-taladrado con Ø 5 mm.

2º paso: pre-taladrado con Ø 15 mm.

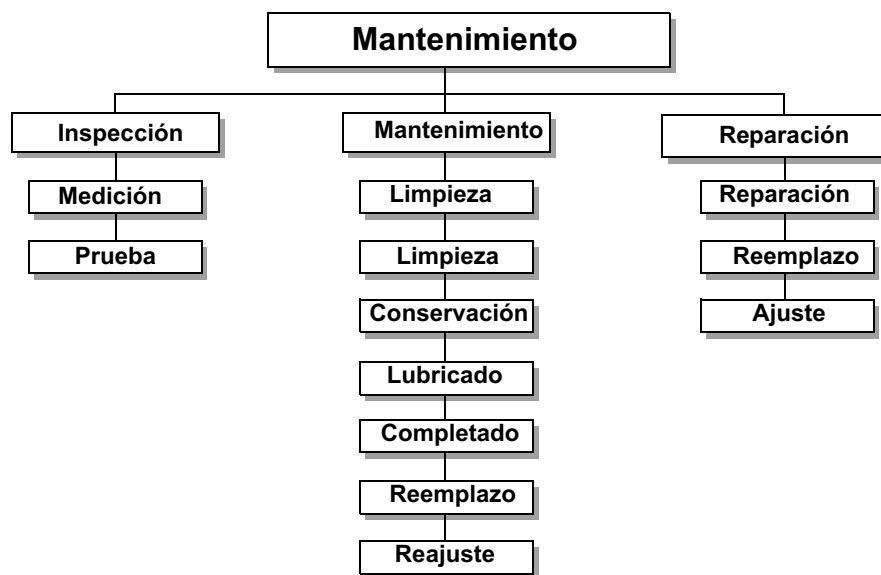
3er paso: Taladrado con Ø 30 mm.

6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante sobre:

- * Inspección
- * Mantenimiento
- * Reparaciones

El diagrama muestra las labores correspondientes a cada término.



Img.6-1: Mantenimiento - Definición acorde con DIN 31 051

ATENCIÓN!

Realizar un mantenimiento apropiado regularmente es esencial para

- * **Seguridad operacional**
- * **Operación libre de fallos**
- * **Larga vida de servicio de la máquina, y**
- * **La calidad de los productos manufacturados**

Las instalaciones y equipamiento de otros fabricantes deben estar también en buenas condiciones



PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Durante el trabajo en el cabezal de husillo, asegúrese de:

- * **Los recipientes de recogida tienen suficiente capacidad para la totalidad de los líquidos a recoger.**
- * **Líquidos y aceites no deberían ser vertidos en el suelo**

Limpie inmediatamente cualquier líquido o aceite utilizando medios de absorción de aceite apropiados y elimínelos de manera acorde con los reglamentos sobre protección medioambiental.



Recogida de vertidos

No reintroduzca líquidos vertidos del sistema durante la reparación o derramado del depósito de reserva. Recójalos en un recipiente contenedor para su eliminación.

Eliminación

Nunca vierta aceite u otros elementos perjudiciales para el medio ambiente en el desagüe, ríos o canales.

Los aceites usados deben ser llevados a un centro recolector. Consulte a su supervisor si no sabe dónde hay un centro de recogida.

6.1 Seguridad

ADVERTENCIA!

Las consecuencias de un mantenimiento o reparación incorrectas podrían ser:

- * Heridas muy graves a los empleados que trabajan en la máquina.
- * Daños a la máquina.



Sólo personal cualificado deben realizar labores de mantenimiento y reparación en la máquina

6.1.1 Preparación

ADVERTENCIA!

Lleve a cabo el trabajo con la máquina sólo si ha sido desconectada de la fuente de alimentación principal.

Coloque una señal de advertencia que asegure contra un encendido no autorizado.



6.1.2 Reencendido

Antes de reencender haga una comprobación de seguridad

>> "Comprobación de seguridad" en página 12

ADVERTENCIA!

Antes de encender la máquina debe asegurarse de:

- * No supone peligro para las personas,
- * La máquina no está dañada.



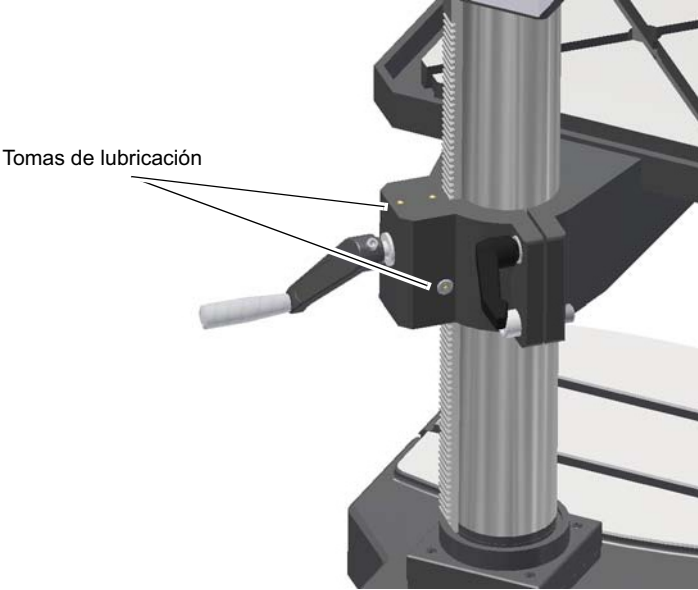
6.2 Inspección y mantenimiento

El tipo y nivel de desgaste depende del tiempo de utilización y de las condiciones de operatividad.

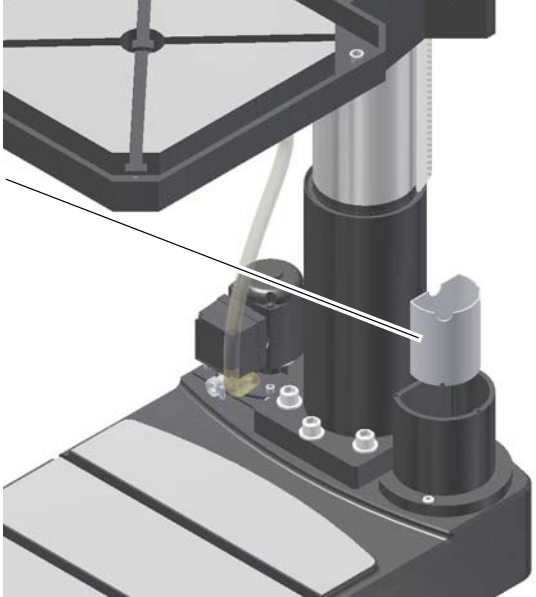
Por esta razón, todos los intervalos son válidos bajo las condiciones autorizadas.

Intervalo	Dónde?	Que?	Como?
Inicio desplazamiento Tras cada labor de mantenimiento o reparación	Mec. Taladro	Examen de daños externos >> "Comprobación de seguridad" en página 12	

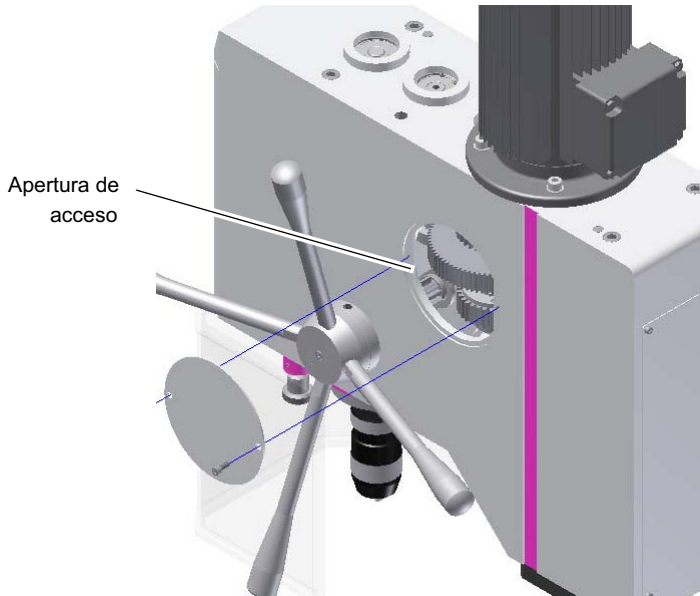
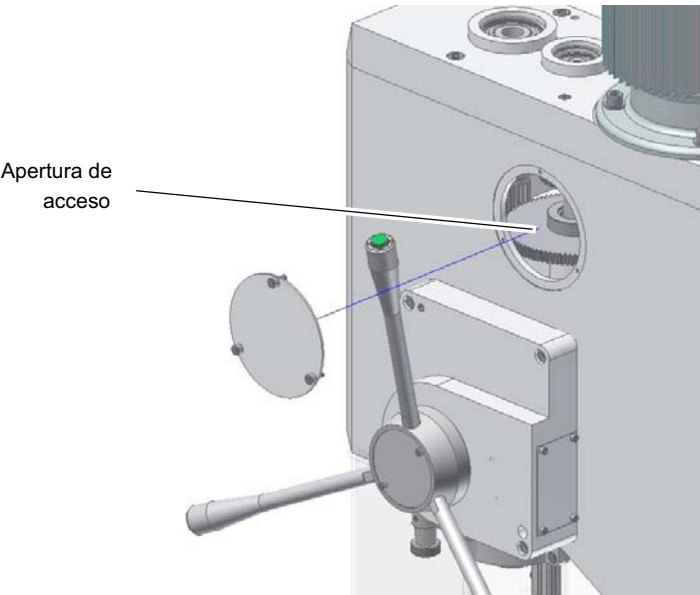


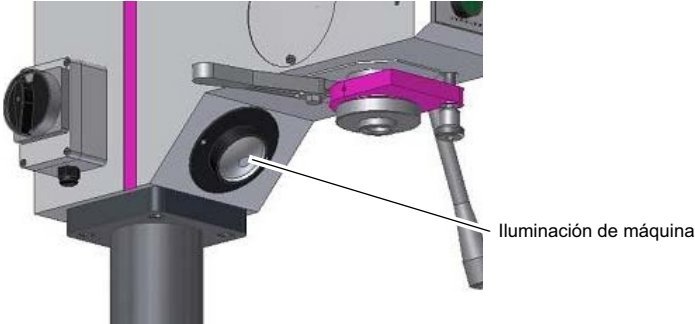
Intervalo	Dónde?	Que?	Como?
Cada mes	Columna de taladro y soporte dentado	Engrase	> Lubrique la parte superior del taladro regularmente con aceite comercial, aceite de máquina o de motor. > Lubrique el estante regularmente con grasa comercial (Ej. grasa de rodamientos de fricción)  Columna de taladro Estante dentado Img.6-2: Columna de taladro
Cada mes	Tomas de lubricación	Engrase	> Lubrique las tomas de lubricación con aceite de máquina, no utilice grasa de armas o similares. >> "Material operativo" en página 19  Tomas de lubricación Img.6-3: Tomas de lubricación



Intervalo	Dónde?	Que?	Como?
Cada mes	Filtro de partículas DH 32 GS	Limpieza	El separador de partículas previene el reflujo de partículas al depósito de refrigerante. Limpie regularmente el separador de partículas. Las impurezas en el aceite refrigerante causa bloqueos y reduce la vida de la bomba de lubricación refrigerante. Cambie el agente refrigerante de manera regular de acuerdo con su utilización. > Para hacerlo, derenrosque el depósito de partículas y elimine las partículas y otros restos. > Vacíe y limpie el separador de partículas.  Img.6-4: Separador de partículas DH 32 GS



Intervalo	Dónde?	Que?	Como?
Si es necesario	Engranaje	Lubricado	El engranaje se lubrica con grasa STABURAGS NBU 12. Dependiendo del uso, el engranaje debe lubricarse a intervalos regulares. Recomendamos que lubrique el engranaje cada 3 meses. >> "Material operativo" en página 19  Img.6-5: Apertura de engranaje DH 26 GT, DH 28 GS  Img.6-6: Apertura de engranaje DH 32 GS
Cada seis meses	Sistema eléctrico	Prueba	Equipo eléctrico / Compruebe los componentes de la máquina taladradora. >> "Cualificación del personal" en página 10

Intervalo	Dónde?	Que?	Como?
Si es necesario	Iluminación	Cambiar la bombilla	Si la bombilla está defectuosa: > Desconecte la máquina del principal > Desenrosque la cubierta de cristal de la iluminación > Desenrosque la bombilla girándola a la izquierda y presionando la bombilla en el casquillo (bayoneta) > Cambie la bombilla. > Enrosque la cubierta de cristal en la máquina.  Img. 6-7: Iluminación de máquina en DH 28 GS
Si es necesario	Muelle retorno de husillo	Reajuste	ATENCIÓN! Pueden salir piezas despedidas a gran velocidad. Cuando desmonte la carcasa, por favor asegúrese que la máquina está preparada y mantenida sólo por personal cualificado.

INFORMACIÓN

El cojinete del husillo está lubricado de por vida. No es necesario lubricarlo de nuevo.



6.3 Reparación

Requiera el servicio técnico de la compañía Optimum Maschinen Germany GmbH para todas las reparaciones o el servicio de una compañía autorizada o envíenos de vuelta la máquina.

Las reparaciones se llevan a cabo por personal técnico cualificado. Estos deben seguir las indicaciones dadas en este manual de instrucciones.

La compañía Optimum Maschinen Germany GmbH no asume responsabilidad alguna o no garantiza por daños y fallos causados por no cumplir este manual de instrucciones.

>> "Responsabilidad por defectos / garantía" en página 93

Para reparaciones utilice sólo:

- * Herramientas adecuadas y sin defectos.
- * Sólo recambios originales o recambios de series expresamente autorizados por Optimum Maschinen Germany GmbH.





7 Ersatzteile - Recambios - DH 26 GT , DH 28 GS

7.1 Bohrkopf- Cabezal taladrador

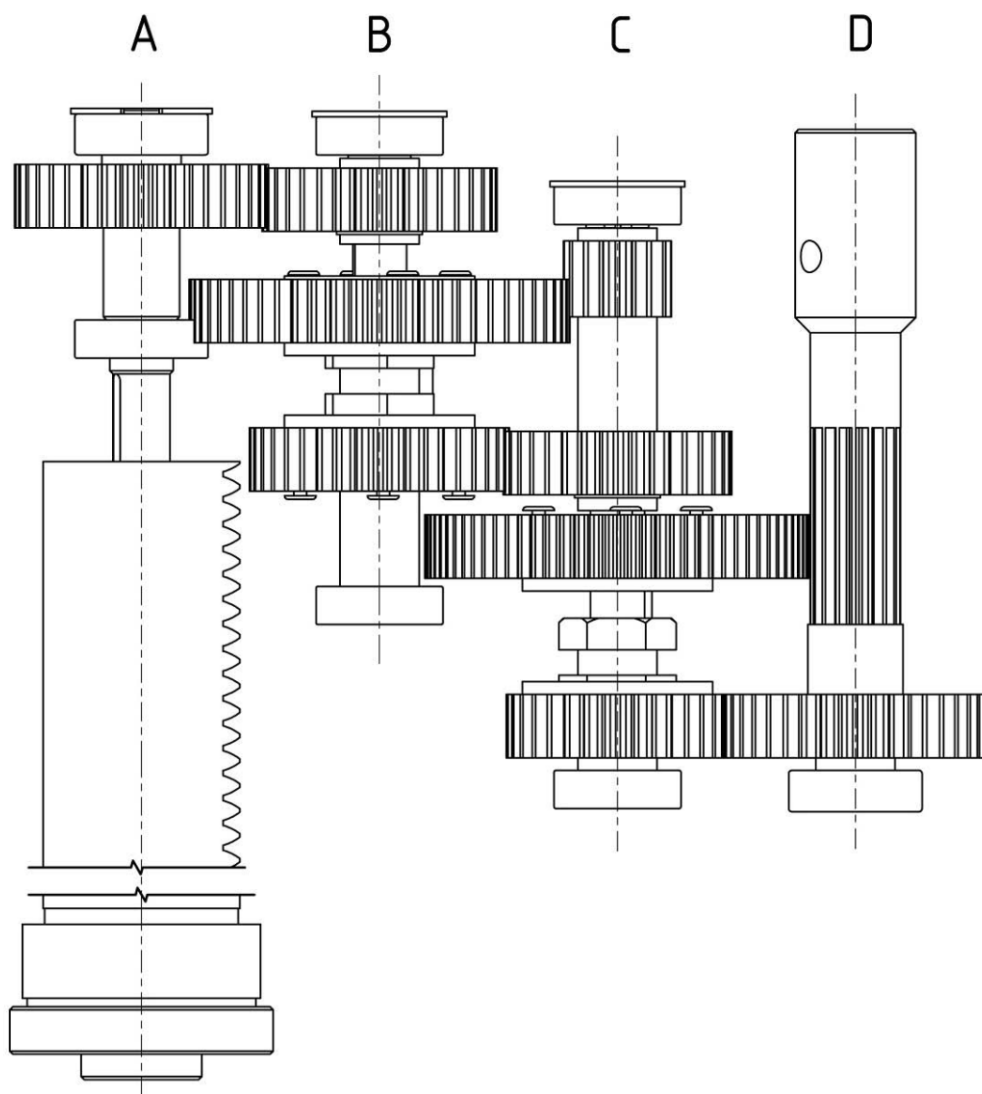


Abb.7-1: Bohrkopf - Cabezal taladrador

7.2 Bohrkopf 1 von 6- Cabezal taladrador 1 de 6

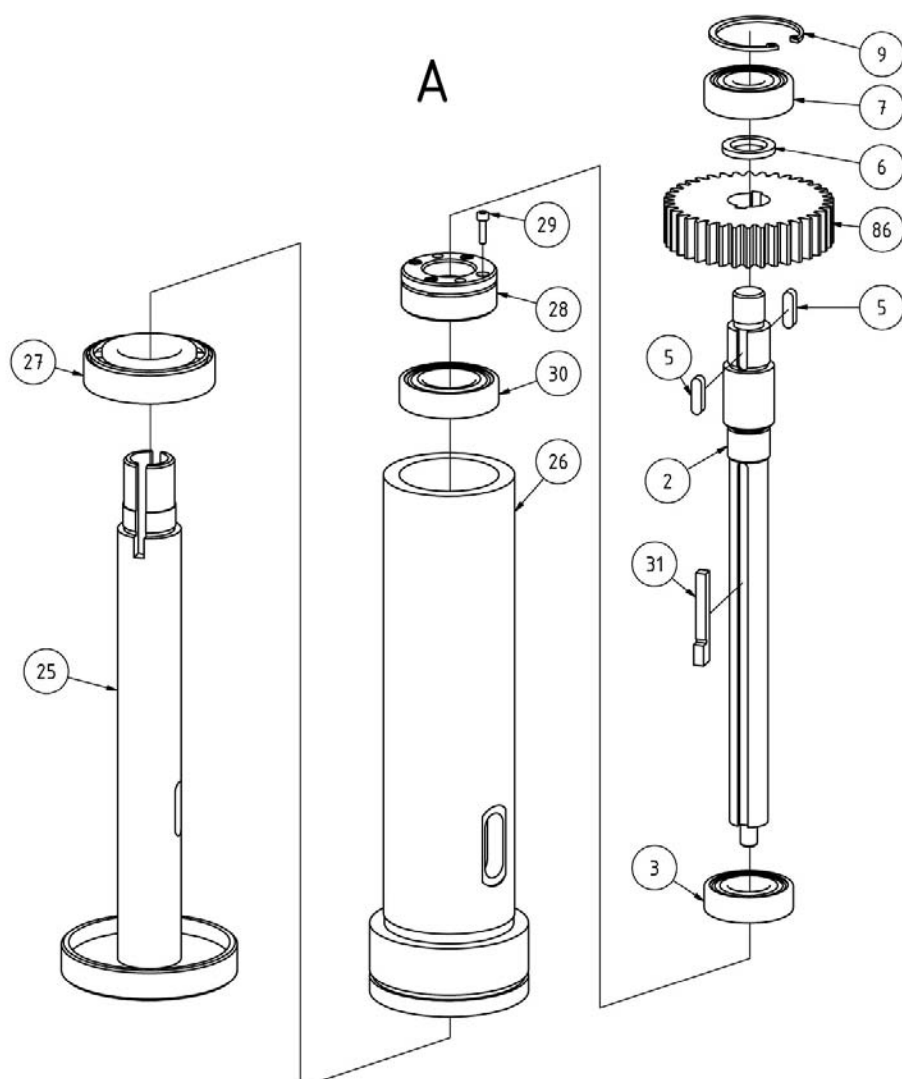


Abb.7-2: Bohrkopf 1 von 6- Cabezal taladrador 1 de 6



7.3 Bohrkopf 2 von 6 - Cabezal taladrador 2 de 6

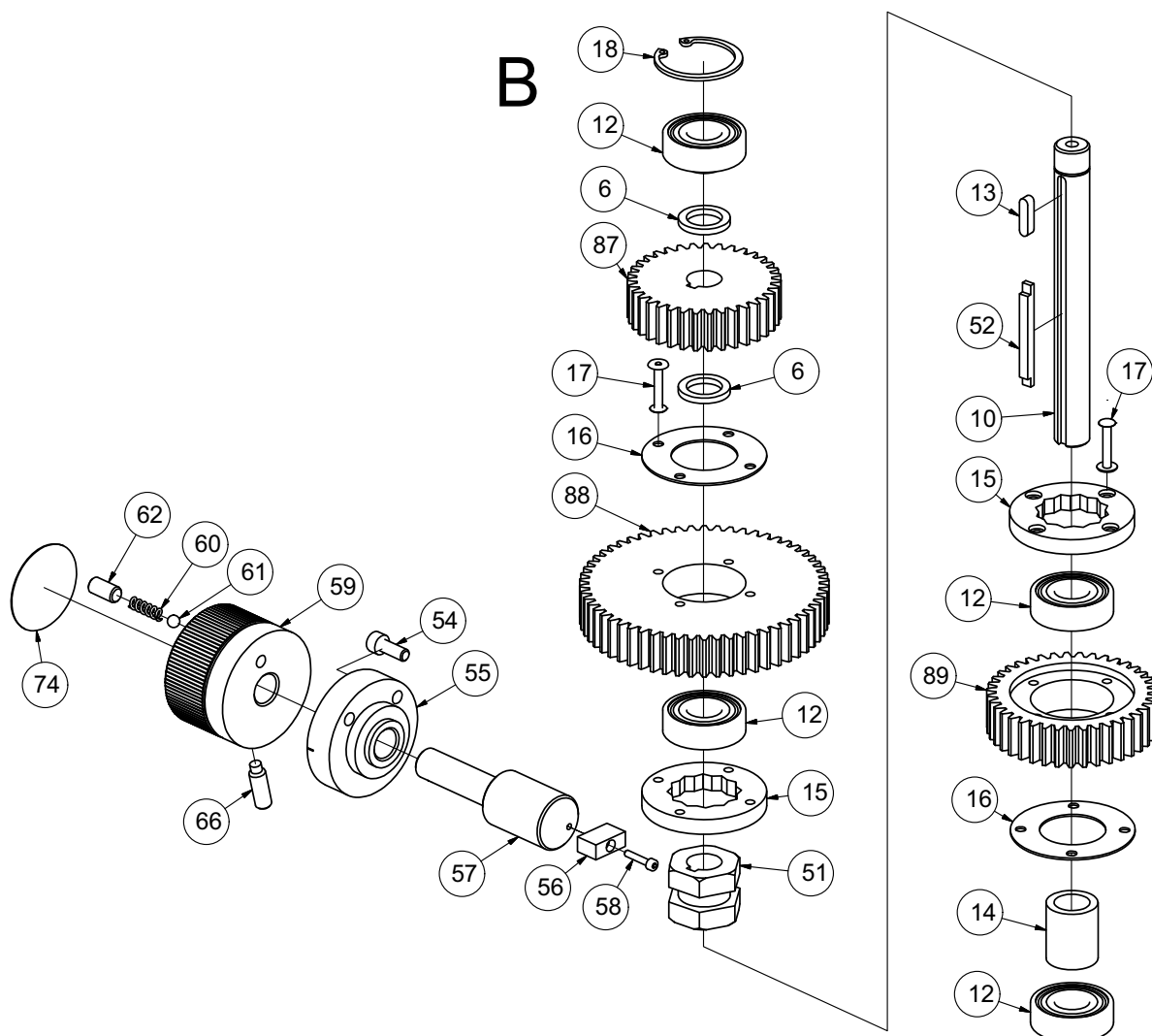


Abb.7-3: Bohrkopf 2 von 6 - Cabezal taladrador 2 de 6



7.4 Bohrkopf 3 von 6 - Cabezal taladrador 3 de 6

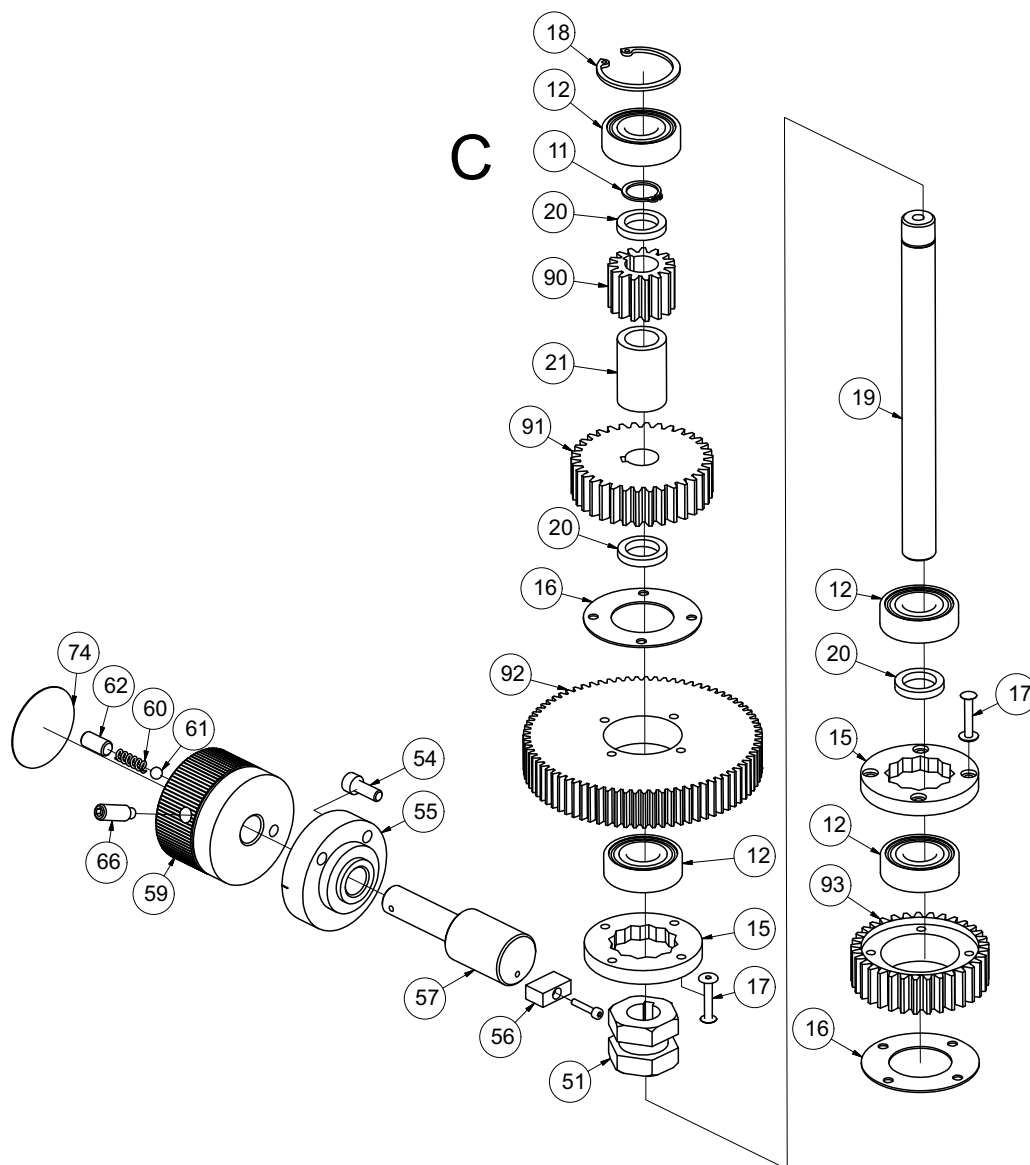


Abb.7-4: Bohrkopf 3 von 6 - Cabezal taladrador 3 de 6

7.5 Bohrkopf 4 von 6 - Cabezal taladrador 4 de 6

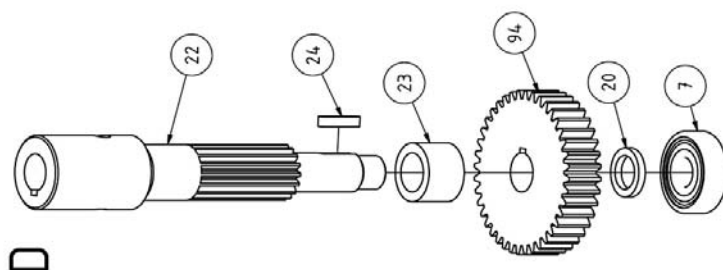


Abb.7-5: Bohrkopf 4 von 6 - Cabezal taladrador 4 de 6



7.6 Bohrkopf 5 von 6 - Cabezal taladrador 5 de 6

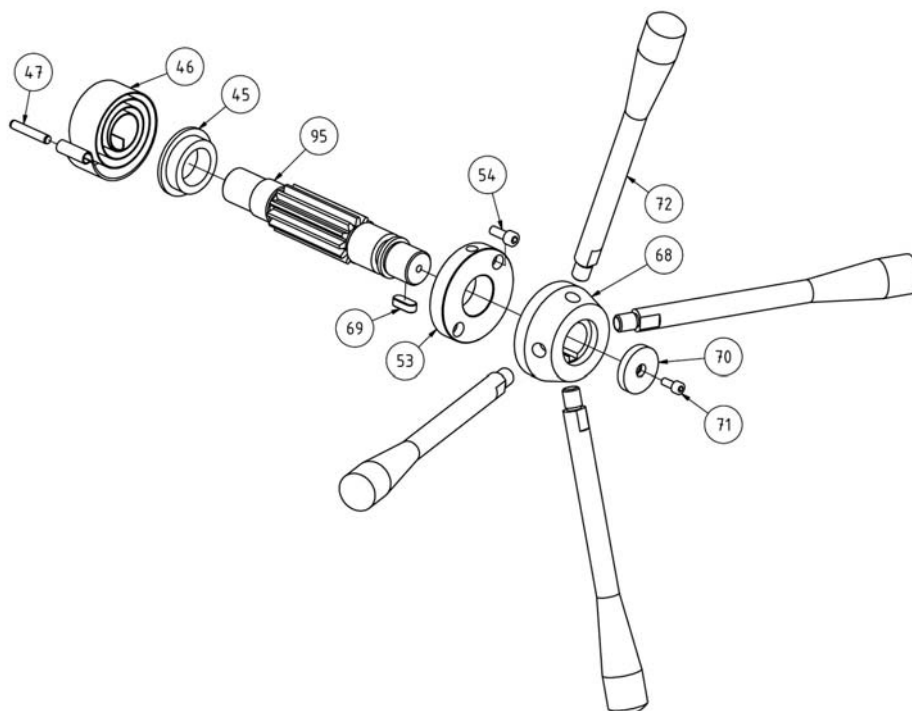


Abb.7-6: Bohrkopf 5 von 6- Cabezal taladrador 5 de 6

7.7 Bohrkopf 6 von 6 - Cabezal taladrador 6 de 6

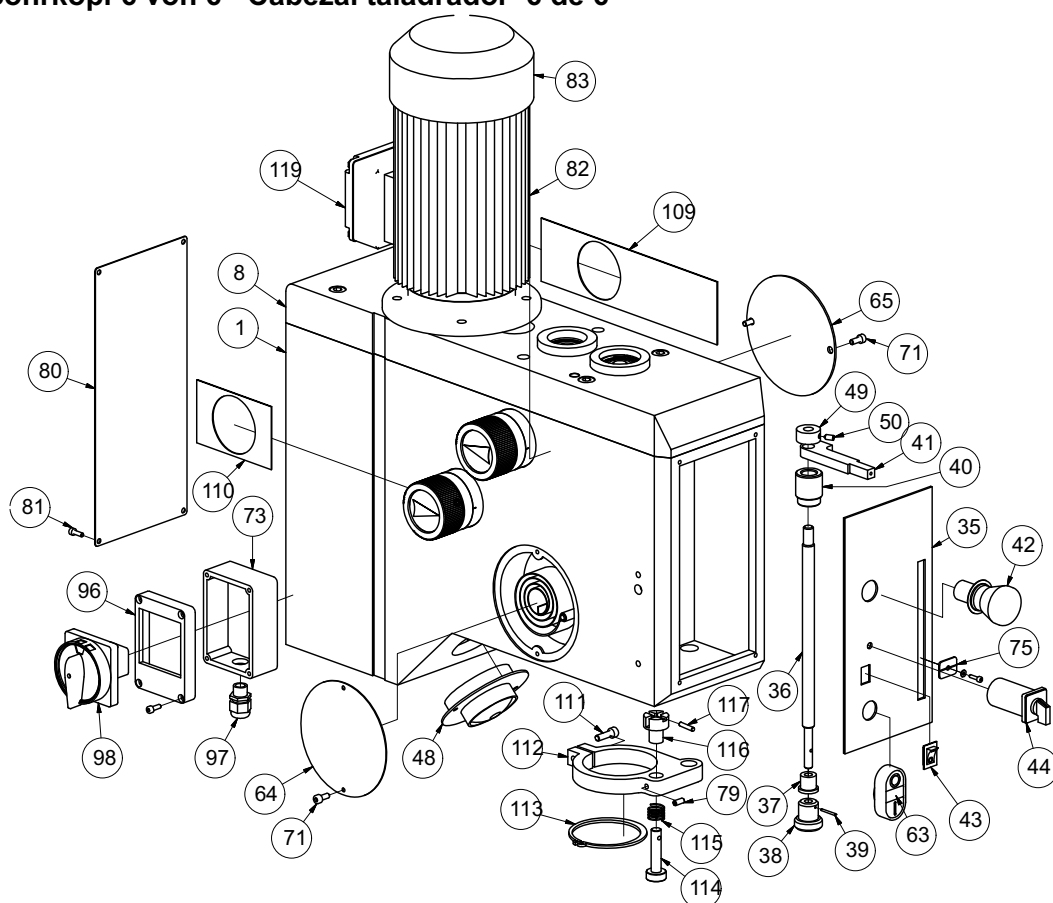


Abb.7-7: Bohrkopf 6 von 6 - Cabezal taladrador 6 de 6

7.8 Bohrfutterschutz DH 26 GT | DH 28 GS - Protector de portabrocas del taladro DH 26 GT | DH 28 GS

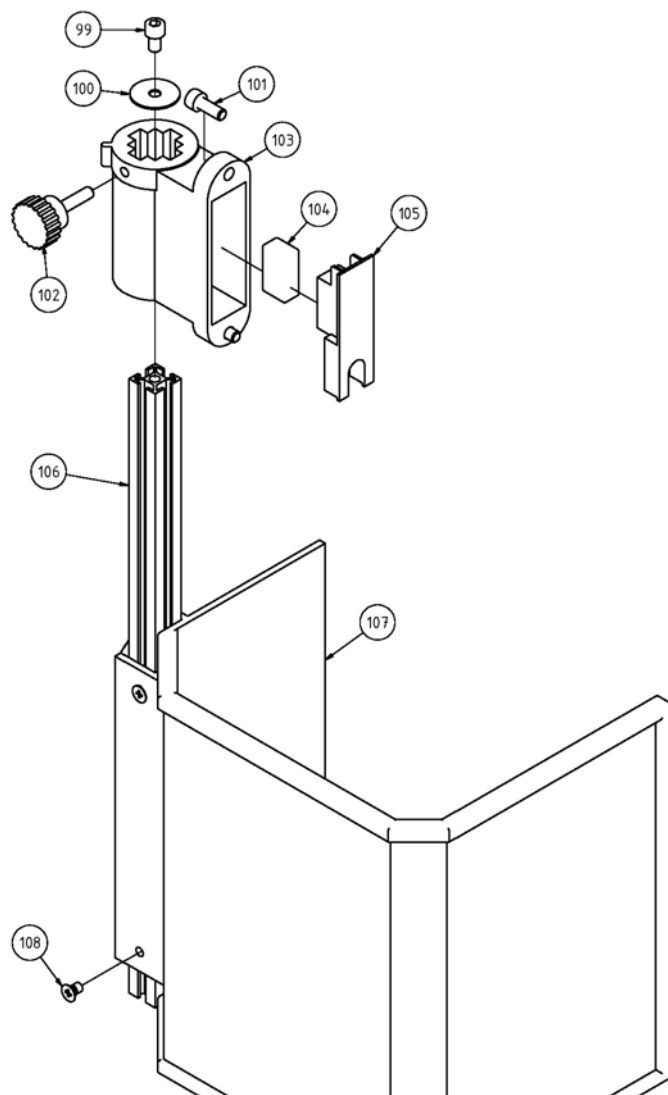


Abb.7-8: Bohrfutterschutz- Protector del portabrocas del taladro

7.8.1 Teileliste Bohrkopf DH 26 GT | DH 28 GS - Lista de recambios de cabezal taladrador DH 26 GT | DH 28 GS

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer	
			Cant.	Tamaño	Artículo N° DH26GT	Artículo N° DH28GS
1	Gehäuse	Carcasa	1		03034220101	03034230101
2	Welle	Perno	1		03034220102	03034230102
3	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6004-2Z	0406004.2R	0406004.2R
4	Zahnrad	Engranaje	1		03034220104	03034230104
5	Passfeder	Llave de fijación	2	DIN 6885 - A 5 x 5 x 18		
6	Ring	Anillo	3		03034220106	03034230106
7	Kugellager	Cojinete de bolas	2	6302-2Z	0406302.2R	0406302.2R
8	Platte	Placa	1		03034220108	03034230108
9	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 472 - 42x1,75		
10	Welle	Perno	1		03034220110	03034230110
11	Sicherungsring	Aro de retención	2	DIN 471 - 17x1		
12	Kugellager	Cojinete de bolas	8	6203-2Z	0406203.2R	0406203.2R
13	Passfeder	Llave de fijación	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 20		
14	Buchse	Casquillo	1		03034220114	03034230114
15	Ring	Anillo	4		03034220115	03034230115
16	Ring	Anillo	4		03034220116	03034230116



7.8.1Teileliste Bohrkopf DH 26 GT | DH 28 GS - Lista de recambios cabezal taladrador DH 26 GT | DH 28 GS

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer	Artikelnummer
			Cant.	Tamaño	Artículo N° DH26GT	Artículo N° DH28GS
17	Niet	Remache	16	GB 873 4 x 28 x 23,4		
18	Sicherungsring	Aro de retención	2	DIN 472 - 40 x 1,75		
19	Welle	Perno	1		03034220119	03034230119
20	Ring	Anillo	4		03034220120	03034230120
21	Buchse	Casquillo	1		03034220121	03034230121
22	Zahnrad	Engranaje	1		03034220122	03034230122
23	Buchse	Casquillo	1		03034220123	03034230123
24	Passfeder	Llave de fijación	2	DIN 6885 - A 5 x 5 x 25		
25	Bohrspindel	Husillo de taladro	1		03034220125	03034230125
26	Pinole	Manga	1		03034220126	03034230126
27	Kegelrollenlager	Cojinete rodillos cónicos	1	30206 J2_Q	04030206	04030206
28	Klemmmutter	Tuerca de fijación	1		03034220128	03034230128
29	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	5	ISO 4762 - M3 x 12		
30	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6005-2RSH	0406005.2R	0406005.2R
31	Passfeder	Llave de fijado	1		03034220131	03034230131
35	Frontlabel	Etiqueta frontal	1		03034220135	03034230135
36	Stange	Barra	1		03034220136	03034230136
37	Buchse	Casquillo	1		03034220137	03034230137
38	Buchse	Casquillo	1		03034220138	03034230138
39	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1		03034220139	03034230139
40	Buchse	Casquillo	1		03034220140	03034230140
41	Hebel	Palanca	1		03034220141	03034230141
42	Not-Aus-Schalter	Botón Parada emergencia	1		03034220142	03034230142
43	Licht/ Kühlpumpeschalter	Inter. Luz/ Bomba refriger.	1		03034220143	03034230143
44	Funktionsschalter	Interruptor funcional	1		03034220144	03034230144
45	Buchse	Casquillo	1		03034220145	03034230145
46	Spiralfeder	Muelle	1		0302130333	0302130333
47	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	ISO 2338 - 6 h8 x 35		
48	Lampe	Lámpara	1		03034220148	03034230148
49	Buchse	Casquillo	1		03034220149	03034230149
50	Gewindestift	Tornillo prisionero	1		03034220150	03034230150
51	Buchse	Casquillo	2		03034220151	03034230151
52	Passfeder	Llave de fijado	2		03034220152	03034230152
53	Aufnahme	Pinza	1		03034220153	03034230153
54	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	6	ISO 4762 - M6 x 16		
55	Aufnahme	Pinza	1		03034220155	03034230155
56	Klotz	Bloque	2		03034220156	03034230156
57	Welle	Perno	2		03034220157	03034230157
58	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	ISO 4762 - M3 x 16		
59	Schaltknopf	Perilla de control	2		03034220159	03034230159
60	Feder	Muelle	2		03034220160	03034230160
61	Stahlkugel	Bola de acero	2		03034220161	03034230161
62	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 77-85 - M8 x 16		
63	Ein-Aus-Schalter	Interruptor ON/OFF	1		03034220163	03034230163
64	Abdeckung	Cubierta	1		03034220164	03034230164
65	Abdeckung	Cubierta	1		03034220165	03034230165
66	Gewindestift	Tornillo prisionero	2	GB 79-85 - M8 x 25		
67			1		03034220167	03034230167
68	Aufnahme	Pinza	1		03034220168	03034230168
69	Passfeder	Llave de fijado	1	GB_1096-97_8x18		
70	Scheibe	Arandela	1		03034220170	03034230170
71	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	5	ISO 4762 - M5 x 12		
72	Hebel	Palanca	4		03034220172	03034230172
73	Schaltkasten	Caja de conexiones	1		03020245241	03034230173
74	Zeiger	Indicador	2		03034220174	03034230174
75	Anzeige	Indicador	1		03034220175	03034230175
76	Scheibe	Arandela	1	DIN 125 - A 3,2		
77	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M10 x 45		
78	Zylinderstift	Perno cilíndrico	2	ISO 2338 - 10 h8 x 45		
79	Gewindestift	Tornillo prisionero	4	ISO 4026 - M5 x 12		
80	Abdeckung	Cubierta	1		03034220180	03034230180
81	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M4 x 12		
82	Motor	Motor	1		03034220182	03034230182
83	Motordeckel	Cubierta de motor	1		03034220183	03034230183
84	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M8 x 20		
85	Scheibe	Arandela	4	DIN 125 - A 8,4		
86	Zahnrad	Engranaje	1		03034220186	03034230186



7.8.1 Teileliste Bohrkopf DH 26 GT | DH 28 GS - Lista de recambios cabezal taladrador DH 26 GT | DH 28 GS

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer	Artikelnummer
			Cant.	Tamaño	Artículo N° DH26GT	Artículo N° DH28GS
87	Zahnrad	Engranaje	1		03034220187	03034230187
88	Zahnrad	Engranaje	1		03034220188	03034230188
89	Zahnrad	Engranaje	1		03034220189	03034230189
90	Zahnrad	Engranaje	1		03034220190	03034230190
91	Zahnrad	Engranaje	1		03034220191	03034230191
92	Zahnrad	Engranaje	1		03034220192	03034230192
93	Zahnrad	Engranaje	1		03034220193	03034230193
94	Zahnrad	Engranaje	1		03034220194	03034230194
95	Zahnrad	Engranaje	1		03034220195	03034230195
96	Abdeckung	Cubierta	1		03020245240	03034230196
97	Buchse	Casquillo	1		03034220197	03034230197
98	Hauptschalter	Interruptor principal	1		03034220198	03034230198
99	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1		03034220199	03034230199
100	Scheibe	Arandela	1		030342201100	030342301100
101	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1		030342201101	030342301101
102	Rändelschraube	Tornillo estriado	1		030342201102	030342301102
103	Halterung	Fijación	1		030342201103	030342301103
104	Mikroschalter	Micro-interruptor	1		030342201104	030342301104
105	Platte	Placa	1		030342201105	030342301105
106	Alu- Profil	Perfil de aluminio	1		030342201106	030342301106
107	Bohrfutterschutz	Protector de portabrocas	1		030342201107	030342301107
108	Schraube	Tornillo	1		030342201108	030342301108
109	Bohrtabelle	Tabla de taladrado	1		030342201109	030342301109
110	Label Schaltstellung	Etiqueta de pos. interruptor	1		030342201110	030342301110
111	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M6x16		
112	Aufnahme	Pinza	1		030342201112	030342301112
113	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471/72x2,5		
114	Bolzen	Tornillo	1		030342201114	030342301114
115	Feder	Muelle	1		030342201115	030342301115
116	Aufnahme	Pinza	1		030342201116	030342301116
117	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	4x20		
118	Aufnahme	Pinza	1		030342201118	030342301118
119	Klemmkasten	Bloque terminal	1		030342201119	030342301119



7.9 Bohrtisch DH 26 GT - Esquema de recambios mesa de taladradora DH 26 GT

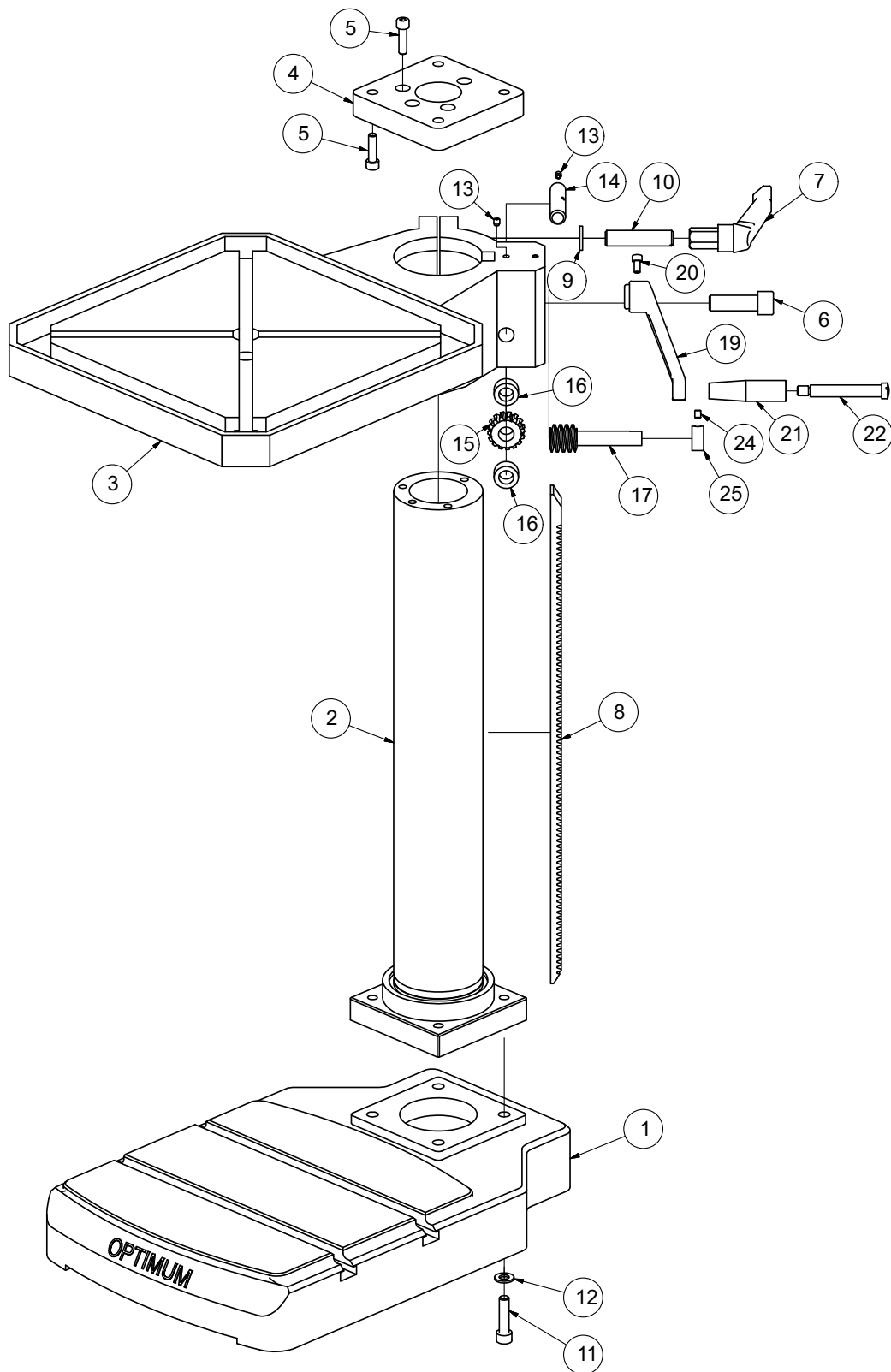


Abb. 7-9: Bohrtisch - Mesa de taladradora - DH 26 GT

7.10 Bohrtisch DH 28 GS - Esquema de recambios de mesa de taladradora DH 28 GS

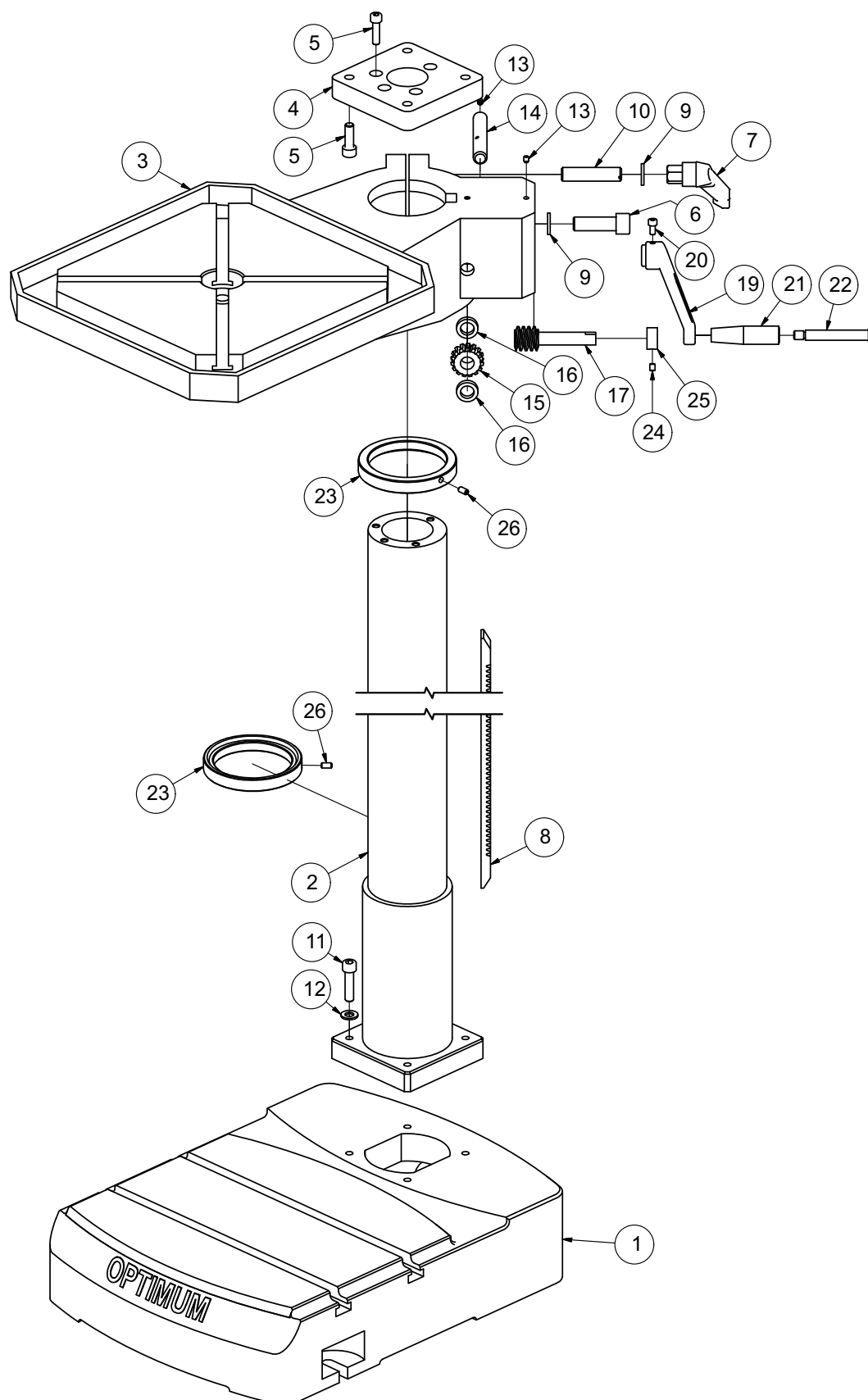


Abb.7-10: Bohrtisch - Mesa de taladradora - DH 28 GS



7.10.1Teileliste Bohrtisch DH 26 GT / DH 28 GS - Parts list drilling table DH 26 GT / DH 28 GS

[illegible]



7.11 Schaltplan - Diagrama de cableado DH 28 GS | DH 26 GT

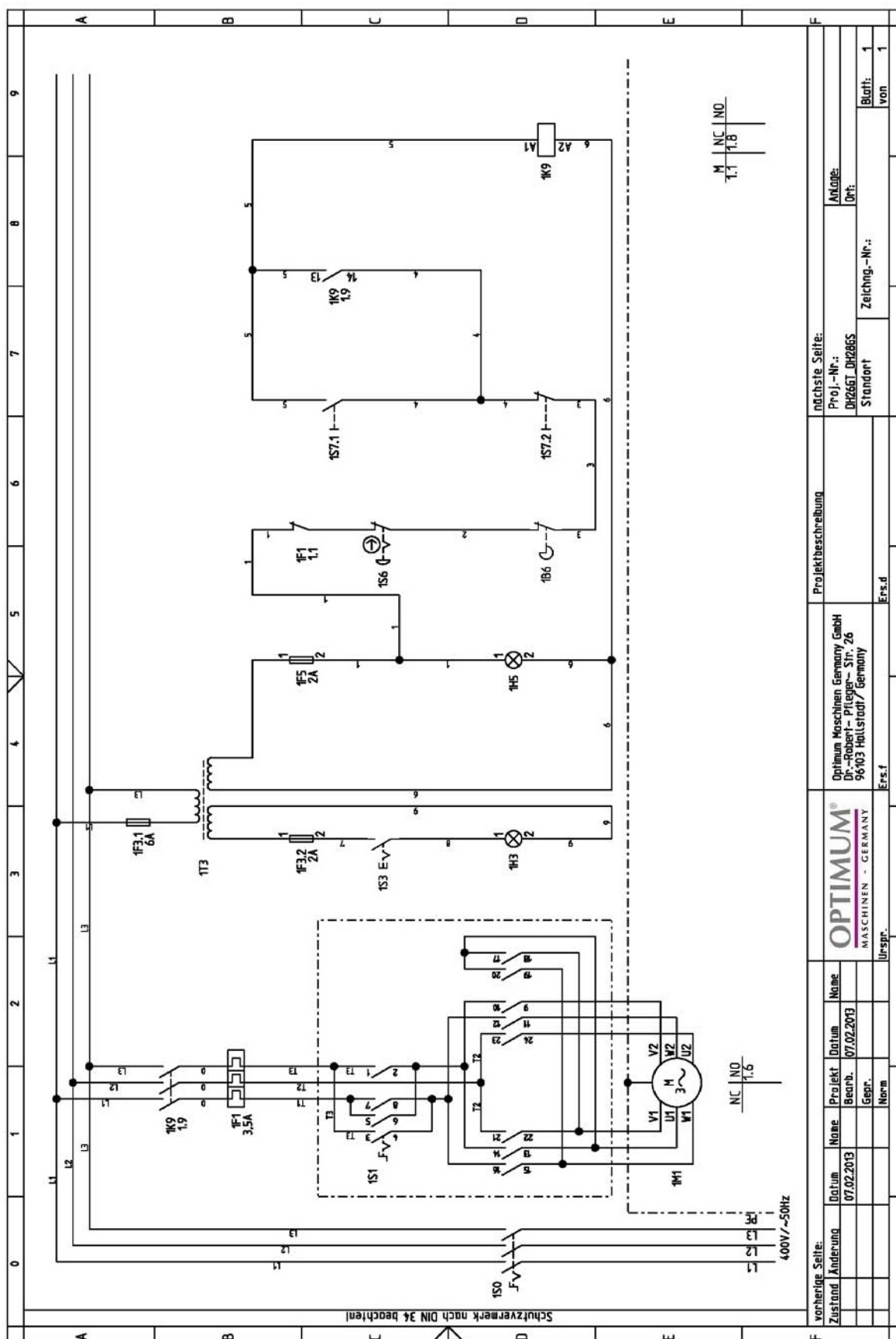


Abb. 7-11: Schaltplan - Wiring diagram



7.11.1 Teileliste elektrische Komponente - Recambios de componentes eléctricos

7.11.2

Pos. Pos.	Bezeichnung	Designación	Grösse	Artikelnummer
			Tamaño	Artículo número
1B6	Sicherheitschalter Bohrfutterschutz	Interruptor de seg. portabrocas		030342301B6
1F1	Motorschutzschalter	Interruptor de seguridad de motor		030342301F1
1F3.1	Sicherung	Fusible	6A	030342301F4.1
1F3.2	Sicherung	Fusible	2A	030342301F5
1F5	Sicherung	Fusible	2A	
1H3	Maschinenlampe	Lámpara de máquina		030342301H4
1H5	Betriebsleuchte	Luz de trabajo		030342301H5
1K8	Schütz Antriebsmotor	Contactor de motor		030342301K8
1K9	Schütz Kühlmittelpumpe	Contactor bomba refrigerante		030342301K9
1M1	Antriebsmotor	Motor		030342301M1
1S0	Hauptschalter	Interruptor principal	LW8GS	030342301S0
1S1	Funktionsschalter	Interruptor de función	CA4D-32FLX05EF	030342301S1
1S4	Schalter Maschinenlicht	Interruptor luz de máquina		030342301S4
1S6	Not-Aus-Schalter	Botón de Parada de emergencia	GB-T14048.5	030342301S6
1S7.1	Taster Ein	Botón ENCENDIDO		030342301S7.1
1S7.2	Taster Aus	Botón APAGADO		030342301S7.2
1S9	Schalter Kühlmittelpumpe	Interruptor bomba refrigerante		030342301S9
1T4	Transformator	Transformador		030342301T4





8 Ersatzteile - Recambios - DH 32 GS

8.1 Bohrkopf- Cabezal taladrador

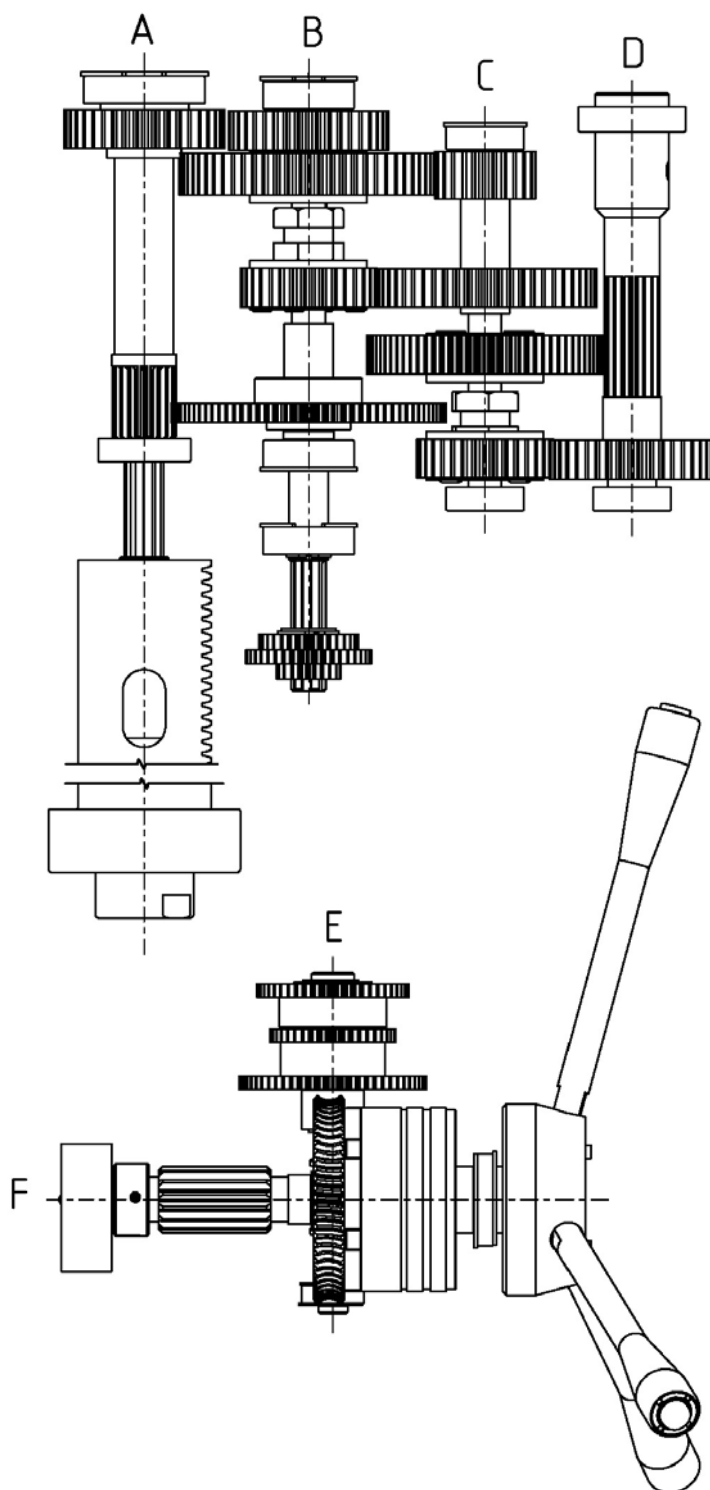


Abb. 8-1: Bohrkopf - Cabezal taladrador

8.2 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 1 von 6- Esquema de piezas cabezal taladrador 1 de 6

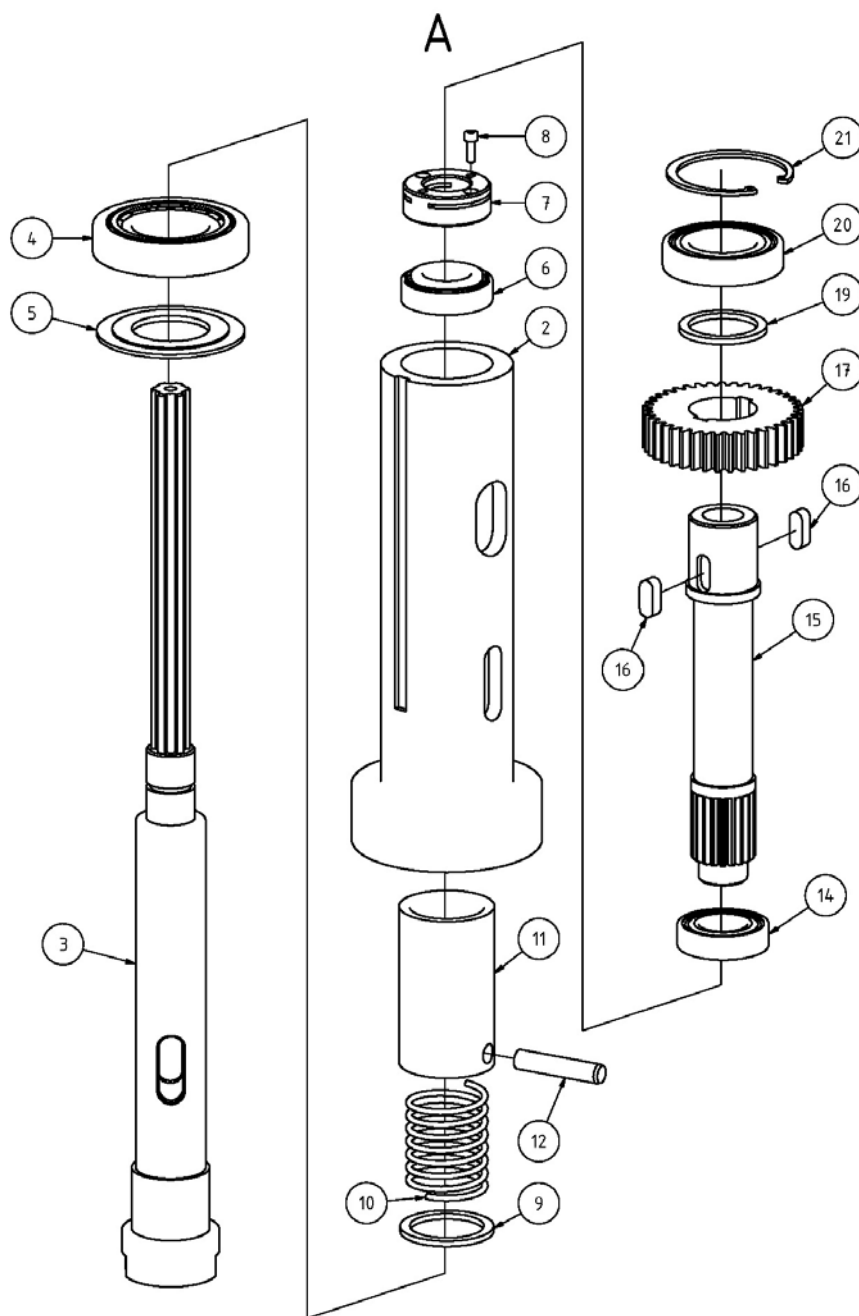


Abb.8-2: Bohrkopf 1 von 6 - Cabezal taladrador 1 de 6

8.3 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 2 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 2 de 6

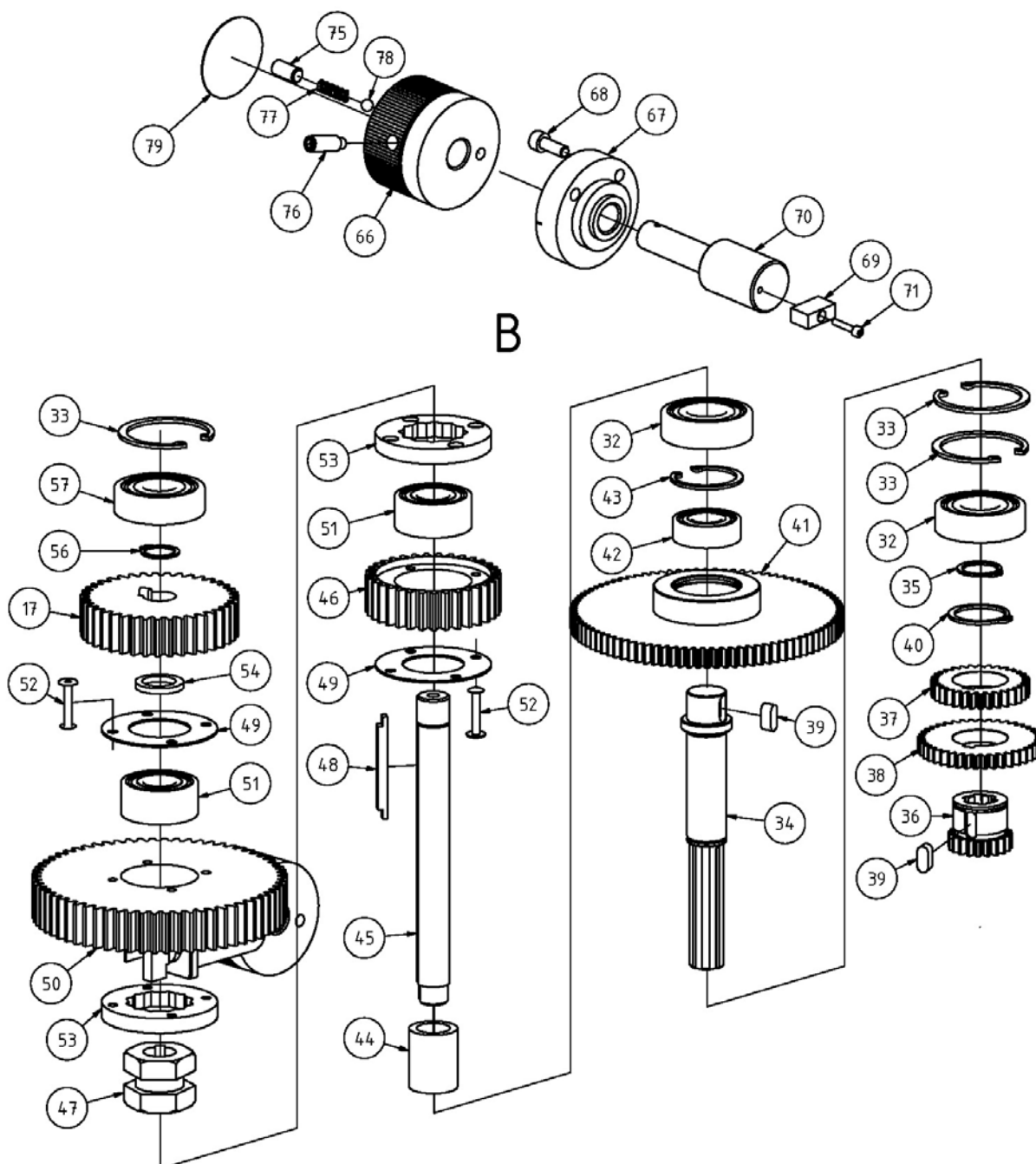


Abb.8-3: Bohrkopf 2 von 6 - Cabezal taladrador 2 de 6

8.4 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 3 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 3 de 6

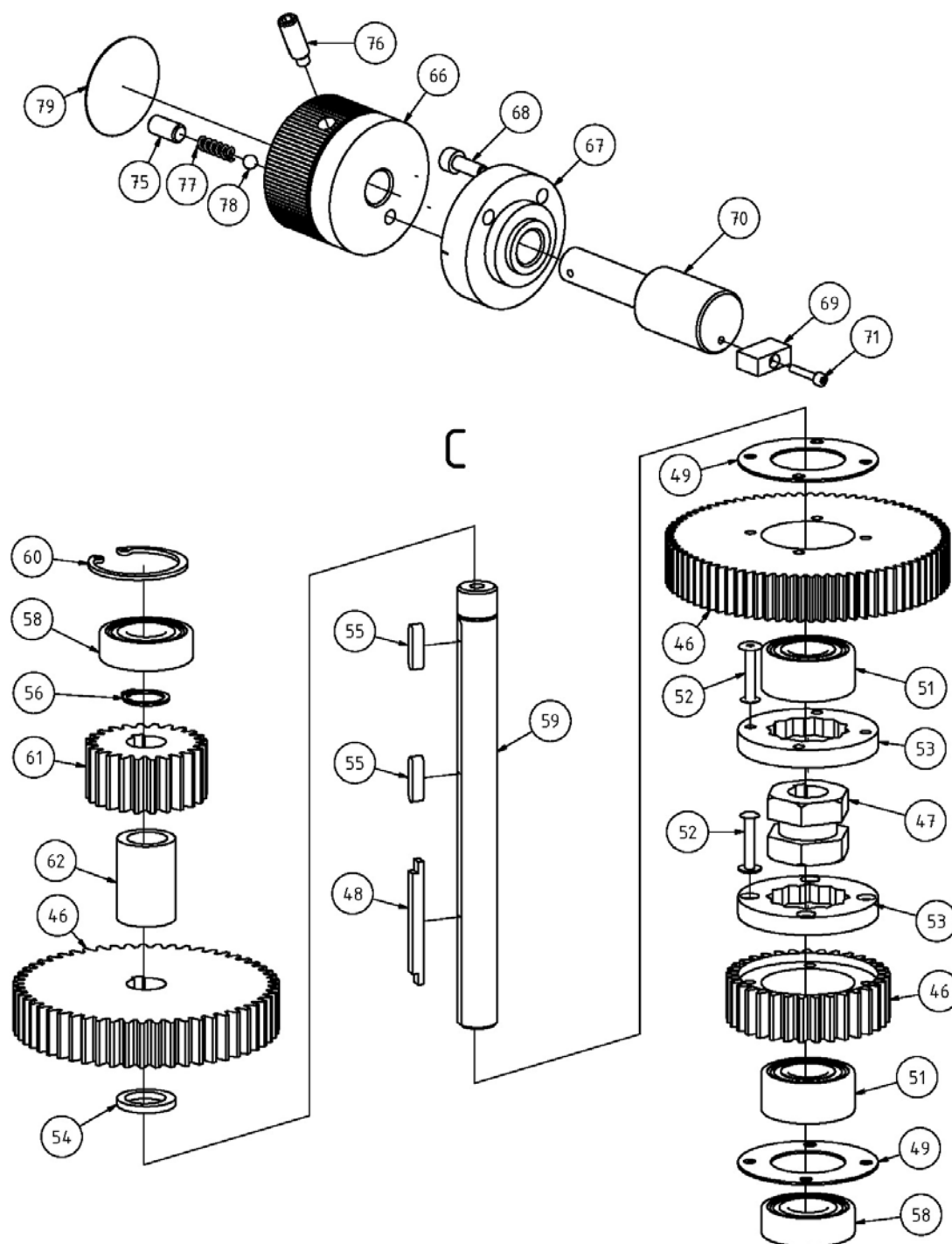


Abb.8-4: Bohrkopf 3 von 6 - Cabezal taladrador 3 de 6



8.5 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 4 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 4 de 6

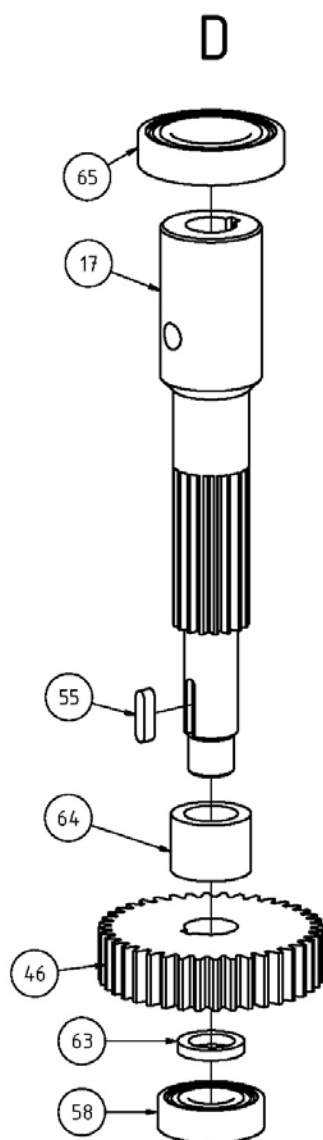


Abb.8-5: Bohrkopf 4 von 6 - Cabezal taladrador 4 de 6



8.6 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 5 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 5 de 6

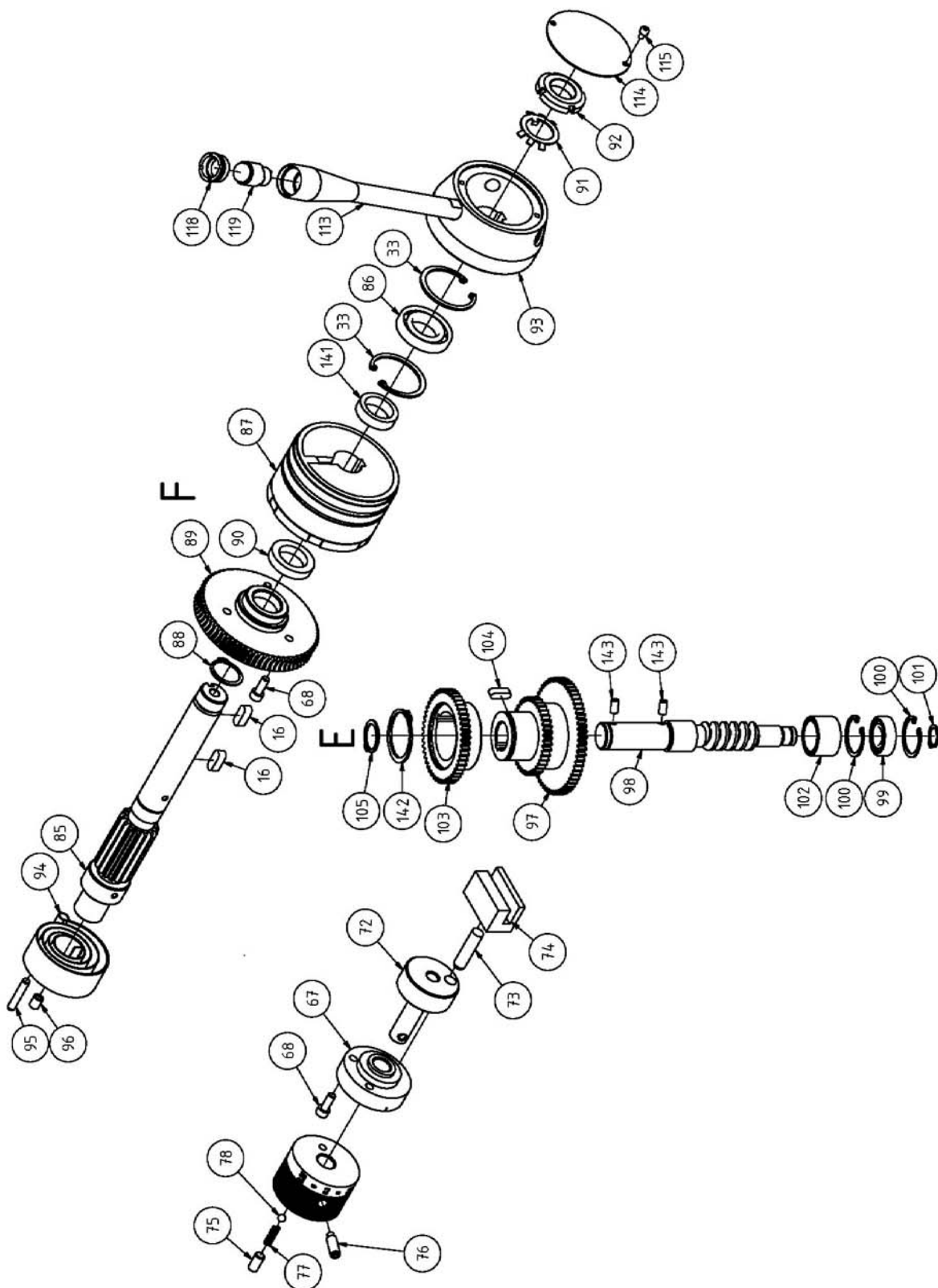


Abb. 8-6: Bohrkopf 5 von 6- Cabezal taladrador 5 de 6

8.7 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 6 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 6 de 6

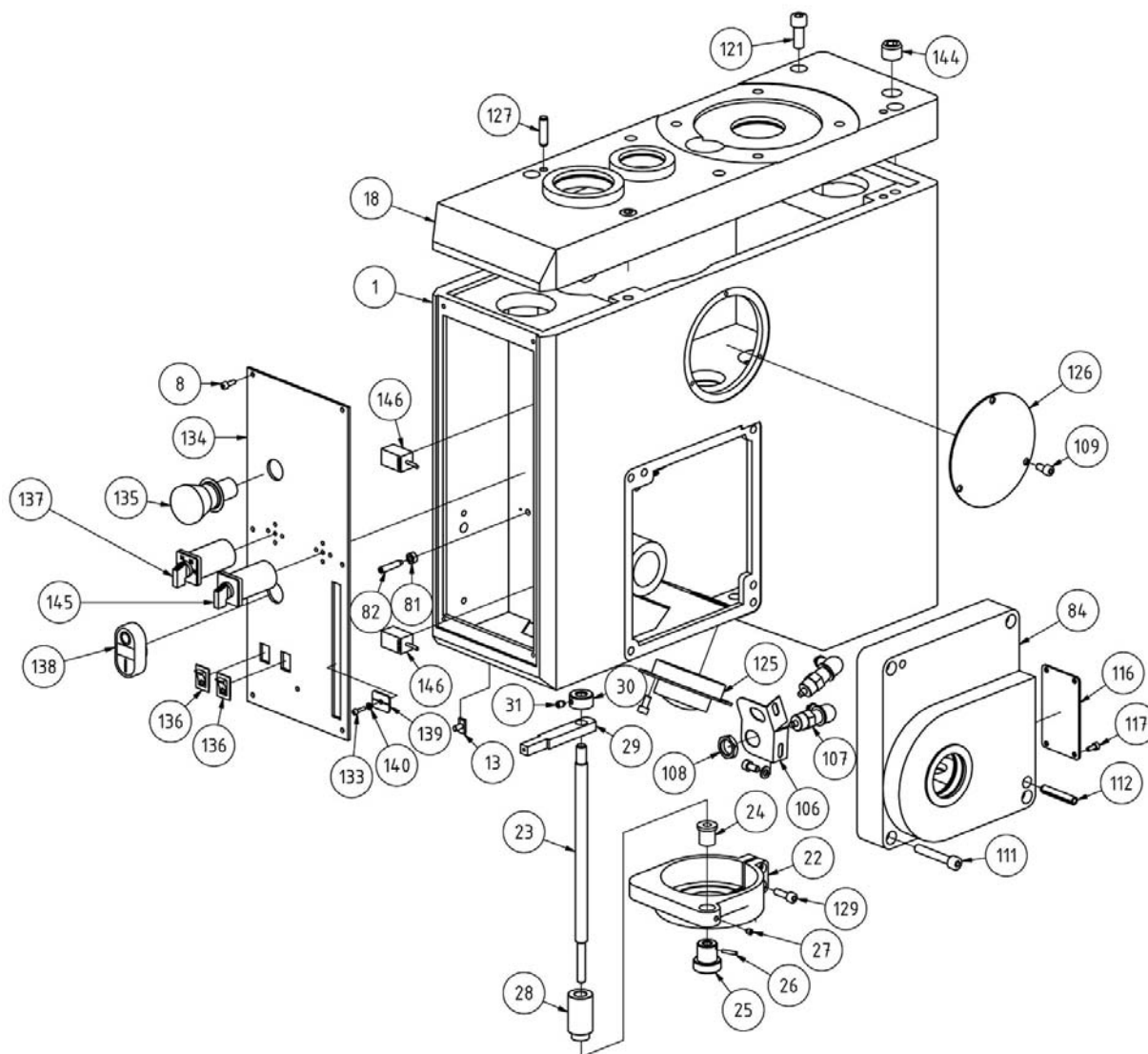


Abb. 8-7: Bohrkopf 6 von 6 - Cabezal taladrador 6 de 6

8.8 Ersatzteilzeichnung Bohrkopf 6 von 6 - Esquema de piezas cabezal taladrador 7 de 7

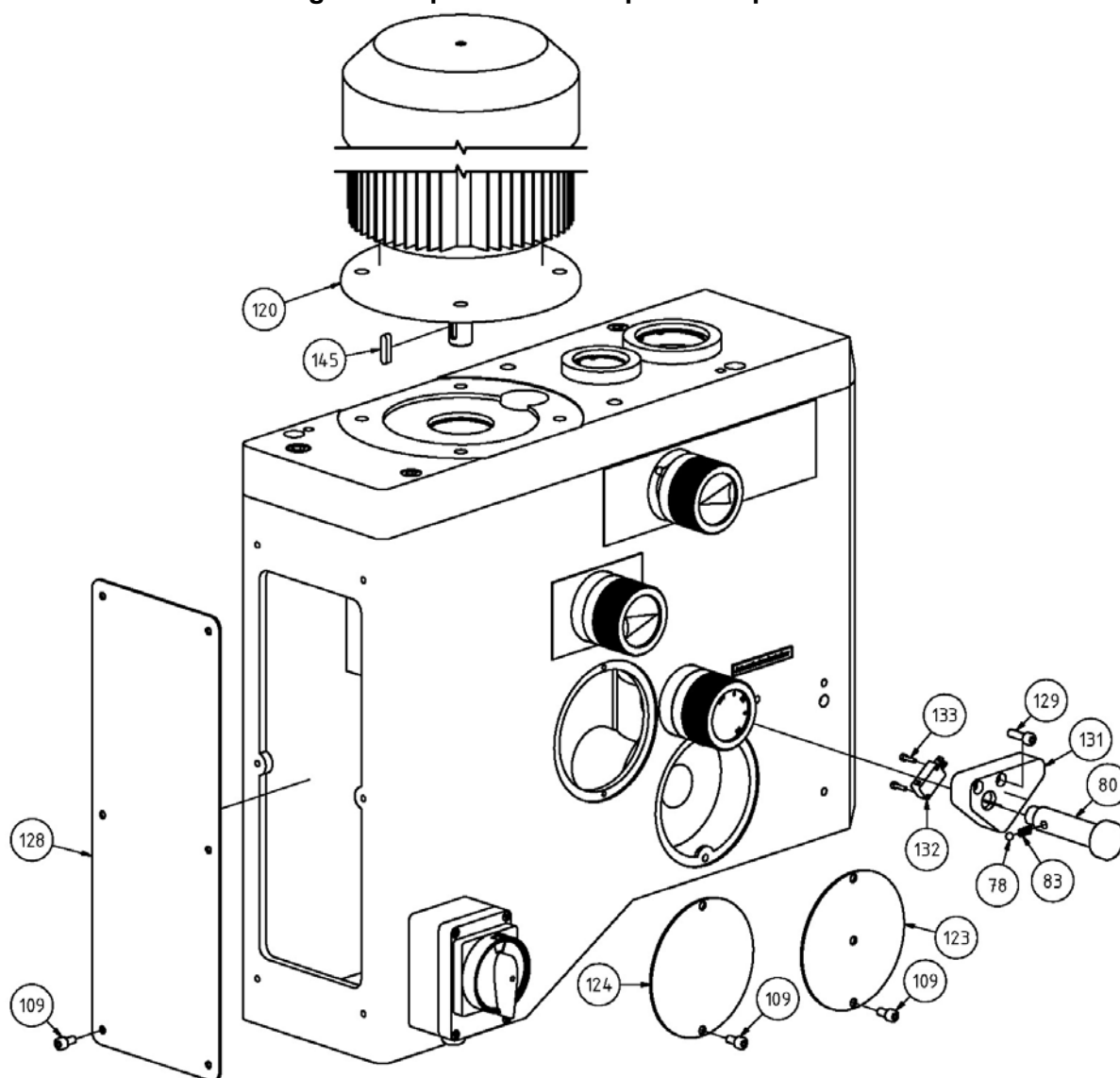


Abb.8-8: Bohrkopf 6 von 6 - Cabezal taladrador 7 de 7



8.8.1 Ersatzteilliste Bohrkopf DH 32 GS- Lista de recambios cabezal taladrador DH 32 GS

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	Tamaño	Artículo número
1	Gehäuse	Carcasa	1		0303424001
2	Pinole	Manga	1		0303424002
3	Bohrspindel	Husillo de taladro	1		0303424003
4	Kegelrollenlager	Cojinete de rodillos cónicos	1		0303424004
5	Ring	Anillo	1		0303424005
6	Kegelrollenlager	Cojinete de rodillos cónicos	1	32005	04032005
7	Nutmutter	Tuerca ranurada	1		0303424007
8	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	8	ISO 4762 - M4 x 12	
9	Ring	Anillo	1		0303424009
10	Feder	Muelle	1		0303424010
11	Hülse	Manga	1		0303424011
12	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	GB 119-86 - A 10 x 50	
13	Nutenstein	Tuerca de ranura	1		0303424013
14	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6005-2R	0406005.2R
15	Welle	Perno	1		0303424015
16	Passfeder	Llave de fijado	4	DIN 6885 - A 8 x 7 x 20	
17	Welle	Perno	3		0303424017
18	Platte	Placa	1		0303424018
19	Ring	Anillo	1		0303424019
20	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6007-2Z	0406007.2R
21	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 472 - 62 x 2	0303424021
22	Aufnahme	Pinza	1		0303424022
23	Gewindestange	Perno roscado	1		0303424023
24	Buchse	Casquillo	1		0303424024
25	Buchse	Casquillo	1		0303424025
26	Spannstift	Clavija de resorte	1	GB 879-86 - 3 x 16	
27	Gewindestift	Tornillo prisionero	1	ISO 4028 - M5 x 6	
28	Buchse	Casquillo	1		0303424028
29	Halter	Soporte	1		0303424029
30	Buchse	Casquillo	1		0303424030
31	Gewindestift	Tornillo prisionero	1	ISO 4028 - M6 x 8	
32	Kugellager	Cojinete de bolas	2	6204-2Z	0406204.2R
33	Sicherungsring	Aro de retención	5	DIN 472 - 47 x 1.75	
34	Welle	Perno	1		0303424034
35	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471 - 20x1,2	
36	Zahnrad	Engranaje	1		0303424036
37	Zahnrad	Engranaje	1		0303424037
38	Zahnrad	Engranaje	1		0303424038
39	Passfeder	Llave de fijado	2	DIN 6885 - A 6 x 6 x 14	
40	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471 - 28x1,5	
41	Zahnrad	Engranaje	1		0303424041
42	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6202-2RSL	0406202.2R
43	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 472 - 35 x 1,5	
44	Buchse	Casquillo	1		0303424044
45	Welle	Perno	1		0303424045



Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	Tamaño	
46	Zahnrad	Engranaje	5		0303424046
47	Buchse	Casquillo	2		0303424047
48	Passfeder	Llave de fijado	2		0303424048
49	Ring	Anillo	4		0303424049
50	Zahnrad	Engranaje	1		0303424050
51	Kugellager	Cojinete de bolas	5	3203-2Z	0403203.2R
52	Niet	Remache	24	GB 873 4 x 28 x 23,4	
53	Ring	Anillo	4		0303424053
54	Ring	Anillo	2		0303424054
55	Passfeder	Llave de fijado	4	DIN 6885 - A 5 x 5 x 20	
56	Sicherungsring	Aro de retención	2	DIN 471 - 17x1	
57	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6303-2Z	0406303.2R
58	Kugellager	Cojinete de bolas	3	6203-2Z	0406203.2R
59	Welle	Perno	1		0303424059
60	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 472 - 40 x 1,75	
61	Zahnrad	Engranaje	1		0303424061
62	Hülse	Manga	1		0303424062
63	Ring	Anillo	1		0303424063
64	Buchse	Casquillo	1		0303424064
65	Kugellager	Cojinete de bolas	1	6006-2RZ	0406006.2R
66	Wahlknopf	Perilla	3		0303424066
67	Aufnahme	Pinzas	3		0303424067
68	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	9	ISO 4762 - M6 x 16	
69	Klotz	Bloque	2		0303424069
70	Welle	Perno	2		0303424070
71	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	ISO 4762 - M3 x 16	
72	Welle	Perno	1		0303424072
73	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	GB 119-86 - A 10 x 40	
74	Gabel	Horquilla	1		0303424074
75	Gewindestift	Tornillo prisionero	3	GB 77-85 - M8 x 16	
76	Gewindestift	Tornillo prisionero	3	GB 79-85 - M8 x 25	
77	Druckfeder	Muelle	3		0303424077
78	Stahlkugel	Bola de acero	4		0303424078
79	Anzeige	Indicador	3		0303424079
80	Bolzen	Tornillo	1		0303424080
81	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	GB 6170-86 - M6	
82	Gewindestift	Tornillo prisionero	1	GB 79-85 - M6 x 30	0303424082
83	Feder	Muelle	1		0303424083
84	Aufnahme	Piza	1		0303424084
85	Welle	Perno	1		0303424085
86	Kugellager	Cojinete de bolas	1	16005	0303424086
87	Elektrokupplung	Embrague eléctrico	1		0303424087
88	Sicherungsring	aro de retención	1	DIN 471 - 25x1,2	
89	Schneckenrad	Engranaje de tornillo	1		0303424089
90	Ring	Anillo	1		0303424090
91	Sicherungsblech	Tuerca de bloqueo	1	GB 858-88 - 24 x 34	



Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge Cant.	Grösse Tamaño	Artikelnummer Artículo número
92	Nutmutter	Tuerca estriada	1	GB 812-88 - M24x1,5	
93	Aufnahme	Pinza	1		0303424093
94	Spiralfeder	Muelle	1		0303424094
95	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	ISO 2338 - 6 h8 x 32 - B	
96	Schmiernippel	Recipiente de lubricante	1	JB-T7940.4-1995-1_8mm	0303424096
97	Zahnrad	Engranaje	1		0303424097
98	Schnecke	Tornillo sinfín	1		0303424098
99	Schräggugellager	Engranaje de bolas angular	1	6002-2Z	0406002.2R
100	Sicherungsring	Aro de retención	2	DIN 472 - 32 x 1.2	
101	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471 - 15 x 1	
102	Nadellager	Cojinete de agujas	1	25x32x20	
103	Zahnrad	Engranaje	1		03034240103
104	Passfeder	Llave de fijado	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 18	
105	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471 - 22 x 1.2	
106	Winkel	Soporte	1		03034240106
107	Kontaktgeber	Contacto	2		03034240107
108	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	2		03034240108
109	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	17	ISO 4762 - M6 x 12	
110	Scheibe	Arandela	2	DIN 125 - A 6.4	
111	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M8 x 50	
112	Spannstift	Perno de bloqueo	2	GB 879-86 - 8 x 45	
113	Hebel	Palanca	3		03034240113
114	Abdeckung	Cubierta	1		03034240114
115	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	ISO 4762 - M4 x 6	
116	Abdeckung	Cubierta	1		03034240116
117	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M4 x 10	
118	Verschluss	Enchufe	3		03034240118
119	Taster	Botón	3		03034240119
120	Motor	Motor	1		03034240120
121	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	8	ISO 4762 - M10 x 25	
122	Scheibe	Arandela	4	DIN 125 - A 10.5	
123	Abdeckung	Cubierta	1		03034240123
124	Abdeckung	Cubierta	1		03034240124
125	Maschinenlampe	Lámpara de máquina	1		03034240125
126	Abdeckung	Cubierta	1		03034240126
127	Zylinderstift	Perno cilíndrico	2	ISO 8734 - 8 x 30 - A	
128	Abdeckung	Cubierta	1		03034240128
129	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M6 x 20	
131	Abdeckung	Cubierta	1		03034240131
132	Mikroschalter	Micro interruptor	1		03034240132
133	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	ISO 4762 - M3 x 12	
134	Frontlabel	Etiqueta	1		03034240134
135	Not-Aus-Schalter	Botón Parada de Emergencia	1		03034240135
136	Kippschalter	Interruptor	2		03034240136
137	Drehrichtungsschalter	Interruptor de cambio	1		03034240137
138	Ein-Aus-Schalter	Interruptor ON-OFF	1		03034240138



Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	Tamaño	Artículo número
139	Skala	Escala	1		03034240139
140	Scheibe	Arandela	1	DIN 125 - A 3,2	
141	Ring	Anillo	1		03034240141
142	Sicherungsring	Aro de retención	1	DIN 471 - 40x1,75	
143	Zylinderstift	Perno cilíndrico	2	GB 119/6 m6 x 12	
144	Verschluss	Enchufe	1	ISO 4026 - M20 x 16	
145	Passfeder	Llave de fijado	1	DIN 6885/6x6x25	
146	Sensor	Sensor	2	Omron	03034240146

8.9 Ersatzteilzeichnung Bohrtisch - Esquema de partes de mesa de taladro

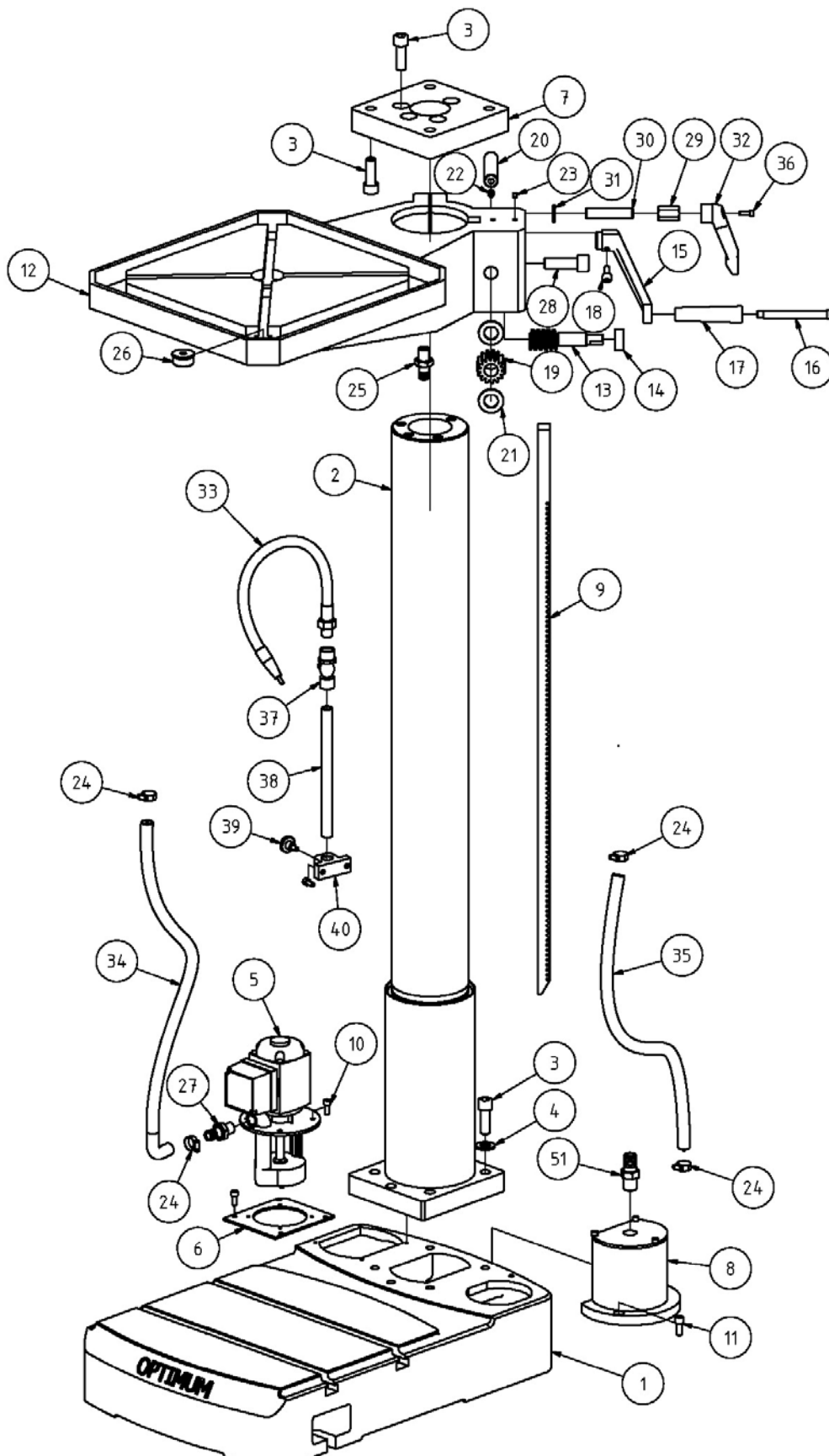


Abb. 8-9: Bohrtisch - Mesa de taladro - DH 32 GS



8.9.1 Ersatzteilliste Bohrtisch- Esquema de partes de mesa de taladro

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge Cant.	Grösse Tamaño	Artikelnummer Artículo N°
1	Maschinenfuss	Base de máquina	1		0303424021
2	Bohrsäule	Columna de taladro	1		0303424022
3	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	13	ISO 4762 - M14 x 40	
4	Scheibe	Arandela	5	DIN 125-A 14	
5	Kühlmittelpumpe	Bomba de refrigerante	1		0303424025
6	Platte	Placa	1		0303424026
7	Platte	Placa	1		0303424027
8	Spänefilter	Filtro de partículas	1		0303424028
9	Zahnstange	Estante	1		0303424029
10	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	8	ISO 4762 - M6 x 16	
11	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	ISO 4762 - M8 x 20	
12	Bohrtisch	Etiqueta de taladradora	1		03034240212
13	Welle	Perno	1		03034240213
14	Ring	Anillo	1		03034240214
15	Kurbel	Manivela	1		03034240215
16	Schraube	Tornillo	1		03034240216
17	Griff	Agarre	1		03034240217
18	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M8 x 16	
19	Zahnrad	Engranaje	1		03034240218
20	Welle	Perno	1		03034240219
21	Scheibe	Arandela	2	20	
22	Schmiernippel	Recipiente de lubricante	1	JB-T7940.4-1995-1_8mm	03034240222
23	Schmiernippel	Recipiente de lubricante	2	JB-T7940.4-1995-1_6mm	03034240223
24	Schlauchbinder	Acople de manguera	4		
25	Anschluss	Conector	1		03034240225
26	Stopfen	Enchufe	1		03034240226
27	Anschluss	Conector	1		03034240227
28	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M16 x 50	
29	Buchse	Casquillo	1		03034240229
30	Welle	Perno	1		03034240230
31	Scheibe	Arandela	1		
32	Hebel	Palanca	1		03034240232
33	Kühlmitteleinrichtung	Unidad refrigerante	1		03034240233
34	Kühlmittelschlauch	Manguera refrigerante	1		03034240234
35	Kühlmittelschlauch	Manguera refrigerante	1		03034240235
36	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M5 x 16	
51	Fitting	Ajuste	1		03034240251



8.10 Ersatzteilzeichnung Bohrfutterschutz - Esquema de partes protector de portabrocas

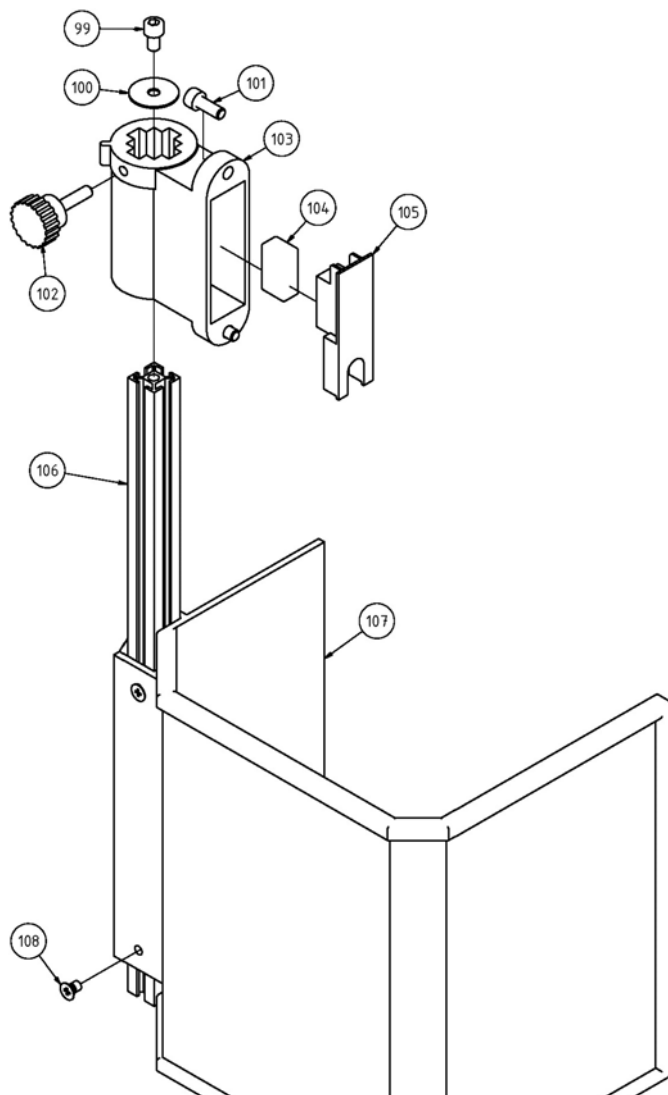


Abb.8-10: Bohrfutterschutz- Protector de portabrocas

8.10.1 Ersatzteilliste Bohrfutterschutz -

Pos.	Bezeichnung	Designación	Menge	Artikelnummer
			Cant.	Artículo N°
99	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	03034230199
100	Scheibe	Arandela	1	030342301100
101	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	030342301101
102	Rändelschraube	Tornillo estriado	1	030342301102
103	Halterung	Fijación	1	030342301103
104	Mikroschalter	Micro-interruptor	1	030342301104
105	Platte	Placa	1	030342301105
106	Alu- Profil	Perfil de Aluminio	1	030342301106
107	Bohrfutterschutz	Protección de portabrocas	1	030342301107
108	Schraube	Tornillo	1	030342301108
109	Bohrtafel	Tabla de taladrado	1	030342301109
110	Label Schaltstellung	Etiqueta de posición de taladro	1	030342301110



8.11 Schaltplan - Diagrama de cableado DH 32 GS

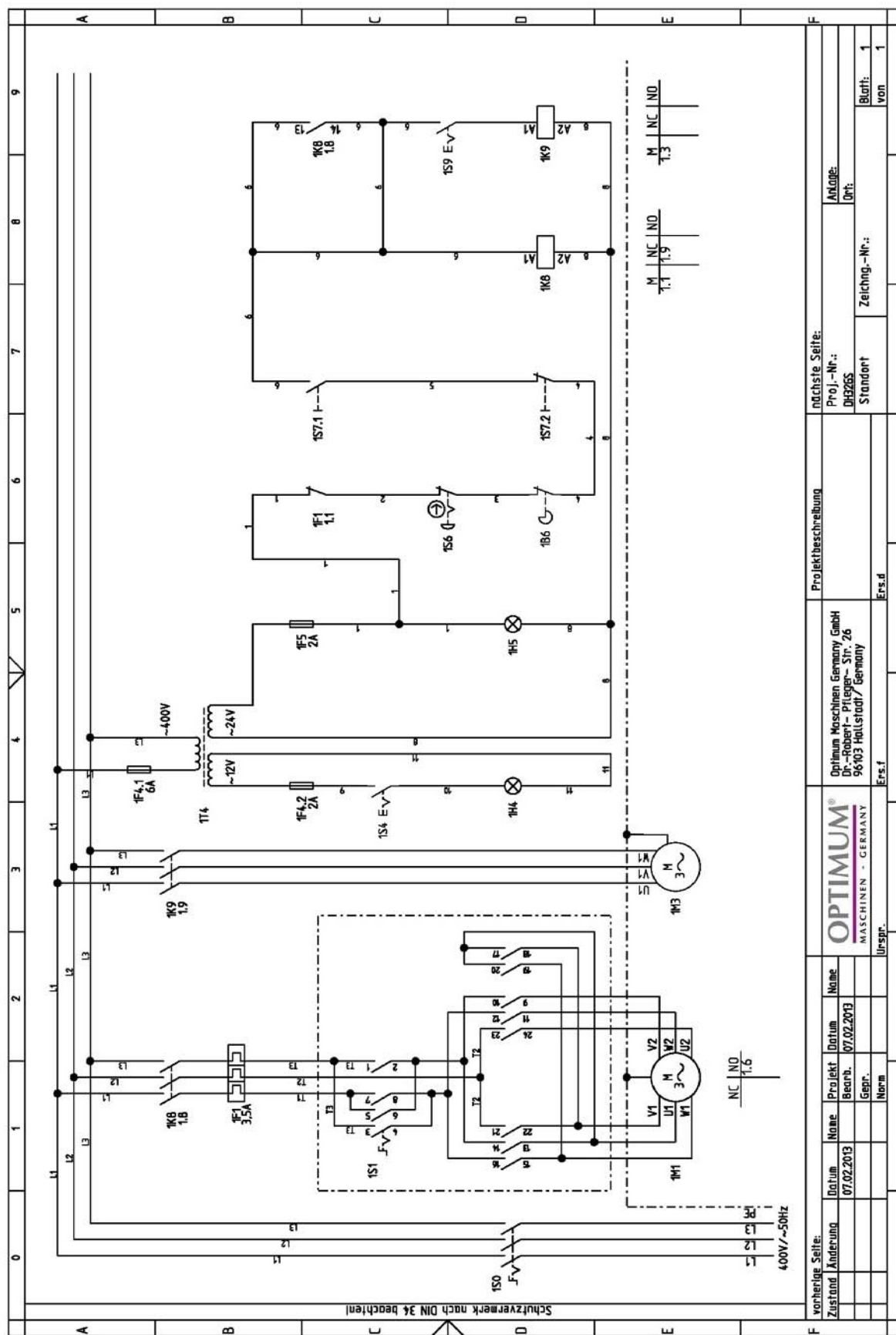


Abb. 8-11: Schaltplan - Diagrama de cableado



8.11.1 Teileliste elektrische Komponente - Recambios de componentes eléctricos

Pos.	Bezeichnung	Designación	Grösse	Artikelnummer
			Tamaño	Artículo número
1B6	Sicherheitschalter Bohrfutterschutz	Interruptor de seguridad portabrocas		030342301B6
1F1	Motorschutzschalter	Interruptor de seguridad de motor		030342301F1
1F4.1	Sicherung	Fusible	6A	030342301F4.1
1F4.2	Sicherung	Fusible	2A	030342301F5
1F5	Sicherung	Fusible	2A	
1H4	Maschinenlampe	Lámpara de máquina		030342301H4
1H5	Betriebsleuchte	Luz de trabajo		030342301H5
1K8	Schütz Antriebsmotor	Contactor del motor		030342301K8
1K9	Schütz Kühlmittelpumpe	Contactor bomba refrigerante		030342301K9
1M1	Antriebsmotor	Motor		030342301M1
1M3	Motor Kühlmittelpumpe	Motor de bomba refrigerante		030342301M3
1S0	Hauptschalter	Interruptor principal	LW8GS	030342301S0
1S1	Funktionsschalter	Interruptor de función	CA4D-32FLX05EF	030342301S1
1S4	Schalter Maschinenlicht	Interruptor de luz de máquina		030342301S4
1S6	Not-Aus-Schalter	Botón de parada de emergencia	GB-T14048.5	030342301S6
1S7.1	Taster Ein	Botón ENCENDIDO		030342301S7.1
1S7.2	Taster Aus	Botón APAGADO		030342301S7.2
1S9	Schalter Kühlmittelpumpe	Interruptor bomba refrigerante		030342301S9
1T4	Transformator	Transformador		030342301T4



9 Mal funcionamiento

Malfunción	Causa/ posibles efectos	Solución
El motor se calienta	* Conexión eléctrica equivocada de máquinas de 400V	• >> "Suministro eléctrico" Página 20
Ruido durante el trabajo	^* El husillo está muy poco lubricado * Herramienta atorada o mal anclada • El motor está poco lubricado	• Lubricar el husillo (posible sólo cuando se desmonta) • Herramienta nueva compruebe tensión (confi. fija de broca, portabrocas y mandril cónico). • Lubrique engranaje Img.6-5: "apertura engranaje DH 26 GT, DH 28 GS" en página 56
Broca "quemada"	* Velocidad muy rápida/Avce. rápido • Las partículas no salen del agujero de taladro • Taladro atorado • Poco o nada refrigerado	• Seleccione otra velocidad • Extraiga el taladro mas a menudo • Afile la herramienta o use una broca nueva • Use agente refrigerante
El taladro está descentrado el agujero no es redondo	• Puntos duros en la pieza de trabajo • Longitud de la espiral de corte o ángulos de herramienta desiguales • Taladro deformado	• Use broca nueva
Broca defectuosa	* Sin base / soporte usado	* Use soporte y fíjelo con la pieza de trabajo
La broca no gira en redondo o repiquetea	• Broca deformada • Cojinetes de husillo gastados • Broca anclada incorrectamente • Portabrocas defectuoso	• Use broca nueva • Cambie los rodamientos de husillo • Fije correctamente la broca • Cambie el portabrocas
No se puede insertar el portabrocas en el mandril cónico	• Suciedad, grasa o aceite en el cono dentro del portabrocas o sobre la superficie cónica del husillo. • No se considera posicionar lo siguiente en el husillo de taladro	• Limpie bien las superficies • Mantenga las superficies sin grasa Img.4-7: "Portabrocas de acción rápida" en página 37
El motor no enciende	* Motor conectado incorrectamente • Fusible defectuoso • Protector de portabrocas no cerrado	• Haga que sea comprobado por personal autorizado • Cierre el protector del portabrocas
El motor se sobrecalienta y no hay potencia	• Motor sobrecargado • Voltaje demasiado bajo • Motor conectado incorrectamente	• Reduzca el avance Desconecte inmediatamente y haga que lo revise personal autorizado • Hágalo revisar por personal autorizado
Baja precisión en el trabajo	* Pieza de trabajo irregular, pesada o tensionada • Inexacta posición horizontal del soporte	• Equilibre la pieza estáticamente y asegúrela sin sobretensionar. • Ajuste el soporte
La manga de husillo de taladro no retorna a la posición inicial	• El muelle de retorno no funciona	* Compruebe el muelle de retorno y cámbielo si es necesario.



Malfunción	Causa/ posibles efectos	Solución
El husillo de taladro no puede moverse hacia abajo	• Desplazamiento integrado conectado • Ajuste de profundidad no liberado	• Desconecte desplaz. integrado * Libere ajuste de profundidad
El cojinete de husillo se calienta	* Cojinete desgastado • Pretensión de cojinete muy alta • Taladrado a altas velocidades durante un largo periodo de tiempo	* Reemplacelo • Aumente la holgura para cojinete fijo (cojinete de rodillos cónicos) • Reduzca velocidad y avance.
Husillo repiquetea en trabajo sobre superficies duras	• Excesiva holgura de cojinete * Husillo de trabajo se mueve arriba y abajo. • mandril de fijación suelto • Herramienta atorada • Pieza de trabajo suelta	• Reduzca holgura en el cojinete o reemplace el cojinete • Reajuste la holgura del cojinete (cojinete fijo) • Compruebe y reapriete • Afílela o reemplácela • Fije firmemente la pieza.



10 Apéndice

10.1 Derechos de autor

Este documento tiene derechos de autor. Todos los derechos reservados, en especial los de traducción, reimpresión, uso de imágenes, difusión, reproducción por medios foto-mecánicos o similares como grabación en sistemas de proceso de datos, total o parcialmente.

La compañía se reserva el derecho de efectuar alteraciones técnicas sin previo aviso.

10.2 Terminología / Glosario

Término	Explicación
Desplazamiento de taladro	Herramienta que suelta la broca del husillo de taladro
Portabrocas	Dispositivo para soporte de la broca
Cabezal de taladro	Parte superior de la máquina taladradora
Manga de taladro	Eje hueco fijo que gira en el husillo de taladro
Husillo taladrador	Eje activado por el motor
Mesa de taladro	Superficie de apoyo, superficie de fijación
Mandril cónico	Cono de taladro o del portabrocas
Palanca de manga de husillo	Operación manual para el avance de taladro
Portabrocas de acción rápida	dispositivo de fijación de broca para ser anclada de forma manual
Pieza de trabajo	Pieza para taladrar, pieza para ser mecanizada
Herramienta	Fresa cortadora, broca de taladro, avellanadora, etc.

10.3 Cambio de información en el manual

Capítulo	Nota breve	Nuevo número de versión
Todo	Extraer equipo refrigerante en DH26GT; DH28GS	1.0.1
Datos técnicos	Distancia de husillo - Mesa, distancia de husillo - Pie, peso de máquina.	1.0.1
Todo	Integración de DH 32 GS	1.0.2
DH26GT + DH28GS	Modificaciones mecánicas, manejo y retirada herramienta	1.0.2
3	Instalación interruptor de pie DH32GS	1.0.3

10.4 Responsabilidad de reclamaciones por defectos / Garantía

Junto a la responsabilidad legal por reclamación de defectos por parte del cliente hacia el vendedor del producto, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Strasse 26, D-96103 Halstadt, no extiende ninguna otra garantía a menos que se encuentre en la lista abajo expuesta o que haya sido firmada por medio de contrato.

- * La tramitación de las reclamaciones de responsabilidad civil o de la garantía se realiza a elección de OPTIMUM GmbH directamente o a través de uno de sus vendedores.
Cualquier producto defectuoso o componentes de dichos productos puede ser reparado o sustituido por otro libre de defectos. La propiedad del producto o componente reemplazado pasa a ser de OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- * La prueba de compra generada automáticamente que muestra la fecha de adquisición, el tipo de máquina y el número de serie, si se requiere, es condición indispensable para confirmar la responsabilidad por reclamaciones en garantía. Si no se presenta la prueba de compra, no podremos darles ese servicio.
- * Los defectos resultantes de las siguientes circunstancias están excluidos de responsabilidad y reclamaciones en garantía:
 - ─ Uso del producto mas allá del uso adecuado y de las opciones técnicas, en particular, debido a sobreesfuerzo de la máquina.
 - ─ Cualquier defecto que surja por culpa de uno mismo debido a operaciones inadecuadas o si no se sigue el manual de instrucciones.
 - ─ Manejo inadecuado o distraído y uso de equipo inadecuado.
 - ─ Modificaciones y reparaciones no autorizadas.
 - ─ Instalación y salvaguarda de la máquina insuficientes
 - ─ Desatención de los requisitos de instalación y condiciones de uso.
 - ─ Descargas atmosféricas, sobrevoltaje y chispazos así como influencias químicas
- * Los siguientes artículos tampoco están sujetos a responsabilidad por garantía.
 - ─ Partes de desgaste y componentes sujetos a un desgaste normal como por ejemplo: Correas, rodamientos de bolas, bombillas, filtros, sellos, etc.
 - ─ Errores de software no reproducibles.
- * Cualquier servicio que OPTIMUM o alguno de sus agentes lleve a cabo para cumplir con el marco de una garantía adicional no supone ni una aceptación de defectos ni obligación de compensación. Dichos servicios tampoco interrumpen el periodo de garantía.
- * Bamberg es el lugar jurídico entre los comerciantes.
- * Si alguno de los acuerdos arriba mencionados es total o parcialmente ineficaz y/o nulo, se considera como acuerdo lo mas próximo a la voluntad de la parte garante y que permanece en el marco de los límites de la responsabilidad y garantía predefinidas en este contrato.

10.5 Nota respecto eliminación / Opciones de reutilización

Por favor deshágase del dispositivo de manera acorde con el medioambiente eliminando la chatarra de forma profesional.

Por favor, no tire el embalaje ni la maquinaria usada, deshágase de ellas de acuerdo con la normativa establecida por su ayuntamiento o por la correspondiente empresa dedicada al tratamiento de desechos.



10.5.1 Desmantelamiento

PRECAUCIÓN!

Los dispositivos usados necesitan ser desmantelados de forma profesional a fin de evitar malos usos y poner en peligro al medio ambiente o a las personas



- * **Desenchufe la toma de corriente.**
- * **Corte el cable de conexión.**
- * **Vacíe de la máquina los líquidos que puedan resultar dañinos peligrosos.**
- * **Si procede, Retire baterías y acumuladores.**
- * **Desmante la máquina, empezando por las partes mas faciles de transportar y componentes susceptibles de ser reutilizables.**
- * **Proporcione componentes y fluidos de servicio a las rutas de eliminación previstas**

10.5.2 Eliminación de los embalajes de nuevos aparatos

Todos los embalajes y complementos del embalaje de la máquina son reciclables y generalmente deben ser destinados al reciclaje.

La madera del embalaje puede ser destinado al reciclaje.

Cualquier componente de embalaje hecho de cartón puede ser cortado y destinado al reciclaje de papel.

Los encintados están hechos de polietileno (PE) y las partes acolchadas son de Poliestireno (PS). Esos materiales pueden ser reutilizados tras procesarlos si son depositados en el contenedor adecuado o se destinan a la empresa de proceso de deshechos apropiada.

Desheche los materiales de embalaje ordenados correctamente para permitir una reutilización directa.

10.5.3 Eliminación del aparato usado

INFORMACIÓN

Por su propio interés y por el interés del medio ambiente, por favor asegúrese que todos los componentes y partes de la máquina son eliminadas de la manera correcta.



Tenga en cuenta que los dispositivos eléctricos y electrónicos incluyen multitud de materiales reutilizables así como componentes peligrosos para el medio ambiente. Disponga esos componentes de forma separada para una eliminación profesional. En caso de duda, contacte con la empresa de residuos municipal. Y si es necesario solicite la ayuda a una compañía profesional en el tratamiento de residuos para el procesamiento del material.

10.5.4 Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos

Asegúrese que los componentes eléctricos son eliminados de forma profesional de acuerdo con los requisitos legales.

El aparato incluye componentes eléctricos y electrónicos que no deben ser depositados en la basura común. De acuerdo con la normativa europea 2002/96/EG referente a dispositivos eléctricos y electrónicos usados y en ejecución de los derechos nacionales, las herramientas y maquinaria eléctricas deben ser recogidas separadamente y deben ser destinadas a una reutilización de forma medioambientalmente compatible.

Al ser el operario de la máquina debería obtener información acerca de la recogida autorizada y sistema de eliminación aplicado en su empresa.

Asegúrese que las baterías y/o acumuladores son eliminados de forma profesional de acuerdo con las normas legales. Por favor, tire las baterías usadas sólo en las cajas destinadas a ese fin que existen en las tiendas o en la empresa municipal de tratamiento de residuos.



10.5.5 Eliminación de lubricantes y refrigerantes

ATENCIÓN!

Por favor, es importante que se asegure de deshacerse de los lubricantes y refrigerantes usados de manera compatible con el medio ambiente. Cumpla la normativa dictada por las empresas municipales de recogida y tratamiento de deshechos.



INFORMACIÓN

Las emulsiones refrigerantes y aceites usados no deben mezclarse ya que solo es posible reutilizar los aceites usados que no hayan sido mezclados sin pre-tratarlos.

La normativa sobre eliminación de aceites usados es proporcionada por el fabricante del lubricante. Si fuese necesario, solicite los datos específicos del producto.



10.6 Eliminación via recogida de basuras municipal

Eliminación de maquinas eléctricas y electrónicas usadas.

(Aplicable en los países de la Unión Europea y otros países Europeos con servicio de recogida selectiva de esos dispositivos)

La etiqueta sobre el producto o sobre su embalaje indica que no debe ser tratado como los desperdicios comunes, debe ser llevado a un punto específico para su reciclado. Su contribución con la correcta eliminación del producto protegerá el medio ambiente y su salud y la de sus semejantes. La salud y el medio ambiente se ven en peligro con la eliminación inadecuada. El reciclaje del material ayuda a reducir el consumo de materia prima. Su oficina de distrito, la empresa de recogida de basura municipal o la tienda donde ha comprado el producto le informarán acerca del reciclaje de este producto.



10.7 RoHS , 2002/95/CE

La etiqueta sobre el producto o sobre su embalaje indica que este producto cumple la normativa Europea 2002/95/EC.



10.8 Seguimiento del producto

Tenemos la obligación de realizar un servicio de seguimiento de nuestros productos que se extiende mas allá de su distribución.

Le agradeceríamos que nos remitiera la siguiente información:

- * Ajustes modificados
- * Cualquier experiencia con el torno que pudiera ser importante para otros usuarios.
- * Fallos recurrentes

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
email: info@optimum-maschinen.de



EC - Declaración de Conformidad

Directiva sobre maquinaria 2006/42/EC Anexo II 1.A

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

Por la presente declaran que este producto,

Tipo de máquina: Taladradora a motor

Designación de la máquina: DH 26 GT

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de fabricación: 20__

Taladro manual a motor para uso privado, también para fabricas y plantas industriales que cumple con las disposiciones de la arriba mencionada Directiva 2006/42/EC, así como otras directivas aplicadas (abajo) incluyendo las enmiendas en vigor en el momento de su declaración. Las otras Directivas EU siguientes han sido aplicadas: EMC Directiva 2004/108/EC. Directiva de Bajo Voltaje 2006/95/EC

El objetivo de seguridad cumple los requisitos de Directiva EC 2006/95/EC

Han sido aplicados los siguientes estándares armonizados

EN 1837:1999+A1:2009 - Seguridad de maquinaria - Iluminación integral de máquinas

EN 12717: 2001 Seguridad de maquinaria y herramientas - Taladradoras.

EN 50370-1:2005

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Norma de familia de productos herramientas maquina- parte 1- Emisión

EN 50370-2:2003 - Compatibilidad electromagnética (EMC) Norma de familia de productos herramienta maquinaria - Parte 2 - Inmunidad

EN 60204-1:2006/A1:2009

Seguridad de maquinaria - Equipamiento eléctrico de máquinas - Parte 1 - Requisitos generales (IEC 60204-1 2005 / A1:2008)

EN ISO 12100:2010

Seguridad de maquinaria- Principios generales de diseño - evaluación y prevención de riesgos (ISO 12100:2010)

Persona responsable del documento: Kilian Stürmer

Teléfono: +49 (0) 951 96555 - 800

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



Kilian Stürmer
(CEO, General manager)

Hallstadt, 2012-11-27

**EC - Declaración de Conformidad**

Directiva sobre maquinaria 2006/42/EC Anexo II 1.A

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

Por la presente declaran que este producto,

Tipo de máquina: Taladradora a motor

Designación de la máquina: DH 28 GS

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de fabricación: 20__

Taladro manual a motor para uso privado, también para fabricas y plantas industriales que cumple con las disposiciones de la arriba mencionada Directiva 2006/42/EC, así como otras directivas aplicadas (abajo) incluyendo las enmiendas en vigor en el momento de su declaración. Las otras Directivas EU siguientes han sido aplicadas: EMC Directiva 2004/108/EC. Directiva de Bajo Voltaje 2006/95/EC

El objetivo de seguridad cumple los requisitos de Directiva EC 2006/95/EC

Han sido aplicados los siguientes estándares armonizados

EN 1837:1999+A1:2009 - Seguridad de maquinaria - Iluminación integral de máquinas

EN 12717: 2001 Seguridad de maquinaria y herramientas - Taladradoras.

EN 50370-1:2005

EN 50370-2:2003 - Compatibilidad electromagnética (EMC) Norma de familia de productos herramienta maquinaria - Parte 2 - Inmunidad

EN 60204-1:2006/A1:2009

Seguridad de maquinaria - Equipamiento eléctrico de máquinas - Parte 1 - Requisitos generales (IEC 60204-1 2005 / A1:2008)

EN ISO 12100:2010

Persona responsable del documento: Kilian Stürmer

Teléfono: +49 (0) 951 96555 - 800

Dirección:

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

Kilian Stürmer
(CEO, General manager)

Hallstadt, 2012-11-27



EC - Declaración de Conformidad

Directiva sobre maquinaria 2006/42/EC Anexo II 1.A

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

Por la presente declaran que este producto,

Tipo de máquina: Máquina taladradora

Designación de la máquina: DH 32 GS

Número de serie: _ _ _ _ _

Año de fabricación: 20__

Taladro manual a motor para uso privado, también para fabricas y plantas industriales que cumple con las disposiciones de la arriba mencionada Directiva 2006/42/EC, así como otras directivas aplicadas (abajo) incluyendo las enmiendas en vigor en el momento de su declaración. Las otras Directivas EU siguientes han sido aplicadas: EMC Directiva 2004/108/EC. Directiva de Bajo Voltaje 2006/95/EC

El objetivo de seguridad cumple los requisitos de Directiva EC 2006/95/EC

Han sido aplicados los siguientes estándares armonizados

EN 1837:1999+A1:2009 - Seguridad de maquinaria - Iluminación integral de máquinas

EN 12717: 2001 Seguridad de maquinaria y herramientas - Taladradoras.

EN 50370-1:2005

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Norma de familia de productos herramientas maquina- parte 1- Emisión

EN 50370-2:2003 - Compatibilidad electromagnética (EMC) Norma de familia de productos herramienta maquinaria - Parte 2 - Inmunidad

EN 60204-1:2006/A1:2009

Seguridad de maquinaria - Equipamiento eléctrico de máquinas - Parte 1 - Requisitos generales (IEC 60204-1 2005 / A1:2008)

EN ISO 12100:2010

Seguridad de maquinaria- Principios generales de diseño - evaluación y prevención de riesgos (ISO 12100:2010)

Persona responsable del documento: Kilian Stürmer

Teléfono: +49 (0) 951 96555 - 800

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



Kilian Stürmer
(CEO, General manager)

Hallstadt, 2012-11-27



Índice

A

Almacenamiento	24
----------------------	----

C

Calentamiento de la máquina	28
Cambio de información	92
Clasificación de peligros	6

D

Datos técnicos	18
Derechos de autor	92
Dimensiones	20
Dispositivos de seguridad	12

E

EC Declaración de conformidad.....	95
Elementos de control e indicadores	32 40
Eliminación	95
Equipo de protección personal	15

I

Inspección	53
Instalación	25
Instrucciones de seguridad	6

M

Mal funcionamiento	90
Mal uso previsible razonable	8
Mantenimiento	52 53
Montaje	23 25

N

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

O

Obligaciones	
de la compañía operadora	11
del operario	11
Operación	30 32, 40

P

Panel de control.	32 41
Parada de profundidad de taladro	30 , 35, 43
Pictogramas.....	7
Primera puesta en marcha	28

R

Reporte de accidentes	17
-----------------------------	----

S

Seguimiento de producto	95
Seguridad	
Durante mantenimiento	16
durante operación	16
Sistema eléctrico	17
Suministro eléctrico	29

T

Tabla de velocidades de corte	49
Tabla de velocidades	37 44

U

Uso apropiado	8
---------------------	---

V

Volumen de suministro	23
-----------------------------	----

