



OPTIMUM

MASCHINENEN - GERMANIA

Manual de instrucciones

Versión 1.3.0

Taladro de engranajes

- ☐ **OPTI** drill®
DH 26GTV Referencia 303 4225
- ☐ **OPTI** drill®
DH 28GSV Referencia 303 4235
- ☐ **OPTI** drill®
DH 32GSV Referencia 303 4245



Tabla de contenidos

1 Seguridad

Placas de características6	
Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)	7
Clasificación de los peligros7	
Otros pictogramas8	
Uso previsto9	
Uso indebido razonablemente previsible9	
Evitar el uso indebido9	
Posibles peligros causados por la broca de engranaje11	
Cualificación del personal12	
Grupo destinatario12	
Personas autorizadas12	
Posiciones del operador13	
Medidas de seguridad durante el funcionamiento14	
Dispositivos de seguridad14	
Comprobación de seguridad15	
Pulsador de PARADA DE EMERGENCIA16	
Interruptor principal16	
Protector de portabrocas17	
Equipo de protección personal17	
Seguridad durante el funcionamiento18	
Seguridad durante el mantenimiento18	
Desconexión y fijación de la broca de engranaje18	
Uso de equipos de elevación18	
Mantenimiento mecánico19	
Informe de accidente19	
Electrónica19	
Plazos de inspección19	

2 Especificaciones técnicas

Emisiones21
Dimensiones DH26GTV23
Dimensiones DH28GSV24
Dimensiones DH32GSV25

3 Montaje

Volumen de suministro26
Transporte26
Puesta en marcha y montaje26
Requisitos del lugar de instalación26
Montaje27
Instalación27
Fijación27
Plano de montaje DH 26GTV DH 28GSV29
Esquema de instalación DH32GSV29
Primera puesta en servicio30
Conexión del interruptor de pedal opcional30
Calentamiento de la máquina30
Conexión eléctrica31
Actuadores regulados en conexión con dispositivos de corriente diferencial32
Protección contra corrientes de choque peligrosas, uso de ELCBs32
Corriente en el conductor de protección - Corriente de fuga32
Cuando el ELCB se activa33

4 Operación

Seguridad34
Antes de empezar a trabajar34
Durante el trabajo35



	Refrigeración35
	Elementos de mando e indicación DH26GTV DH28GSV36
	Panel de control DH26GTV y DH28GSV37
	Tope de profundidad de perforación38
	Conexión de la máquina38
	Desconexión de la máquina38
	Conmutador selector de marchas - DH26GTV DH28GSV39
	Tabla de velocidades - DH26GTV DH28GSV39
	Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas
	DH26GTV DH28GSV40
	Utilización del portabrocas rápido40
	Desmontaje con deriva de perforación40
	Desmontaje con taladro integrado41
	Montaje del portabrocas42
	Interruptor de pedal - Inversión de rotación42
	Elementos de mando e indicación DH32GSV43
	Panel de control DH 32 GSV44
	Tope de profundidad de perforación - DH 32 GSV45
	Encendido de la máquina - DH 32 GSV46
	Desconexión de la máquina - DH 32 GSV46
	Conmutador selector de marchas - DH 32 GSV46
	Tabla de velocidades - DH 32 GSV47
	Avance del manguito del husillo47
	Avance manual del husillo47
	Avance automático del husillo47
	Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas48
	Utilización del portabrocas rápido48
	Desmontaje con deriva de broca integrada48
	Montaje del portabrocas50
	Equipo de refrigeración50
	Pedalera - Inversión de rotación51
5	Determinación de la velocidad de corte y de la velocidad
	Velocidades de corte de la mesa / entrada52
	Tabla de velocidades52
	Ejemplos de cálculo para determinar la velocidad necesaria para su máquina perforadora54
6	Mantenimiento
	Seguridad55
	Preparación55
	Reinicio55
	Inspección y mantenimiento56
	Reparación61
	Técnico de servicio al cliente61
	Lubricantes y tanques de refrigeración62
	Plan de inspección de lubricantes refrigerantes mezclados con agua63
7	Ersatzteile - Repuestos - DH26GTV DH28GSV
	Repuestos eléctricos - Repuestos eléctricos64
	Schaltplan - Esquema de conexión64
	Bohrkopf- Cabezal de perforación64
	Bohrkopf - Cabezal de perforación65
	Bohrkopf - Cabezal de perforación66
	Bohrkopf - Cabezal de perforación67
	Bohrkopf - Cabeza perforadora, versión 1.068
	Bohrkopf - Cabeza perforadora, versión 2.068
	Bohrkopf - Cabezal de perforación69
	Bohrkopf - Cabeza perforadora - DH26GTV DH28GSV70
	Bohrfutterschutz - Protección del plato de perforación71
	Bohrtisch - Mesa de perforación - DH26GTV74
	Bohrtisch - Mesa de perforación - DH28GSV75

MASCHINEN - GERMANIA

Schaltplan - Esquema eléctrico - DH26GTV - 1-377
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH26GTV - 2-378
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH26GTV - 3-379
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH28GSV - 1-380
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH28GSV - 2-381
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH28GSV - 1-382



8 Ersatzteile - Repuestos - DH32GSV

Bohrkopf- Cabezal de perforación85
 Bohrkopf - Cabezal de perforación86
 Bohrkopf - Cabezal de perforación87
 Bohrkopf - Cabezal de perforación88
 Bohrkopf - Cabeza perforadora, versión 1. 089
 Bohrkopf - Cabeza perforadora, versión 2. 089
 Bohrkopf - Cabezal de perforación90
 Bohrkopf - Cabeza perforadora - DH32GSV91
 Bohrkopf - Cabeza perforadora - DH32GSV92
 Bohrtisch - Mesa de perforación95
 Bohrfutterschutz - Protección del plato de perforación97
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV - 1-398
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV - 2-399
 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV - 3 de..... 3100

9 Fallos de funcionamiento

10 Apéndice

Derechos de autor104
 Terminología/Glosario104
 Reclamaciones de responsabilidad/garantía104
 Modificar las instrucciones de servicio105
 Almacenamiento106
 Consejos para la eliminación / Opciones de reutilización:..... 106
 Desmantelamiento107
 Eliminación del nuevo embalaje del dispositivo107
 Eliminación del aparato viejo107
 Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos107
 Eliminación de lubricantes y refrigerantes108
 Eliminación a través de instalaciones municipales de recogida108
 Seguimiento del producto108



Prefacio

Estimado cliente,

Muchas gracias por comprar un producto de OPTIMUM.

Las máquinas para trabajar el metal OPTIMUM ofrecen la máxima calidad, soluciones técnicamente óptimas y convencer por su excelente relación calidad-precio. Las continuas mejoras e innovaciones en los productos garantizan productos de vanguardia y seguridad en todo momento.

Antes de la puesta en marcha de la máquina, lea detenidamente este manual de instrucciones y familiarícese con la máquina. Asegúrese también de que todas las personas que utilicen la máquina hayan leído y comprendido previamente el manual de instrucciones.

Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro cerca de la máquina.

Información

El manual de instrucciones incluye indicaciones para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina, que son relevantes para la seguridad. La observancia continua de todas las indicaciones incluidas en este manual garantiza la seguridad de las personas y de la máquina.

El manual determina el uso previsto de la máquina e incluye toda la información necesaria para su funcionamiento económico y su larga vida útil.

En el párrafo "Mantenimiento" se describen todos los trabajos de mantenimiento y las pruebas funcionales que el operador debe realizar a intervalos regulares.

La ilustración y la información incluidas en el presente manual pueden diferir del estado actual de construcción de su máquina. Siendo el fabricante, buscamos continuamente la mejora y renovación de los productos. Por lo tanto, los cambios pueden realizarse sin previo aviso. Las ilustraciones de la máquina pueden diferir de las ilustraciones de estas instrucciones en algunos detalles. Sin embargo, esto no tiene ninguna influencia en el manejo de la máquina.

Por lo tanto, no pueden derivarse declaraciones de propiedades de las indicaciones y descripciones. Cambios y errores están reservados!

Su sugerencia con respecto a este manual de instrucciones es una importante contribución a la optimización de nuestro trabajo que ofrecemos a nuestros clientes. Para cualquier pregunta o sugerencia de mejora, no dude en ponerse en contacto con nuestro departamento de servicio.

Si después de leer estas instrucciones de servicio tiene más preguntas y no puede solucionar su problema con ayuda de estas instrucciones de servicio, dirijase a su distribuidor especializado o directamente a la empresa OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Correo: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.com

1 Seguridad



Glosario de símbolos

	proporciona más instrucciones
	le pide que actúe
	listados

Esta parte del manual de instrucciones

- explica el significado y el uso de las notas de advertencia incluidas en estas instrucciones de funcionamiento,
- define el uso previsto de la corona dentada,
- indica los peligros que pueden surgir para usted o para otros si no se respetan estas instrucciones,
- le informa sobre cómo evitar los peligros.

Además de estas instrucciones de funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente

- las leyes y reglamentos aplicables,
- las disposiciones legales para la prevención de accidentes,
- las señales de prohibición, advertencia y obligatorias, así como las notas de advertencia en el taladro de engranajes.

Mantenga siempre esta documentación cerca del taladro de engranajes.

Placas de características

%& (FUSJFCFCFCPISNBTDJOF
F & / FBS ESJMMJOH
NBOJOF 3 1FSDVYTF E CPOUF
EF

WJUFITFTT
NBOJRVF

4 5BMBESP EF FOHSBOKF
5 5SBQBP BE JOHSBOHHJ
4 1SFWPPEW WSUBDLB
%* #PSNBTJOF NFE HFSBTTTF
8 - 3CtACTLTJ hAEAgqj hAEAgqj
LjACAEj
7BJUFTUP 1PSBLPOF
j6 BKUONVWFT GpSØHq
#PPSNBDJOF
1- ÈRVJOB [QSFLEBOJB NFDIBOJD]OB
15 &OHFOIP EF GVSBS QPS DBSSUPT
30 BJOB EF (BVSJ) 7FSUJDBMB
36 jtdtdy Odstyqj dL Odstyqj dL
Odstyqj dL jtdtdy dL

7X\QUJU 5I[KPQVMV
/MZUIVa /UJO
Z.-:WJZZ\BNTMOMZ\N-Z.
26

% 26(57

67. 3034225 3200 6/NJO

1.5 L8 230 7. :6

158 LH AMIZ

RSWLPXP-PDVFKLQHQQ.GH

CE

%& (FUSJFCFCFCPISNBTDJOF
FBS VQSHU ESJMMJOHNDJOF
3 QFSDVYTF E DPMPPOF E CPOUF EF WJUFITFTT
NBOJRVF

4 5BMBESP EF FOHSBOKF
5 5SBQBP BE JOHSBOHHJ
4 1SFWPPEW WSUBDLB
%* #PSNBTJOF NFE HFSBTTTF
8 - 3CtACTLTJ hAEAgqj hAEAgqj
LjACAEj
7BJUFTUP 1PSBLPOF
j6 BKUONVWFT PT[MPQPT GpSØHq
/- ...PMPNCPSPNBDJOF
1- ÈRVJOB [QSFLEBOJB NFDIBOJD]OB
15 &OHFOIP EF GVSBS QPS DBSSUPT EFDPMBOB
30 BJOB EF (BVSJ) DV \$PMPBOB
7FSUJDBMBMB
36 jtdtdy Odstyqj dL Odstyqj dL
jtdtdy dL
4. 1SFWPPEW WZUBILB
4. 4UFCSOJ WSUBMOJ TUSPK

7X\QUJU 5I[KPQVMV
/MZUIVa /UJO
Z.-:WJZZ\BNTMOMZ\N-Z.
26

% 28(47

67. 3034235 3200 6/NJO

1.5 L8 400 7. :6

175 LH AMIZ

RSWLPXP-PDVFKLQHQQ.GH

CE

DE
Säulenbohrmaschine ES
Taladradora vertical FR
Perceuse à colonne
ES Taladro
IT Trapano a
colonna CS Sloupová
vrtacka DA
Søjleboremaskine
EL Επιδεστική Δράπανο
FI Pylväspörä kone
HU Asztali fúrógép
NL Kolomboormachine
Taladradora PL
PT Engenho de furar por carretos de
coluna
RO Maina de gaurit cu coloana
Taladro vertical RU
SK Sloupová vrtacka
SL Siebni vrtnali stroj
SV Söjleboremaskin

OPTIMUM DH
MASCHINEN - GERMANY

NO 3034245

2,2 kW 400 V

3.000 min-1

kg

SN

Año

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
96103 Hallstadt / Alemania

CE



INFORMACIÓN

Si no puede solucionar un problema con este manual de instrucciones, póngase en contacto con nosotros para que le asesoremos:

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt, Alemania

Corre info@optimum-maschinen.de



Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)

Clasificación de los peligros

Clasificamos las advertencias de seguridad en diferentes categorías. La tabla siguiente ofrece una visión general de la clasificación de los símbolos (ideograma) y las señales de advertencia para cada peligro específico y sus (posibles) consecuencias.

Símbolo	Expresión de alarma	Definición / Consecuencia
	PELIGRO!	Peligro inminente que puede causar lesiones graves o la muerte a personas.
	ADVERTENCIA!	Un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte.
	PRECAUCIÓN!	Un procedimiento peligroso o inseguro que puede causar lesiones personales o daños a la propiedad.
	ATENCIÓN!	Situación que podría causar daños a la broca y al producto, así como otros tipos de daños. No hay riesgo de lesiones a personas.
	Información	Consejos prácticos y otra información y notas importantes o útiles. No hay consecuencias peligrosas o dañinas para las personas u objetos.

En caso de peligros específicos, sustituimos el pictograma por el siguiente texto



o



peligro general con una advertencia de lesión en las manos, electricidad peligrosa. de voltaje de calorías, piezas giratorias.

Otros pictogramas



Atención: ¡peligro de deslizamiento!



Atención: ¡peligro de tropiezo!



Advertencia: ¡superficie caliente! biológico!



Advertencia: ¡peligro



Advertencia: ¡arranque automático!



Atención: ¡peligro de vuelco!



Atención: ¡cargas suspendidas! Precaución, peligro de explosión. sustancias de siembra!



Encendido prohibido!



No se suba a la máquina!



Leer las instrucciones de servicio antes de la puesta en marcha!



Desenchufe el cable de alimentación!



Llevar gafas protectoras!



Usar guantes de protección!



Use zapatos de seguridad!



Use un traje de protección!



Use protección para los oídos! sólo durante la parada



Interruptor ¡Aún así!



Proteja el medio ambiente!



Dirección de contacto



Us to

ADVERTENCIA!**En caso de uso indebido de la broca de engranaje**

- pondrá en peligro al personal,
- pone en peligro la máquina y otros materiales propiedad de la empresa operadora, puede afectar al correcto funcionamiento de la fresa reductora.



El taladro de engranajes está diseñado y fabricado para ser utilizado en un entorno no explosivo. La fresa está diseñada y fabricada para agujeros en metales fríos u otros materiales no inflamables o que no constituyan un peligro para la salud utilizando una herramienta rotativa de limado y desbaste que tenga una serie de ranuras para recoger las limaduras.

Si la broca de engranaje se utiliza de forma distinta a la descrita anteriormente, modificada sin la autorización de Optimum Maschinen Germany GmbH, entonces la broca de engranaje se está utilizando de forma inadecuada.

No nos hacemos responsables de ningún daño que resulte de una operación que no esté de acuerdo con el uso previsto.

Señalamos expresamente que la garantía o conformidad CE caducará debido a cualquier cambio constructivo técnico o de procedimiento que no haya sido realizado por la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH.

También forma parte del uso previsto que

- observar los límites de la broca de engranaje,
- se observan las instrucciones de servicio,
- se observan las instrucciones de inspección y mantenimiento.

Especificaciones técnicas" en la página 20

ADVERTENCIA!**Lesiones extremadamente graves.**

Está prohibido realizar modificaciones o alteraciones en los valores de funcionamiento de la corona dentada! Podrían poner en peligro al personal y causar daños en el taladro de engranaje.

**Uso indebido razonablemente previsible**

Cualquier uso distinto al especificado en el apartado "Uso previsto" o cualquier otro uso que no sea el descrito se considerará no previsto y no está permitido.

Cualquier otro uso debe ser discutido con el fabricante.

Sólo se permite procesar metales, materiales fríos y no inflamables con la broca de engranaje.

Para evitar un uso inadecuado, es necesario leer y comprender las instrucciones de funcionamiento antes de la primera puesta en servicio.

Los operadores deben estar cualificados.

1.4.1 Evitar el uso indebido

Uso de herramientas de corte adecuadas.

Adaptación del ajuste de velocidad y avance al material y a la pieza de trabajo.

Sujete las piezas con firmeza y sin vibraciones.

ATENCIÓN!

La pieza de trabajo debe fijarse siempre con una mordaza de máquina, un mandril de mandíbula u otra herramienta de sujeción adecuada, como por ejemplo las garras de sujeción.

**ADVERTENCIA!****Peligro de lesiones por piezas de trabajo volantes.**



Sujete la pieza de trabajo en la mordaza de la máquina. Asegúrese de que la pieza de trabajo esté firmemente sujeta en la mordaza de la máquina y que la mordaza de la máquina esté firmemente sujeta a la mesa de la máquina.

Utilice agentes refrigerantes y lubricantes para aumentar la durabilidad de la herramienta y mejorar la calidad de la superficie.

Sujete las herramientas de corte y las piezas de trabajo en superficies de sujeción limpias.

Lubricar suficientemente la máquina.

Ajuste correctamente el juego de cojinetes y las

guías. Recomendaciones:

Inserte la broca de manera que quede exactamente posicionada entre las tres mordazas de sujeción del portabrocas de acción rápida.

Al taladrar, asegúrese de que

la velocidad adecuada se ajusta en función del diámetro de la broca,

la presión sólo debe ser tal que la broca pueda cortar sin carga,

si hay demasiada presión, el taladro se desgastará rápidamente y puede incluso romperse o atascarse en el pozo. Si la broca se atasca, detenga inmediatamente el motor principal pulsando el interruptor de parada de emergencia,

utilizar agentes refrigerantes/lubricantes comerciales para materiales duros, por ejemplo, acero y acero. por lo general, el husillo siempre retrocede fuera de la pieza mientras está girando.

INFORMACIÓN

Las taladradoras con convertidor de frecuencia para regular la velocidad están construidas según la norma EN 61800-3 clase C2.



ADVERTENCIA!

Esta máquina no está diseñada para su uso en edificios de viviendas, en los que la alimentación eléctrica se realiza a través de un sistema público de baja tensión. En estas zonas puede ser difícil garantizar la compatibilidad electromagnética debido a la presencia de plomo y a las interferencias emitidas.



Resumen de las categorías de EMC:

Categoría C1

- Valores límite exigidos Clase B Grupo 1 según EN 55011

Categoría C2

- Valores límite requeridos clase A Grupo 1 según EN 55011, Instalación por expertos en CEM y advertencia: "Se trata de un producto de la categoría C2 según EN 61800-3. Este producto puede causar interferencias de radio en un área residencial. En este caso, puede ser necesario que el operador tome las medidas adecuadas".

Categoría C3

- Valores límite exigidos clase A, grupo 2, de acuerdo con la norma EN 55011, por lo que estos valores límite son inferiores a los del grupo 1 de la clase A, más una advertencia: "Este tipo no es adecuado para la conexión a una red pública de baja tensión que alimente edificios de viviendas. Cuando se conecta a una red pública de baja tensión, se esperan interferencias de radiofrecuencia. "



Esta máquina	☐	☒	☐	☐
Categorías	C1	C2	C3	C4
Medio ambiente	Área residencial Área de negocio Área industrial		Polígono industrial	
Voltaje / Corriente	< 1000 V			> 1000 V
Conocimiento de EMC	ningún requisito	Instalación y puesta en marcha por un experto en CEM		

Posibles peligros causados por la broca de engranaje

El taladro de engranajes se construyó con tecnología de punta. Sin embargo, existe un riesgo residual, ya que la corona dentada funciona con

- altas velocidades,
- piezas giratorias,
- tensión y corrientes eléctricas.

Hemos utilizado ingeniería de diseño y seguridad para minimizar el riesgo para la salud del personal que resulta de estos peligros.

Si el taladro de engranajes es utilizado y mantenido por personal que no está debidamente cualificado, puede haber un riesgo derivado de un mantenimiento incorrecto o inadecuado del taladro de engranajes.

INFORMACIÓN

Todas las personas que intervienen en el montaje, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento deben

- estar debidamente cualificados,
- y siga estrictamente estas instrucciones de funcionamiento. En caso de uso indebido

- puede haber un riesgo para el personal,
- puede haber un riesgo para la máquina y otros valores de material,
- la función correcta de la corona dentada puede verse afectada.

Desconectar siempre el taladro de engranaje cuando se realicen trabajos de limpieza o mantenimiento o cuando ya no se utilice.

ADVERTENCIA!

La broca de engranaje sólo se puede utilizar con dispositivos de seguridad funcionales.

Desconecte inmediatamente el taladro de engranajes cuando detecte un fallo en los dispositivos de seguridad o cuando no estén instalados.

Todos los dispositivos adicionales instalados por el operador deben estar equipados con los dispositivos de seguridad estipulados. Esta es su responsabilidad como operador!

Dispositivos de seguridad", en la página 14





1.6 Calificación del

1.6.1 Grupo

Este manual está dirigido a

operadores,
usuarios y
personal de mantenimiento.

Por lo tanto, las notas de advertencia se refieren tanto al personal de operación como al personal de mantenimiento de la corona dentada.

Determine clara y explícitamente quién será responsable de las diferentes actividades de la perforadora (operación, montaje, mantenimiento y reparación).

Las responsabilidades de las personas sin hogar constituyen un riesgo para la seguridad!

Desconectar siempre el enchufe de la broca del engranaje de la fuente de alimentación eléctrica. Esto evitará que sea utilizado por personas no autorizadas.

Las cualificaciones del personal para las diferentes tareas se mencionan a continuación:



Operador

El operador es instruido por la compañía operadora sobre las tareas asignadas y los posibles riesgos en caso de un comportamiento inapropiado. El usuario sólo podrá realizar tareas que superen el funcionamiento normal si así se indica en estas instrucciones y si la empresa operadora se lo ha encomendado expresamente.

Electricista cualificado

Gracias a la formación profesional, a los conocimientos y a la experiencia, así como a los conocimientos de las normas y reglamentos correspondientes, los electricistas cualificados pueden realizar trabajos en el sistema eléctrico y reconocer y evitar los posibles peligros.

Los electricistas cualificados han sido especialmente formados para el entorno de trabajo en el que trabajan y conocen las normas y reglamentos pertinentes.

Personal cualificado

Gracias a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como a su conocimiento de las normas pertinentes, el personal cualificado es capaz de realizar las tareas asignadas y de reconocer y evitar de forma independiente cualquier posible peligro.

Persona instruida

Las personas instruidas fueron instruidas por la empresa operadora sobre las tareas asignadas y los posibles riesgos de un comportamiento inadecuado.

1.6.2 Personas autorizadas

ADVERTENCIA!

El manejo y mantenimiento inadecuado de la fresa de engranajes constituye un peligro para el personal, los objetos y el medio ambiente.

Sólo el personal autorizado puede manejar la taladradora!

El personal de operación y mantenimiento autorizado son especialistas instruidos y entrenados por el operador y el fabricante.

Obligaciones de la empresa de explotación

- entrenar al personal,



DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_1.fm



- instruir al personal en intervalos regulares (al menos una vez al año) sobre
 - todas las normas de seguridad relevantes para la máquina,
 - su funcionamiento y
 - normas de ingeniería generalmente aceptadas.
- comprobar el nivel de conocimientos del personal,
- documentar la capacitación/instrucción,
- tener la asistencia a la formación/instrucción confirmada por la firma y
- compruebe si el personal trabaja de forma segura y consciente de los riesgos y siga las instrucciones de uso.
- definir y documentar los plazos de inspección de la máquina de acuerdo con el § 3 de la Ley de Seguridad de Fábrica y realizar un análisis de riesgo operacional de acuerdo con el § 6 de la Ley de Seguridad en el Trabajo.

Obligaciones del operador

- han recibido una formación sobre el manejo de la broca de engranaje,
- conocer la función y el modo de acción,
- antes de poner en marcha la máquina
 - haber leído y comprendido las instrucciones de servicio,
 - estar familiarizado con todos los dispositivos de seguridad e instrucciones.

Se aplican requisitos adicionales para el trabajo en los siguientes componentes de la máquina:

- Partes eléctricas o agentes de operación: sólo debe ser realizada por un electricista o bajo la guía y supervisión de un electricista.
- Antes de iniciar los trabajos en piezas eléctricas o en agentes de servicio, se deben tomar las siguientes medidas en el orden indicado:

desconectar todos los polos,

Asegurar para que no se pueda volver a poner en marcha,
compruebe que no hay tensión.

Requisitos
adicionales
relativos a la
cualificación

1.7 Posiciones del operador

La posición del operador se encuentra delante de la broca de engranaje



Img.1-1:Posiciones de usuario



1.8 Medidas de seguridad durante el

PRECAUCIÓN!

Peligro por inhalación de polvo y niebla peligrosos para la salud.

Dependiendo de los materiales a mecanizar y de los agentes utilizados, pueden que son perjudiciales para la salud.

Asegúrese de que el polvo y la neblina nocivos generados se aspiran de forma segura en el punto de origen y se retiran del área de trabajo o se filtran. Para ello, utilice una unidad de extracción adecuada.



PRECAUCIÓN!

Peligro de incendio y explosión por el uso de materiales inflamables o lubricantes refrigera

Se deben tomar medidas de precaución adicionales antes de mecanizar materiales inflamables (p. ej. aluminio, magnesio) o de utilizar agentes combustibles (p. ej. alcohol) para evitar un peligro para la salud.



1.9 Dispositivos de seguridad

Utilice el taladro de engranajes sólo con dispositivos de seguridad que funcionen correctamente.

Detenga el taladro de engranaje inmediatamente si un dispositivo de seguridad falla o es defectuoso o se vuelve ineficaz. Es tu responsabilidad!

Si se ha activado o ha fallado un dispositivo de seguridad, la broca de engranaje sólo se debe utilizar si usted

- se ha eliminado la causa del fallo,
- ha verificado que no hay peligro para el personal o los objetos.

ADVERTENCIA!

Si elude, retira o desactiva un dispositivo de seguridad de cualquier otro modo, está poniendo en peligro a usted mismo y a otras personas que trabajen con el taladro de engranajes. Las posibles consecuencias son:

- lesiones debidas a componentes o piezas de trabajo que vuelan a gran velocidad,
- contacto con piezas giratorias,
- electrocución fatal,

El taladro de engranajes cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad:

- un pulsador de PARADA DE EMERGENCIA,
- una mesa de taladrado con ranuras en T para fijar la pieza de trabajo o una mordaza,
- una protección del portabrocas de perforación, para evitar interferencias con la herramienta giratoria.



INFORMACIÓN

La broca sólo se puede conectar si la protección del portabrocas está cerrada.

ADVERTENCIA!

Aunque los dispositivos de seguridad de aislamiento suministrados con la máquina están diseñados para reducir los riesgos de expulsión de las piezas de trabajo o de rotura de herramientas o piezas de trabajo, no pueden eliminar completamente estos riesgos. Trabaje siempre con cuidado y respete los límites del proceso de mecanizado.





1.10 Comprobaci

Compruebe la broca de engranaje antes de cada puesta en marcha o al menos una vez por turno. Informar inmediatamente a la persona responsable de cualquier daño, defecto o cambio en la función operativa.

Comprobar todos los dispositivos de seguridad

- al principio de cada turno (con la máquina parada),
- una vez por semana (con la máquina en funcionamiento) y
- después de todos los trabajos de mantenimiento y reparación.

Compruebe que las señales de prohibición, advertencia e información y las etiquetas en el taladro de engranajes

- son legibles (límpielos, si es necesario)
- estén completos (reemplácelos si es necesario).

INFORMACIÓN

Organice las verificaciones según la tabla siguiente;



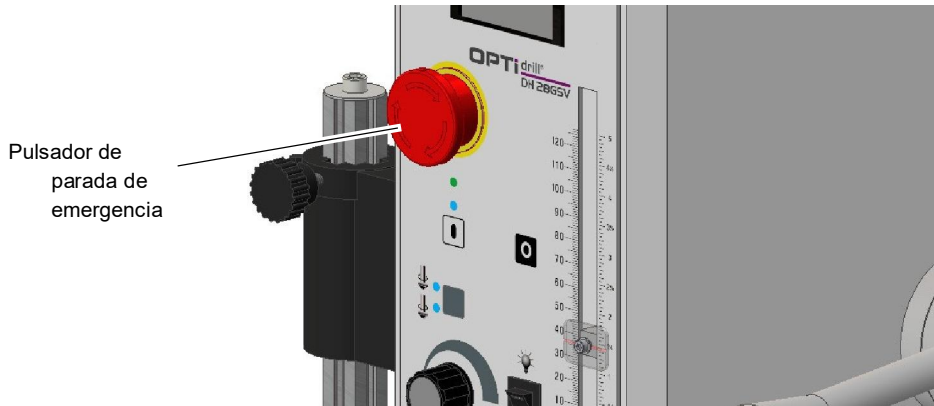
Verificación general		
Equipo	Cheque	OK
Guardias	Montado, firmemente atornillado y no dañado	
Señales , marcad ores	Instalado y legible	
Fecha:	Comprobado por (firma):	

Control de funcionamiento		
Equipo	Cheque	OK
PARADA DE EMERGENCIA botón	Después de accionar el pulsador de PARADA DE EMERGENCIA, se debe desconectar la broca de engranaje.	
Protector de portabrocas	La broca sólo se puede conectar si la protección del portabrocas está cerrada. El motor debe apagarse cuando se abre la protección del portabrocas durante el funcionamiento.	
Fecha:	Comprobado por (firma):	

1.11 Pulsador de PARADA DE

ATENCIÓN!

El husillo de taladrado sigue girando durante un corto periodo de tiempo incluso después de accionar el pulsador de PARADA DE EMERGENCIA en función de la



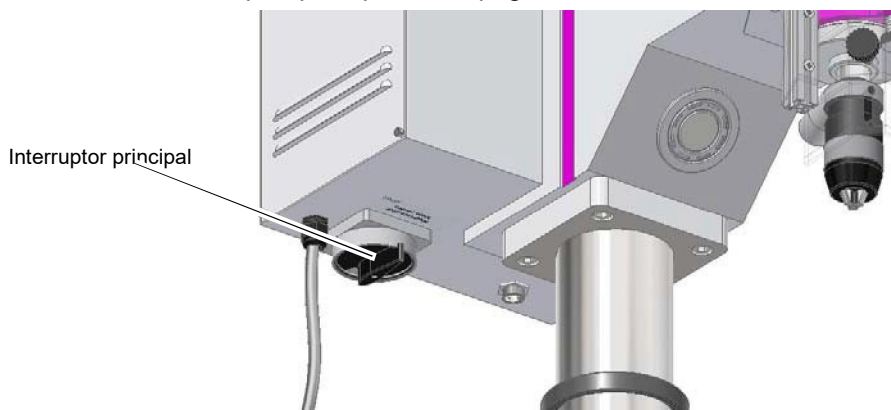
Img. 1-2: PARADA DE EMERGENCIA

Interruptor principal

En la posición "0", el interruptor principal bloqueable se puede asegurar contra una conexión accidental o no autorizada mediante un candado.

La alimentación eléctrica se interrumpe desconectando el enchufe principal.

Excepto las áreas marcadas por el pictograma en el margen. En estas zonas puede haber tensión, incluso si el interruptor principal está apagado.



Img. 1-3: Interruptor principal

ADVERTENCIA!

Tensión peligrosa aunque el interruptor principal esté desconectado.

Las zonas marcadas con el pictograma pueden contener partes activas, incluso si el interruptor principal está desconectado.





1.11.2 Protección del

Ajuste la protección a la altura correcta antes de empezar a trabajar.

Para ello, afloje el tornillo de apriete, ajuste la altura deseada y vuelva a apretar el tornillo de apriete.

En el montaje de la protección del husillo hay un interruptor integrado que supervisa la posición cerrada.

INFORMACIÓN

La máquina no se puede poner en marcha si la protección del portabrocas no está cerrada.



Img.1-4: Protector de portabrocas



1.12 Equipo de protección personal

Para algunos trabajos se necesita equipo de protección personal como equipo de protección. Estos son

- Casco de seguridad,
- gafas protectoras o protección facial,
- guantes de protección,
- zapatos de seguridad con puntera de acero,
- protección auditiva.

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que el equipo de protección personal necesario esté disponible en el lugar de trabajo.

PRECAUCIÓN!

Los equipos de protección personal sucios o contaminados pueden causar enfermedades. Limpie su equipo de protección personal

- después de cada uso,
- regularmente una vez a la semana.

Equipos de protección individual para trabajos especiales

Proteja su cara y sus ojos: Use un casco de seguridad con protección facial cuando realice trabajos en los que su cara y sus ojos estén expuestos a riesgos.

Use guantes protectores cuando manipule piezas con bordes afilados.

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





1.13 Seguridad durante el

Le informamos sobre los peligros específicos al trabajar con y en el taladro de engranaje en las descripciones de este tipo de trabajos.

ADVERTENCIA!

Antes de conectar el taladro de engranaje, asegúrese de que haya

- **no se generan peligros para las personas,**
- **no se daña ningún objeto.**



Evite cualquier método de trabajo inseguro:

- Asegúrese de que su operación no cree un peligro para la seguridad.
- Durante el montaje, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones deben observarse las normas establecidas en estas instrucciones de servicio.
- No trabaje en la perforadora si su concentración se reduce, por ejemplo, porque está tomando medicamentos.
- Observe las normas de prevención de accidentes emitidas por su Asociación de Seguro de Responsabilidad Civil de los Empleadores u otras autoridades de supervisión aplicables a su empresa.
- Informe al supervisor sobre todos los peligros o fallos.
- Permanezca en el taladro de engranajes hasta que la máquina deje de moverse completamente.
- Utilice el equipo de protección personal especificado. Asegúrese de usar ropa ajustada y, si es necesario, una redcilla para el cabello.
- No utilice guantes protectores al taladrar.

Seguridad durante el mantenimiento

Informar oportunamente a los operadores de los trabajos de mantenimiento y reparación.

Informar sobre todos los cambios relevantes para la seguridad y los detalles de rendimiento de la fresa reductora o de su comportamiento operativo. Las modificaciones deben estar documentadas, las instrucciones de uso actualizadas y los operarios de la máquina debidamente instruidos.

1.14.1 Desconexión y fijación de la broca de engranaje

Desconectar el taladro de engranajes con el interruptor principal y asegurar el interruptor principal con un candado para que no se pueda conectar o desconectar por accidente.

Todas las partes de la máquina, así como todas las tensiones peligrosas, están desconectadas. Sólo se exceptúan las posiciones marcadas con el pictograma contiguo.



Uso de equipos de elevación

ADVERTENCIA!

El uso de equipos de elevación y suspensión de carga inestables que podrían romperse bajo carga puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

Compruebe que el mecanismo de elevación y de suspensión de la carga

- **tienen suficiente capacidad de carga,**
- **y que está en perfectas condiciones.**

Observe las normas de prevención de accidentes emitidas por su Asociación de Seguro de Responsabilidad Civil de los Empleadores u otras autoridades de supervisión aplicables a su empresa.

Sujete las cargas correctamente. Nunca camine bajo cargas suspendidas!





1.15.1 Mantenimiento mecánico

Vuelva a instalar todos los dispositivos de protección y seguridad después de cualquier trabajo de mantenimiento una vez finalizado el trabajo:

- cubiertas,
- instrucciones de seguridad y señales de advertencia,
- cables de conexión a tierra.

Compruebe si funcionan correctamente!

Informe de accidente

Informar inmediatamente a sus supervisores y a Optimum Maschinen Germany GmbH en caso de accidentes, posibles fuentes de peligro y cualquier acción que casi conduzca a un accidente (cuasi accidentes).

Existen muchas causas posibles de "cuasi accidentes".

Cuanto antes se les notifique, antes se podrán eliminar las causas.

Electrónica

Hacer revisar regularmente la máquina y/o el equipo eléctrico. Elimine inmediatamente todos los defectos, tales como conexiones sueltas, cables defectuosos, etc.

Una segunda persona debe estar presente durante el trabajo en los componentes bajo tensión para desconectar la alimentación en caso de emergencia. Desconectar inmediatamente la máquina en caso de fallo de la alimentación eléctrica!

Cumplir con los intervalos de inspección requeridos de acuerdo con la directiva de seguridad de fábrica, inspección de equipos en operación.

El operador de la máquina debe asegurarse de que los sistemas eléctricos y los equipos de operación son inspeccionados en cuanto a su estado correcto, es decir,

- por un electricista cualificado o bajo la supervisión y dirección de un electricista cualificado, antes de la primera puesta en servicio y después de modificaciones o reparaciones, antes de la nueva puesta en servicio
- y a ciertos intervalos.

Los plazos deben fijarse de tal forma que los defectos previsibles que surjan puedan ser detectados en un plazo razonable.

Durante la inspección se deben seguir las normas electrotécnicas pertinentes.

La inspección previa a la primera puesta en servicio no es necesaria si el operador recibe confirmación del fabricante o instalador de que los sistemas eléctricos y los equipos de operación cumplen con las normas de prevención de accidentes, véase la declaración de conformidad.

Los sistemas eléctricos y equipos de servicio instalados de forma permanente se consideran controlados constantemente si son revisados continuamente por electricistas cualificados e inspeccionados mediante mediciones en el ámbito de aplicación (p. ej., control de la resistencia de aislamiento).

Plazos de inspección

Definir y documentar los plazos de inspección de la máquina de acuerdo con el § 3 de la Ley de Seguridad de Fábrica y realizar un análisis de riesgo operacional de acuerdo con el § 6 de la Ley de Seguridad en el Trabajo. Utilice también los intervalos de inspección de la sección de mantenimiento como valores de referencia.



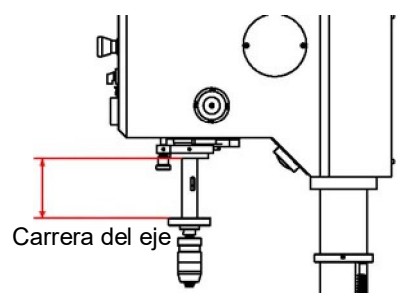
2 Especificaciones

La siguiente información representa las dimensiones y las indicaciones de peso, así como el datos de la máquina aprobada por facturer.

Explicación de las abreviaturas:

*GTV - Taladro de banco con convertidor de frecuencia para el ajuste de velocidad sin escalonamiento.

*GTS - Taladro de columna con convertidor de frecuencia para el ajuste de velocidad sin escalonamiento.

	DH 26 GTV	DH 28 GSV	DH32 GSV
Conexión eléctrica	230V ~50Hz (~60Hz) 1,5 kW	400V ~50Hz (~60Hz) 1,5 kW	400V ~50Hz (~60Hz) 2,2 kW
Capacidad de taladrado en acero (S235JR)[mm].	24	26	30
Capacidad de perforación continua en acero (S235JR)[mm].	21	23	26
	235mm	260mm	285mm
	127mm	127mm	125mm
Asiento del husillo	MT3	MT3	MT4
Tamaño de la mesa Longitud x Anchura de la superficie de trabajo	380 x 380mm	376 x 394mm	400 x 420mm
Tamaño de la ranura en T	14mm	14mm	14mm
Distancia husillo - tabla[mm]	450	875	820
Distancia máxima entre el husillo y el soporte[mm].	610	1285	1270

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_2.fm



	DH 26 GTV	DH 28 GSV	DH32 GSV
Soporte de la superficie de trabajo[mm] Longitud x Anchura de la superficie de trabajo	350 x 356		420 x 644
Mesa de perforación giratoria	360°	360°	360°
Dimensiones de la máquina	Pág. 23	Páginas 24	Pág. 25
Espacio necesario	Mantenga un área de trabajo de al menos un metro alrededor de la máquina libre para su funcionamiento y mantenimiento.		
Peso total[kg]	158	175	304
Velocidades del husillo, accionamiento sin escalonamiento[min-1] Tolerancia, desviación + - 8%.	con regulación continua 45 - 165 150 - 550 250 - 925 870 - 3200	con regulación continua 45 - 165 150 - 550 250 - 925 870 - 3200	sin escalonamiento 40 - 150 120 - 500 215 - 950 680 - 3000
Número de etapas en todo el rango de velocidades	4	4	4
Condiciones ambientales temperatura	5 - 35 °C	5 - 35 °C	5 - 35 °C
Condiciones ambientales Humedad relativa	25-80%	25-80%	25-80%
Material de operación engranaje	Comercial Material operativo		
Material de servicio Barra dentada y columna de perforación	aceite sin ácido		
Equipo de refrigeración	-	-	Mezclable con agua, brazo nebular, alto punto de inflamación, el contenido de nitritos de la emulsión es inferior a 20 mg/l
	-	-	Cantidad de llenado 6 litros

Emisiones

PRECAUCIÓN!

El usuario debe llevar protección acústica y auditiva.

El nivel de presión acústica LpA ponderado A es de 84 a 88 dB. El nivel de potencia sonora LWA ponderado A es de 97 a 100 dB.



INFORMACIÓN

Este valor numérico fue medido en una máquina nueva bajo las condiciones de operación especificadas por el fabricante. El comportamiento acústico de la máquina puede variar en función de la edad y el desgaste de la misma.

Además, la emisión de ruido también depende de factores de ingeniería de producción, como la velocidad, el material y las condiciones de sujeción.





otras fuentes de ruido, por ejemplo, el número de máquinas,
otros procesos que tienen lugar en la proximidad y el período de tiempo durante el cual el
operador está expuesto al ruido.

INFORMACIÓN

Los siguientes factores influyen en el grado real de exposición al ruido del operador:

- **Características del área de trabajo, por ejemplo, tamaño o comportamiento de amortigu**



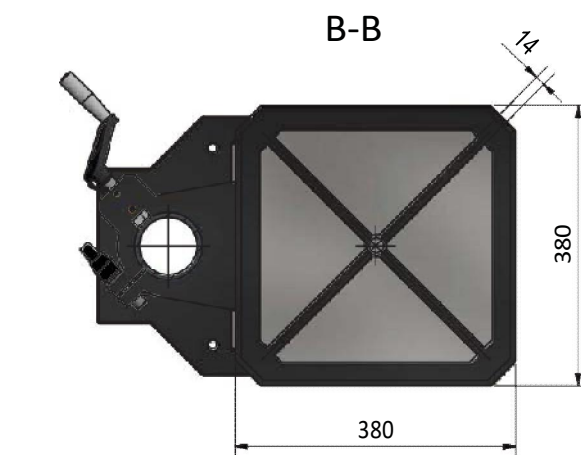
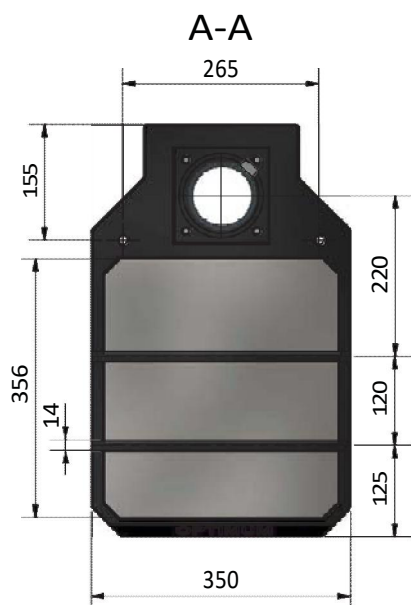
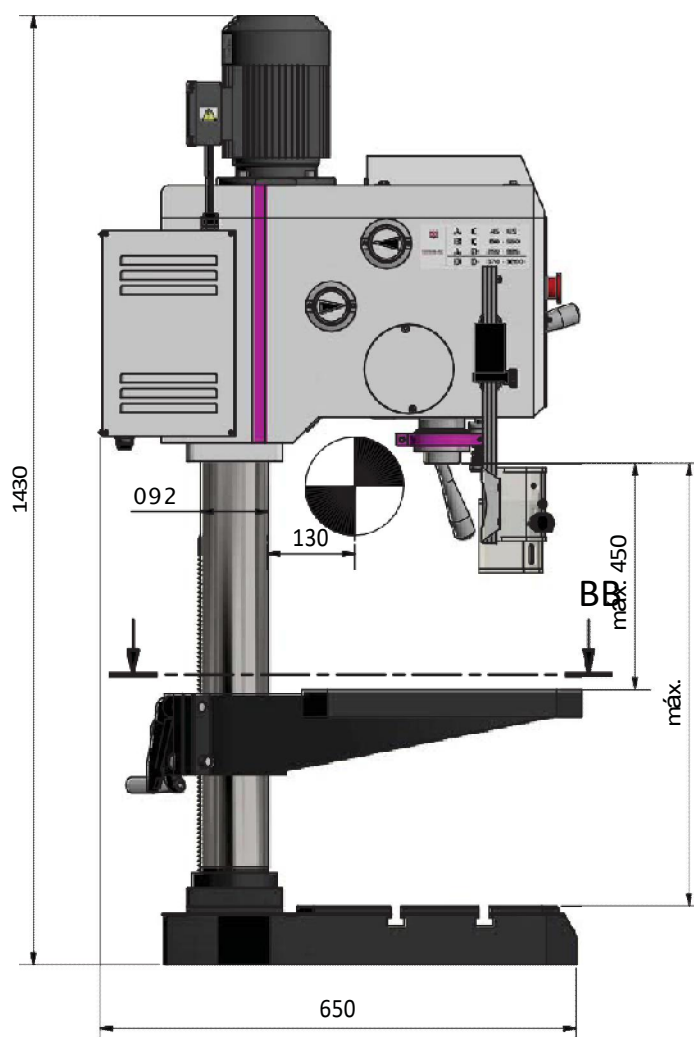
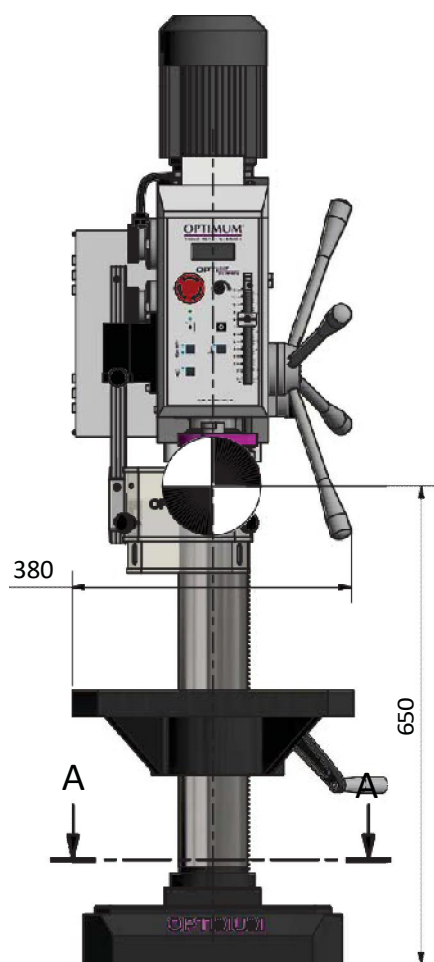


Además, es posible que el nivel de exposición admisible difiera de un país a otro debido a la normativa nacional.

Sin embargo, esta información sobre la emisión de ruido debería permitir al operario de la máquina evaluar más fácilmente los peligros y riesgos.

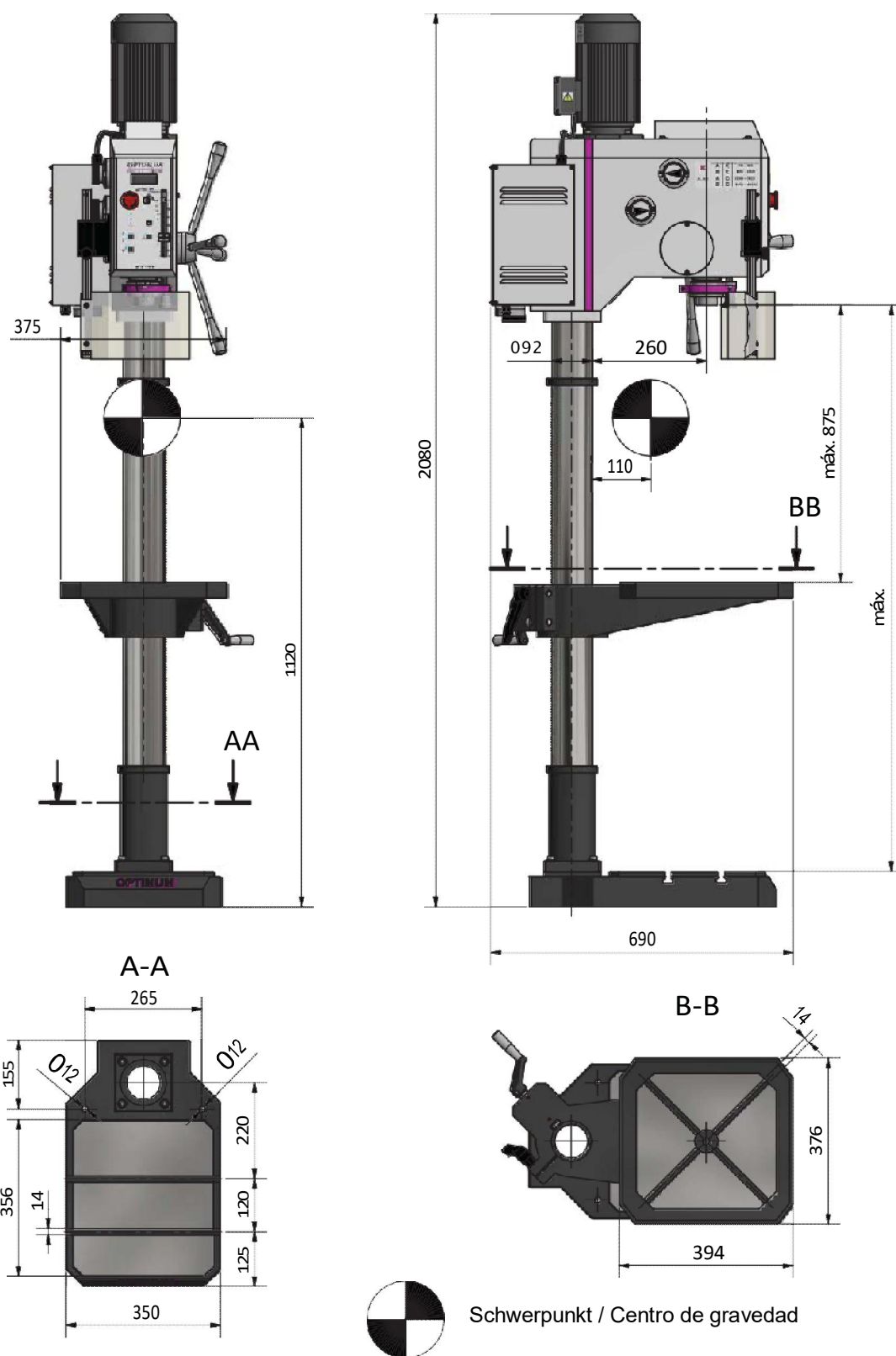


Dimensiones DH26GTV



Dimensiones DH26 GTV

2.3 Dimensiones

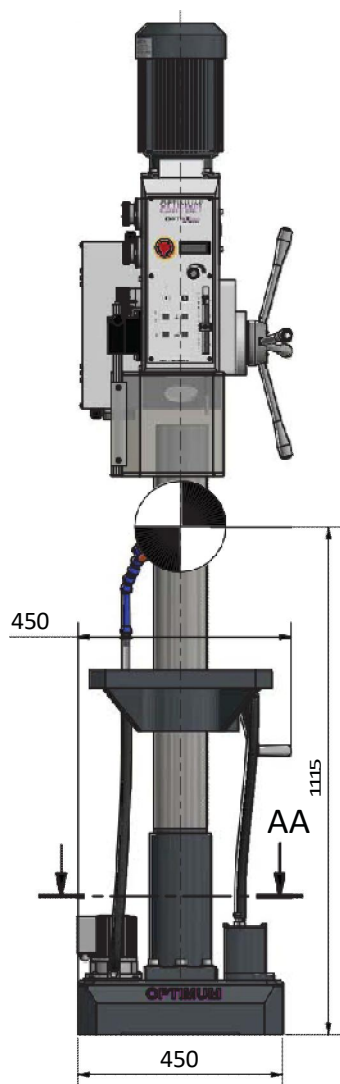


Img.2-2: Dimensiones
DH28GSV

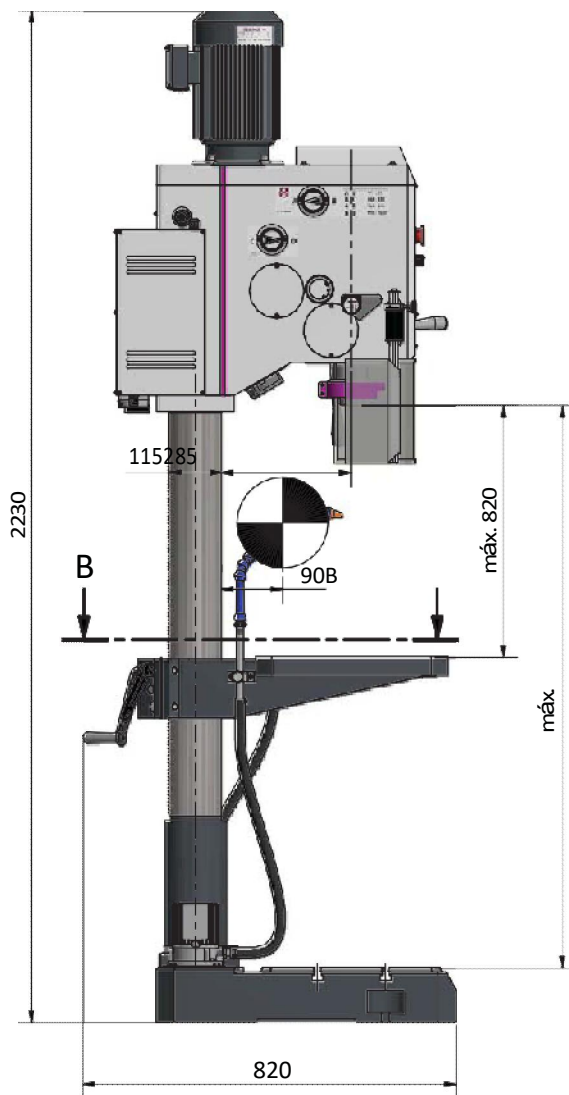
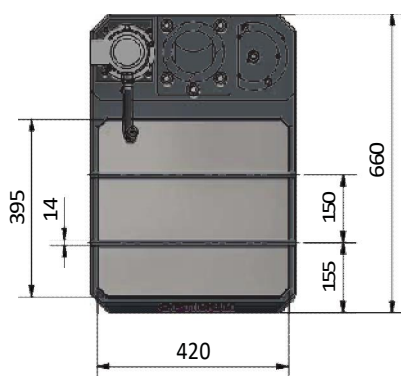
DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_2.fm



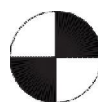
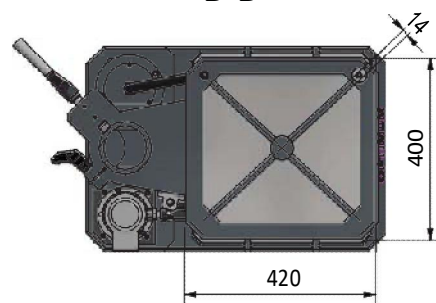
2.4 Dimensiones



A-A



B-B



Schwerpunkt / Centro de gravedad

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_2.fm

Img. 2-3: Dimensiones DH 32
GSV

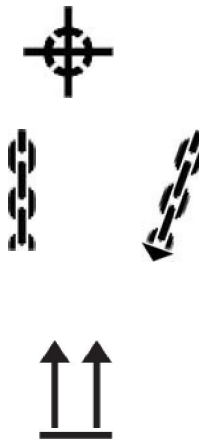
3 Montaje

Volumen de suministro

En el momento de la entrega, compruebe inmediatamente que la máquina no ha sufrido daños durante el transporte. Compare el volumen de suministro con la lista de embalaje adjunta.

Transporte

- Centros de gravedad
- Puntos de suspensión de la carga (Marcado de las posiciones del engranaje de suspensión de la carga)
- Posición de transporte prescrita (Marcado de la superficie superior)
- Medio de transporte a utilizar
- Pesos



ADVERTENCIA!

Pueden producirse lesiones graves o mortales si algunas partes de la máquina caen o se caen de la carretilla elevadora o del vehículo de transporte. Siga las instrucciones y la información de la caja de transporte.



ADVERTENCIA!

El uso de equipos de elevación y suspensión de carga inestables que podrían romperse bajo carga puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Comprobar que el dispositivo de elevación y de suspensión de la carga tiene suficiente capacidad de carga y que está en perfecto estado.



Observe las normas de prevención de accidentes emitidas por su Asociación de Seguro de Responsabilidad Civil de los Empleadores u otras autoridades de supervisión aplicables a su empresa.

Fije las cargas con cuidado.

Nunca camine bajo cargas suspendidas!

Montaje y puesta en marcha

Requisitos del lugar de instalación

Organice el área de trabajo alrededor de la broca de engranaje de acuerdo con las normas de seguridad locales.

INFORMACIÓN

Para lograr altos niveles de funcionalidad y precisión de mecanizado, así como una larga vida útil de la máquina, el lugar de instalación debe cumplir ciertos criterios.





2.4 Dimensiones

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- El dispositivo sólo debe instalarse y utilizarse en un lugar seco y bien ventilado.
- Evite lugares cerca de máquinas que causen astillas o polvo.
- El lugar de montaje debe estar libre de vibraciones, es decir, alejado de prensas, cepilladoras, etc.



capacidad y uniformidad del suelo.

- La subestructura debe prepararse de tal manera que, en caso de que se utilice algún lubricante, no pueda penetrar en el suelo.
- Piezas que sobresalen - como el perro, las asas, etc. - deberán asegurarse, en caso necesario, mediante medidas in situ para que no se ponga en peligro a las personas.
- Proporcionar suficiente espacio para el personal de montaje y de operación y para el transporte de materiales.
- Tenga también en cuenta la accesibilidad para los trabajos de instalación y mantenimiento.
- Asegúrese de que haya una iluminación adecuada (valor mínimo: 500 Lux, medido en la punta de la herramienta). En caso de que el nivel de iluminación sea inferior, deberá preverse una iluminación adicional, por ejemplo, mediante una luz separada para el puesto de trabajo.

INFORMACIÓN

El enchufe de red de la broca de engranaje debe ser de libre acceso.



Montaje

ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento y vuelco.

La instalación del taladro de engranajes debe ser realizada por al menos 2 personas.



INFORMACIÓN

El taladro de engranaje se suministra premontado.



Instalación

Compruebe que la base de la broca de engranaje esté en posición horizontal con un nivel de burbuja.

Comprobar que la cimentación tiene suficiente capacidad de carga y rigidez. El peso total es: Peso total[kg]", en la página 21

Coloque el taladro de engranaje sobre la base suministrada.

Fije la base de la broca de engranaje a la subestructura a través de los orificios pretaladrados para este fin.



ADVERTENCIA!

El estado del subsuelo y el tipo de fijación del pie de la máquina al subsuelo deben ser tales que puedan soportar las cargas de la corona dentada. La base debe estar nivelada. Compruebe que la base de la broca de engranaje esté en posición horizontal con un nivel de burbuja.



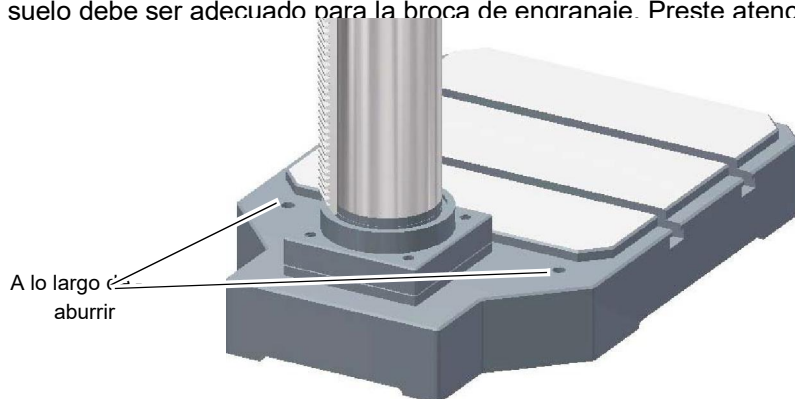
Fijación

Con el fin de proporcionar la estabilidad necesaria de la corona dentada, es necesario conectar firmemente el taladro con su pie al suelo. Recomendamos que utilice cartuchos de conectores de cizallamiento o anclajes de alta resistencia.

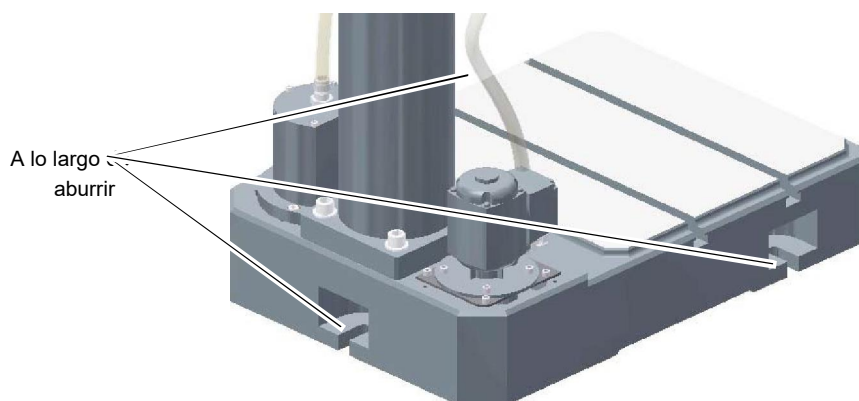
Fije el pie de la broca de engranaje al suelo con los orificios pretaladrados para este fin.



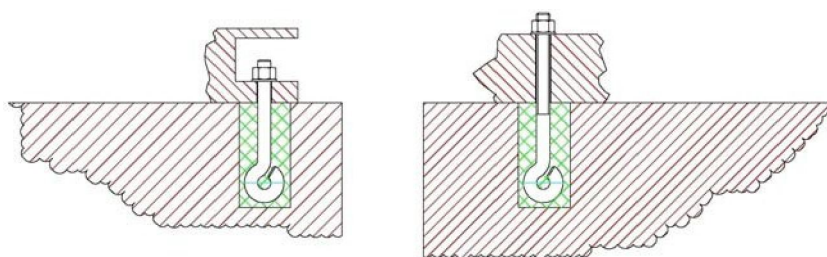
El suelo debe ser adecuado para la broca de engranaje. Preste atención también a la capacidad de carga.



Img. 3-1: Marcado de los puntos de fijación del DH 26 GTV, DH 28 GSV



Img. 3-2: Marcado de los puntos de fijación del DH 32 GSV



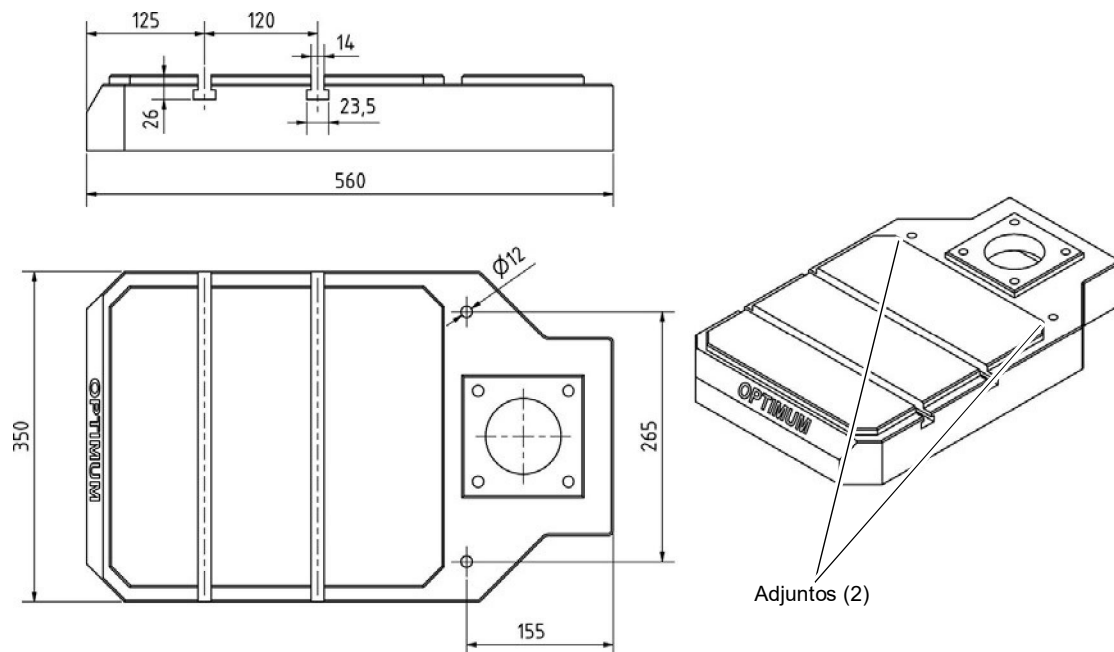
Img. 3-3: Ejemplo para la fijación al suelo DH 28 GSV y DH 32 GSV

ATENCIÓN!

Apriete los tornillos de fijación de la broca de engranaje sólo en la medida en que esté bien fijada y no pueda romperse ni volcarse.

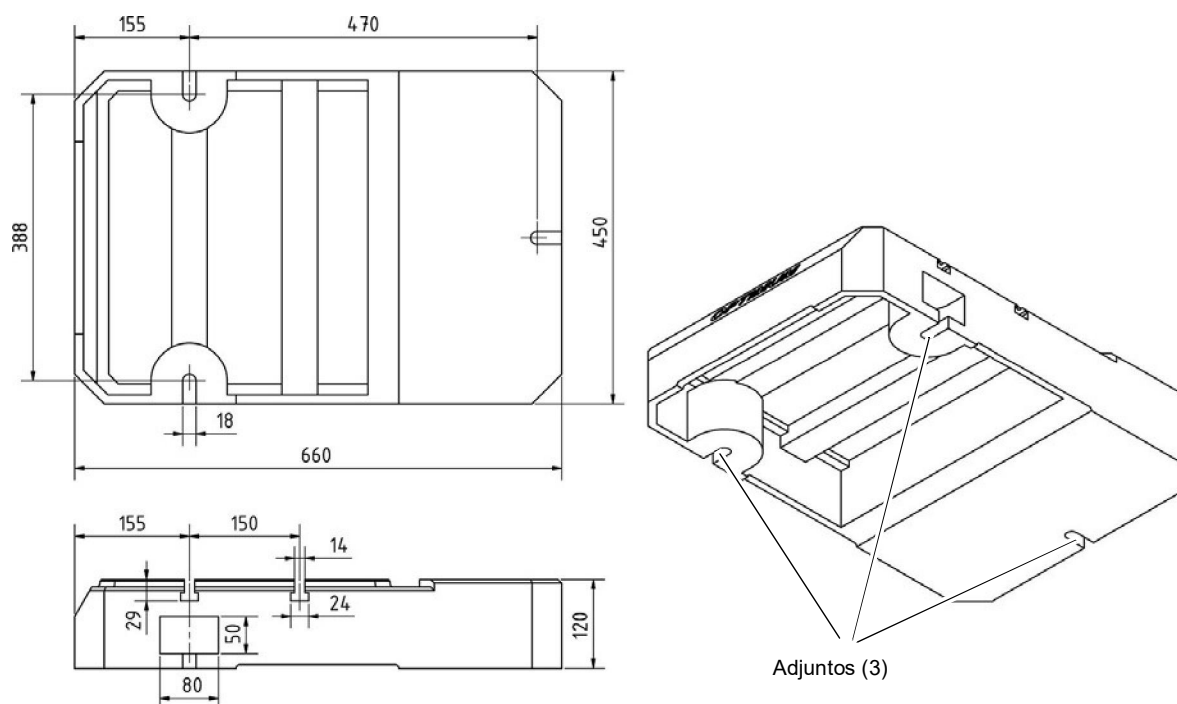
Si los tornillos de fijación están demasiado apretados, especialmente en combinación con una subestructura irregular, puede producirse una rotura del soporte de la máquina.





Img. 3-4: Plano de montaje

3.5. 2Diagrama de instalación DH32GSV



Img. 3-5: Plano de montaje

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_3.fm

Primera puesta en marcha



ATENCIÓN!

Antes de la puesta en marcha de la máquina, todos los pernos, fijaciones y protecciones deben ser comprobados y reapretados según sea necesario.



ADVERTENCIA!

El uso de portaherramientas inadecuados o su uso a velocidades inadmisibles constituye peligro.

Utilice únicamente los portaherramientas (p. ej. portabrocas) que se suministran con la máquina o que OPTIMUM ofrece como equipamiento opcional.

Utilizar únicamente portaherramientas en el rango de revoluciones admisible previsto.

Los portaherramientas sólo pueden modificarse de acuerdo con las recomendaciones de OPTIMUM o del fabricante de los dispositivos de sujeción.



ADVERTENCIA!

Existe peligro para las personas y el equipo si la primera puesta en marcha de la broca de engranajes es realizada por personal inexperto.

No aceptamos ninguna responsabilidad por daños causados por una puesta en marcha incorrecta.

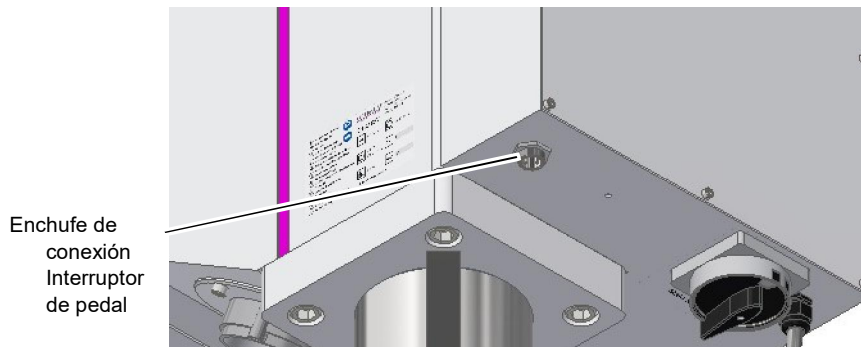
"Cualificación del personal" en la página 12



Conexión del interruptor de pedal opcional

Contacto flotante para el corte de roscas.

El interruptor de pedal se utiliza para invertir el sentido de giro en el corte de la rosca.



Img. 3-6: Conector enchufe interruptor de pedal

Conectar el interruptor de pedal al conector. Compare la asignación de PINs del conector en el gabinete.

INFORMACIÓN

El cable de conexión no tiene polaridad. El contacto (2 hilos) está diseñado como señal en bucle.



Calentamiento de la máquina

ATENCIÓN!

Si la corona dentada y, en particular, el husillo de taladrado se acciona inmediatamente con la máxima carga cuando hace frío, se pueden producir daños.

Si la máquina está fría, por ejemplo, directamente después de haber transportado la máquina, debe calentarse a una velocidad de 500 1/min durante los primeros 30 minutos.





3.7 Conexión eléctrica

PRECAUCIÓN!

Sólo debe ser trabajado por un electricista calificado o por una persona que trabaje bajo las instrucciones y supervisión de un electricista calificado. Coloque el cable de conexión de la máquina de tal manera que no cause un riesgo de tropiezo.

Asegúrese de que las 3 fases (L1, L2, L3) y el cable de tierra estén conectados. El conductor neutro (N) de su fuente de alimentación no está conectado.

400V - conexión trifásica, sentido de giro correcto, observar la secuencia de fases!

En caso necesario, se deben cambiar los conectores de dos fases en el interruptor de corriente trifásico o en la conexión del armario de distribución. La garantía quedará anulada si la máquina está conectada incorrectamente.

Por favor, compruebe que el tipo de fusible de corriente, tensión y protección corresponden a los valores especificados. Se debe disponer de una conexión de conductor de protección a tierra.

- Fusible principal 16A.
- Tenga en cuenta las indicaciones sobre la conexión para máquinas con convertidores de frecuencia.





3.7.1 Actuadores regulados en conexión con dispositivos de

Los accionamientos con regulación de velocidad son uno de los equipos estándar en la construcción de máquinas e instalaciones y realizan diversas tareas. En comparación con un motor simple, los rectificadores o convertidores electrónicos requieren algunas características. El uso de un dispositivo de protección de corriente de defecto, de un monitor de corriente diferencial o de un monitor de aislamiento en la aplicación puede tener más sentido.

Para la seguridad eléctrica, DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 parte 410): 1997-01 "Montaje de instalaciones pesadas hasta 1000V" es una norma básica. Describe tanto las formas netas admisibles como las medidas de protección necesarias contra las corrientes corporales peligrosas. En base a esta norma, la norma DIN EN 50178 (VDE 0160): 1998-04 "Equipamiento de instalaciones de corriente pesada con equipos electrónicos" especifica con más detalle las medidas de protección que deben aplicarse a los accionamientos controlados. Eso es lo que hay que hacer: "En el caso de los aparatos electrónicos, la protección de las personas contra las corrientes corporales peligrosas debe realizarse de tal manera que un solo fallo no cause ningún peligro".

Actuadores regulados con dispositivos de corriente diferencial

El sistema TN-S es la forma de red más común para el funcionamiento de accionamientos controlados. Esto se hace, entre otras cosas, por razones EMV y para evitar corrientes vagabundas. Según DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410): 1997-01, los dispositivos de protección de corriente de defecto (ELCB) pueden utilizarse como medida de protección contra las corrientes peligrosas del cuerpo. Según DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 parte 482): 2003-06 "Instalaciones eléctricas de edificios", los cables y sistemas de cableado en instalaciones en peligro de incendio deben ser protegidos por ELCBs con una corriente diferencial nominal de 300 mA. Según IEC 60755, los ELCBs difieren en el tipo de corrientes de falla que pueden detectar. Junto con los dispositivos electrónicos pueden producirse corrientes con componentes de CC.

Protección contra corrientes de choque peligrosas, uso de ELCBs

Lograr una mayor seguridad en todos los sistemas de instalación y en los rangos de alimentación para los que las disposiciones de instalación estipulan o recomiendan los dispositivos ELCB.

Medida de "Protección contra corrientes de choque peligrosas", según DIN VDE 0100 Parte 410. Hay que mencionar todas las medidas:

- Protección contra contacto indirecto - como protección contra fallos por desconexión en caso de tensión de contacto inadmisiblemente alta por choque de cortocircuito en el recurso operativo.
- Protección contra el contacto directo - como protección adicional al desconectarse en caso de contacto con un conductor bajo tensión. Las corrientes de choque peligrosas se desconectan en el menor tiempo posible, si la corriente de fallo nominal del interruptor es de 30 mA, para un sistema de protección personal de 10 mA.
- Prevención de incendios - Prevención de la originación de incendios de origen eléctrico si la corriente de falla nominal del disyuntor es de 300 mA. Instalaciones operativas con riesgo de incendio según VdS 2033: 2002-02 300 mA.

Corriente en el conductor de protección - Corriente de fuga

Con los filtros EMC en los convertidores de frecuencia, la corriente de fuga es siempre superior a 3,5 mA debido a la física. Algunos tipos de convertidores de frecuencia también alcanzan una corriente de fuga de hasta 300 mA.

Por lo tanto, se requiere una conexión a tierra fija y la sección transversal mínima del conductor de puesta a tierra de protección debe cumplir con las normas de seguridad locales para dispositivos con una alta tasa de fugas. Esto se consigue proporcionando una conexión a tierra fija permanente con dos conductores independientes, cada uno de los cuales tiene una sección transversal igual o superior a la del cable de alimentación.



3.7 Conexión eléctrica

PRECAUCIÓN!

Sólo debe ser trabajado por un electricista calificado o por una persona que trabaje bajo las instrucciones y supervisión de un electricista calificado. Coloque el cable de conexión de la máquina de tal manera que no cause un riesgo de tropiezo.

Asegúrese de que las 3 fases (L1, L2, L3) y el cable de tierra estén conectados

Por lo tanto, es preferible que las máquinas con convertidores de frecuencia se conecten de forma permanente a una caja de bornes, ya que de lo contrario se requiere una conexión a tierra fija adicional, que no se realiza a través del enchufe y que debe corresponder, como mínimo, a la sección transversal del cable en el enchufe.

Dado que el convertidor de frecuencia puede provocar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra de protección, si se requiere un dispositivo de corriente residual (ELCB / RCD) en la red, deben seguirse las siguientes directrices:



4 Operació

4.1 Segur

- alquileres y corrientes de falla de CC pulsantes.
- AC/DC - sensible ELCB tipo B
Los ELCBs de la serie tipo B también aceptan la detección de curvas de falla de CA suaves.  así como la detección de formas de corriente de falla de tipo A; son por lo tanto adecuado para todos los circuitos mencionados. Por lo tanto, los ELCBs de esta serie detectan todos los tipos de corriente de falla de acuerdo con la característica de disparo B, es decir, tanto las corrientes de falla de CC suaves como también todas las corrientes de falla de CA de todas las frecuencias y frecuencias mixtas de hasta 1 MHz son detectadas y desconectadas de manera confiable en caso de una falla.
- Corriente alterna - los ELCBs sensibles del tipo AC (sólo corriente alterna) son no apto para convertidores de frecuencia. Corriente alterna - ELCBs sensibles de tipo 

AC no se utilizan de forma habitual y ya no están permitidos en Alemania.

El tipo B debe utilizarse con convertidores trifásicos.

Cuando se utiliza un filtro EMC externo, para evitar paradas por error, se requiere un retardo de tiempo de al menos 50 ms. La corriente de fuga puede superar el valor umbral de disparo para una desconexión por error si las fases no se conectan al mismo tiempo.



4 Operació

4.1 Segur

Ponga en marcha la máquina sólo bajo las siguientes condiciones:

- La máquina está en buen estado de funcionamiento.
- La máquina se utiliza según lo prescrito.
- Siga las instrucciones de uso.
- Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Todas las fallas deben ser eliminadas inmediatamente. Parar inmediatamente la máquina en caso de anomalía de funcionamiento y asegurarse de que no se pueda poner en marcha accidentalmente o sin autorización.

Notificar inmediatamente al responsable de cualquier modificación.

☐ "Safety during operation" on page 18

Una conexión acoplada por fricción mantiene y centra el portabrocas o la broca en el husillo de la broca.

Antes de empezar a trabajar

Antes de empezar a trabajar, seleccione la velocidad deseada. Depende del diámetro de perforación utilizado y del material.

Determinación de la velocidad de corte y de la velocidad" en la página 52

INFORMACIÓN

Los datos de las tablas de velocidad son valores orientativos. En algunos casos puede ser ventajoso aumentar o disminuir estos valores.

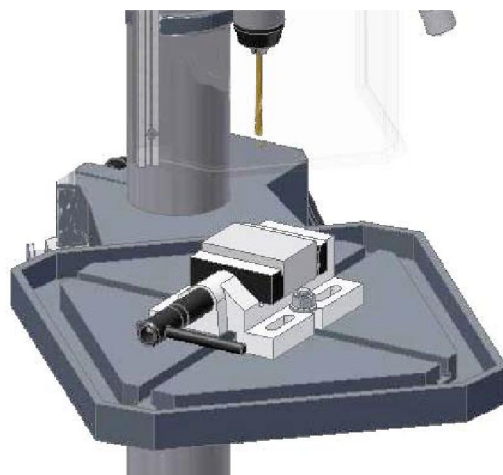
Se debe utilizar un agente refrigerante o lubricante al taladrar.

En el caso de materiales inoxidables (por ejemplo, chapas de acero VA o NIRO) no se deben centrar, ya que esto hará que el material se compacte y que la broca se rompa rápidamente.

ADVERTENCIA!

Para los trabajos de taladrado, es necesario sujetar la pieza de trabajo firmemente para evitar que la broca se enganche en las piezas. Una mordaza de máquina o garras de sujeción es un dispositivo de sujeción adecuado.

Las piezas de trabajo deben tensarse de forma inflexible y estable (tornillo de banco, abrazadera de tornillo).



Img. 4-1: asientos para tuercas deslizantes

Coloque un tablero de madera o plástico debajo de la pieza de trabajo para evitar taladrar hasta la mesa de trabajo, la mordaza, etc.



Si es necesario, ajuste la profundidad de taladrado deseada mediante el tope de profundidad de taladrado para obtener una profundidad de taladrado uniforme.

Por favor, asegúrese de utilizar una aspiración de polvo adecuada al tratar la madera, ya que el polvo de madera puede ser peligroso para la salud. Utilice una máscara antipolvo adecuada a la hora de la verdad.

Durante el trabajo

El avance del manguito del husillo se realiza a través de la empuñadura en estrella. Asegúrese de que la alimentación sea constante y no demasiado rápida.

El muelle de retorno devuelve el manguito del husillo a su posición inicial.

ADVERTENCIA!

Incautación de ropa y/o cabello.

- Durante los trabajos de taladrado, asegúrese de llevar puestos los trabajos de ajuste a
- No use guantes.
- Si es necesario, use una redecilla para el cabello.



PRECAUCIÓN!

Peligro de golpes por las palancas de la empuñadura en estrella.

No suelte la empuñadura en estrella al reposicionar el casquillo del husillo de perforación. Tire a mano del casquillo del eje de perforación hacia atrás.



PRECAUCIÓN!

Peligro de aplastamiento. No coloque la mano entre el cabezal de perforación y el casquillo del husillo.



INFORMACIÓN

Cuanto más pequeña sea la broca, más fácilmente se puede romper.

En el caso de perforaciones profundas, retire la broca de vez en cuando para eliminar las limaduras de la broca. Añada unas gotas de aceite para reducir la fricción y prolongar la vida útil de la broca.



Refrigeración

PRECAUCIÓN!

Peligro de lesiones debido a que los cepillos se enganchan o tiran de ellos. Use una pistola rociadora o una botella exprimible para enfriar, o el sistema de refrigerante de la máquina.



La fricción generada durante la rotación puede hacer que el borde de la herramienta se caliente mucho.

La herramienta debe ser enfriada durante el proceso de taladrado. Enfriar la herramienta con una herramienta adecuada.

El lubricante refrigerante asegura mejores resultados de trabajo y una mayor vida útil de los bordes de las herramientas. Utilice una pistola pulverizadora o una botella exprimible para enfriar la herramienta.

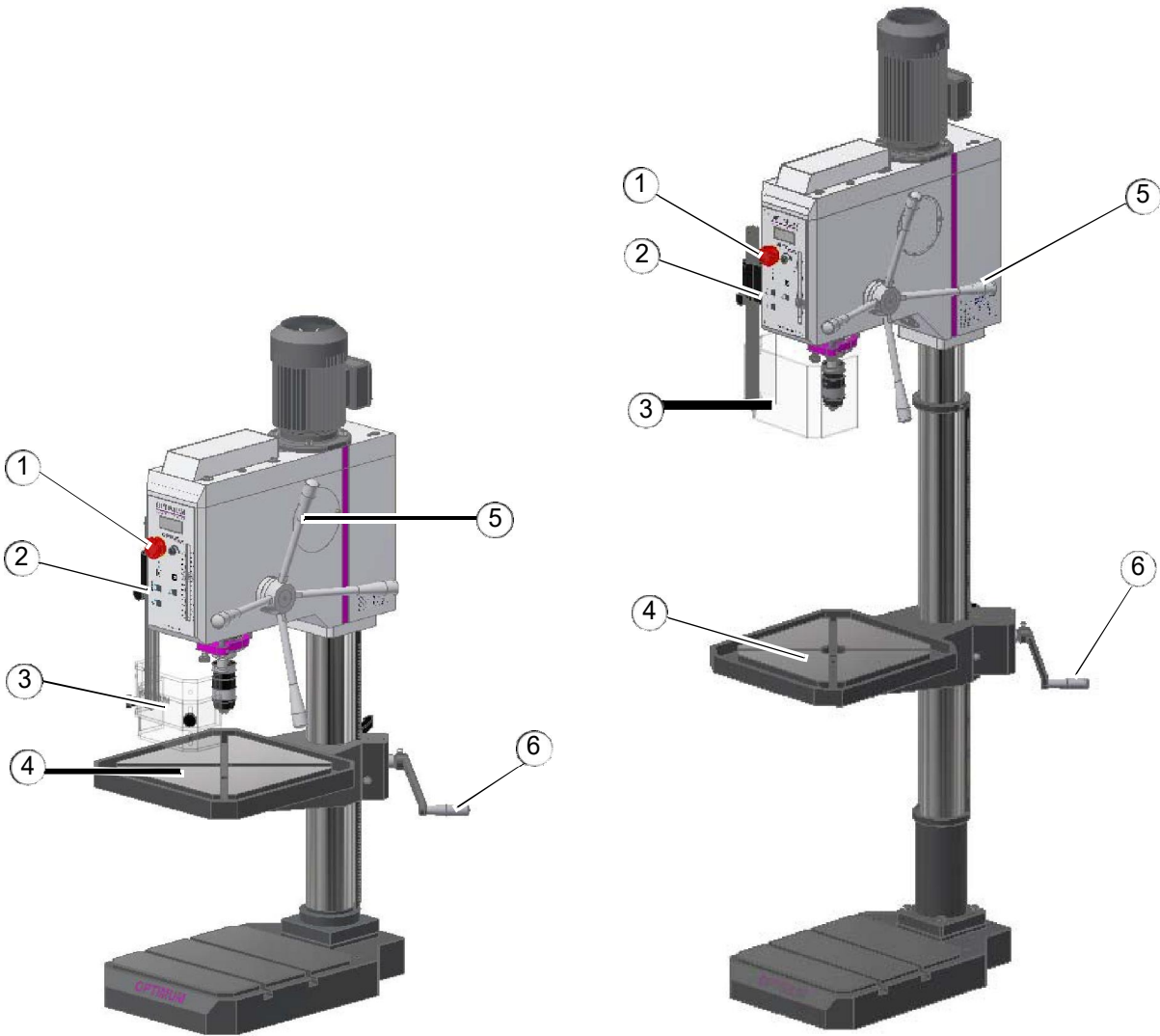
INFORMACIÓN

Utilizar como agente refrigerante una emulsión hidrosoluble y no contaminante, que puede adquirirse a través de distribuidores autorizados.

Asegúrese de que se está recogiendo el agente refrigerante.

Respete el medio ambiente al eliminar los lubricantes y refrigerantes.

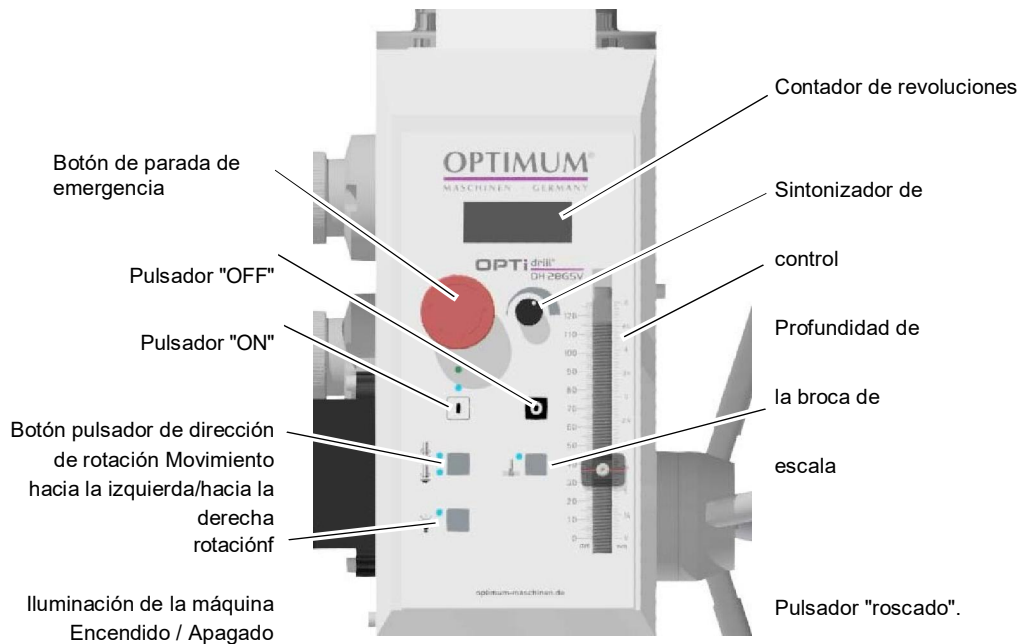




Pos.	Designación	Artículo	Designación
1	Pulsador de PARADA DE EMERGENCIA	2	Panel de control
3	Protector de portabrocas	4	Mesa de perforación
5	Palanca para el avance de los manguitos de husillo	6	Ajuste de la altura de la mesa



4.6 Panel de control DH26GTV y



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

Sentido de rotación

El sentido de giro puede seleccionarse mediante el pulsador. El LED indica el sentido de giro seleccionado.

Pulsador ON

El pulsador "ON" conecta el giro del husillo de taladrado.

Pulsador OFF

El "botón pulsador OFF" desconecta el giro del husillo de taladrado.

Sintonizador de control

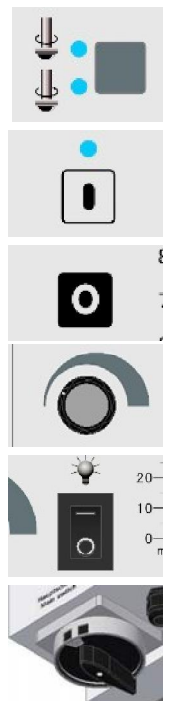
Mediante el sintonizador de control, la velocidad se ajusta de forma continua.

Iluminación de la máquina ON

/ OFF Activa o desactiva la retroiluminación. **Interruptor principal**

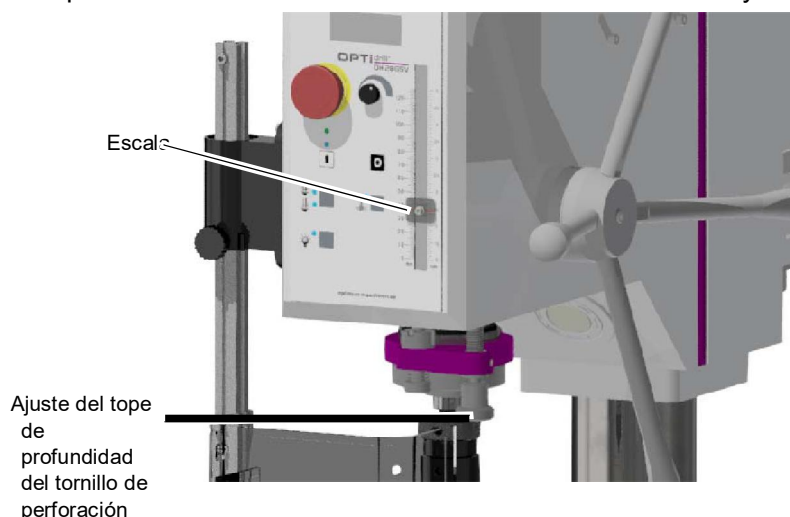
principal

Interrompe o conecta la fuente de alimentación.



4.6.1 Tope de

Utilice el tope de profundidad de taladrado cuando taladre varios agujeros de la misma profundidad.
Ajustar la profundidad de taladrado deseada mediante la escala y el tornillo de ajuste.



Img. 4-3: Tope de profundidad de perforación

Encendido de la máquina

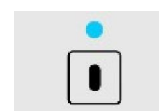
INFORMACIÓN

La máquina no se puede poner en marcha si la protección del portabrocas no está cerrada.
Encienda el interruptor principal.

Cerrar la protección del portabrocas de perforación
Elementos de mando e indicación DH26GTV | DH28GSV" en la página 36

Seleccione la etapa de engranaje "Tabla de velocidades - DH26GTV | DH28GSV" en la página 39

Accionar el pulsador "ON".
El cabezal comienza a girar en el sentido de las agujas del reloj.
Si es necesario, el sentido de giro puede cambiar a movimiento a la izquierda.



Desconexión de la máquina

PRECAUCIÓN!

Pulse el botón de parada de emergencia sólo en caso de emergencia real. No debe utilizar el botón de parada de emergencia para detener la máquina durante el funcionamiento normal.

Accionar el pulsador "OFF".

Para una parada prolongada de la máquina, desconéctela en el interruptor principal.





4.8.1 Conmutador selector de marchas -

La velocidad se selecciona por medio de los interruptores de



Img.4-4: Interruptor selector de marchas

4.8.2 Tabla de velocidades - DH26GTV | DH28GSV

A	C	45 - 165
B	C	150 - 550
A	D	250 - 925
B	D	870 - 3200

Img.4-5: Tabla de velocidades DH26GTV | DH28GSV

INFORMACIÓN

Tenga en cuenta la tabla de velocidades del cabezal de taladrado al seleccionar el rango de velo



ATENCIÓN!

Esperar hasta que el husillo de taladrado se haya detenido completamente antes de cambiar la velocidad con el selector de marchas.

Un cambio de la relación de transmisión durante el funcionamiento puede provocar la destrucción de la caja de cambios.



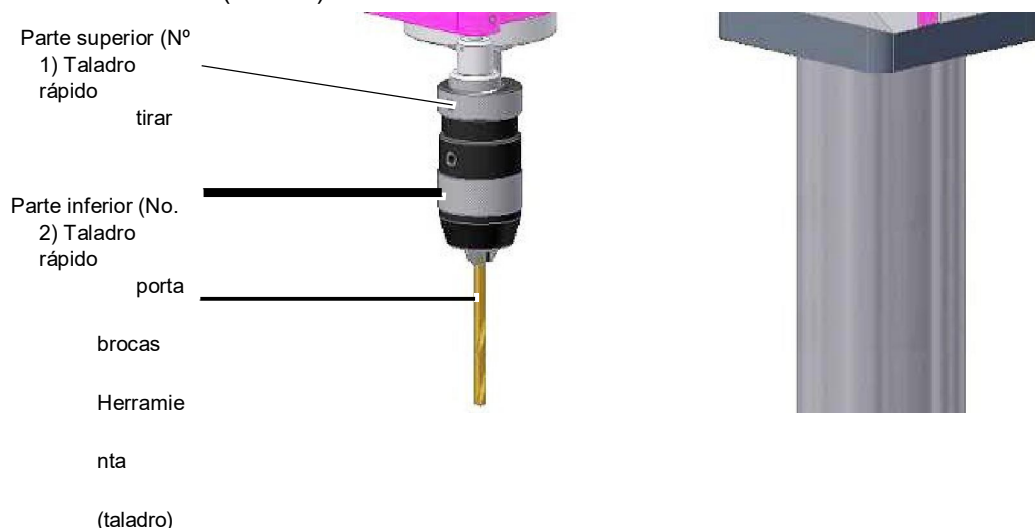
4.9 Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas DH26GTV | DH28GSV

Utilización del portabrocas rápido

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

Sujete la parte superior (n.º 1) del portabrocas. Con la parte inferior del portabrocas (n.º 2) es posible apretar o aflojar las mordazas del portabrocas rápido.

Gire la herramienta (taladro) con firmeza.



Img. 4-6: Portabrocas rápido

PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que la herramienta sujeta esté bien fijada.



Desmontaje con deriva de perforación

El mandril de perforación y el mandril cónico se aflojan del husillo de perforación por medio de una deriva de perforación.

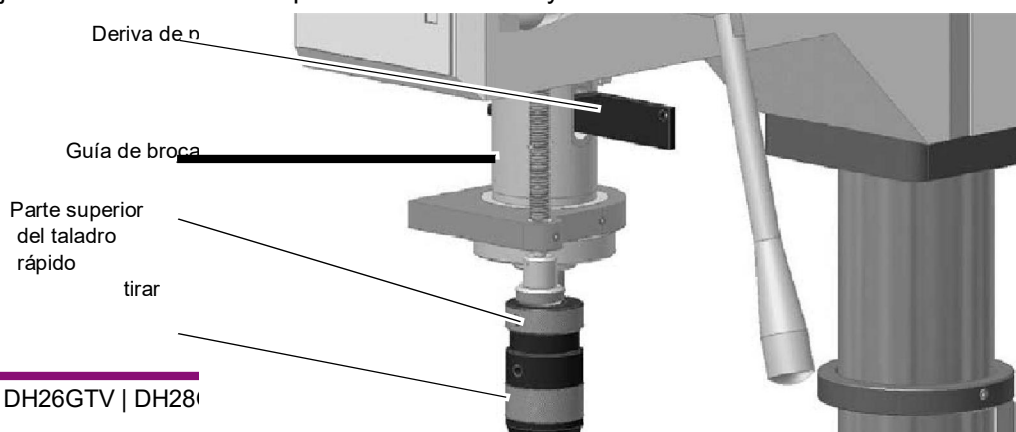
ADVERTENCIA!

Desmontar el portabrocas sólo si la broca vertical está desconectada de la red eléctrica.

Desconecte el taladro del montante en el interruptor principal o desconecte el enchufe de la red. Mueva el casquillo de perforación hacia abajo.

Gire el husillo de taladrado hasta que las aberturas del casquillo y del husillo de taladrado estén superpuestas.

Afloje el mandril cónico del portabrocas con la ayuda de un taladro.





Img. 4-7: Desmontaje con deriva de perforación

4.8.1 Conmutador selector de marchas -

La velocidad se selecciona por medio de los interruptores de

4.9.4 Montaje del

para la ① deriva integrada de la broca. De este modo, el manguito del husillo se puede desplazar hacia arriba.

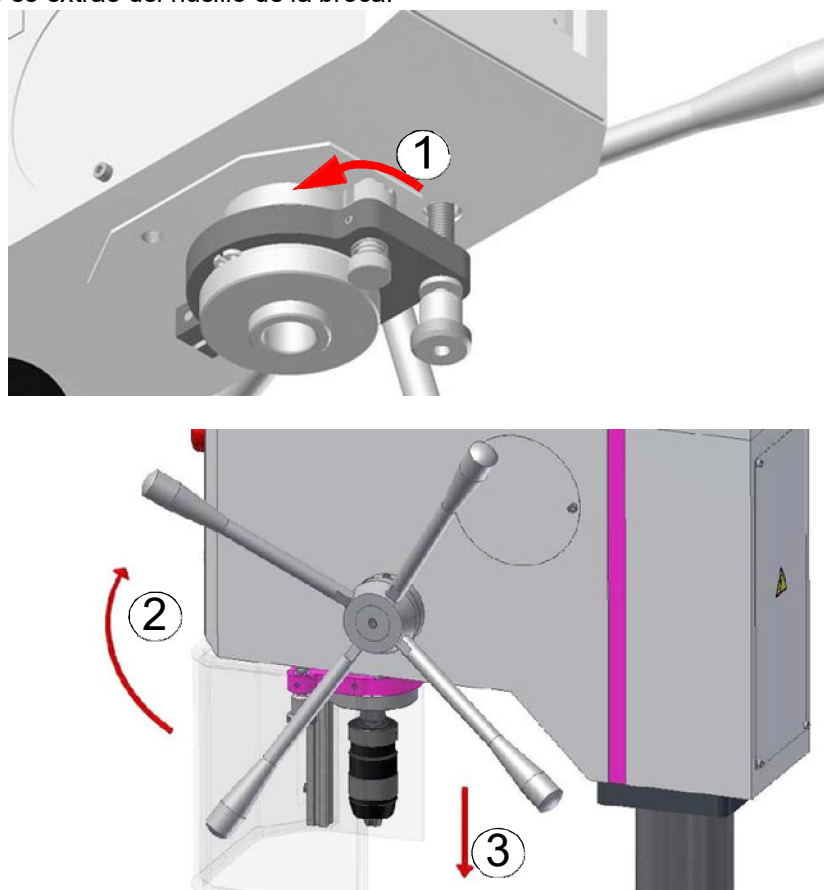
ATENCIÓN!

Sujete ③ bien el portaherramientas o el portabrocas.

Con el procedimiento descrito a continuación, el mandril cónico se afloja del husillo de taladrado. La herramienta y/o el portabrocas se caerán.

Presione el manguito del eje hacia ② arriba.

- El mandril cónico se extrae del husillo de la broca.



Img.4-8: Desmontaje con deriva de perforación integrada

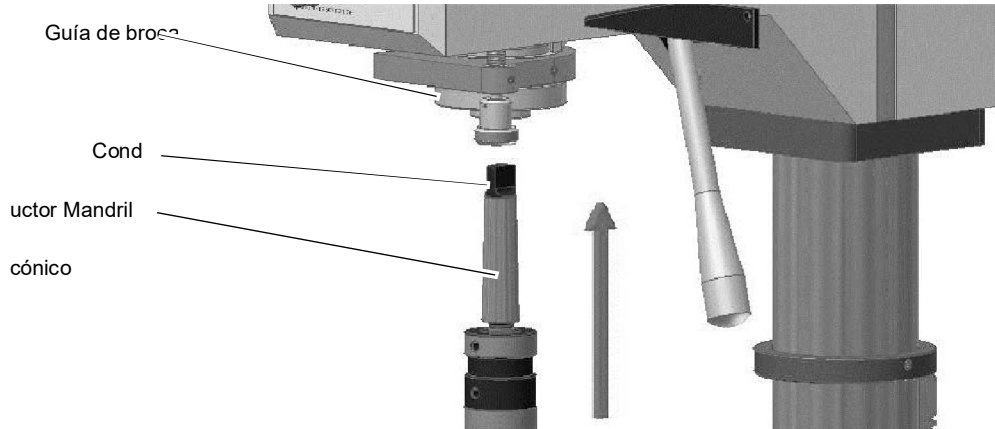


4.9.3 Desmontaje con deriva de

Desplazar la leva del casquillo del husillo hacia abajo hasta que sea posible girar el

El portabrocas o la herramienta se fija en el husillo de taladrado para evitar que se vuelque mediante una conexión de bloqueo de forma (driver).

Una conexión acoplada por fricción mantiene y centra el portabrocas o la broca en el husillo de la broca.



Img. 4-9: Mandril cónico

Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo de perforación y en el mandril cónico de la herramienta o del portabrocas rápido.

Presione el mandril cónico en el husillo de la broca.

4.10 Interruptor de pedal - Inversión de rotación

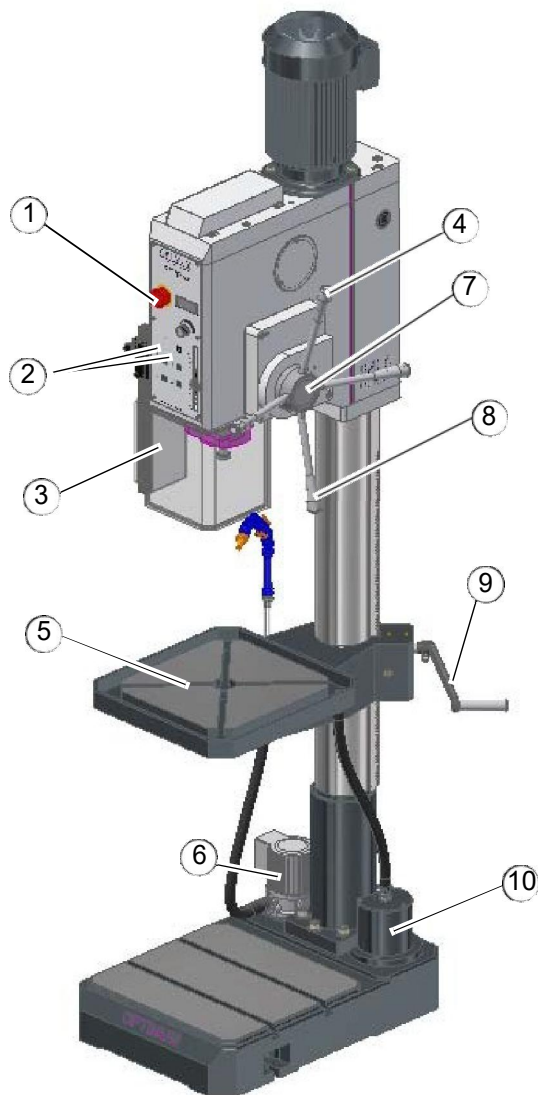
Utilice el interruptor de pedal opcional para invertir la dirección de corte de la rosca.

Conectar el interruptor de pedal opcional" en la página 30

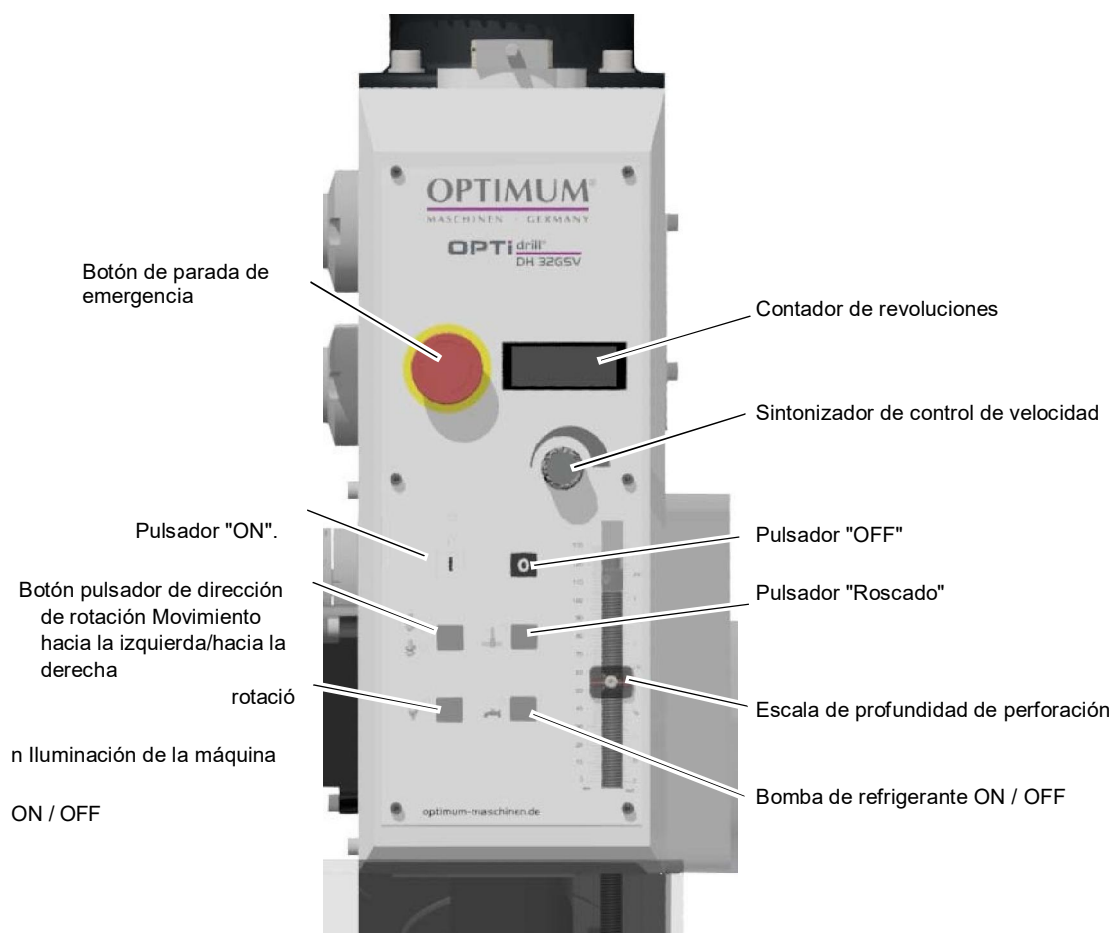




4.11 Elementos de mando e indicación



Pos.	Designación	Artículo	Designación
1	Botón de parada de emergencia	2	Pulsador ON / OFF
3	Protector de portabrocas	4	Pulsador en la palanca para el avance del husillo
5	Mesa de perforación	6	Bomba de refrigerante
7	Acoplamiento magnético para la alimentación	8	Palanca para el avance de los manguitos de husillo
9	Ajuste de la altura de la mesa	10	Filtro de virutas
11	Regulación continua del número de revoluciones		



Img. 4-10: Elementos de mando en el panel de control - versión 1.1

Pulsador "roscado".

En el modo de corte de rosca, el motor se pone en marcha automáticamente según una trayectoria

predefinida.

sobre el tope de profundidad de taladrado y cambia automáticamente el sentido de giro tan pronto como se pulsa la tecla

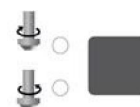
profundidad predefinida. El macho de rosca se extrae de la pieza de trabajo.



Pulsador de dirección de rotación

Con la puesta en marcha el cabezal inicia el giro en el sentido de las agujas del reloj. Un cambio a "movimiento a la izquierda" (en sentido contrario a las agujas del reloj) sólo es posible con el husillo giratorio.

Tabla de velocidades - DH 32 GSV" en la página 47



Pulsador ON

El pulsador "ON" conecta el giro del husillo de taladrado.



Pulsador OFF

El "botón pulsador OFF" desconecta el giro del husillo de taladrado.



Sintonizador de control de velocidad

Regulación continua de la velocidad.





4.11 Elementos de mando e indicación

4.13 Encendido de la máquina - DH 32 GSV

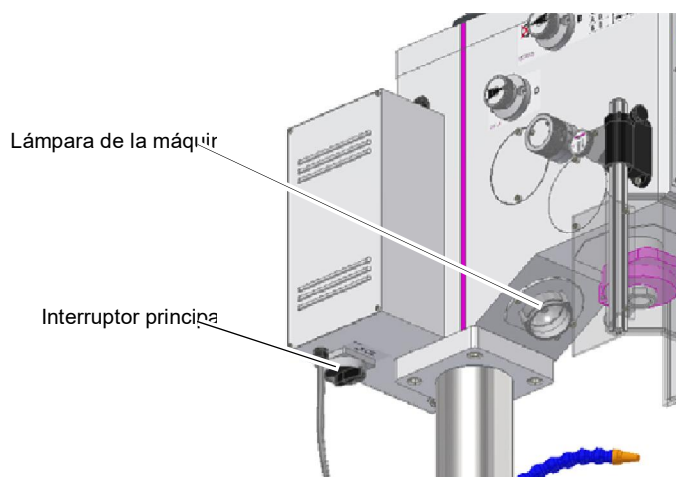
INFORMACIÓN

La máquina no se puede poner en marcha si la protección del portabrocas no está cerrada.

Enciende o apaga la luz de fondo.

Iluminación de la máquina ON / OFF Activa o

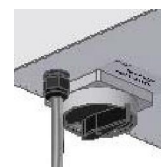
desactiva la retroiluminación.



Img.4-11: Lámpara de la máquina

Interruptor principal

Interrumpe o conecta la fuente de alimentación.



4.12.1 Tope de profundidad de perforación - DH 32 GSV

Utilice el tope de profundidad de taladrado cuando taladre varios agujeros de la misma profundidad.

Ajustar la profundidad de taladrado deseada mediante la escala y el tornillo de ajuste.



Img.4-12: Tope de profundidad de perforación



Bomba de refrigerante

Cerrar la protección del portabrocas de perforación

1. Seleccione la etapa de engranaje "Tabla de velocidades - DH 32 GSV" en la página 47.

Accionar el pulsador "ON".

El cabezal comienza a girar en el sentido de las agujas del reloj.

Si es necesario, el sentido de giro puede cambiar a movimiento a la izquierda.

4. 14Apagado de la máquina - DH 32 GSV

PRECAUCIÓN!

Pulse el botón de parada de emergencia sólo en caso de emergencia real. No debe utilizar el botón de parada de emergencia para detener la máquina durante el funcionamiento normal.

Accionar el pulsador "OFF".

Para una parada prolongada de la máquina, desconéctela en el interruptor principal.

4.14.1 Interruptor selector de marchas - DH 32 GSV

La velocidad se selecciona por medio de los interruptores de selección de marcha. En total se obtienen 4 gamas de velocidad en combinación con el ajuste de velocidad sin escalonamiento.



Img. 4-13: Interruptor selector de marchas



A C	40 - 160
B C	160 - 530
A D	280 - 920
B D	900 - 3000

Img.4-14: Tabla de velocidades DH 32 GSV

INFORMACIÓN

Tenga en cuenta la tabla de velocidades del cabezal de taladrado al seleccionar el rango de velocidad.



ATENCIÓN!

Esperar hasta que el husillo de taladrado se haya detenido completamente antes de cambiar la velocidad con el selector de marchas.



Un cambio de la relación de transmisión durante el funcionamiento puede provocar la destrucción de la caja de cambios.

Alimentación del manguito del husillo

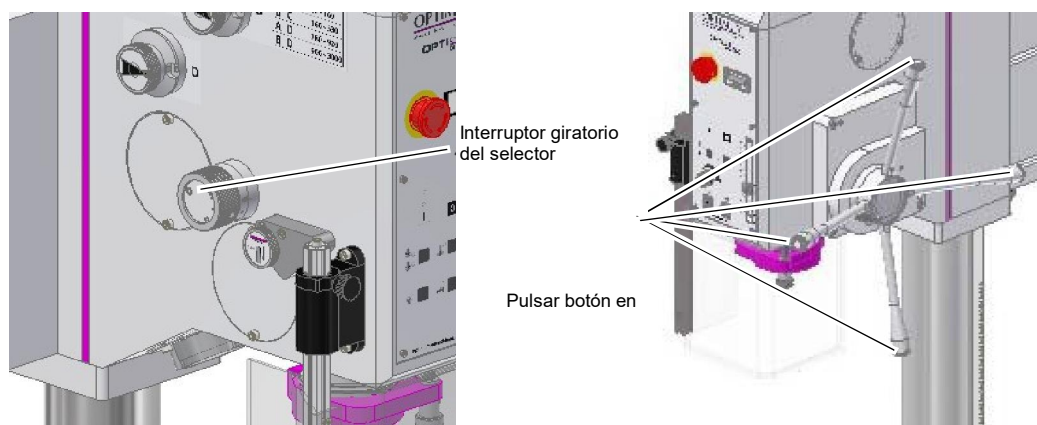
El avance de la camisa del husillo se realiza manualmente accionando la palanca de la camisa del husillo o de forma automática.

Alimentación manual de la manga del eje

Desplazar el manguito hacia abajo mediante la palanca del manguito del husillo. El manguito vuelve a su posición inicial por medio de la fuerza del muelle.

Alimentación automática del manguito del husillo

La alimentación se activa pulsando los botones pulsadores de la palanca del manguito del husillo. La alimentación está formada por un acoplamiento electromagnético. El avance se desconecta mediante el tope de profundidad de taladrado o pulsando de nuevo el botón pulsador en la palanca del casquillo del husillo.



Img.4-15: Alimentación automática del manguito del husillo

Seleccione la velocidad de avance de la camisa del husillo accionando el conmutador giratorio del selector:

- 0,10 mm / Revoluciones del husillo (hasta Ø 30 mm)
- 0,05 mm / Revoluciones del husillo (hasta Ø 36 mm)



INFORMACIÓN Tabla de velocidades -

Cuanto mayor sea la velocidad preestablecida, más rápida será la velocidad de avance en el manguito. Ajustar la velocidad correcta en función del material utilizado y del diámetro de la broca.



Ajustar el tope de profundidad de perforación "Tope de profundidad de perforación - DH 32 GSV" en la página 45.

Presione el botón pulsador en la palanca del manguito del eje. Se activa el avance electromagnético de la camisa del husillo.

- En cuanto se alcanza la profundidad de taladrado preajustada en el tope de profundidad de taladrado, el microinterruptor desactiva el avance de taladrado. El casquillo de perforación vuelve a la posición superior por la fuerza del muelle.

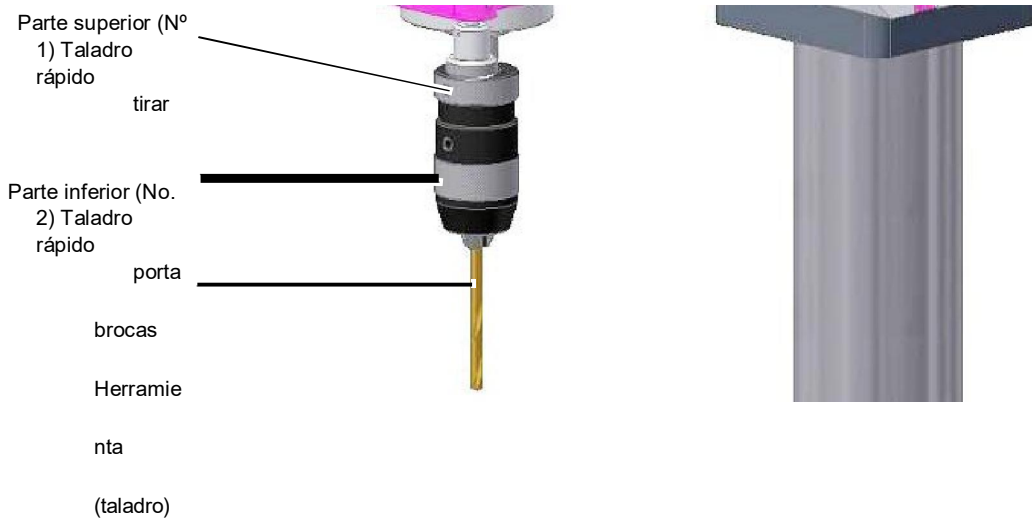
Desmontaje, montaje de portabrocas y brocas

Utilización del portabrocas rápido

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

Sujete la parte superior (n.º 1) del portabrocas. Con la parte inferior del portabrocas (n.º 2) es posible apretar o aflojar las mordazas del portabrocas rápido.

Gire la herramienta (taladro) con firmeza.



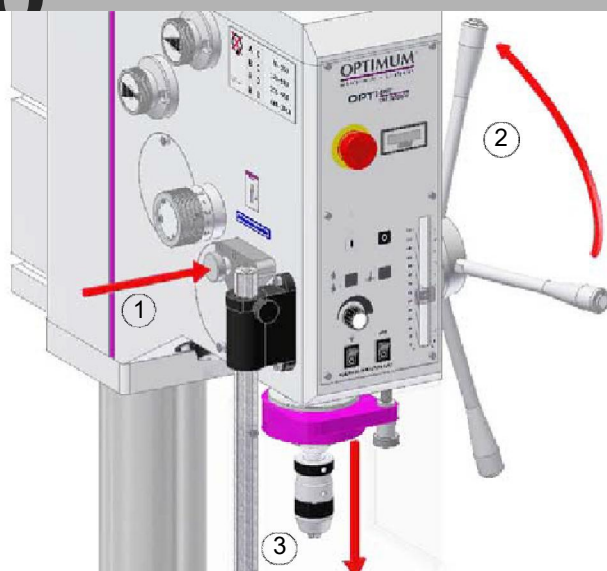
Img. 4-16: Portabrocas rápido

PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que la herramienta sujeta esté bien fijada.



Desmontaje con deriva de perforación integrada



Img. 4-17: Remoción

**ATENCIÓN!**

La herramienta y/o el portabrocas se caerán. Sujete la herramienta o el portabrocas mientras lo saca a la deriva.

**ATENCIÓN!**

No intente expulsar la herramienta cuando se encuentre en la posición intermedia. Esto podría causar daños en la deriva de la broca integrada o en el mango de alimentación.



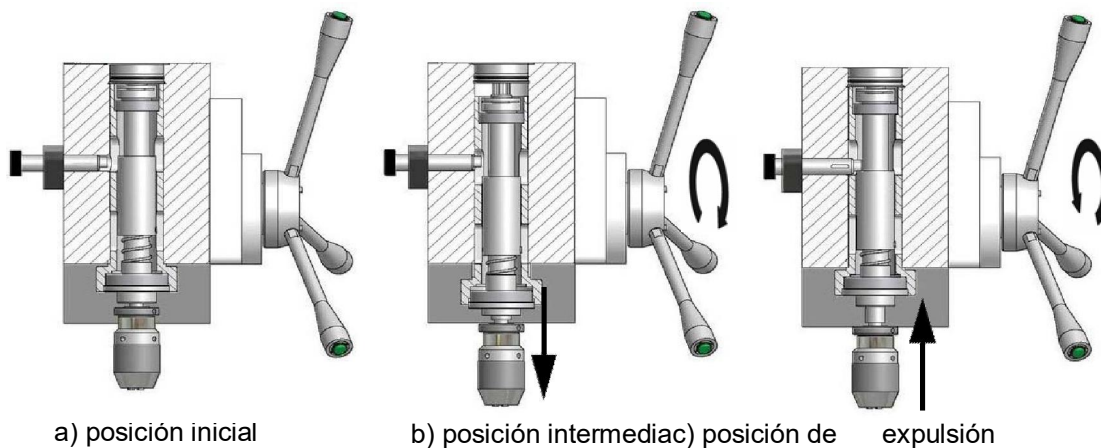
Con el procedimiento descrito a continuación, el mandril cónico se afloja del tornillo de perforación.

Desplazar el manguito hacia abajo hasta que se pueda mover el pinche de bloqueo (Img. 4-10 (b) posición intermedia).

Mueva el pasador de bloqueo hasta que encaje completamente (Img. 4-10 (c) posición de expulsión).

Presione la palanca de la manga con un movimiento rápido y potente hacia arriba.

○ El mandril cónico se extrae del husillo de la broca.

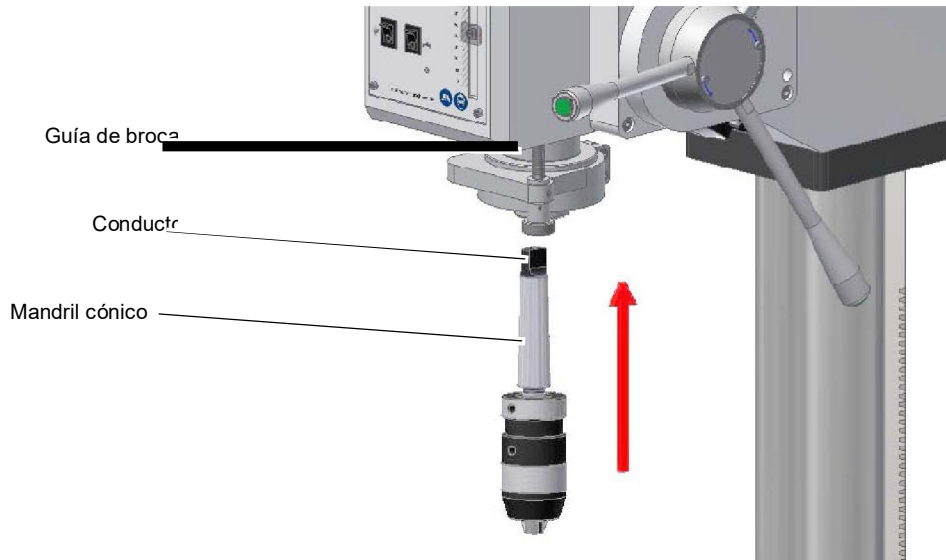


Img. 4-18: Diagrama funcional de la deriva de la broca (vista seccional)

Montaje del portabrocas

El portabrocas o la herramienta se fija en el husillo de taladrado para evitar que se vuelque mediante una conexión de bloqueo de forma (driver).

Una conexión acoplada por fricción mantiene y centra el portabrocas o la broca en el husillo de la broca.

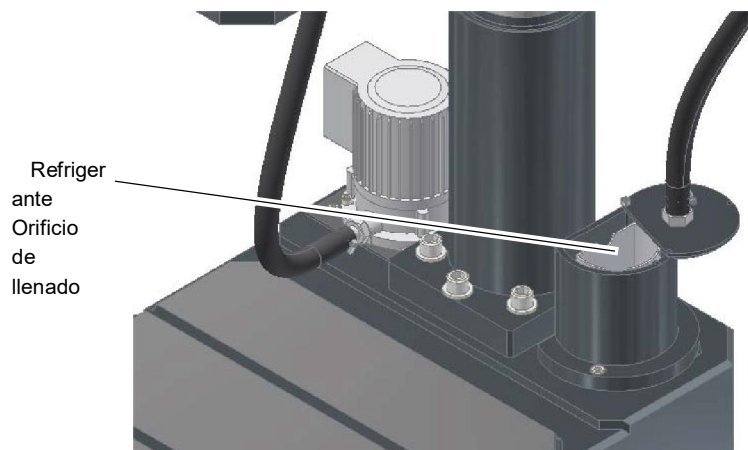


Img. 4-19: Mandril cónico

Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo de perforación y en el mandril cónico de la herramienta o del portabrocas rápido.

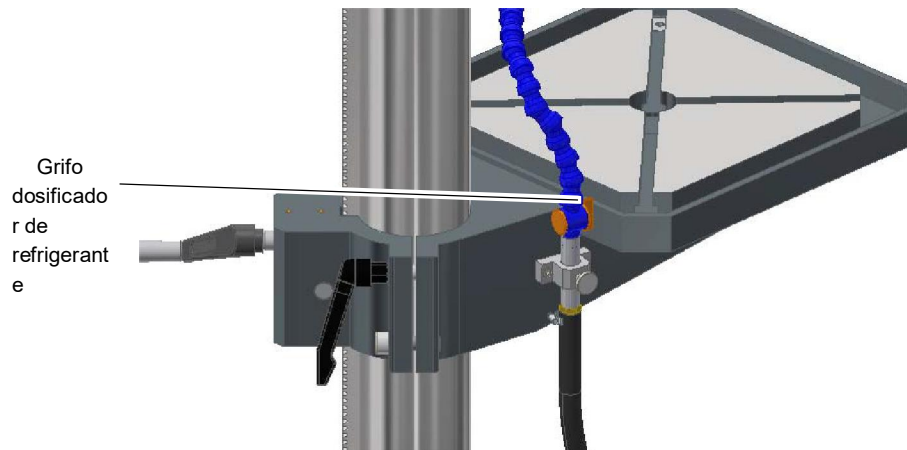
Presione el mandril cónico en el husillo de la broca.

4.17 Equipo refrigerante



Img. 4-20: Agujero de llenado

Cantidad de llenado "Equipo de refrigeración" en la página 21



Img.4-21: Grifo de cierre de refrigerante y dosificador

Ajustar el caudal con el grifo de cierre y de dosificación.

ATENCIÓN!

Dstrucción de la bomba por funcionamiento en seco.

La bomba es lubricada por el agente refrigerante. No opere la bomba sin refrigerante. Limpie el recipiente colector del filtro de virutas en intervalos regulares.



ADVERTENCIA!

Expulsión y desbordamiento de refrigerantes y lubricantes. Asegúrese de no dejar los lubricantes refrigerantes en el suelo. Los refrigerantes derramados en el suelo deben eliminarse inmediatamente.

Limpie regularmente el depósito de refrigerante.



PRECAUCIÓN!

El lubricante refrigerante debe comprobarse al menos semanalmente, incluso durante los tiempos de inactividad, en lo que se refiere a su concentración, valor pH, bacterias y descomposición fúngica.

Lubricantes de refrigeración y depósitos", en la página 62

6.4.1 "Plan de inspección de lubricantes refrigerantes mezclados por agua", en la página 63

Tenga en cuenta la lista de sustancias VKIS - VSI - IGM para lubricantes refrigerantes según DIN 51385 para el trabajo de metales.



4.18 Pedalera - Inversión de rotación

Utilice el interruptor de pedal opcional para invertir la dirección de corte de la rosca.

Conectar el interruptor de pedal opcional" en la página:



5 Determinación de la velocidad de corte y de la velocidad



Velocidades de corte de la mesa / entrada

Tabla de materiales						
Material a procesar	Velocidad de corte recomendada Vc en m/min	Alimentación recomendada f en mm/revolución				
		Diámetro de la broca d en mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	> 25...50
Aceros de construcción no aleados 700 N/mm ² < 700 N/mm ² < 700 N/mm ² < 700 N/mm ² < 700 N/mm ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Aceros aleados para la construcción 700 N/mm ² > 700 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Aceros aleados 1000 N/mm ² < 1000 N/mm ² < 1000 N/mm ² < 1000 N/mm ² < 1000 N/mm ² < 1000 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Aceros, baja estabilidad 800 N/mm ² < 800 N/mm ² < 800 N/mm ² < 800 N/mm ² < 800 N/mm ² < 800 N/mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Acero, alta estabilidad 800 N/mm ² > 800 N/mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
aceros inoxidables 800 N/mm ² > 800 N/mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Hierro fundido 250 N/mm ² < 250 N/mm ² < 250 N/mm ² < 250 N/mm ² < 250 N/mm ² < 250 N/mm ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Hierro fundido 250 N/mm ² > 250 N/mm ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
Aleación de CuZn quebradiza	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Aleación de CuZn 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 termoendurecibles con relleno orgánico	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiales termoendurecibles con relleno anorgánico	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

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 n en rpm															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847



MASCHINENEN - GERMANIA

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



Perforación_VC_G

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

Ejemplos de cálculo para determinar la velocidad necesaria para su máquina de taladrar

La velocidad necesaria depende del diámetro de la broca, del material que se está mecanizando y del material de corte de la broca.

Material que necesita ser perforado:

St37 Material de corte (broca): broca

espiral HSS

Punto de consigna de la velocidad de corte[VC] según la tabla: 40 metros por minuto

Diámetro[d] de la broca: 30 mm = 0,03 m[metros]

Alimentación seleccionada[f] según la tabla: aprox. 0,35

mm/rev.

$$\text{Velocidad } n = \frac{c}{d} = \frac{40 \text{ m}}{0,03 \text{ m}} = 1333 \text{ rpm}$$

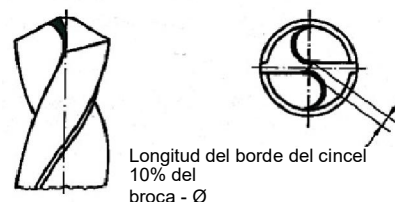
Establezca una velocidad en su máquina perforadora que sea menor que la velocidad determinada.

INFORMACIÓN

Para facilitar la producción de perforaciones de mayor tamaño, es necesario perforarlas previamente. De esta manera, se reducen las fuerzas de corte y se mejora el guiado de la broca.

El diámetro de pretaladrado depende de la longitud del borde del cincel. El borde del cincel no corta, pero aprieta el material. El borde del cincel se coloca en un ángulo de 55° con respecto al borde de corte principal.

Como regla general, se aplica: El diámetro de pretaladrado depende de la longitud del borde del cincel.



Pasos de trabajo recomendados para un diámetro de taladrado de 30 mm

Ejemplo:

1er paso de trabajo: Pre-taladrado con Ø 5

mm. 2º paso de trabajo: Pre-taladrado con

Ø 15 mm. 3er paso de trabajo: Taladrado

con Ø 30 mm.



6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante sobre

- Inspección,
- Mantenimiento y
- Reparar.

ATENCIÓN!

Un mantenimiento regular realizado correctamente es un requisito previo esencial para

- **seguridad de funcionamiento,**
- **funcionamiento sin fallos,**
- **larga vida útil de la máquina y**
- **la calidad de los productos que usted fabrica.**



Las instalaciones y equipos de otros fabricantes también deben estar en buen estado.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Durante los trabajos en el cabezal del husillo, asegúrese de que

- **se utilizan recipientes colectores con capacidad suficiente para la cantidad de líquido que debe recogerse.**
- **los líquidos y aceites no deben ser partidos en el suelo.**



Limpie cualquier líquido o aceite derramado inmediatamente utilizando los métodos adecuados de absorción de aceite y deséchelos de acuerdo con los requisitos legales vigentes sobre el medio ambiente.

Recoger las fugas

No vuelva a introducir líquidos derramados fuera del sistema durante la reparación o como resultado de fugas del tanque de reserva; colóquelos en un recipiente colector para su eliminación.

Eliminación

Nunca vierta aceite u otras sustancias peligrosas para el medio ambiente que sean perjudiciales para el medio ambiente en entradas de agua, ríos o canales.

Los aceites usados deben entregarse en un centro de recogida. Por favor, consulte a su supervisor para obtener más información sobre el punto de recogida más cercano.

Seguridad

ADVERTENCIA!

Las consecuencias de un mantenimiento y reparación incorrectos pueden incluir:

- **lesiones muy graves al personal que trabaja en la máquina,**
- **daños en la máquina.**



Los trabajos de mantenimiento y reparación de la máquina deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado.

Preparación

ADVERTENCIA!

Trabajar en la máquina sólo si está desconectada de la red eléctrica.

Coloque una señal de advertencia que impida la conexión no autorizada.



Reinicio

Antes de volver a arrancar, realice una comprobación de seguridad.

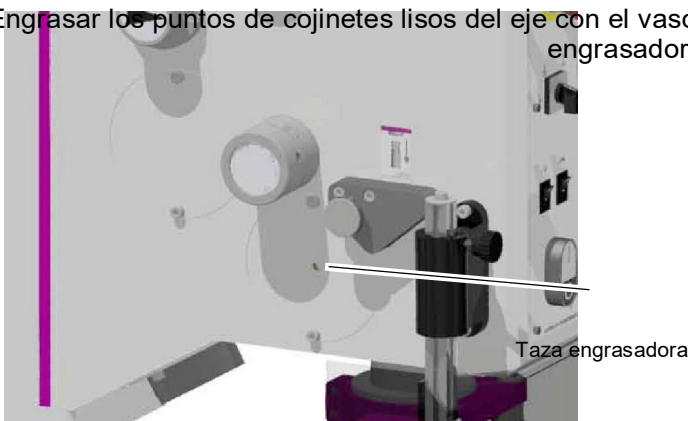
**ADVERTENCIA!**

Antes de poner en marcha la máquina debe asegurarse de que

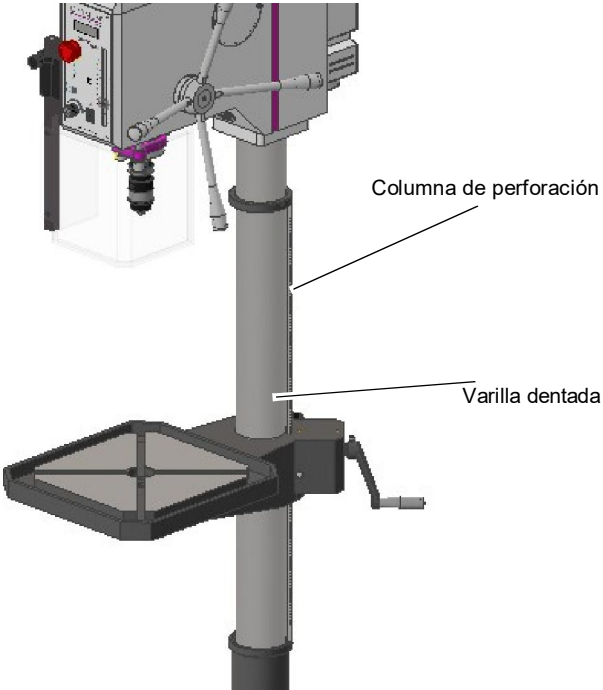
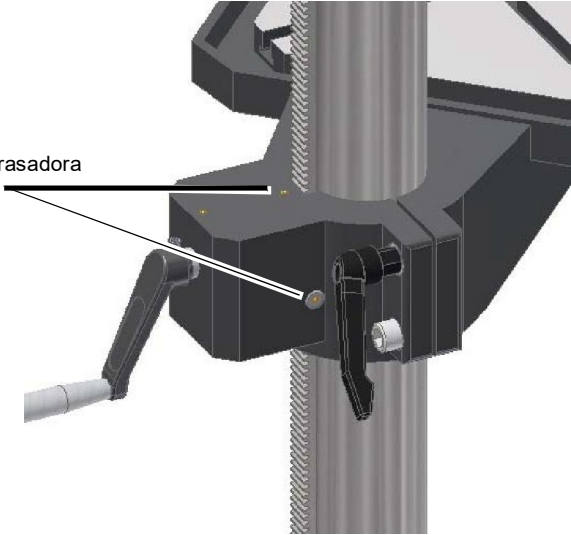
- no se generan peligros para las personas,
- la máquina no está dañada.

**Inspección y mantenimiento**

El tipo y el nivel de desgaste dependen en gran medida de las condiciones individuales de uso y de funcionamiento. Por lo tanto, los intervalos indicados sólo son válidos para las conexiones autorizadas correspondientes.

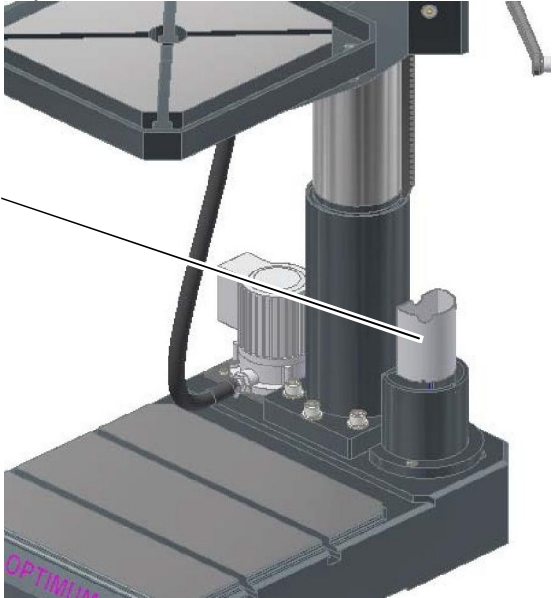
Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Inicio del turno Después de cada trabajo de mantenimiento o reparación	Taladro de engranajes	Examen de daños externos. Comprobación de seguridad" en la página 15	
Semanalmente	Aceitadora DH32GSV	Engrasar	Engrasar los puntos de cojinetes lisos del eje con el vaso engrasador.  Img. 6-1: Cabezal de perforación de la copa del engrasador



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Cada mes	Columna de perforación y cremallera dentada	Engrasar	Lubrique regularmente la columna de perforación con aceite comercial, aceite de máquina, aceite de motor. Lubrique regularmente la barra dentada (p. ej. grasa para cojinetes de fricción).  Img. 6-2: Columna de perforación
Cada mes	Taza engrasadora	Engrasar	Lubricar todos los vasos del engrasador con aceite de máquina, no utilizar engrasadores o similares. Material de explotación", en la página 21  Img. 6-3: Taza de engrasador

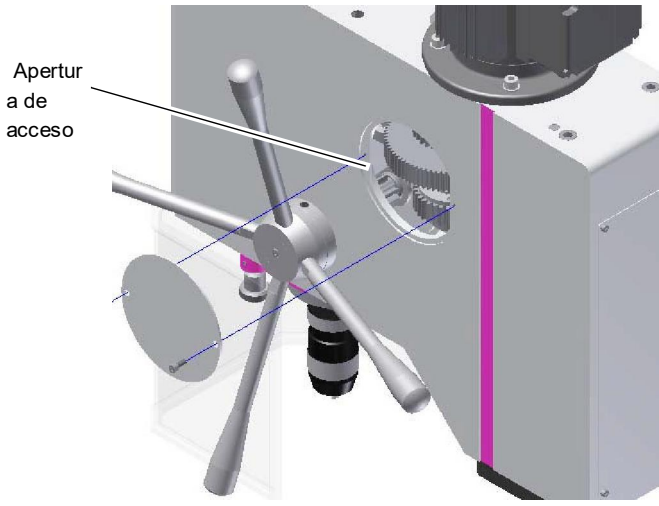
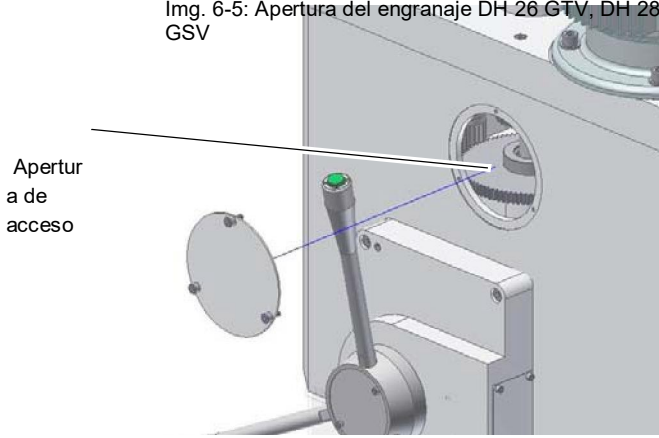
DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_6.fm



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
Cada mes	Separador de virutas DH 32 GS D H32 GSV	Limpieza	El separador de virutas evita el reflujo de virutas en el depósito de refrigerante. Limpie el separador de virutas regularmente. Las impurezas en el lubricante de enfriamiento causan bloqueos y reducen la vida útil de la bomba de lubricante de enfriamiento. Sustituya el agente refrigerante regularmente, dependiendo del uso. Para ello, desenrosque el depósito de virutas y retire las virutas u otra suciedad. Vacíe y limpie el separador de virutas. 

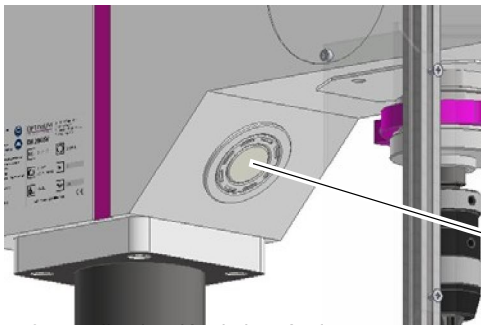
Img.6-4: Separador de virutas DH 32 GSV



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
según la demanda.	Engranaje	Lubricar	El engranaje se lubrica con la grasa STABURAGS NBU 12. Dependiendo del uso, el engranaje debe ser lubricado en intervalos regulares. Se recomienda lubricar el engranaje cada 3 meses. Material de explotación", en la página 21  Img. 6-5: Apertura del engranaje DH 26 GTV, DH 28 GSV  Img. 6-6: Apertura de engranaje DH32GS DH32GSV
al menos una vez al año	Sistema de lubricación por refrigeración DH32GS DH32GSV	Reemplazo de la limpieza	Lubricantes de refrigeración y depósitos", en la página 62 Plan de inspección de los lubricantes refrigerantes mezclados con agua", en la página 63

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_6.fm



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	¿Cómo?
basado en los valores empíricos del operador de acuerdo con la DGUV alemana (BGV A3)	Electrónica	Inspección eléctrica	Obligaciones de la empresa explotadora", en la página 12 Electrónica", en la página 19
según la demanda.	Iluminación	Sustitución de la bombilla	Si la bombilla está defectuosa: Desenchufe el cable de alimentación. Desenroscar la tapa de cristal de la iluminación de la máquina. Desenroscar la bombilla girándola hacia la izquierda y presionando ligeramente la bombilla en el casquillo (bayoneta). Reemplace la bombilla. Atornille la tapa de vidrio a la iluminación de la máquina.  Img. 6-7: Iluminación de la máquina
según la demanda.	Resorte de retorno del husillo	Reajuste	ATENCIÓN!  Las piezas pueden salir volando a gran velocidad. Al desmontar la carcasa de la llave, asegúrese de que la máquina sólo es mantenida y preparado por personal cualificado.

INFORMACIÓN

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





Reparar

Técnico de servicio al cliente

Para cualquier trabajo de reparación, solicite la asistencia de un técnico autorizado del servicio de atención al cliente. Contacte con su distribuidor especializado si no dispone de información de servicio al cliente o póngase en contacto con Stürmer Maschinen GmbH en Alemania, que puede proporcionarle la información de contacto de un distribuidor especializado. Opcionalmente, el

Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

puede proporcionar un técnico de servicio al cliente, sin embargo, la solicitud de un técnico de servicio al cliente sólo puede realizarse a través de su distribuidor especializado.

Si las reparaciones son realizadas por personal técnico cualificado, deberán seguir las indicaciones de este manual de instrucciones.

La empresa Optimum Maschinen Germany GmbH no asume ninguna responsabilidad ni garantiza los daños y los fallos de funcionamiento derivados de la inobservancia de este manual de instrucciones.

Para las reparaciones, utilice únicamente

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

Lubricantes refrigerantes y tanques

PRECAUCIÓN!

El lubricante refrigerante puede causar enfermedades. Evite el contacto directo con el lubricante refrigerante o con partes cubiertas de lubricante refrigerante.



Los circuitos de lubricante de refrigeración y los depósitos para mezclas de lubricantes de refrigeración por agua deben vaciarse completamente, limpiarse y desinfectarse según sea necesario, pero al menos una vez al año o cada vez que se sustituya el lubricante de refrigeración.

Si se acumulan virutas finas y otros cuerpos extraños en el depósito de refrigerante, la máquina ya no puede alimentarse correctamente con refrigerante. Además, la vida útil de la bomba de refrigerante se reduce.

Cuando se procesan materiales de hierro fundido o similares que generan virutas finas, se recomienda limpiar el tanque de refrigerante con más frecuencia.

Valores límite

El lubricante refrigerante debe ser sustituido, el circuito de lubricante refrigerante y el depósito vaciado, limpiado y desinfectado si

- el valor del pH desciende en más de 1 en función del valor del primer llenado. El valor de pH máximo admisible durante el primer depósito es de 9,3
- hay un cambio perceptible en la apariencia, olor, aceite flotante o aumento de la bacteria a más de 10/6/ml
- el contenido de nitritos aumenta a más de 20 ppm (mg/l) o el contenido de nitratos a más de 50 ppm (mg/l)
- hay un aumento de la N-nitrosodietanolamina (NDELA) a más de 5 ppm (mg/a)

PRECAUCIÓN!

Cumplir con las especificaciones del fabricante para las proporciones de la mezcla y las si limpiadores de sistemas, incluidos los tiempos mínimos de uso permitidos.



peligrosas,

PRECAUCIÓN!

Dado que el lubricante refrigerante se escapa a alta presión, no se recomienda bombear el refrigerante utilizando la bomba de lubricante refrigerante existente a través de una manguera de presión a un tanque adecuado.



PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Durante los trabajos en el equipo de lubricación por refrigeración, asegúrese de que

- Los depósitos colectores se utilizan con la capacidad suficiente para la cantidad de líquido a recoger.
- no se deben derramar líquidos y aceites en el suelo.



Limpie cualquier líquido o aceite derramado inmediatamente utilizando los métodos adecuados de absorción de aceite y elimínelos de acuerdo con la normativa medioambiental vigente.

Recoger las fugas

No vuelva a introducir líquidos derramados fuera del sistema durante la reparación o como resultado de fugas del tanque de reserva, sino que colóquelos en un recipiente colector para su eliminación.

Eliminación

Nunca vierta aceite u otras sustancias nocivas para el medio ambiente en las entradas de agua, ríos o canales. Los aceites usados deben entregarse en un centro de recogida. Consulte a su supervisor si no sabe dónde está el centro de recogida.



6.4.1 Plan de inspección de lubricantes refrigerantes

Compensar acualquiera: No...: Fecha: Lubricante refrigerante usado			
tamaño a controlar	Métodos de inspección	Inspección periodos de tiempo	Procedimiento y comentarios
notorios variaciones	Aspecto, olor	cotidiano	Encontrar y rectificar las causas, p. ej., eliminar el aceite, comprobar el filtro, ventilar el sistema de lubricación por refrigeración
valor pH	Técnicas de laboratorio electrométricas con pH-metro (DIN 51369) Método de medición local: con papel de pH (Indicadores especiales con rango de medición adecuado)	semanal ¹⁾	si el valor pH disminuye > 0.5 basado en la presentación inicial: Medidas de conformidad con las recomendaciones del fabricante > 1.0 basado en la presentación inicial: Sustituir el lubricante refrigerante, limpiar el sistema de circulación del lubri- cant.
Concentración de uso	Refractómetro manual	semanal ¹⁾	El método da como resultado valores incorrectos con contenido de aceite residual
Reserva base	Valoración ácida de acuerdo con Recomendación del fabricante	según sea necesario	El método es independiente del contenido de aceite residual
Contenido de nitritos	El método de las varillas de prueba o el trabajo. método tory	semanal ¹⁾	> 20 mg/L de nitrito: Reemplace el lubricante de enfriamiento o parte o aditivos inhibidores; en caso contrario, debe determinarse la presencia de NDELA (N-nitrosodietanolamina) en el sistema de lubricación por refrigeración y en el aire. > 5 mg/L NDELA en el sistema de lubricación por enfriamiento Reemplazo, Limpie y desinfecte el sistema de circulación del lubricante refrigerante, encuentre la fuente de nitrito y, si es posible, rectifíquela.
Contenido de nitrato/nitrito del agua de preparación, si no se retira del público rejilla	Método de los palillos de ensayo o método de laboratorio	según sea necesario	Use agua de la red pública si hay agua de la red pública. > 50 mg/l de nitrato: Informar a las obras hidráulicas

¹⁾ Los intervalos de inspección especificados (frecuencia) se basan en un funcionamiento continuo. Otras condiciones operativas pueden dar lugar a otros intervalos de inspección; es posible hacer excepciones de acuerdo con las Secciones 4.4 y 4.10 de la TGS 611.

Editor:

Firma:

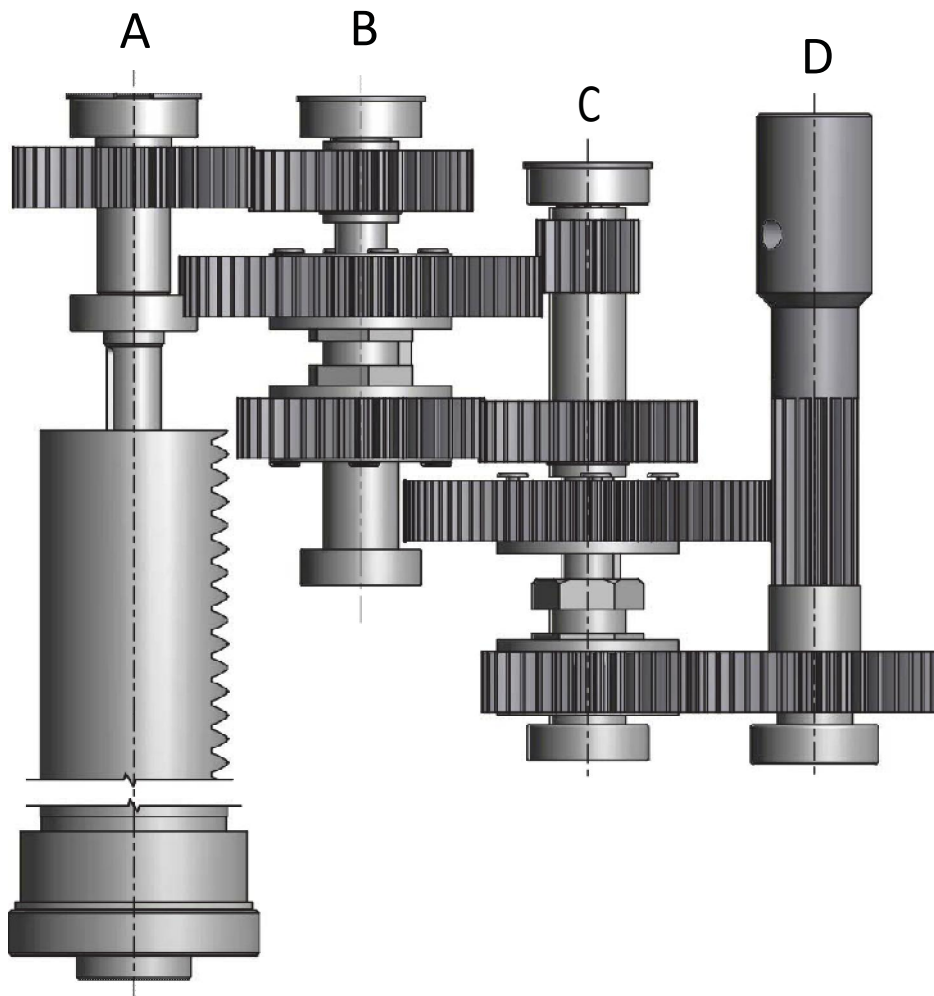
7 Ersatzteile - Repuestos - DH26GTV | DH28GSV

Schaltplan - Esquema de conexión

El esquema de conexiones actual con la lista de piezas de recambio se encuentra en el armario de distribución de la máquina.

El esquema de conexiones y la lista de piezas de recambio actuales se encuentran en el armario de distribución de la máquina.

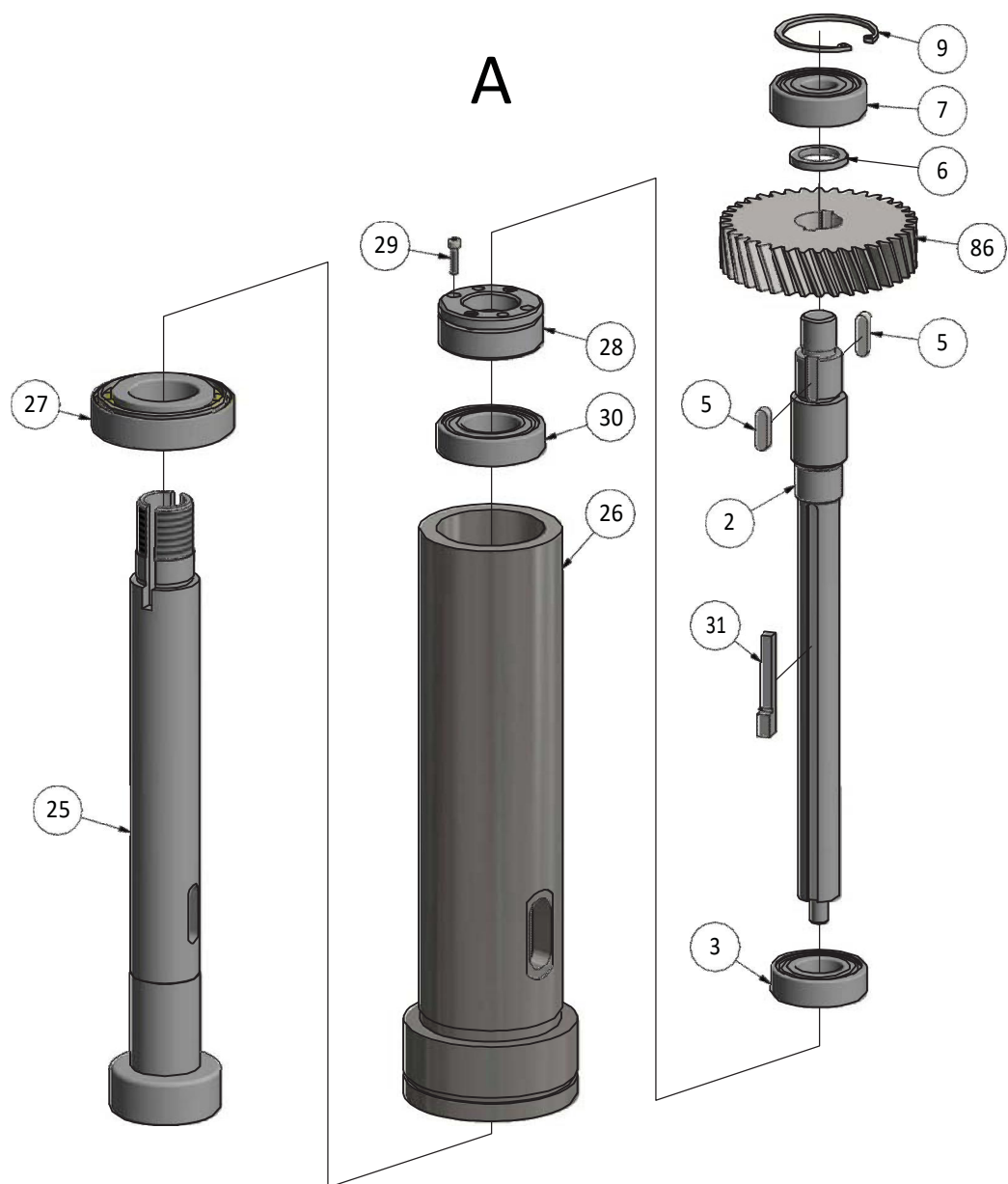
Bohrkopf- Cabezal de perforación



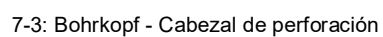
7-1: Bohrkopf - Cabezal de perforación



7.4 Bohrkopf - Cabezal de

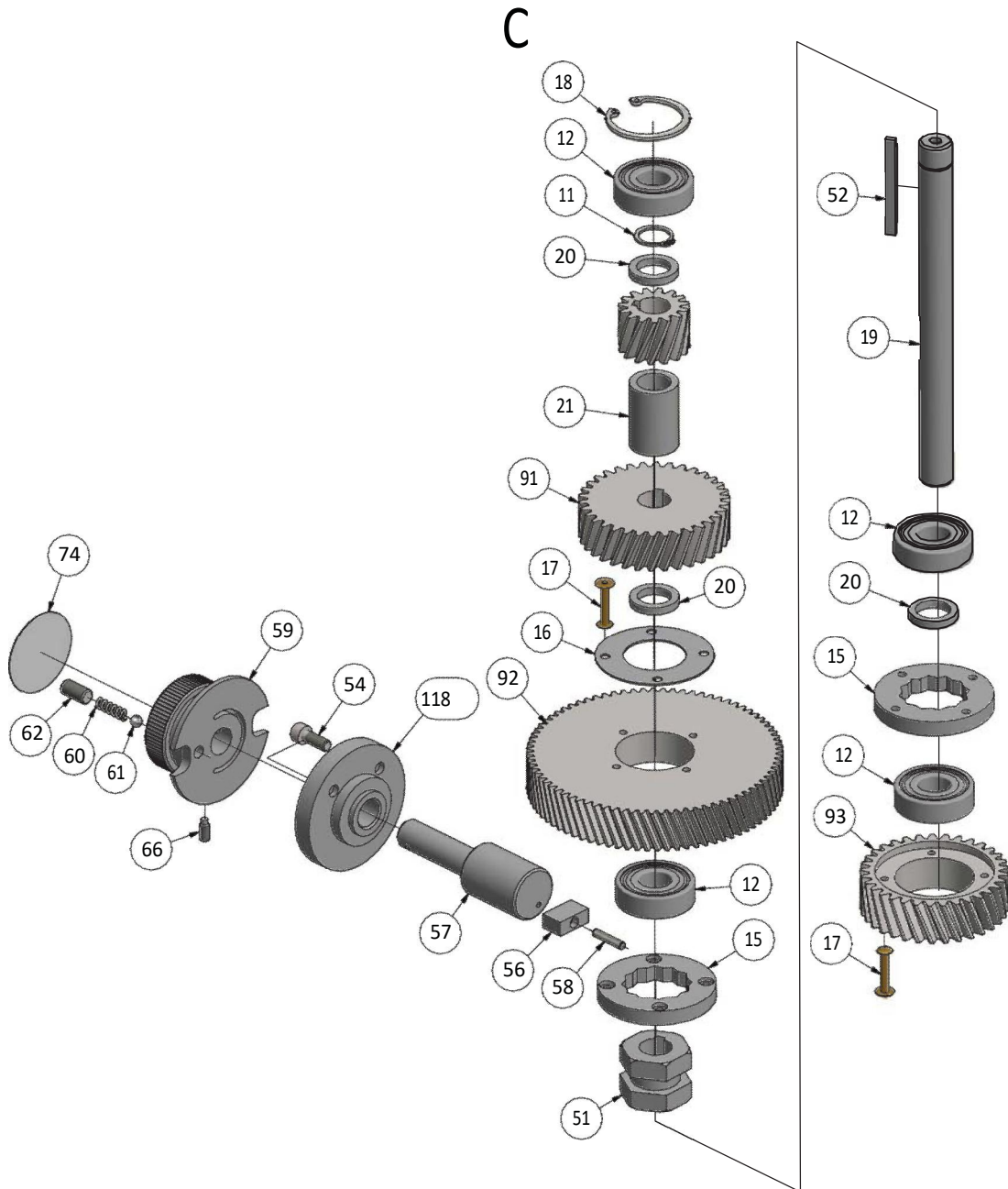


7-2: Bohrkopf - Cabezal de perforación



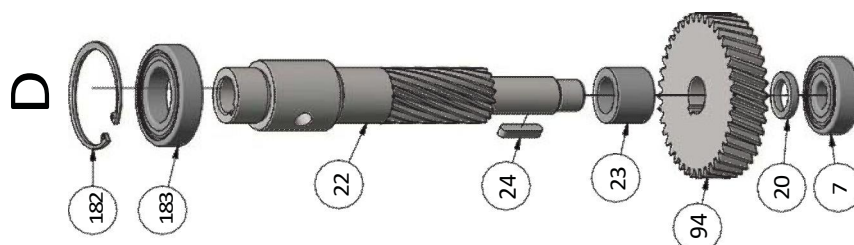


7.6 Bohrkopf - Cabezal de



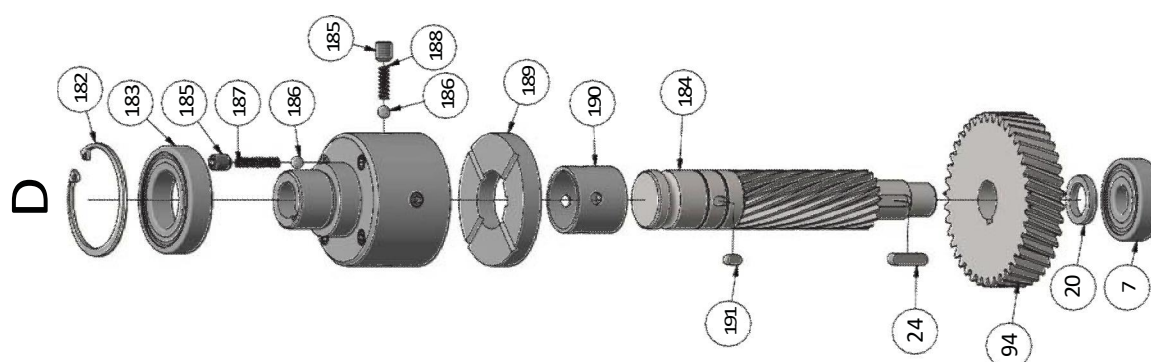
7-4: Bohrkopf - Cabezal de perforación

7.7 Bohrkopf - Cabezal de perforación,



: Bohrkopf - Cabezal de perforación

7.8 Bohrkopf - Cabezal de perforación, versión 2.0

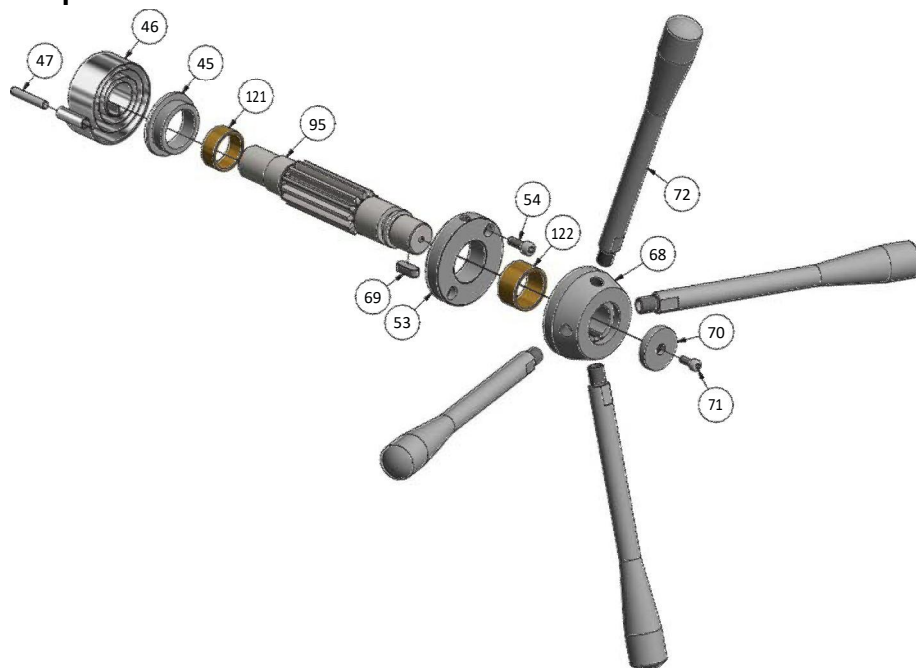


: Bohrkopf - Cabezal de perforación

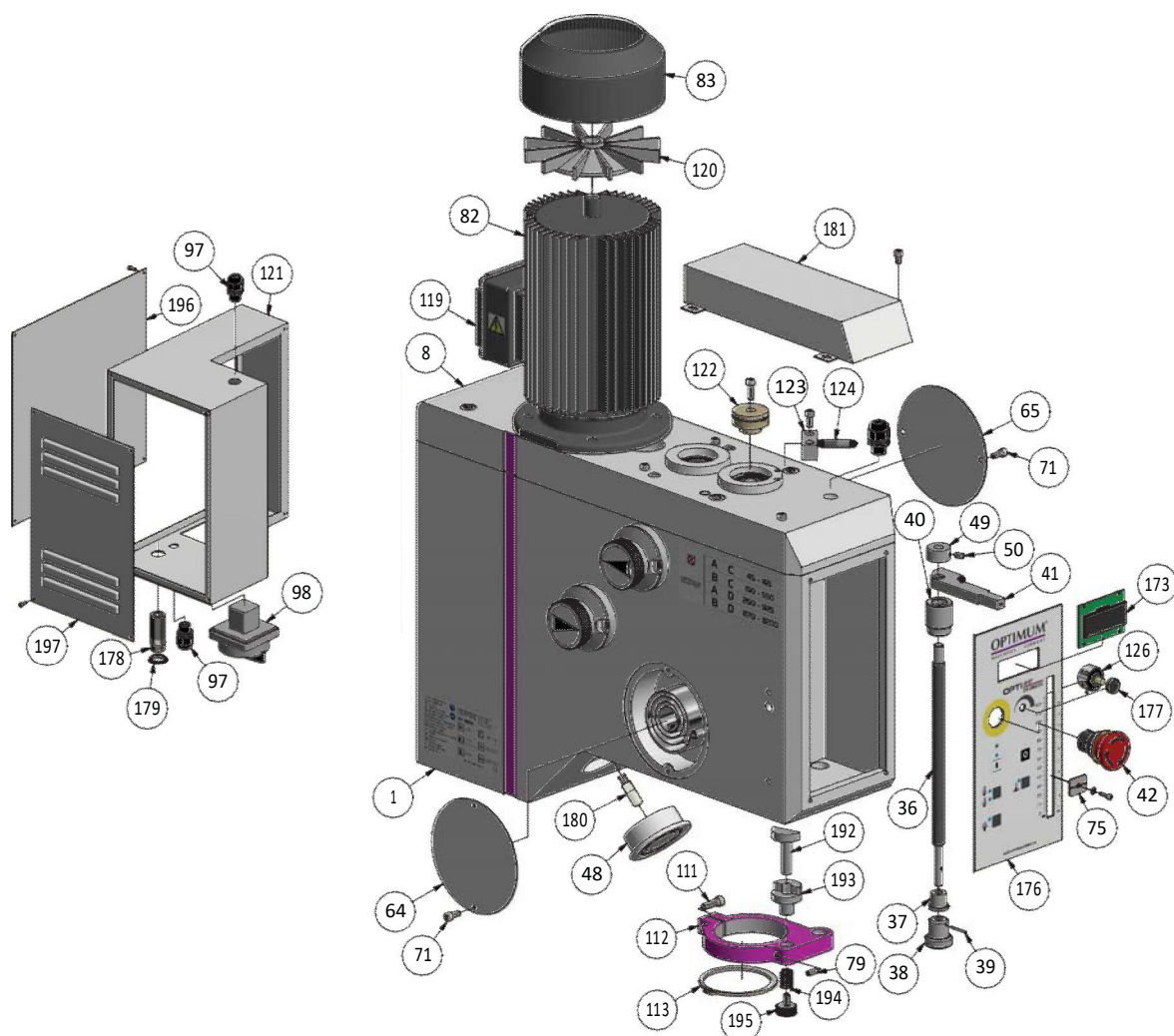
DH26GTV_DH28GSV_parts.fm



7.9 Bohrkopf - Cabezal de



: Bohrkopf - Cabezal de perforación



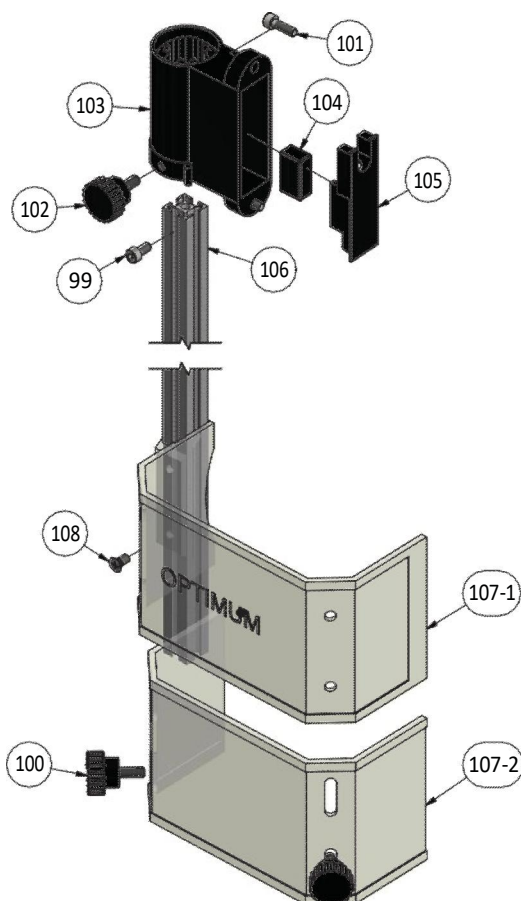
: Bohrkopf - Cabezal de perforación

DH26GTV_DH28GSV_parts.fm

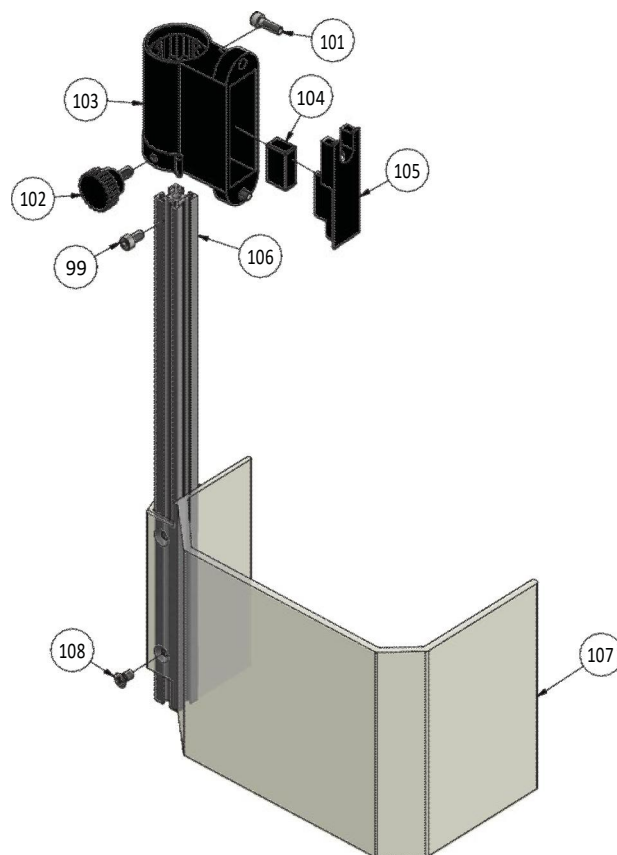


Bohrfutterschutz - Protección del mandril de perforación

DH26GTV



DH28GSV



: Bohrfeederschutz- Protección del mandril de perforación

Teileliste Bohrkopf - Cabezal de perforación - DH26GTV | DH28GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo Nº de artículo DH26GTV	Número de artículo Nº de artículo DH28GSV
			Ctd.	Tamaño		
1	Gehäuse	Alojamiento	1		03034220101	03034230101
2	Welle	Eje	1		03034220102	03034230102
3	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6004-2Z	0406004.2R	0406004.2R
4	Zahnrad	Engranaje	1		03034220104	03034230104
5	Pasaporte	Llave de ajuste	2	DIN 6885 - A 5 x 5 x 18		
6	Anillo	Anillo	3		03034220106	03034230106
7	Kugellager	Rodamiento de bolas	2	6302-2Z	0406302.2R	0406302.2R
8	Platte	Placa	1		03034220108	03034230108
9	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 472 - 42x1,75		
10	Welle	Eje	1		03034220110	03034230110
11	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	2	DIN 471 - 17x1		
12	Kugellager	Rodamiento de bolas	8	6203-2Z	0406203,2R	0406203,2R
13	Pasaporte	Llave de ajuste	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 20		
14	Buchse	Buje	1		03034220114	03034230114
15	Anillo	Anillo	4		03034220115	03034230115
16	Anillo	Anillo	4		03034220116	03034230116

DH26GTV_DH28GSV_parts.fm

17	Net	® Remache	16	GB 873 4 x 28 x 23,4		
18	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	2	DIN 472 - 40 x 1,75		
19	Welle	Eje	1		03034220119	03034230119
20	Anillo	Anillo	4		03034220120	03034230120
21	Buchse	Buje	1		03034220121	03034230121



Teileliste Bohrkopf - Cabezal de perforación - DH26GTV | DH28GSV

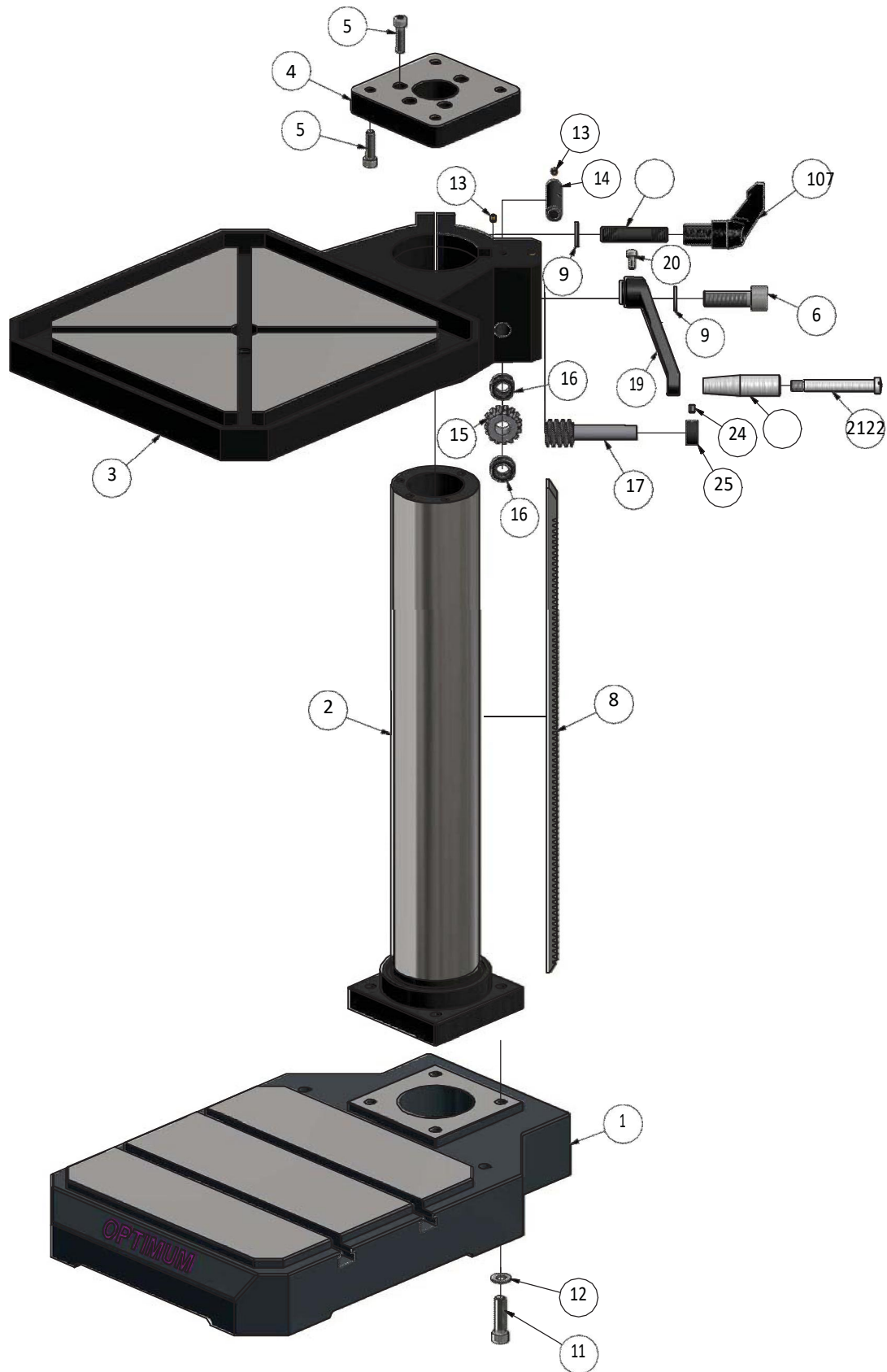
Pos.	denominación	descripción	MengeGrößeArtikelnummerArtikelnummerArtikelnummer			
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo DH26GTV	Nº de artículo DH28GSV
22	Zahnwelle	Eje de transmisión	1			
		03034220122				
				ab/desde 06.2018 /M2/Z13	03030342201221	
23	Buchse	Bushing	1030342201230			
24	Passfeder	Llave de ajuste	2	DIN 6885 - A 5 x 5 x 25		
25	Bohrspindel	Husillo de perforación	1030342201250			
26	Pin	Sleeve	1030342201260			
27	Kegelrollenlager	Rodamiento de rodillos cónicos	130206	J2_Q040303020604030206		
28	Klemmmutter	Tuerca de fijación	1030342201280			
29	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	5	ISO 4762 - M3 x 12		
30	Kugellager	Rodamiento de bolas	16005-2RSH	0406005.2R	0406005.2R 31	Pasaporte
		Llave de ajuste	1	03034220131		
35	Bedienpanel	Panel de control	103034225350			
36	Stange	Rod	1030342220136			
37	Buchse	Bushing	1030342201370			
38	Buchse	Bushing	1030342201380			
39	Zylinderstift	Pinza cilíndrica	1030342201390			
40	Buchse	Bushing	1030342201400			
41	Hebel	Lever	1030342201410			
42	NOT-Halt Schalter	Botón de parada de emergencia	1030342201420			
43	Licht/ Kùhlumpeschalter	Interruptor de la bomba de luz/refrigeración	1030342201430			
45	Buchse	Bushing	1030342201450			
46	Spiralfeder	Spring	103021303330			
47	Zylinderstift	Perno cilíndrico	1	ISO 2338 - 6 h8 x 35		
48	Lampe	Lamp	1030342201480			
49	Buchse	Bushing	1030342201490			
50	Gewindestift	Grub screw	1030342201500			
51	Buchse	Bushing	2030342201510			
52	Passfeder	Llave de ajuste	2030342201520			
53	Aufnahme	Collet	1030342201530			
54	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	6	ISO 4762 - M6 x 16		
55	Recording Collet	1 Marking A & B	030342201550			
56	Klotz	Block	2030342201560			
57	Welle	Shaft	2030342201570			
58	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M3 x 16		
59	Schaltknopf	Mando de control	2030342201590			
60	Feder	Spring	2030342201600			
61	Stahlkugel	Bola de acero	2030342201610			
62	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	2	GB 7785 - M8 x 16		
64	Abdeckung	Cover	1030342201640			
65	Abdeckung	Cover	1030342201650			
66	Gewindestift	Grub screw	2	GB 7985 - M8 x 25		
67						
68	Collarin	Aufnahme	1030342201680			
69	Passfeder	Llave de ajuste	1	GB 1096-97_8x18		
70		Arandela de sujeción	1030342201700			
71	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	5	ISO 4762 - M5 x 12		
72	Hebel	Lever	4030342201720			
74	Indicador	Zeiger	2030342201740			
75	Indicador	Anzeige	1030342201750			
76		Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 3,2	
77	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M10 x 45		
78		Zylinderstift	Pinza cilíndrica	2	ISO 2338 - 10 h8 x 45	
79		Gewindestift	Grub screw	4	ISO 4026 - M5 x 12	
81	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 12		
82	Motor	Motor	1030342201820			
83	Motordeckel	Cubierta del motor	1030342201830			
84	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M8 x 20		
85		Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 8,4	
86	Zahnrad	Gear	1	M2/28Z03034220186		
87	Zahnrad	Engranaje	1	M2/35Z03034220187		
88	Zahnrad	Gear	1	M2/58Z03034220188		
89	Zahnrad	Gear	1	M2/39Z03034220189		
90	Zahnrad	Gear	1	M2/11Z	03034220190	
91	Zahnrad	Gear	1	M2/34Z03034220191		
92	Zahnrad	Gear	1	M1,5/79Z03034220192		
				ab/del 06/2018 M2/60Z03034220191		
93		Zahnrad	Gear	1	M2/33Z03034220193	
94	Zahnrad	Gear	1	M2/40Z03034220194		
95	Zahnwelle	Rueda dentada	103034220195			

DH26GTV | DH28GSV | parts.fm



Teileliste Bohrkopf - Cabezal de perforación - DH26GTV | DH28GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo DH26GTV	Nº de artículo DH28GSV
97	Buchse	Buje	1		03034220197	03034230197
98	Hauptschalter	Interruptor principal	1		03034220198	03034230198
99	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1		03034220199	
100	Rändelschraube	Tornillo moleteado	2		030342201100	
101	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1		030342201101	
102	Rändelschraube	Tornillo moleteado	1		030342201102	
103	Halterung	Fijación	1		030342201103	
104	Mikroschalter	Microinterruptor	1		030342201104	
105	Platte	Placa	1		030342201105	
106	Perfil de aluminio	Perfil de aluminio	1		030342201106	030342301106
107	Bohrfutterschutz	Protección del portabrocas	1			030342301107
107-1	Bohrfutterschutz 1	Protección del portabrocas 1			0303422011071	0303423011071
107-2	Bohrfutterschutz 2	Protección del portabrocas 2			0303422011072	0303423011072
108	Schraube	Tornillo	1			
111	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1	ISO 4762 - M6x16		
112	Aufnahme	Collar	1		030342201112	030342301112
113	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 471/72x2,5		
114	Bolzen	Perno	1		030342201114	030342301114
115	Feder	Primavera	1		030342201115	030342301115
116	Aufnahme	Collar	1		030342201116	030342301116
117	Zylinderstift	Pasador cilíndrico	1	4x20		
118	Aufnahme	Collar	1	Marcado C&D	030342201118	030342301118
119	Productos para el hogar	Bloque de terminales	1		030342201119	030342301119
120	Lüfter	Ventilador	1		030342201120	
121	Schaltkasten	Caja de conmutación	1		030342201121	030342301121
122	Signalscheibe	Arandela de señal	1		03034225122	
123	Cabestro	Portavelas	1		03034225123	
124	Drehzahlsensor	Sensor de velocidad de rotación	1		03034225124	
125	Drehknopf	Pomo giratorio	1		03034225125	
126	Potenciómetro	Potenciómetro	1		03034225126	
173	indicador de velocidad	Indicador de velocidad de rotación	1		03034245173	
174	Gleitlager	Cojinete liso	1	28x32x13	03021303254	
175	Gleitlager	Cojinete liso	1	30x34x18	03021303255	
176	Bedienpanel	Panel de control	1		03034225176	03034235176
177	Einstellknopf	Perilla de ajuste	1		03034225177	
178	Anschlussstecker	Enchufe de conexión	1		03034225178	
179	Klemmmutter	Tuerca de apriete	1		03034225179	
180	Glühlampe	Lámpara	1	12V/20W	0342002	
181	Abdeckung	Portada	1		03034225181	03034235181
182	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN472-55		
183	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6006	0406006R	
184	Welle	Eje	1		03034220184	
185	Gewindestift	Tornillo prisionero	8	M8x10		
186	Stahlkugel	Bola de acero	8	6	03034220186	
187	Feder	Primavera	8	0,8x5x25	03034220187	
188	Feder	Primavera	8	0,8x5x16	03034220188	

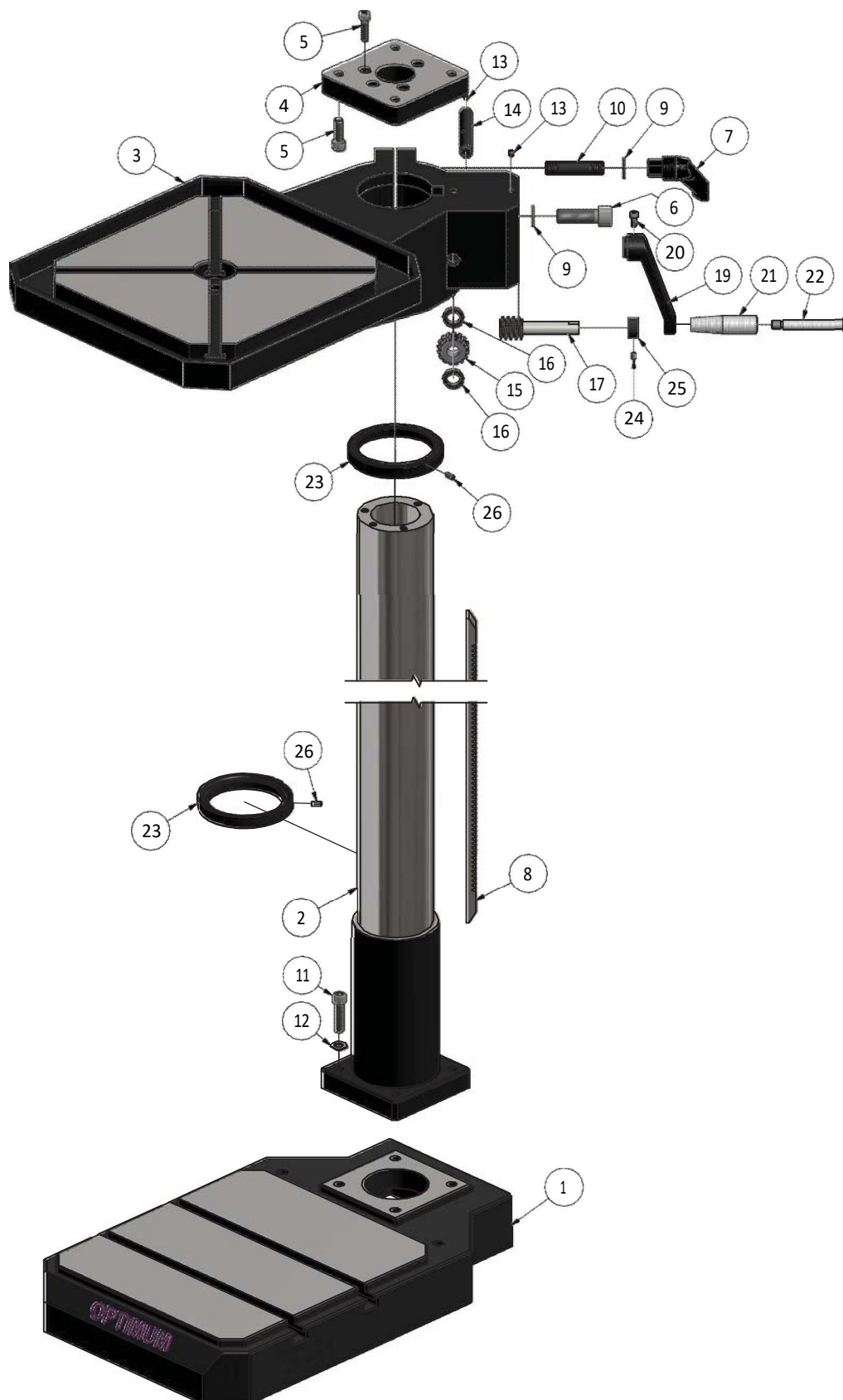


: Bohrtisch - Mesa de perforación - DH 26 GT

DH26GTV_DH28GSV_parts.fm



Bohrtisch - Mesa de perforación - DH28GSV



: Bohrtisch - Mesa de perforación - DH 28 GSV

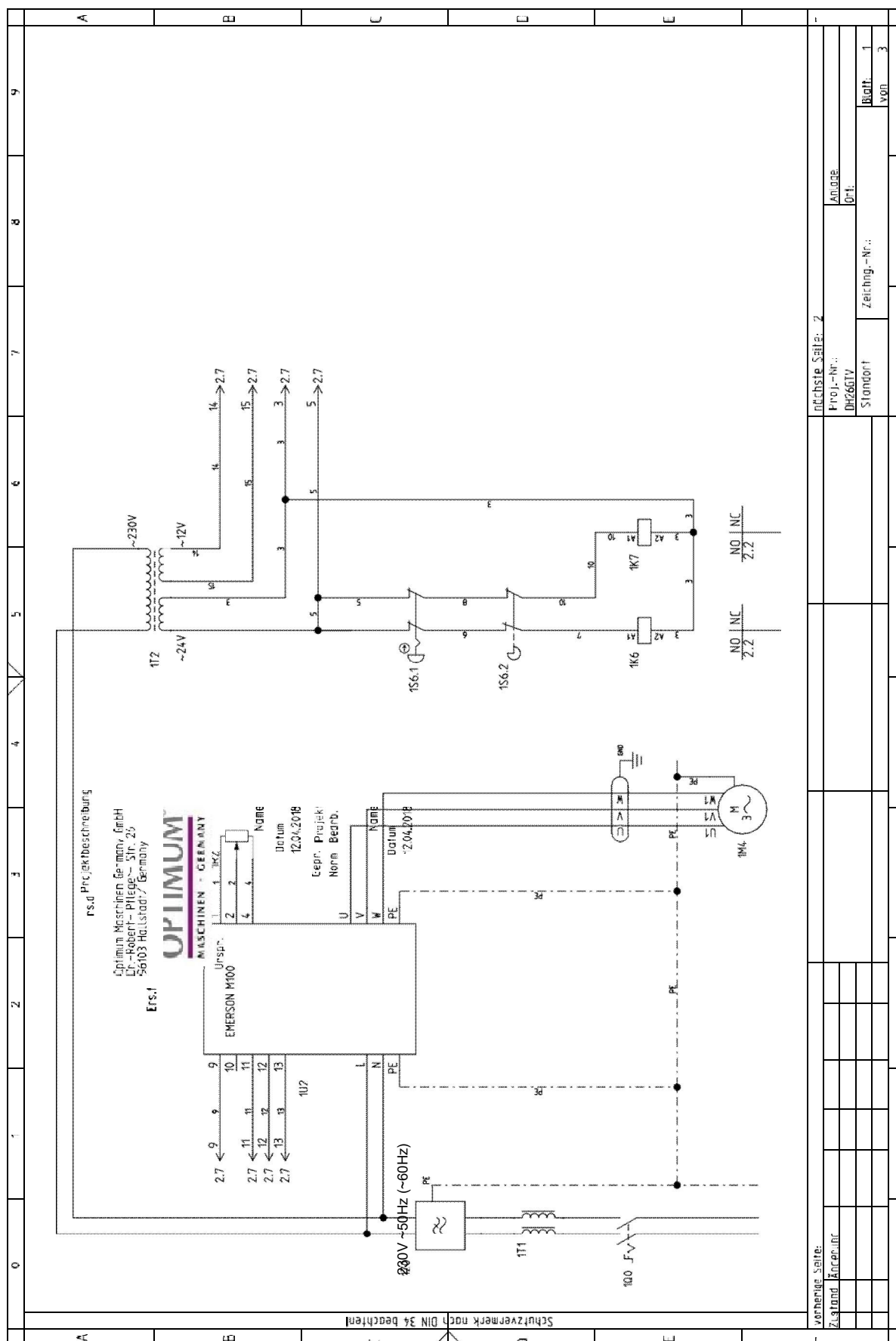
DH26GTV_DH28GSV_parts.fm

Teileliste Bohrtisch - Lista de recambios de la mesa de perforación - DH26GTV | DH28GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo DH 26 GTV	Nº de artículo DH 28 GSV
1	Sistemas de control de máquinas	Pie de montaje	1	ab/desde 06.2018	03034220201	03034230201
2	Säule	Columna	1		03034230201	
3	Bohrtisch	Mesa de perforación	1		03034220202	03034230202
4	Platte	Placa	1		03034220203	03034230203
5	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	8	ISO 4762 - M8 x 30	0302028371	
6	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1	ISO 4762 - M16 x 50	03034220205	
7	Klemmhebel	Palanca de sujeción	1		03034220206	
8	Zahnstange	Cremallera	1		0302028375	
9	Scheibe	Arandela	1	DIN125-A17	03034220208	030202833
10	Bolzen	Perno	1		03034220209	
11	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M10 x 40	03034220210	
12	Scheibe	Arandela	4	DIN 125 - A 10,5	03034220211	
13	Schmiernippel	Vaso de lubricación	4	JB-T7940/6mm	03034220212	
14	Welle	Eje	1		0340105	
15	Schneckenrad	Engranaje helicoidal	1		03034220214	
16	Abstandring	Espaciador	1		030202414	
17	Schnecke	Gusano	1		0302024113	
19	Kurbel	Manivela	1		030202415	
20	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	5	ISO 4762 - M6 x 12	030202416	
21	Griff	Agarre	1		03034220220	
22	Griffschraube	Tornillo de agarre	1		0302014115	
23	Säulenring	Anillo de columna	2		0302024114	
24	Gewindestift	Tornillo prisionero	1	M6x8	03034230230	
25	Distanzhülse	Manga	1			
26	Gewindestift	Tornillo prisionero	6	M8x10	0302024183	



7.14 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH26GTV -



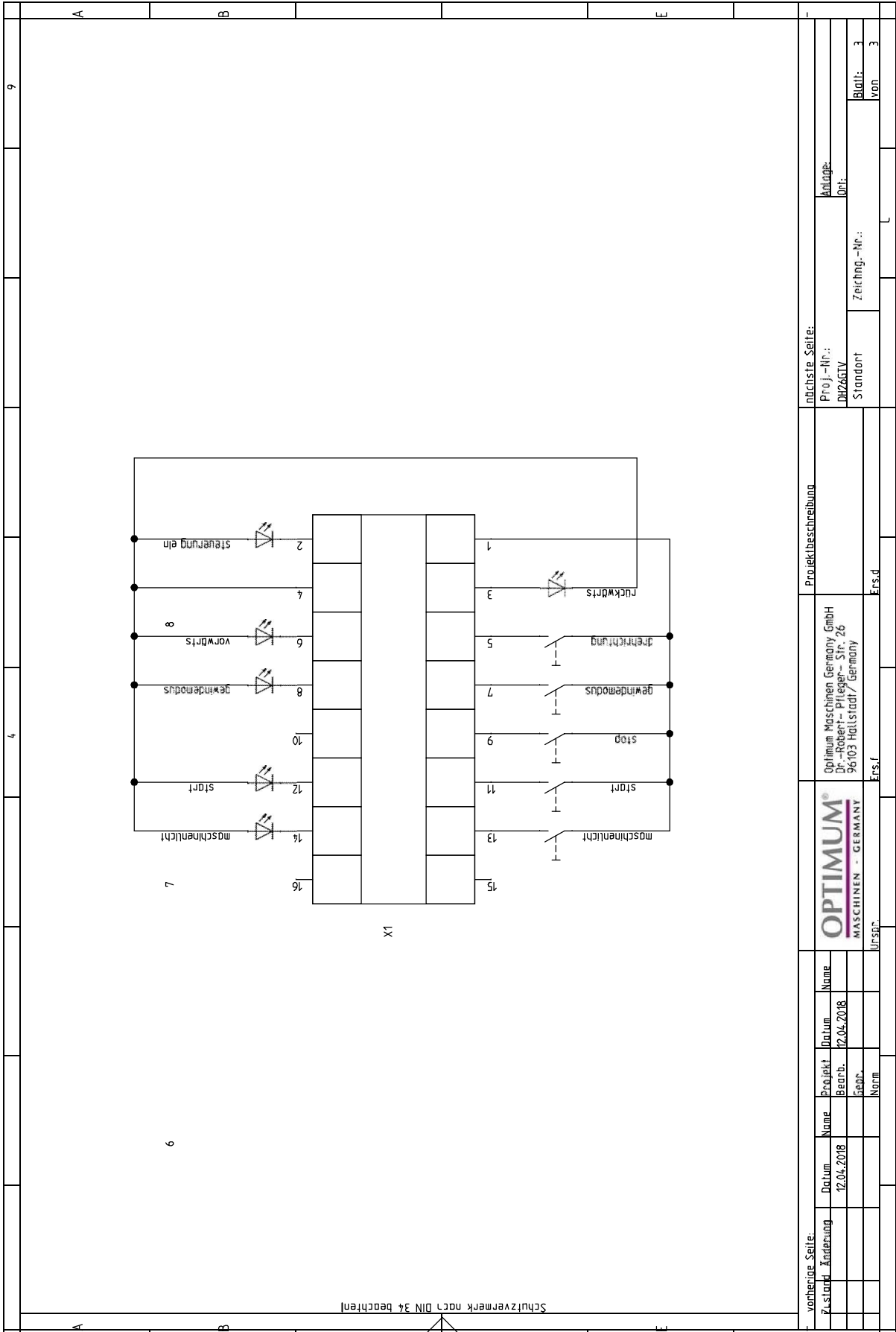
DH26GTV_DH28GSV_parts.fm





DH26GTV_DH28GSV_parts.fm

7.16 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH26GTV -



vorherige Seite:

PLS

Stand

Änderung

Datum

12.04.2018

Name

Proj.

12.04.2018

Bearb.

12.04.2018

Gepr.

Norm

Optimum[®]

MASCHINEN - GERMANY

Urspr.

Ers.f

Ers.d

Projektbeschreibung

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
96103 Hallstadt / Germany

nächste Seite:

Proj.-Nr.:

DH26GTV

Standort

Zeichng.-Nr.:

Blatt:

von

3

9

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

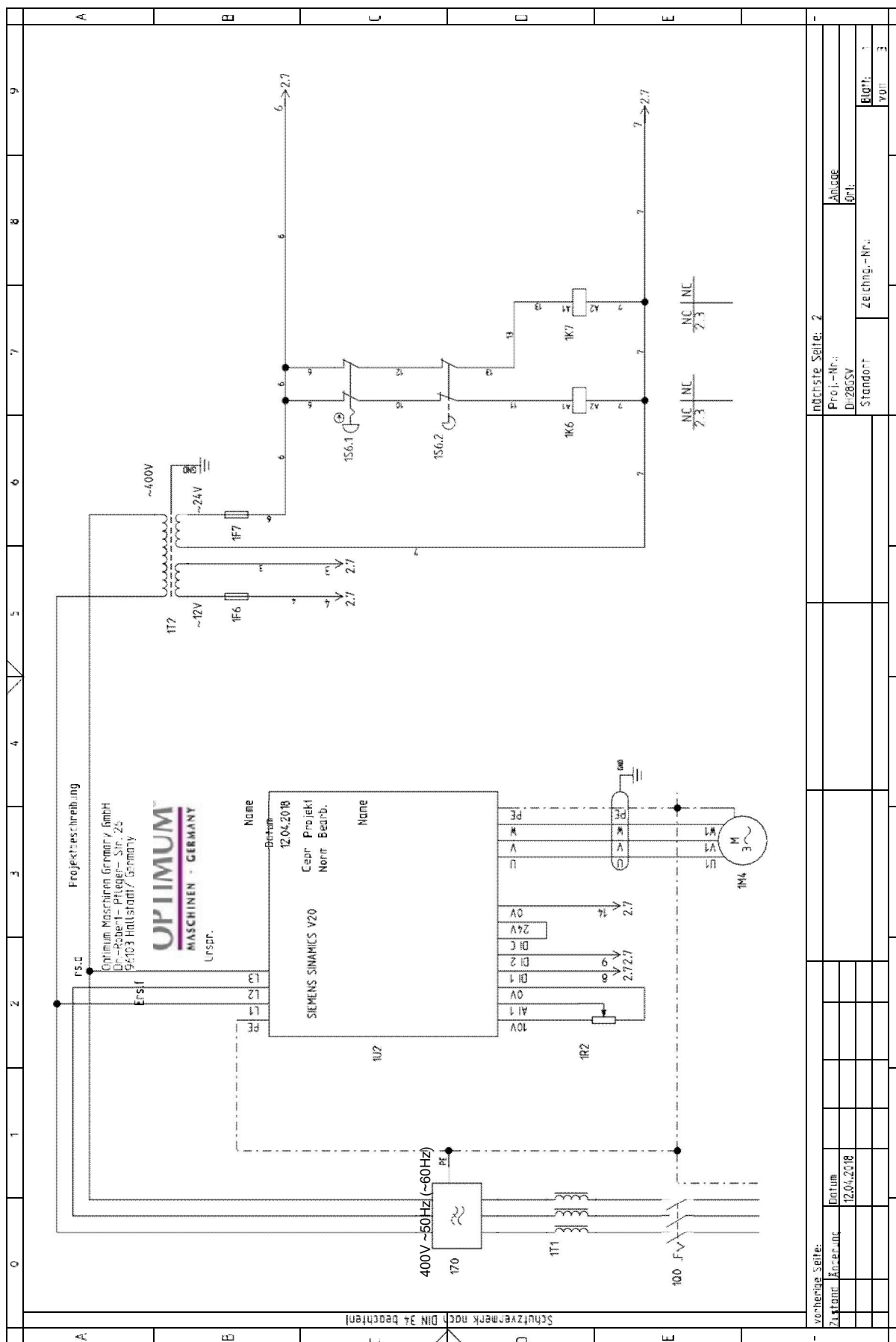
O

P

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!



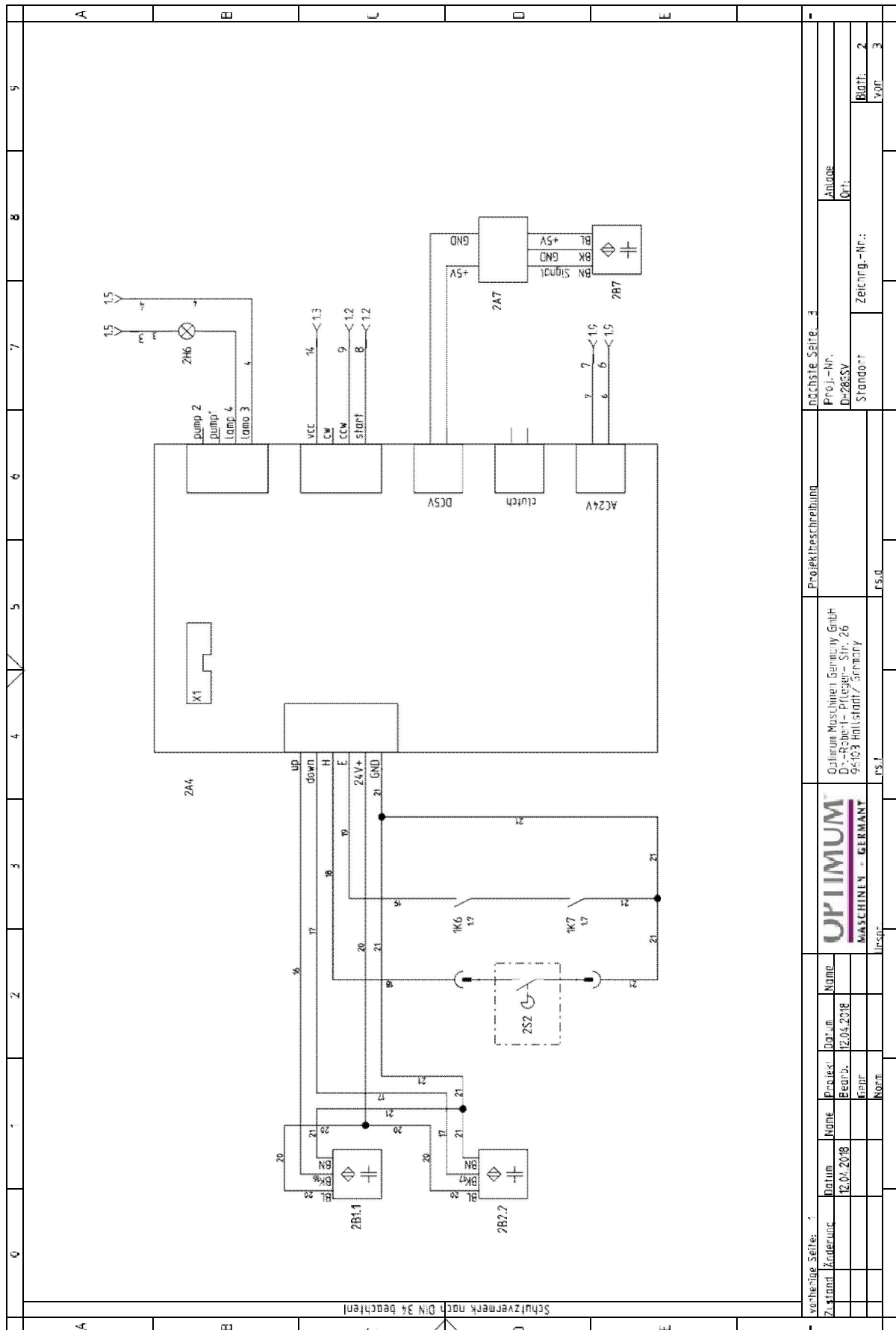
7.17 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH28GSV -



DH26GTV_DH28GSV_parts.fm

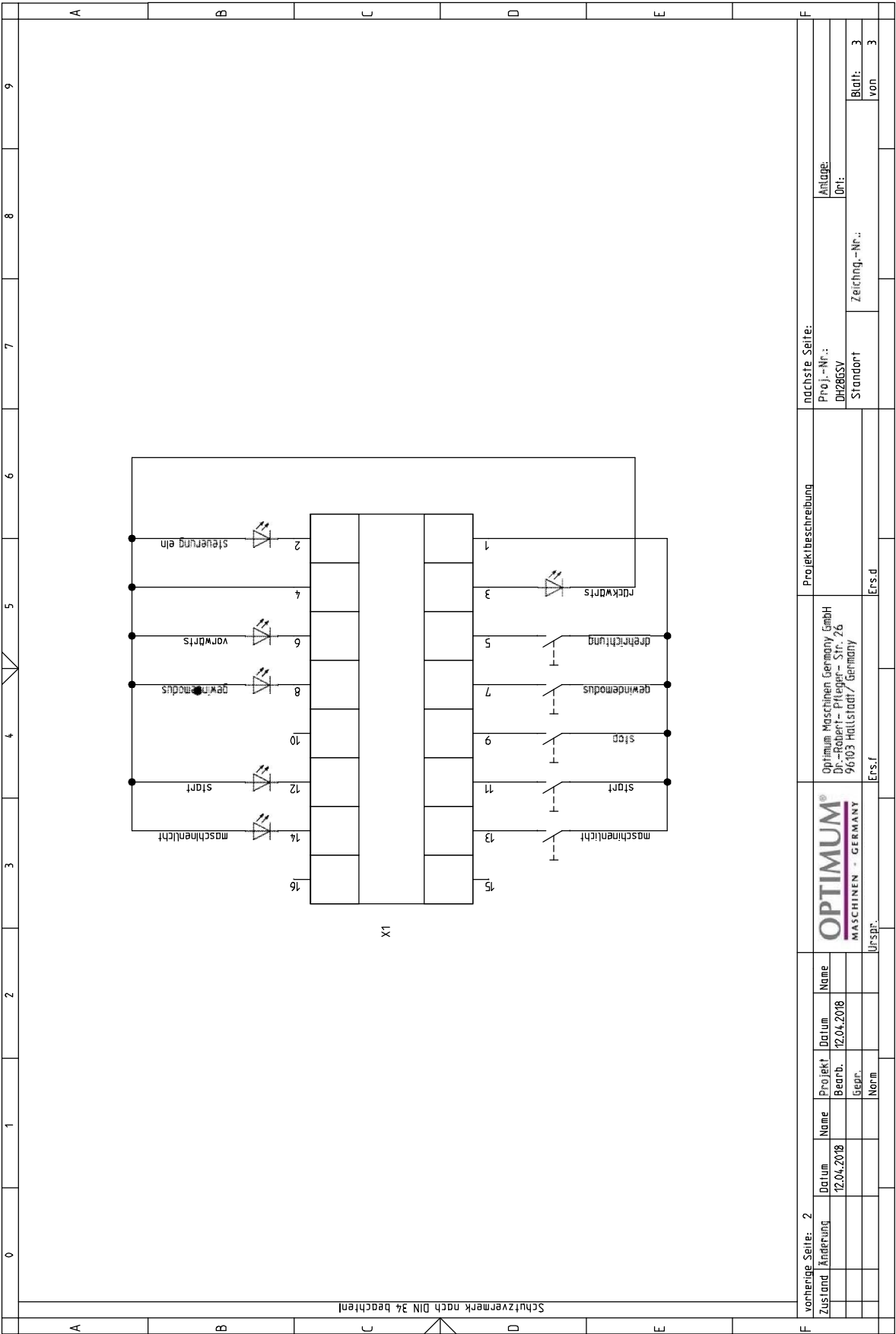


DH26GTV_DH28GSV_parts.fim





7.19 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH28GSV -



DH26GTV_DH28GSV_parts.fm



Teileliste elektrische Komponente - Componente eléctrico de repuesto - DH26GTV | DH28GSV

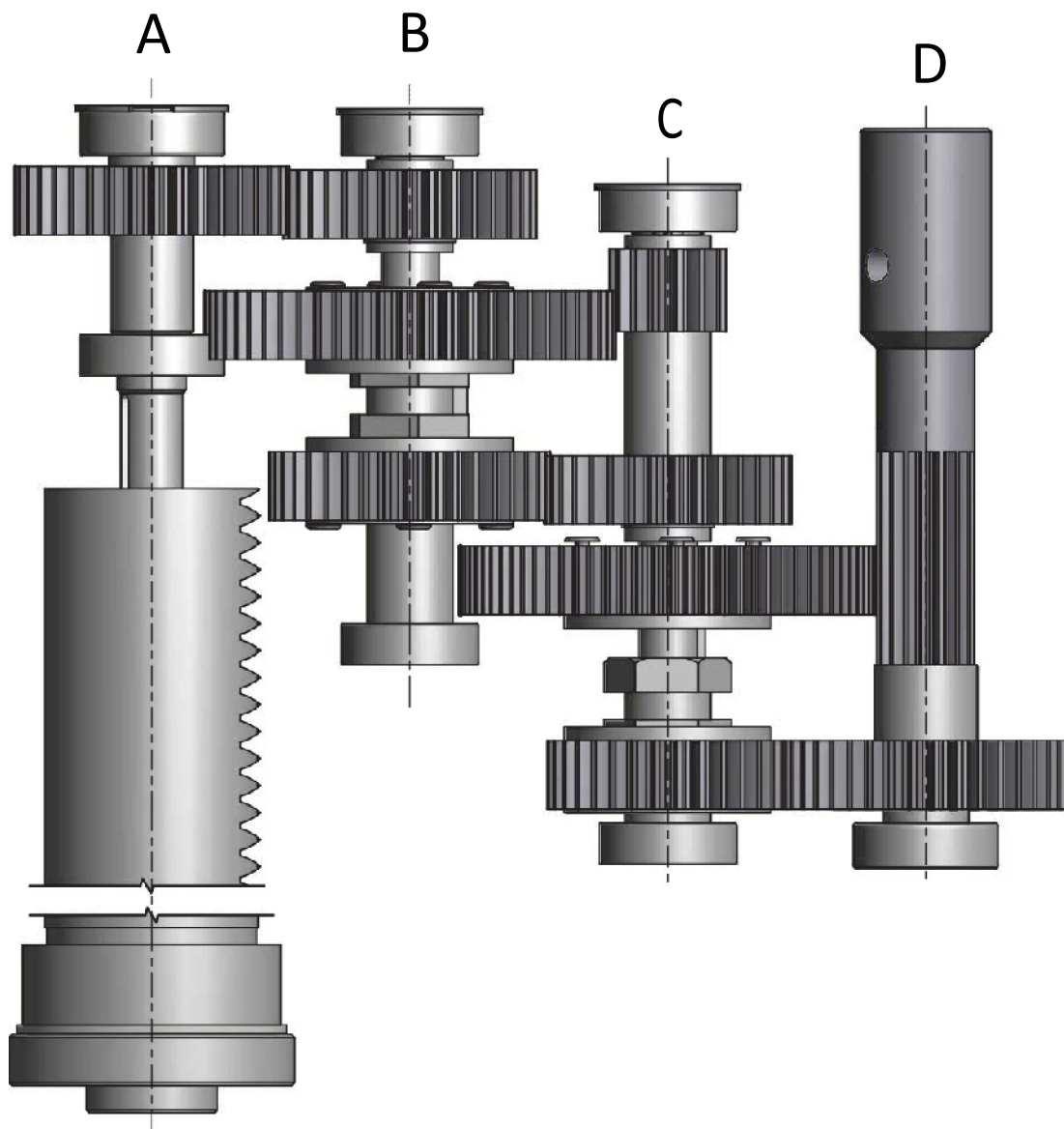
Pos.	denominación	Descripción	Grösse	Número de artículo
			Tamaño	Nº de artículo
1Q0	Hauptschalter	Interruptor principal	DH26GTV	030342251Q0
			DH28GSV	030342351Q0
1T1	Drossel	Inductor	DH26GTV	030342251T1
			DH28GSV	030342351T1
1Z0	Netzfilter	Filtro de línea	DH26GTV	030342251Z0
			DH28GSV	030342351Z0
1U2	Frequenzumrichter	Convector de frecuencia	DH26GTV	030342251U2
			DH28GSV	030342351U2
1R2	Potenciómetro	Potenciómetro	DH26GTV	030342251R2
			DH28GSV	030342351R2
2A4	Steuerung	Control	DH26GTV	030342252A4
			DH28GSV	030342352A4
1T2	Transformador	Transformador	DH26GTV	030342251T2
			DH28GSV	030342351T2
1F6/1F7	Sicherung	Fusible	DH28GSV	03034225
1M4	Antriebsmotor	Motor de accionamiento		03034230182
1K6/1K7	Seguridad en el lugar de trabajo	Relés de control		030342251K6
1S6.1	Not-Halt-Schalter	Botón de parada de emergencia		03034230142
1S6.2	Schalter Bohrfutterschutz	Interruptor del portabrocas		030342301104
2B1.1	Sensor obere Stellung	Sensor de posición superior		03034245S6
2B2.2	Sensor untere Stellung	Sensor de posición hacia abajo		
2S2	Schalter Fusspedal (opción)	Interruptor de pedal (opcional)		03050032
2A7	Control de la visualización de la velocidad	Control del indicador de velocidad de rotación		030342252A7
2B7	Drehzahlsensor	Sensor de velocidad de rotación		03034225124



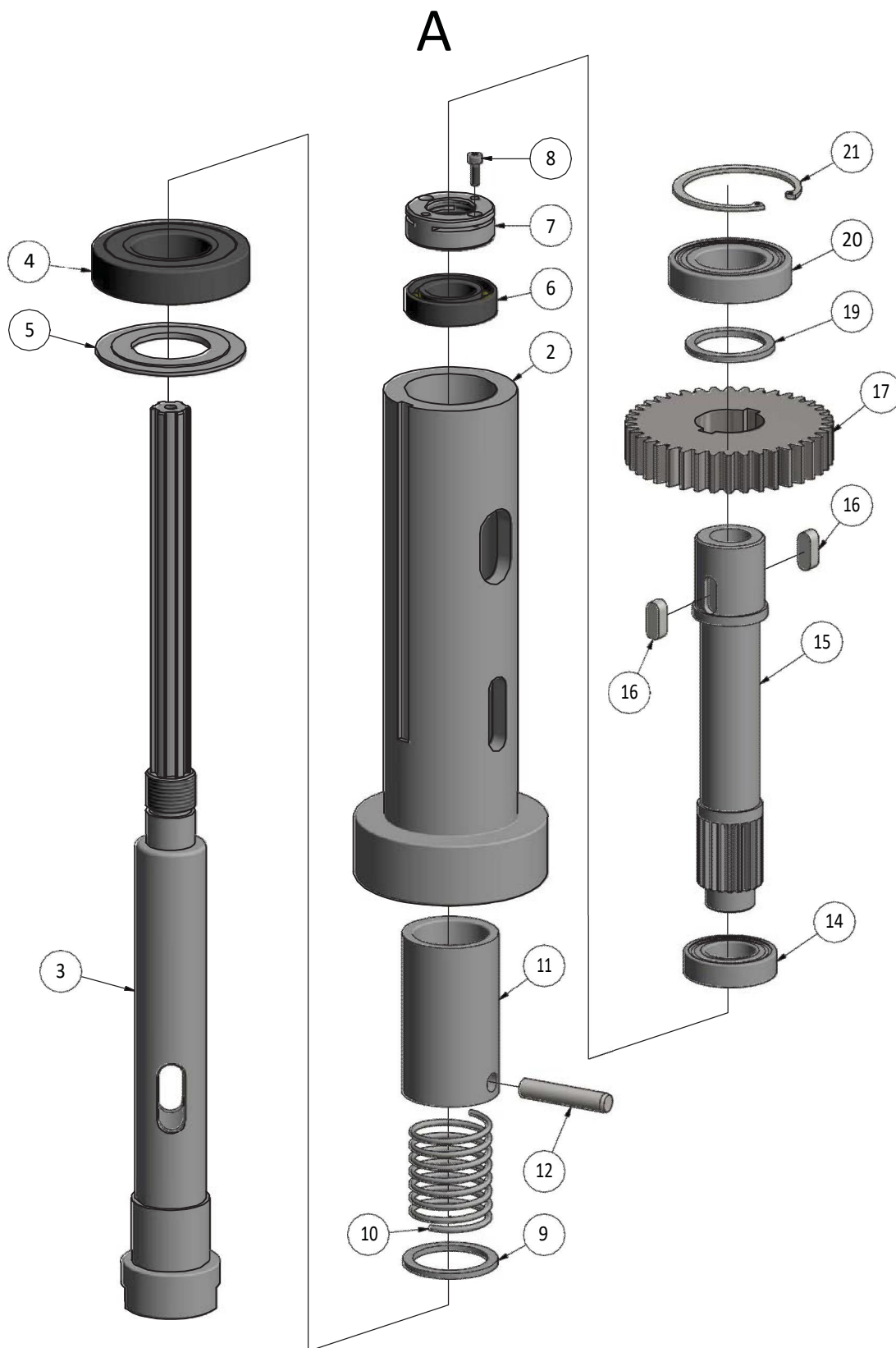


8 Ersatzteile - Repuestos - DH32GSV

8.1 Bohrkopf- Cabecal de perforación



8-1: Bohrkopf - Cabecal de perforación

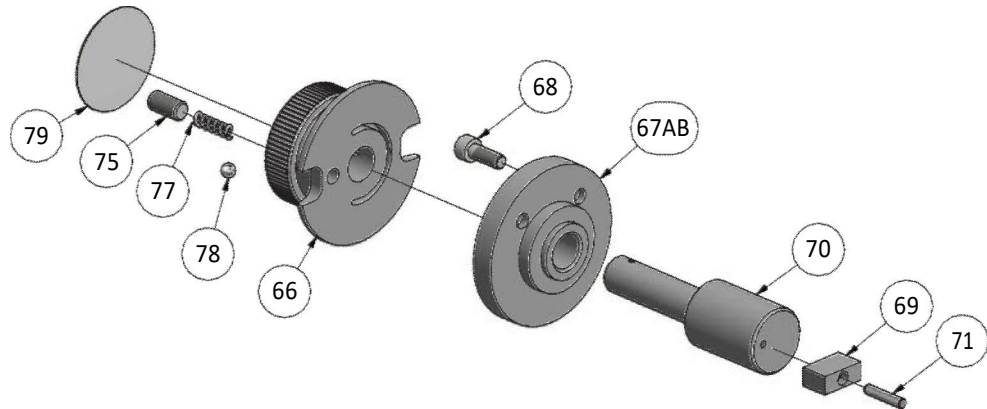


8-2: Bohrkopf - Cabezal de perforación

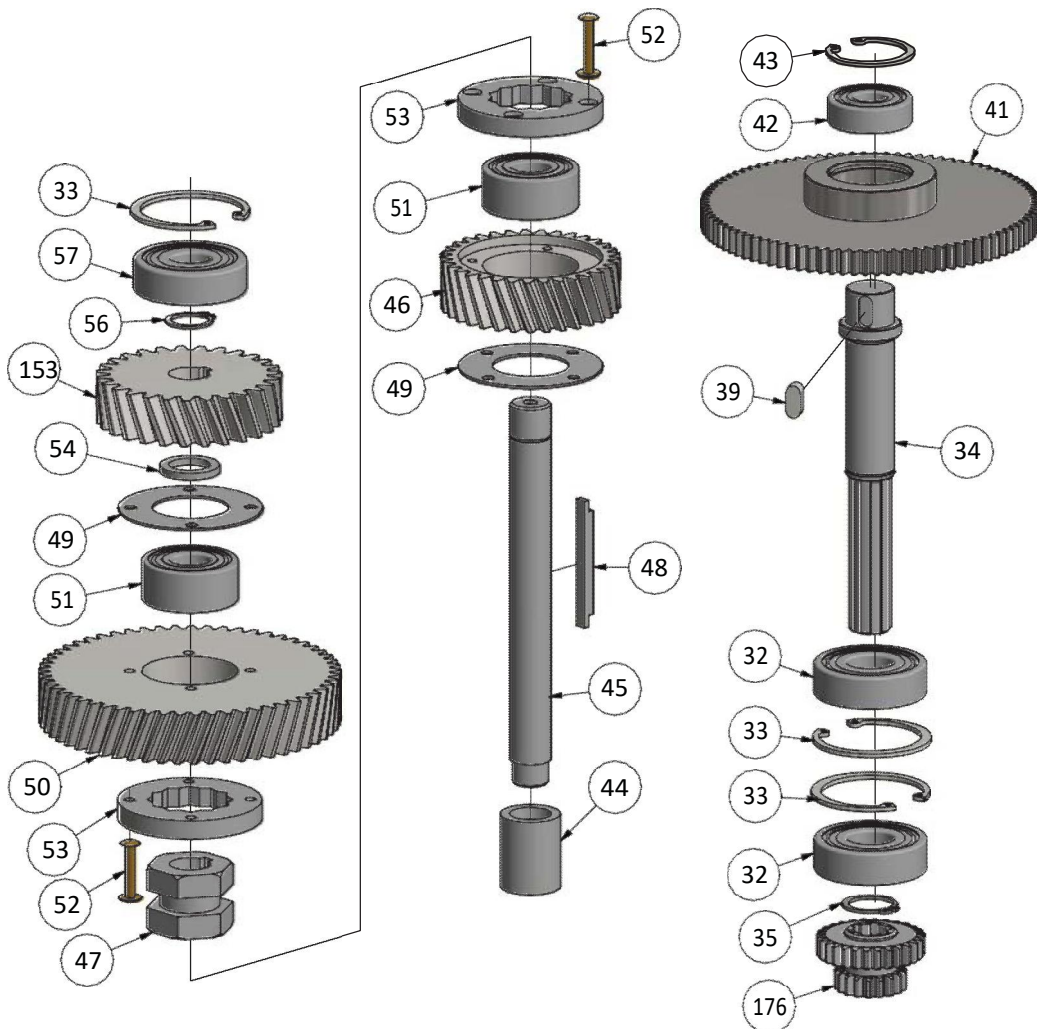
DH32GSV_parts.fm



8.3 Bohrkopf - Cabezal de

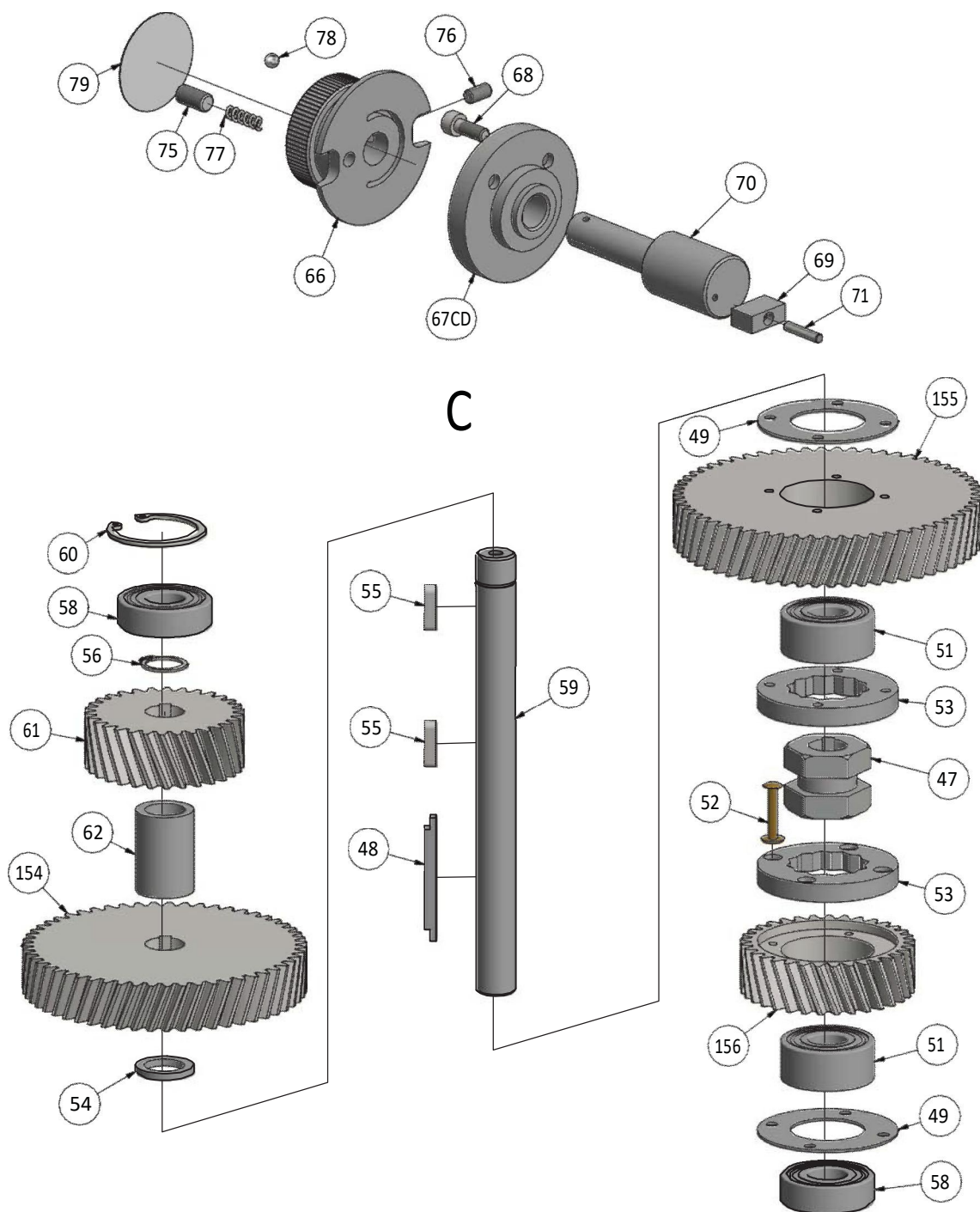


B



8-3: Bohrkopf - Cabezal de perforación

8.4 Bohrkopf - Cabezal de

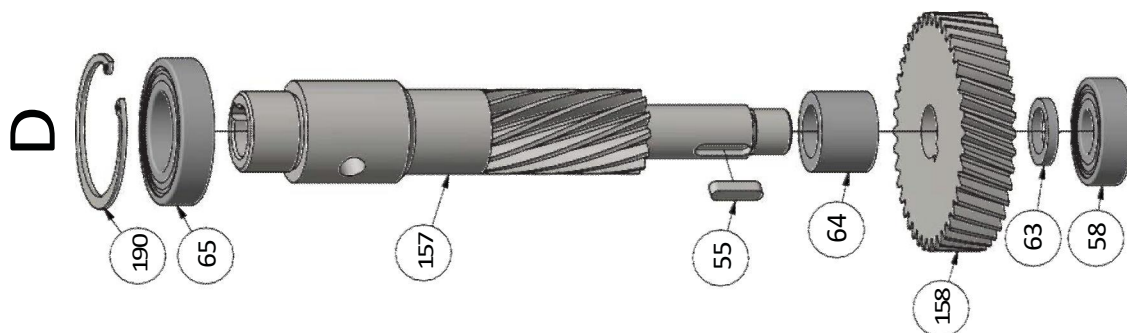


8-4: Bohrkopf - Cabezal de perforación

DH32GSV_parts.fm

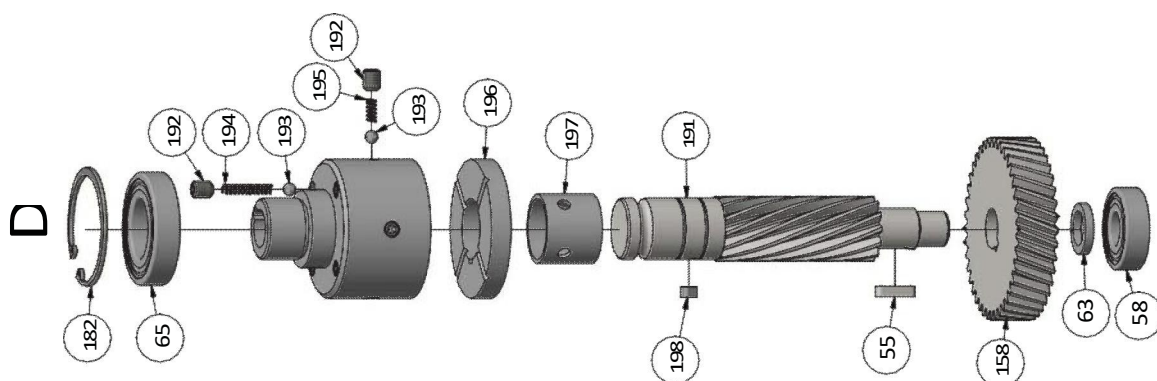


8.5 Bohrkopf - Cabezal de perforación,



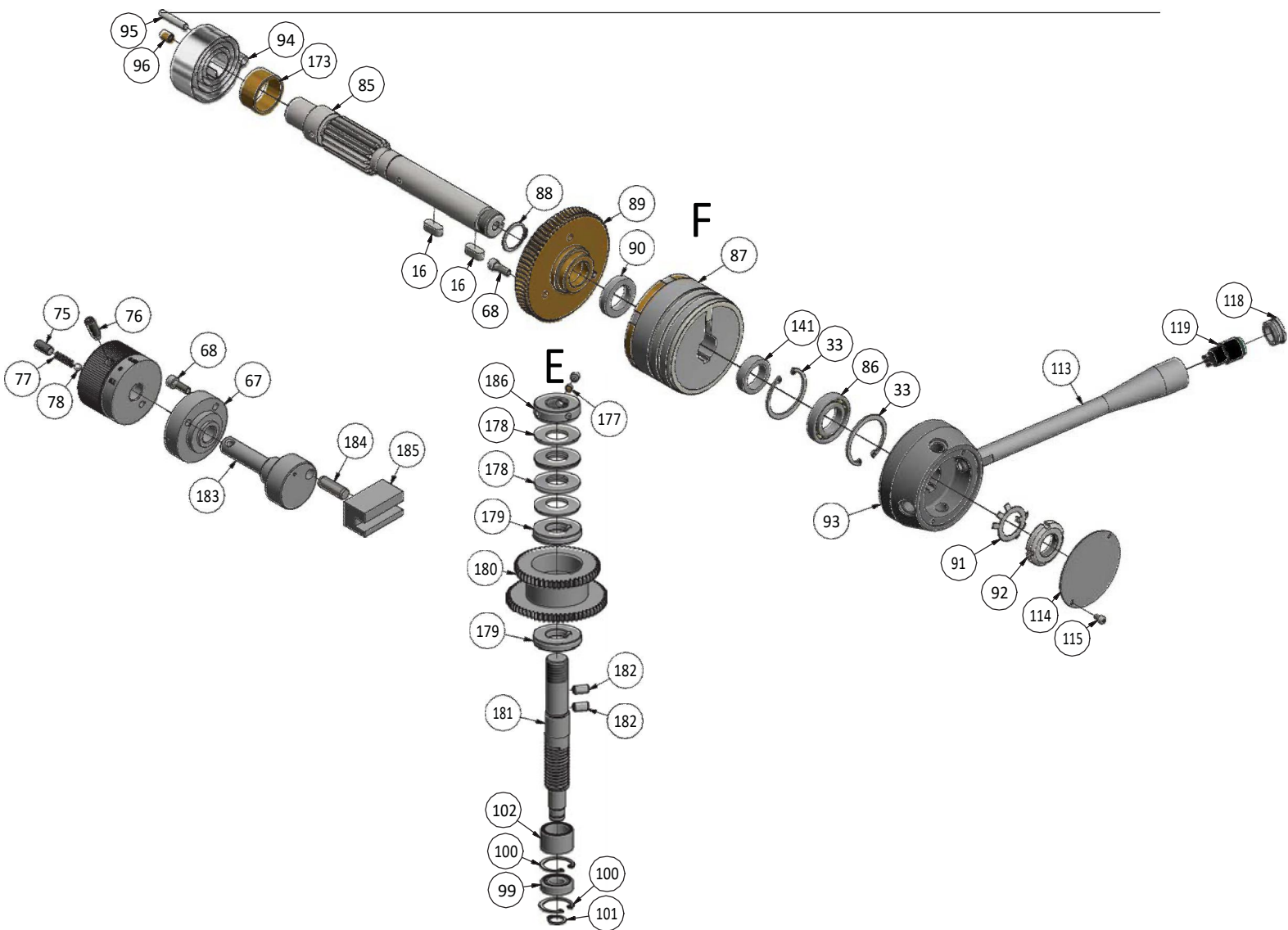
: Bohrkopf - Cabezal de perforación

Bohrkopf - Cabezal de perforación, versión 2.0



: Bohrkopf - Cabezal de perforación

Bohrkopf - Cabezal de perforación

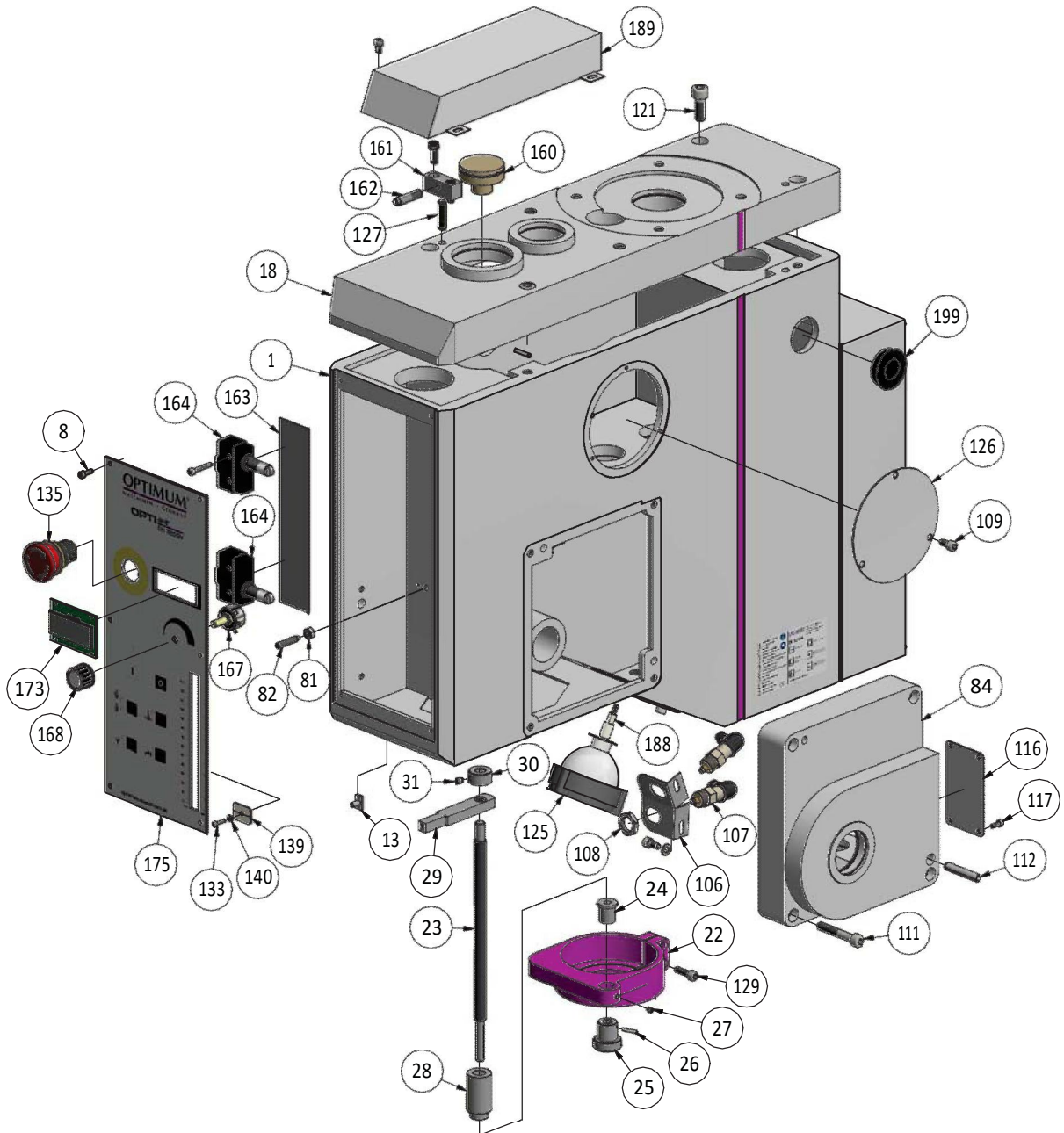


: Bohrkopf - Cabezal de perforación

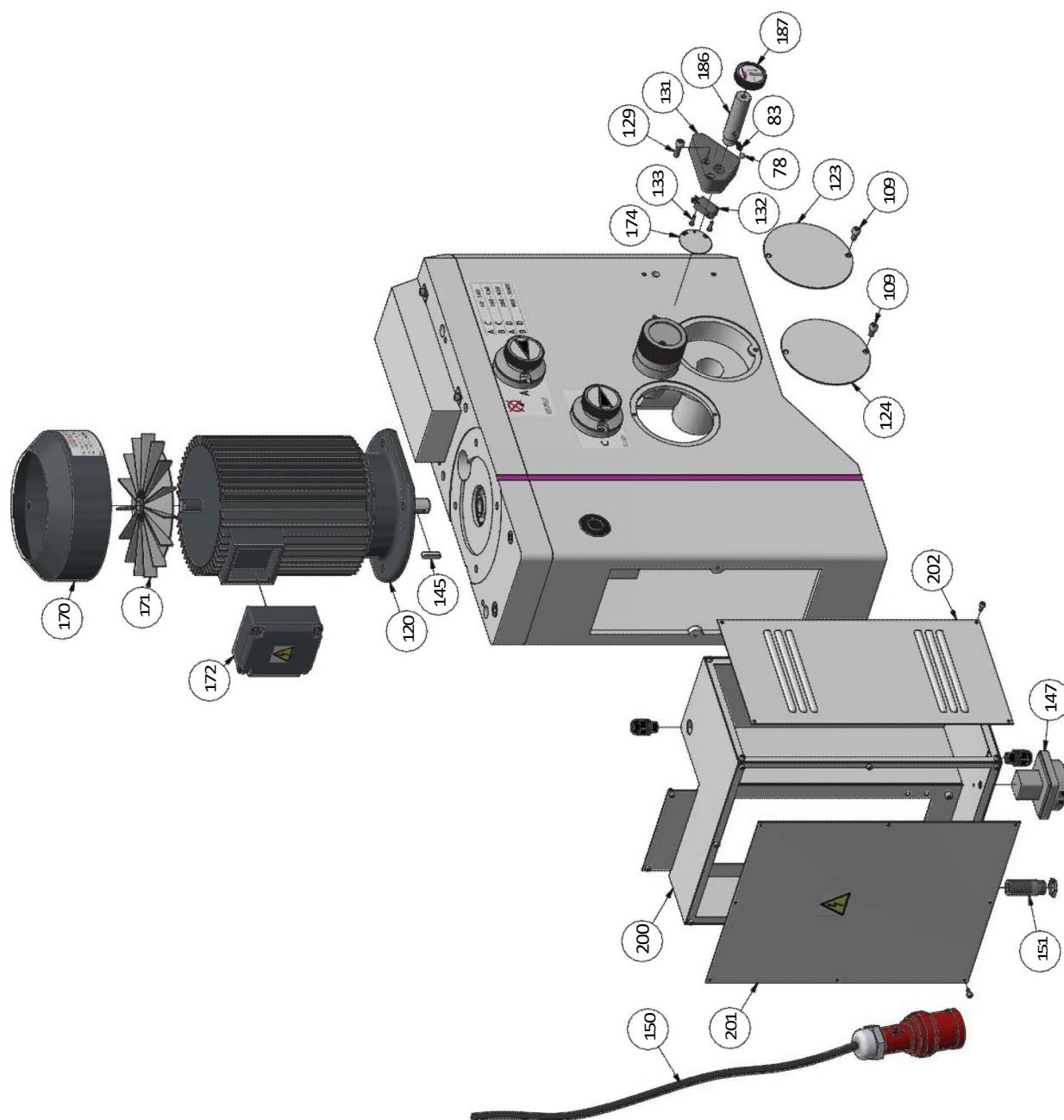




Bohrkopf - Cabeza perforadora - DH32GSV



: Bohrkopf - Cabezal de perforación



: Bohrkopf - Cabezal de perforación

DH32GSV_parts.fm



Ersatzteilliste Bohrkopf DH 32GSV - Cabezal de taladrado de la lista de repuestos DH 32 GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo
1	Gehäuse	Gehäuse	1		0303424001
2	Pinol	Manga	1		0303424002
3	Bohrspindel	Espiral de perforación	1	6208-2R	0406208R
4	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	7208C	0407208R
5	Anillo	Anillo	1		0303424005
6	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	7005C	0407005R
7	Nutmutter	Tuerca ranurada	1		0303424007
8	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	8	ISO 4762 - M4 x 12	
9	Anillo	Anillo	1		0303424009
10	Feder	Primavera	1		0302033317
11	Hülse	Manga	1		0303424011
12	Zylinderstift	Pasador cilíndrico	1	GB 119-86 - A 10 x 50	0302033315
13	Nutenstein	Tuerca deslizante	1		0303424013
14	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6005-2R	0406005.2R
15	Welle	Eje	1		0303424015
16	Pasaporte	Llave de ajuste	4	DIN 6885 - A 8 x 7 x 20	
17	Zahnrad	Engranaje	1	M2,5x40	03034240171
18	Platte	Placa	1		0303424018
19	Anillo	Anillo	1		0303424019
20	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6007-2Z	0406007.2R
21	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 472 - 62 x 2	0303424021
22	Aufnahme	Collar	1		0303424022
23	Gewindestange	Varilla roscada	1		0303424023
24	Buchse	Buje	1		0303424024
25	Buchse	Buje	1		0303424025
26	Spannstift	Pasador de resorte	1	GB 879-86 - 3 x 16	
27	Gewindestift	Ornillo prisionero	1	ISO 4028 - M5 x 6	
28	Buchse	Buje	1		0303424028
29	Caestro	Portavelas	1		0303424029
30	Buchse	Buje	1		0303424030
31	Gewindestift	Ornillo prisionero	1	ISO 4028 - M6 x 8	
32	Kugellager	Rodamiento de bolas	2	6204-2Z	0406204.2R
33	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	5	DIN 472 - 47 x 1,75	
34	Welle	Eje	1		0303424034
35	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 471 - 20x1,2	
39	Pasaporte	Llave de ajuste	2	DIN 6885 - A 6 x 6 x 14	
41	Zahnrad	Engranaje	1	M1,5/92Z	0303424041
42	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6202-2RSL	0406202.2R
43	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 472 - 35 x 1,5	
44	Buchse	Buje	1		0303424044
45	Welle	Eje	1		0303424045
46	Zahnrad	Engranaje	1	M2/33Z	0303424046
47	Buchse	Buje	2		0303424047
48	Pasaporte	Llave de ajuste	2		0303424048
49	Anillo	Anillo	4		0303424049
50	Zahnrad	Engranaje	1	M2/Z58	0303424050
51	Kugellager	Rodamiento de bolas	5	3203-2Z	0403203.2R
52	Niet	Remache	24	GB 873 4 x 28 x 23,4	
53	Anillo	Anillo	4		0303424053
54	Anillo	Anillo	2		0303424054
55	Pasaporte	Llave de ajuste	4	DIN 6885 - A 5 x 5 x 20	
56	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	2	DIN 471 - 17x1	
57	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6303-2Z	0406303.2R
58	Kugellager	Rodamiento de bolas	3	6203-2Z	0406203.2R
59	Welle	Eje	1		0303424059
60	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 472 - 40 x 1,75	
61	Zahnrad	Engranaje	1	M2x30Z	0303424061
62	Hülse	Manga	1		0303424062
63	Anillo	Anillo	1		0303424063
64	Buchse	Buje	1		0303424064
65	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	6006-2RZ	0406006.2R
66	Wahlknopf	Perilla	3	cambiar	0303424066
66	Wahlknopf	Perilla	3	neurológico	03034240661
67	Aufnahme	Collar	3	cambiar	0303424067
67AB	Aufnahme	Collar	3	neu AB	0303424067AB
67CD	Aufnahme	Collar	3	CD de neuropatia	0303424067CD
68	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	9	ISO 4762 - M6 x 16	
69	Klotz	Bloque	2		0303424069
70	Welle	Eje	2		0303424070
71	Zylinderstift	Pasador cilíndrico	2	4x20	
75	Gewindestift	Ornillo prisionero	3	GB 77-85 - M8 x 16	
76	Gewindestift	Ornillo prisionero	3	GB 79-85 - M8 x 25	
77	Druckfeder	Primavera	3		0303424077
78	Stahlgugel	Bola de acero	4		0303424078
79	Anzeige	Indicador	3		0303424079
81	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	GB 6170-86 - M6	
82	Gewindestift	Ornillo prisionero	1	GB 79-85 - M6 x 30	0303424082
83	Feder	Primavera	1		0303424083
84	Aufnahme	Collar	1		0303424084
85	Welle	Eje	1		0303424085
86	Kugellager	Rodamiento de bolas	1	16005	0303424086
87	Elektrokupplung	Embrague eléctrico	1		0303424087
88	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 471 - 25x1,2	
89	Schneckenrad	Engranaje helicoidal	1		0303424089
90	Anillo	Anillo	1		0303424090
91	Seguridad de la información	Arandela de seguridad	1	GB 858-88 - 24 x 34	

DH32GSV_parts.fm

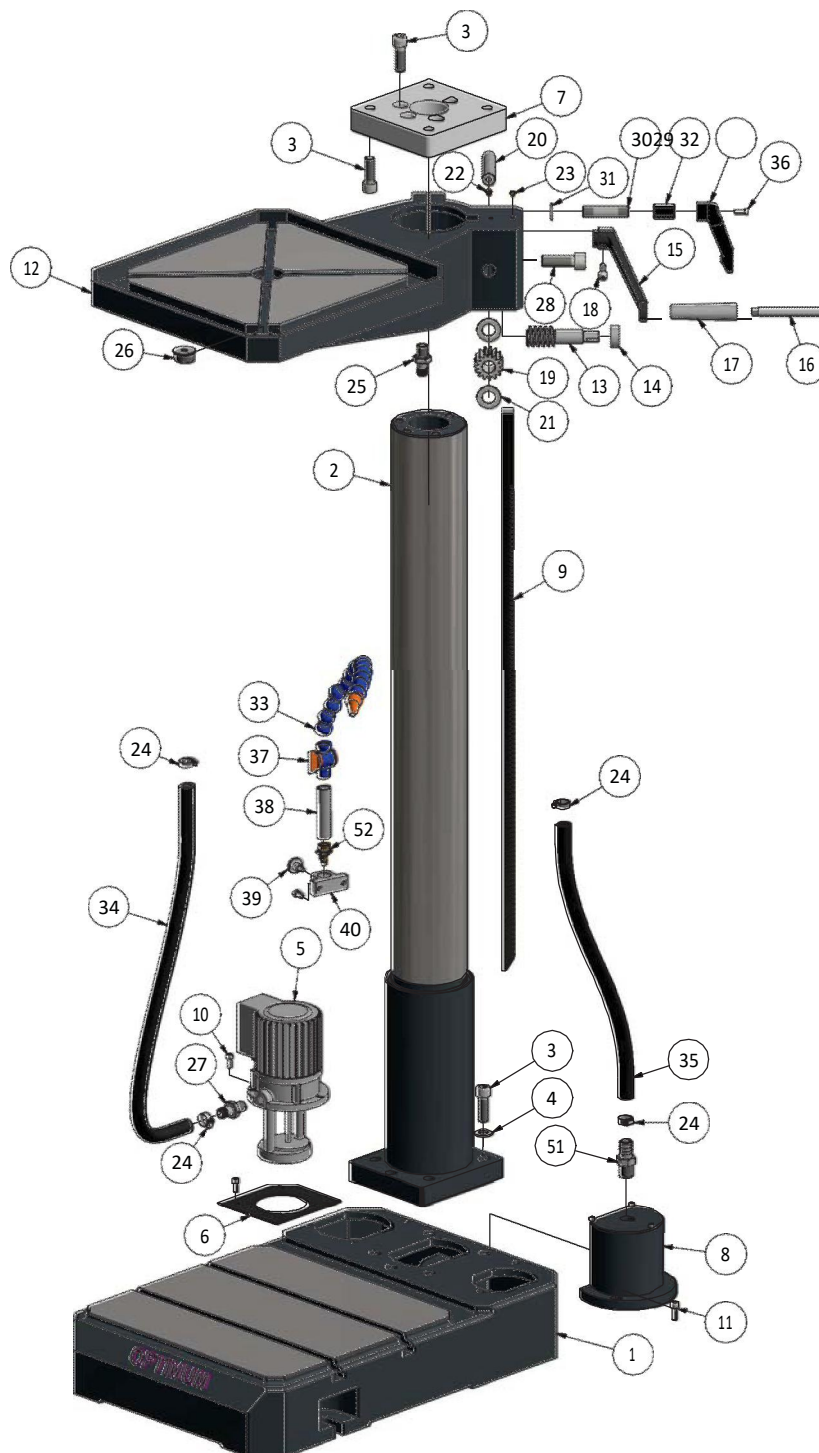


Ersatzteilliste Bohrkopf DH 32GSV - Cabezal de taladrado de la lista de repuestos DH 32 GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo
101	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	DIN 471 - 15 x 1	
106	Winkel	Portavelas	1		03034240106
107	Contacte con nosotros	Contacto con el fabricante	2		03034240107
108	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	2		03034240108
109	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	17	ISO 4762 - M6 x 12	
111	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M8 x 50	
112	Spannstift	Pasador de bloqueo	2	GB 879-86 - 8 x 45	
113	Hebel	Palanca	3		03034240113
114	Abdeckung	Portada	1		03034240114
115	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	2	ISO 4762 - M4 x 6	
116	Abdeckung	Portada	1		03034240116
117	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M4 x 10	
118	Verschluss	Enchufe	3		03034240118
119	Degustador	Botón	3		03034240119
120	Motor	Motor	1		03034240120
123	Abdeckung	Portada	1		03034240123
124	Abdeckung	Portada	1		03034240124
125	Lámpara de maquinaria	Lámpara de la máquina	1		03034240125
126	Abdeckung	Portada	1		03034240126
127	Zylinderstift	Pasador cilíndrico	2	ISO 8734 - 8 x 30 - A	
129	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	4	ISO 4762 - M6 x 20	
131	Abdeckung	Portada	1		03034240131
132	Mikroschalter	Microinterruptor	1		03034240132
133	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	3	ISO 4762 - M3 x 12	
135	NOT-Halt Schalter	Botón de parada de emergencia	1		03034240135
136	Kippschalter	Interruptor de derivación	2		03034240136
139	Skala	Escala	1		03034240139
140	Scheibe	Arandela	1	DIN 125 - A 3,2	
141	Anillo	Anillo	1		03034240141
145	Wahlschalter	Conmutador de modo	1		03034240145
146	Sensor	Sensor	2	Omron	03034240146
147	Hauptschalter	Interruptor principal	1		03034240147
150	Anschlusskabel	Cable de conexión	1		03034240150
151	Stecker, Fusspedal	Enchufe, pedal	1		03034240151
153	Zahnrad	Zahnrad	1	M2 5x27	03034240153
154	Zahnrad	Zahnrad	1	M2/55Z	03034240154
155	Zahnrad	Engranaje	1	ab/desde 06/2018 M2/60Z	03034240155
156	Zahnrad	Zahnrad	1	M2/33Z	03034220193
157	Zahnwelle	Eje de transmisión	1	ab/desde 06.2018 M2/Z13	03034220127
158	Zahnrad	Engranaje	1	M2/40Z	03034220122
160	Señalización	Transmisor de señal	1		03034240158
161	Sensor de halter	Sensor de soporte	1		03034245160
162	Drehzahlsensor	Sensor de velocidad de rotación	1		03034245161
163	Platte	Placa	1		03034245162
164	Endschalter	Interruptor de fin de carrera	2		03034245163
167	Potenciometro	Potenciometro	1		03034245164
168	Knopf	Perilla	1		03034245167
169	Schaltkasten	Caja de conmutación	1		03034245168
170	Lüfterdeckel	Portada divertida	1		03034245169
171	Lüfterrad	Diversión	1		03034245170
172	Productos para el hogar	Caja eléctrica	1		03034245171
173	indicador de velocidad	Indicador de velocidad de rotación	1		03034245172
174	Etiqueta	Label	1		03034245173
175	Bedienpanel	Control	1		03034245175
176	Zahnrad	Engranaje	1	M1,5x18x28Z	03034245176
177	Messingstift	Pasador de latón	1		03034240177
178	Cajero automático	Resorte de disco	6		03034240178
179	Scheibe	Arandela	2		03034240179
180	Zahnrad	Engranaje	1		03034240180
181	Welle	Eje	1		03034240181
182	Inyección	Alfiler	2		03034240182
183	Welle	Eje	1		03034240183
184	Inyección	Alfiler	1	8x28	03034240184
185	Gabel	Inenedor	1		03034240185
186	Buchse	Buje	1		03034240186
187	Knopf	Perilla	1		03034240187
188	Glühlampe	Lámpara	1	24V/20W	03034240188
189	Abdeckung	Portada	1		03034240189
190	Seguridad y protección de datos	Anillo de retención	1	55	
191	Welle	Eje	1		03034240191
192	Gewindestift	Tornillo prisionero	8	M8x10	



Bohrtisch - Mesa de perforación



: Bohrtisch - Mesa de perforación

Ersatzteilliste Bohrtisch- Lista de repuestos mesa de perforación - DH 32 GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo
1	Sistemas de control de máquinas	Base de la maquina	1		0303424021
2	Bohrsäule	Columna de perforación	1		0303424022
3	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	13	ISO 4762 - M14 x 40	
4	Scheibe	Arandela	5	DIN 125-A 14	
5	Bomba de agua de Kühlmittelpumpe	Bomba de refrigerante	1		03034340216
6	Platte	Placa	1		0303424026
7	Platte	Placa	1		0303424027
8	Filtro de partículas	Filtro de virutas	1		03020285304

DH32GSV_parts.fm

MASCHH	NEN	·	GE	R	M	A	N	Y	Y
9	Zahnstange		Estanteria		1				0303424029



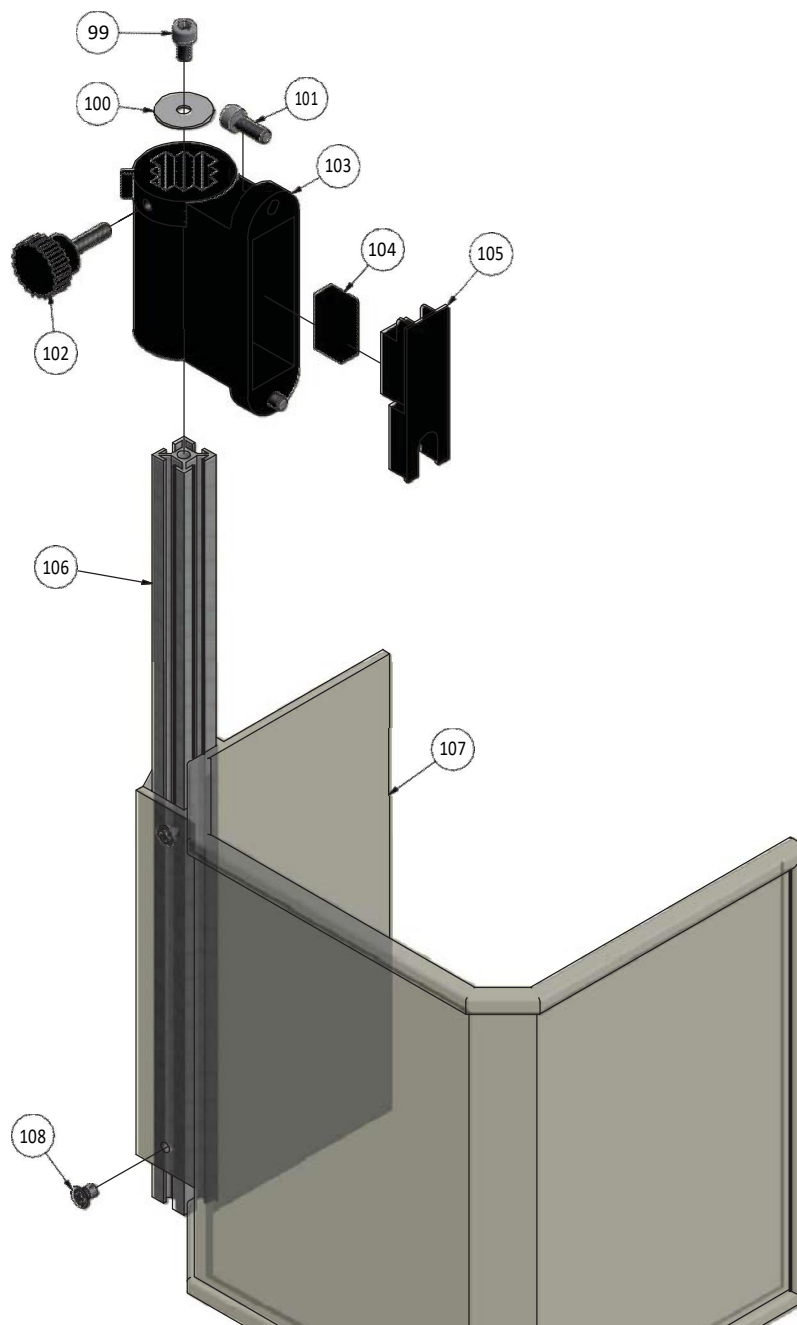
Ersatzteilliste Bohrtisch- Lista de repuestos mesa de perforación - DH 32 GSV



Pos.	denominación	Descripción	Menge	Grösse	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo
10	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	8	ISO 4762 - M6 x 16	
11	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	2	ISO 4762 - M8 x 20	
12	Bohrtisch	Mesa de taladrado	1		03034240212
13	Welle	Eje	1		03034240213
14	Anillo	Anillo	1		03034240214
15	Kurbel	Manivela	1		03034240215
16	Schraube	Ornillo	1		03034240216
17	Griff	Agarre	1		03034240217
18	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	1	ISO 4762 - M8 x 16	
19	Zahnrad	Engranaje	1		03034240218
20	Welle	Eje	1		03034240219
21	Scheibe	Arandela	2	20	
22	Schmiernippel	Vaso de lubricación	1	JB-I 7940.4-1995-1_8mm	03034240222
23	Schmiernippel	Vaso de lubricación	2	JB-I 7940.4-1995-1_6mm	03034240223
24	Schlauchbinder	Racor de manguera	4		
25	Anschluss	Conector	1		03034240225
26	Stopfen	Enchufe	1		03034240226
27	Anschluss	Conector	1		03034240227
28	Sistema de seguridad de la información	Ornillo de cabeza cilíndrica	1	ISO 4762 - M16 x 50	
29	Buchse	Buje	1		03034240229
30	Welle	Eje	1		03034240230
31	Scheibe	Arandela	1		
32	Hebel	Palanca	1		03034240232
33	sistema refrigerante	Unidad de refrigeración	1		03034240233
34	manguera de refrigerante	Manguera de refrigerante	1		03034240234



Bohrfutterschutz - Protección del mandril de perforación



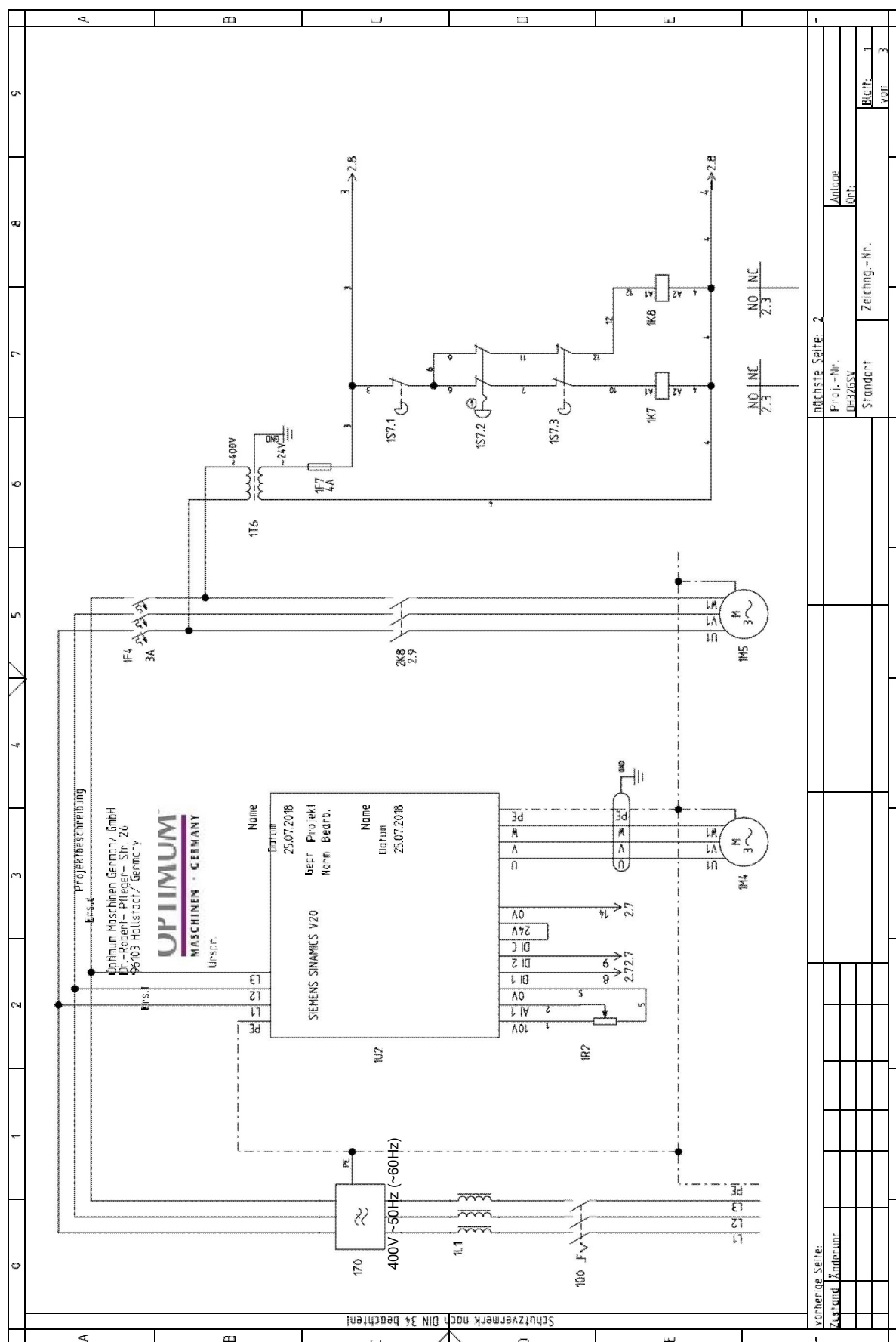
: Bohrfutterschutz- Protección del mandril de perforación

Ersatzteilliste Bohrfutterschutz - Lista de repuestos para la protección del portabrocas de perforación				
Pos.	denominación	Descripción	Menge	Número de artículo
			Ctd.	Nº de artículo
99	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1	03034230199
100	Scheibe	Arandela	1	030342301100
101	Sistema de seguridad de la información	Tornillo de cabeza cilíndrica	1	030342301101
102	Rändelschraube	Tornillo moleteado	1	030342301102
103	Halterung	Fijación	1	030342301103
104	Mikroschalter	Microinterruptor	1	030342301104
105	Platte	Placa	1	030342301105
106	Perfil de aluminio	Perfil de aluminio	1	030342301106
107	Bohrfutterschutz	Protección del portabrocas	1	030342301107
108	Schraube	Tornillo	1	030342301108
109	Bohrtabelle	Tabla de perforación	1	030342301109
110	Etiqueta Schaltstellung	Posición del interruptor de etiquetas	1	030342301110

DH32GSV_parts.fm



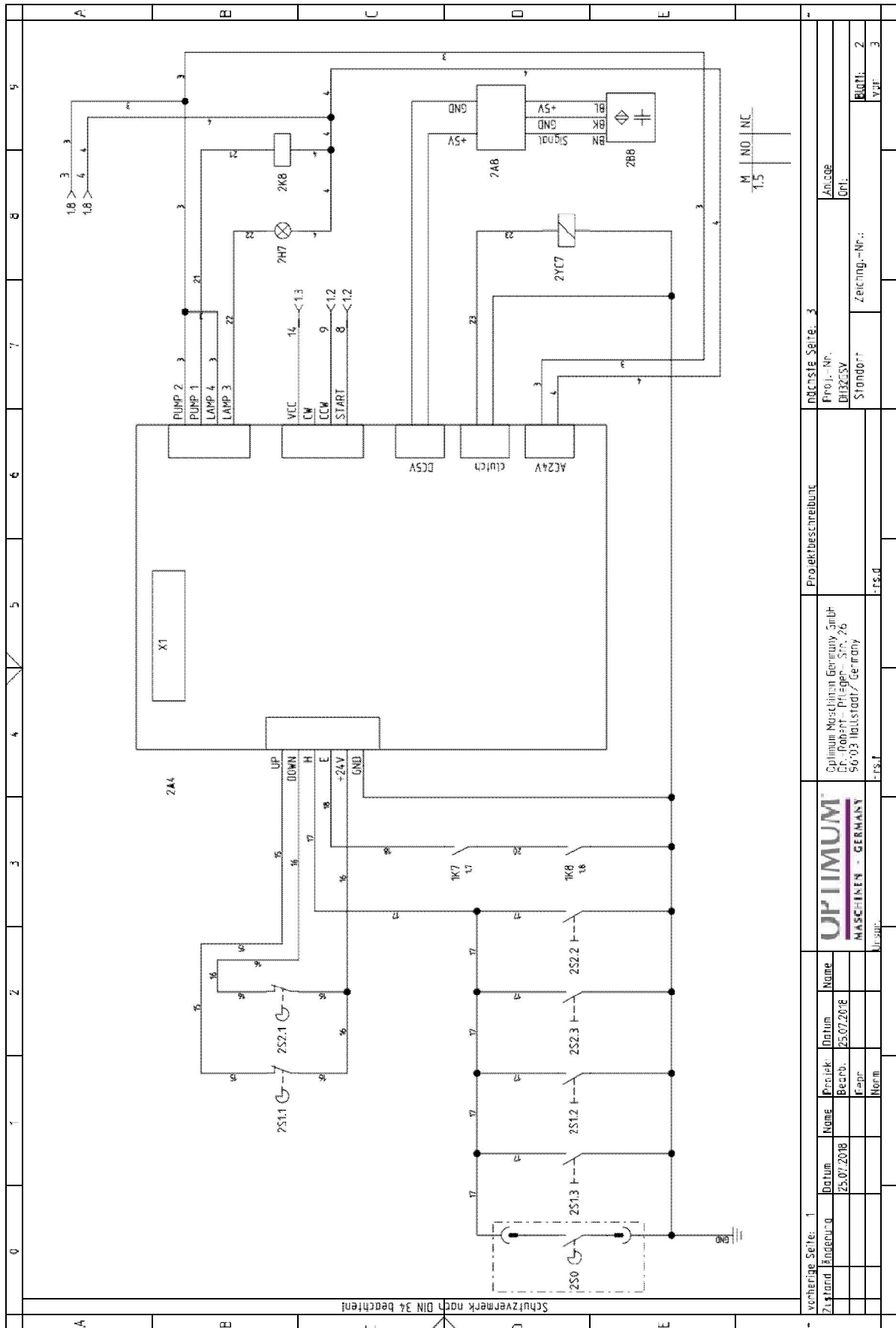
8.12 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV -



DH32GSV_parts.fm

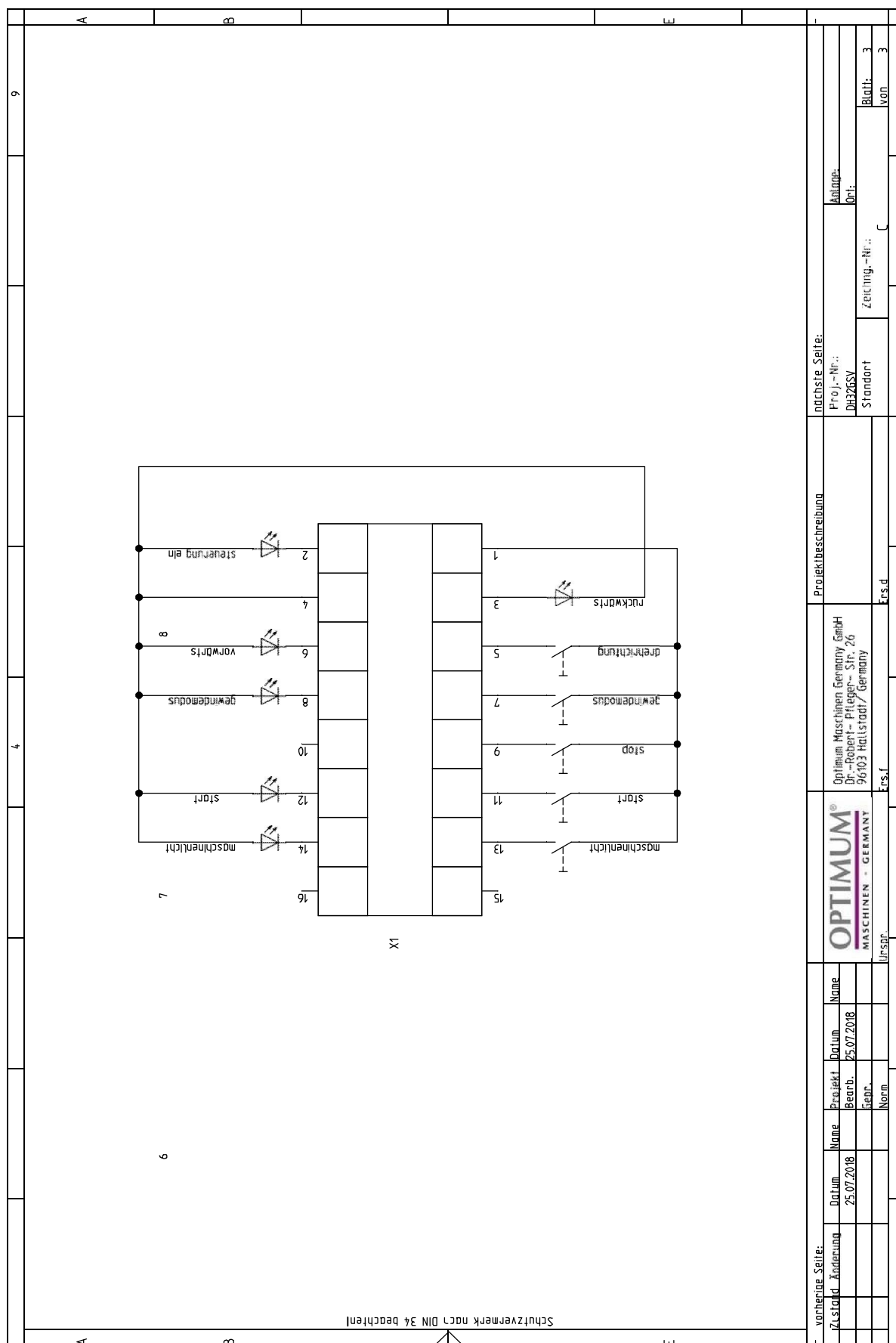
DH32GSV_parts.fm

8.13 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV -





8.14 Schaltplan - Esquema eléctrico - DH 32 GSV - 3



DH32GSV_parts.fm



Teileliste elektrische Komponente - Repuesto componente eléctrico - DH 32 GSV

Pos.	denominación	Descripción	Menge	Größe	Número de artículo
			Ctd.	Tamaño	Nº de artículo
1F4	Automatismos de seguridad	Fusible automático	1		03034245F4
1F7	Sicherung	Fusible	1		03034245F7
1M4	Antriebsmotor	Motor de accionamiento	1		03034240120
1M5	Motor Kühlmittelpumpe	Motor de la bomba de refrigerante	1		03034340216
1Q0	Hauptschalter	Interruptor principal	1		03034240147
1R2	Potenciometro	Potenciometro	1		03034245167
1L1	Drossel	Inductor	1		030342451L1
1T6	Transformador	Transformador	1		03034245T1
1U2	Frequenzumrichter	Convertidor de frecuencia	1		030342451U2
1Z0	Netzfilter	Filtro de línea	1		030342451Z0
2A4	Steuerung	Control	1		030342452A4
2A8	Control de visualización de velocidad	Indicador de velocidad de rotación de control	1		030342452A8
2B8	Drehzahlsensor	Sensor de velocidad de rotación	1		03034245162
2H7	Maquinaria de construcción	Lámpara de la máquina	1		03034245H7
2K8	Relais Kühlmittelpumpe	Relé de la bomba de refrigerante	1		03034245K8
2S0	Schalter Fusspedal (opción)	Pedal de pie (opcional)	1		03050032
2S2.1	Interruptor de posición posición posición inferior	Interruptor de posición superior	2		03034245S6
2S1.1	Interruptor de posición posición posición superior	Interruptor de posición hacia abajo			
2S1.2/ 2S1.3/ 2S2.3/ 2S2.2	Alimentación automática mediante pulsador	Alimentación automática de botones	4		03034240119
1S7.2	Not-Halt-Schalter	Botón de parada de emergencia	1		03034240135

9 Fallos de funcionamiento



Avería en el funcionamiento	Causa/ efectos posibles	Solución
El motor está caliente	Conexión eléctrica incorrecta de máquinas de 400V	"Conexión eléctrica" en la página 31
Ruido durante el trabajo.	- El husillo está demasiado poco lubricado - La herramienta está desafilada o mal sujeta. - El engranaje está muy poco lubricado	- Lubricar el husillo (sólo es posible si está desmontado) - Utilice una herramienta nueva y compruebe la tensión (ajuste fijo de la broca, el portabrocas y el mandril cónico). - Lubricar el engranaje Img. 6-5: "Apertura del engranaje DH 26 GTV, DH 28 GSV" en la página 59
Bit"quemado"	- Velocidad de taladrado demasiado alta / avance demasiado alto - Las virutas no salen del agujero de perforación. - Taladrar sin filo - Sin refrigeración o con muy poca refrigeración	- Seleccione otra velocidad - Extraer el taladro más a menudo durante el trabajo - Afilar o usar una broca nueva - Utilizar agente refrigerante
La punta de la broca está descentrada, el orificio perforado no es redondo.	- Puntos duros en la pieza de trabajo - La longitud de las espirales de corte o los ángulos de la herramienta son desiguales. - Taladro deformado	Usar un taladro nuevo
La broca está defectuosa	No se utiliza ninguna base / soporte.	Utilizar el soporte y sujetarlo con la pieza de trabajo
El taladro está funcionando sin vueltas o temblando	- Bastante deformado - Cojinete desgastado - La broca no está correctamente sujeta. - Portabrocas defectuoso	- Usar un taladro nuevo - Sustituir los rodamientos del husillo - Sujete correctamente la broca - Sustituir el portabrocas
No es posible insertar el portabrocas ni el mandril cónico.	- Suciedad, grasa o aceite en el cono interior del portabrocas o en la superficie cónica del husillo de perforación. - No se tiene en cuenta el posicionamiento del seguidor en el husillo de la broca.	- Limpie bien las superficies - Mantenga las superficies libres de grasa Img. 4-6: "Portabrocas rápido" en la página 40
El motor no arranca.	- El motor está mal conectado - Fusible defectuoso - La protección del portabrocas no está cerrada	- Hágalo revisar por personal calificado - Cerrar la protección del portabrocas de perforación
El motor se está sobrecalentando y no hay potencia	¿El motor está sobrecargado? - Tensión de red demasiado baja - El motor está mal conectado	- Reducir la alimentación - Desconectar inmediatamente y hacer que sea revisado por personal autorizado. - Hágalo revisar por personal calificado

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_8.fm



Precisión del trabajo deficiente	• Pieza de trabajo irregularmente pesada o tensa • Posición horizontal inexacta del portaobjetos	• Equilibrar la pieza estáticamente y asegurarla sin forzarla • Ajustar el portapiezas
El casquillo del husillo de taladrado no vuelve a su posición inicial	• El muelle de retorno del husillo no funciona	• Comprobar el muelle de retorno del husillo, sustituirlo si es necesario.



10	Apéndice Avería en el funcionamiento	Causa/ efectos posibles	Solución
10.1	Derechos Este documento está protegido por derechos de autor. Quedan reservados todos los derechos de reproducción por medios fotomecánicos o electrónicos, ya sea por parte de personas físicas o jurídicas, sin previo aviso.	• La broca integrada se ha girado • La pretensión del rodamiento es demasiado alta • Trabajar a alta velocidad de perforación durante un período de tiempo más largo.	• Taladro giratorio integrado que se desplace hacia afuera • Ajuste de la profundidad de la broca de desplazamiento • Reemplazar • Aumentar el juego de los rodamientos para rodamientos fijos (rodamientos de rodillos cónicos) • Reducir la velocidad de perforación y la velocidad de avance
	Haga sonar el husillo si la superficie de la pieza de trabajo es áspera.	• Excesiva holgura en el rodamiento. • El husillo se mueve hacia arriba y hacia abajo • El mandril de sujeción está suelto • La herramienta está desafilada. • La pieza de trabajo está suelta	• Reduzca el juego de los cojinetes o reemplace el cojinete • ¿Reajustar la holgura del rodamiento (rodamiento fijo)? • Comprobar, volver a apretar • Afíle o renueve la herramienta. • Sujete firmemente la pieza de trabajo.



10 Apéndice

10.1 Derechos

Este documento está protegido por derechos de autor. Quedan reservados todos los derechos derivados, especialmente los de traducción, reimpresión, uso de figuras, radiodifusión, reproducción por medios fotomecánicos o similares y grabación en sistemas informáticos, ya sea parcial o total. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso.

Terminología/Glosario

Término	Explicación
Deriva de perforación	Herramienta para liberar la broca o el portabrocas del husillo de perforación
Portabrocas	Adaptador de broca
Cabezal de perforación	Parte superior de la corona dentada
Guía de broca	Eje hueco fijo que corre en el husillo de perforación.
Husillo de taladrado	Eje activado por el motor
Mesa de perforación	Superficie de apoyo, superficie de sujeción
Mandril cónico	Cono de la broca o del portabrocas
Palanca de la pluma	Accionamiento manual para el avance de la broca
Portabrocas rápido	Dispositivo de sujeción de la broca que se debe sujetar manualmente.
Pieza de trabajo	Pieza a taladrar, pieza a mecanizar.
Herramienta	Broca, avellanador, etc.

Reclamaciones de responsabilidad/garantía

Además de las reclamaciones de responsabilidad legal por defectos del cliente frente al vendedor, el fabricante del producto, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, no concede ninguna otra garantía a menos que se enumeren a continuación o se hayan prometido como parte de una única disposición contractual.

- Las reclamaciones de responsabilidad o de garantía se procesan a discreción de OPTIMUM GmbH, ya sea directamente o a través de uno de sus distribuidores.
Cualquier producto defectuoso o componente de dichos productos será reparado o reemplazado por componentes que estén libres de defectos. La propiedad de los productos o componentes sustituidos se transfiere a OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- El comprobante de compra original generado automáticamente que muestra la fecha de compra, el tipo de máquina y el número de serie, si procede, es la condición previa para hacer valer las reclamaciones de responsabilidad o de garantía. Si no se presenta el comprobante de compra original, no podremos realizar ningún servicio.
- Los defectos resultantes de las siguientes circunstancias quedan excluidos de la responsabilidad y de las reclamaciones de garantía:
 - Utilización del producto más allá de las opciones técnicas y del uso adecuado, en particular debido a la sobrecarga de la máquina.
 - Cualquier defecto que surja por culpa propia debido a un funcionamiento defectuoso o si no se respetan las instrucciones de funcionamiento.
 - Manejo y uso inatento o incorrecto de equipo inadecuado
 - Modificaciones y reparaciones no autorizadas
 - Insuficiente instalación y protección de la máquina
 - Sin tener en cuenta los requisitos de instalación y las condiciones de uso



- descargas atmosféricas, sobretensiones y descargas eléctricas, así como influencias químicas



4. Los siguientes artículos tampoco están sujetos a responsabilidad ni a reclamaciones de garantía:

- Piezas de desgaste y componentes que están sujetos a un desgaste estándar según lo previsto, como, por ejemplo, correas trapezoidales, rodamientos de bolas, iluminantes,

Un almacenamiento incorrecto o inadecuado puede provocar daños o la destrucción de los componentes eléctricos y mecánicos de la máquina.

Almacenar las piezas embaladas y desembaladas solo en las condiciones ambientales previstas. Si se ignoran las instrucciones y la información de la caja de cualquier servicio que OPTIMUM GmbH o uno de sus agentes realice para cumplir con cualquier garantía adicional no es ni una aceptación de los defectos ni una aceptación de su obligación de compensación. Estos servicios no retrasan ni interrumpen el período de garantía.

- El tribunal competente para los litigios entre empresarios es Bamberg.
- En caso de que alguno de los acuerdos mencionados sea total o parcialmente ineficaz y/o inválido, se considerará acordada una disposición que se aproxime más a la intención del garante y que permanezca dentro del marco de los límites de responsabilidad y garantía que se especifican en el presente contrato.

10.3.1 Modificar las instrucciones de servicio

Capítulo	Breve resumen	nuevo número de versión
Todos	Desmontaje del sistema de refrigeración en DH26GT; DH 28 GS	1.0.1
Especificaciones técnicas	Distancia husillo - mesa, distancia husillo - base de la máquina, peso de la máquina,	1.0.1
Todos	Integración de DH32GS	1.0.2
DH26GT + DH28GS	Modificación mecánica, retirada de la herramienta de manipulación	1.0.2
3	Interruptor de pedal de instalación DH32GS	1.0.3
2 + 6	Nuevo zócalo de la máquina, por lo tanto, dibujos de montaje modificados, dibujos de piezas de recambio	1.0.4
1 + 2 + 4 + 5 + piezas + CE	Tipo de máquina DH32GSV integrada, información avanzada sobre las obligaciones de inspección, nueva Directiva CEM, nueva Directiva de Baja Tensión	1.1.0
1 + 2 + 4 + 5 + piezas + CE	• Máquina tipo DH26GTV / DH28GSV integrada • Máquina DH26GT / DH28GS / DH32GS creada como manual separado	1.2.0
3 + 4 + partes eléctricas	Interruptor de pedal para DH26GTV, DH28GSV	1.2.1
6	Medida de mantenimiento DH32GSV engrasador	1.2.2
elementos	Casquillos de fricción lubricados permanentemente, pos. 73, 121, 122	1.2.2
piezas, 4	nuevo panel táctil	1.2.3
3	Notas sobre el disyuntor	1.2.4
piezas + 2 + 4	DH32GS alimentación automática 0.1 / 0.05mm/revolución	1.2.5
2	Nivel de potencia acústica, Nivel de presión acústica, Piezas de recambio	1.2.6
elementos	Esquema de cableado	1.2.7
1	Categorías de CEM	1.2.8
elementos	Actualización del esquema de circuitos	1.2.9
partes + 2 + 3 + 4	Pie de máquina DH26GT como DH28GS + cabeza de taladro de los nuevos dibujos de la pieza de repuesto	1.3.0

DH26GTV_DH28GSV_DH32GSV_GB_9.fm



- Productos frágiles
(La mercancía requiere una manipulación cuidadosa)



- Proteger contra la humedad y el ambiente húmedo
Condiciones ambientales", en la página 21



- Posición prescrita de la caja de embalaje
(Marcar la superficie superior - las flechas
apuntando hacia arriba)



- Altura máxima de apilamiento

Ejemplo: no apilable - no apilar una segunda caja
encima de la primera.



Consulte a Optimum Maschinen Germany GmbH si la máquina y los accesorios se almacenan durante más de tres meses o si se almacenan en condiciones ambientales diferentes a las especificadas aquí.

Consejos para la eliminación / Opciones de reutilización:

Deseche sus equipos de forma respetuosa con el medio ambiente, no depositando residuos en el medio ambiente, sino de forma profesional.

No tire simplemente el embalaje y, posteriormente, la máquina en desuso, sino que deséchela de acuerdo con las directrices establecidas por el ayuntamiento o la autoridad local o por una empresa de gestión de residuos autorizada.



5.5.1 Eliminación de los aparatos

ATENCIÓN!

Por favor, asegúrese de que los dispositivos eléctricos se eliminan de forma profesional y de acuerdo con las disposiciones legales. Evite cualquier daño ambiental y asegure la eliminación de los residuos de forma adecuada. Las instrucciones de eliminación de residuos de las empresas municipales de gestión de residuos.

- Cortar el cable de conexión.

INFORMACIÓN Retire todos los materiales de operación del dispositivo usado que sean dañinos para el medio ambiente.

- En su caso, retire las pilas y los acumuladores.
- Desmontar la máquina si es necesario en conjuntos y componentes fáciles de manejar y reutilizables.
- Elimine los componentes de la máquina y los líquidos de servicio con los métodos de eliminación previstos.

**Eliminación de los nuevos embalajes de los aparatos**

Todos los materiales de embalaje usados y las ayudas de embalaje de la máquina son reciclables y es necesario suministrarlos para la reutilización del material.

La madera de embalaje puede suministrarse para su eliminación o reutilización.

Cualquier componente del embalaje hecho de caja de cartón puede ser picado y suministrado a la recogida de papel usado.

Las películas son de polietileno (PE) y las partes del cojín son de poliestireno (PS). Estos materiales pueden ser reutilizados después del reacondicionamiento si se pasan a una estación de recolección o a la empresa de gestión de residuos apropiada.

Envíe únicamente los materiales de embalaje correctamente clasificados para permitir su reutilización directa.

Eliminación del aparato viejo**INFORMACIÓN**

Por favor, tenga cuidado en su interés y en el interés del medio ambiente de que todos los componentes de la máquina sólo se eliminen de la forma prevista y admitida.

Tenga en cuenta que los dispositivos eléctricos incluyen una variedad de materiales reutilizables, así como componentes peligrosos para el medio ambiente. Por favor, asegúrese de que estos componentes se eliminen por separado y de forma profesional. En caso de duda, póngase en contacto con su gestor municipal de residuos. En su caso, acuda a una empresa especializada en la eliminación de residuos para el tratamiento del material.

**Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos**

Asegúrese de que los componentes eléctricos se eliminen de forma profesional y de acuerdo con las disposiciones legales.

El aparato está compuesto de componentes eléctricos y electrónicos y no debe desecharse como basura doméstica. De acuerdo con la Directiva Europea 2011/65/EU sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y la aplicación de la legislación nacional, las herramientas eléctricas y las máquinas eléctricas usadas deben recogerse por separado y suministrarse a un centro de reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

Como operador de la máquina, debe obtener información sobre el sistema de recogida o eliminación autorizado que se aplica en su empresa.

Asegúrese de que los componentes eléctricos se eliminen de forma profesional y de acuerdo con las normas legales. Por favor, sólo tire las pilas agotadas en las cajas de recogida de las tiendas o en las empresas municipales de gestión de residuos.



No se deben mezclar emulsiones y aceites refrigerantes usados, ya que sólo es posible reutilizar los aceites sin pretratamiento cuando no se han mezclado.

El fabricante de los lubricantes usados pone a su disposición las instrucciones de eliminación de los mismos. Si es necesario, solicite las hojas de datos específicas del producto.



Eliminación a través de las instalaciones de recogida municipales

Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos usados
(Aplicable en los países de la Unión Europea y otros países europeos con un sistema de recogida por separado para estos dispositivos).

La señal en el producto o en su embalaje indica que el producto no debe manipularse como basura doméstica común, sino que debe desecharse en un punto de recogida central para su reciclado. Su contribución a la correcta eliminación de este producto protegerá el medio ambiente y la salud pública. Una eliminación incorrecta constituye un riesgo para el medio ambiente y la salud pública. El reciclaje de materiales ayudará a reducir el consumo de materias primas. Para más información sobre el reciclaje de este producto, consulte a su oficina de distrito, a la estación municipal de recogida de residuos o a la tienda en la que ha adquirido el producto.



Seguimiento del producto

Estamos obligados a realizar un servicio de seguimiento de nuestros productos que va más allá del envío.

Le agradeceríamos que nos enviara la siguiente información:

- ☐ Ajustes modificados
- ☐ Cualquier experiencia con la perforadora que pueda 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

correo electrónico: info@optimum-maschinen.de



Declaración de conformidad CE

Informe de accidente 19
Montaje 20

Tabla de velocidades

39, 47

Anexo II 1 A

26

C El fabricante / distribuidor

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

declara que el siguiente producto

Denominación del producto: Taladradora

Designación de tipo: DH26GTV ; DH28GSV ; DH32GSV

Año de fabricación: 20

cumple con todas las disposiciones pertinentes de la directiva especificada anteriormente y las directivas aplicadas adicionalmente (a continuación) - incluyendo los cambios que se aplicaban en el momento de la declaración.

Descripción

Taladradora manual

Se han aplicado las siguientes directivas de la UE:

Directiva EMC 2014/30/EC

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas:

EN 12717: 2001 - Máquinas-herramienta - Seguridad - Taladradoras

EN 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
EN 1837:1999+A1:2009 - Seguridad de las máquinas - Iluminación integral de las máquinas

EN 13849-1:2015 - Seguridad de las máquinas - Partes de los mandos relativas a la seguridad - Parte 1: Principios generales de diseño
EN 13849-2:2012 - Seguridad de las máquinas - Partes de los mandos relativas a la seguridad - Parte 2: Validación

EN ISO 12100:2013 - Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - Evaluación y reducción de riesgos

EN 50370-2 - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Norma de familia de producto para máquinas-herramienta - Parte 2: Inmunidad

EN 55011 (CISPR 11) - Equipos industriales, científicos y médicos - Características de las perturbaciones por radiofrecuencia - Límites y métodos de medida - Clase A

EN 61000-6-3:-2 - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3-2: Límites - Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)

EN 61000-6-3:-3 - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3: Límites - Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, las fluctuaciones de tensión y del flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión, para los equipos de actual ≤ 16 A por fase y no sujeto a conexión condicional Nombre y

dirección de la persona autorizada para elaborar el expediente técnico:

Kilian Stürmer, teléfono: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (CEO, Director General)
Hallstadt, 2018-02-26



Indice

A

Informe de accidente19

Montaje26

C

Cambiar información105

Clasificación de los peligros7

Conexión

eléctrico31

Elementos de mando e indicación36,

43 Panel de mando

.....36, 44

Derechos de autor104

Servicio de atención al cliente61

Técnico de servicio al cliente61

D

Dimensiones23

Desinfección

Depósito de lubricante de refrigeración62

Eliminación108

Tope de profundidad de perforación

.....34, 38, 45

E

Interruptor de fuga a tierra32

Declaración de conformidad CE108

Conexión eléctrica31

Electrónica19

F

Primera puesta en servicio30

Interruptor de pedal30

Inversión de rotación42

I

Inspección56

Instalación26

Uso previsto9

M

Mantenimiento 55, 56

Averías102

Uso indebido..... 9

O

Obligaciones

de la empresa operadora12

del operador13

Operación34, 36, 43

P

Equipo de protección personal17

Pictogramas8

Seguimiento del producto108

S

Seguridad

Durante el mantenimiento18

Durante el funcionamiento18

Dispositivos de seguridad14

Instrucciones de seguridad7

Volumen de suministro26

Distribuidor especializado61

Tabla de velocidades

.....39, 47

Almacenamiento26

T

Datos técnicos20

W

Calentamiento de la máquina30

Notas de advertencia7