



Manual de instrucciones

versión 1.1.0

Taladro

○ **OPTi** drill®
DH 24BV

Artículo No. 302 0420

○ **OPTi** drill®
DH 28BV

Artículo No. 302 0430

○ **OPTi** drill®
DH 34BV

Artículo No. Artículo No. 302 0440

○ **OPTi** drill®
DH 40BV

Artículo No. 302 0450



Tabla de contenido

1	La seguridad	
1.1	placas de características	6
1.2	Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)	7
1.2.1	Clasificación de los peligros	7
1.2.2	Otros pictogramas	8
1.3	Uso previsto	9
1.4	malos usos razonablemente previsibles	9
1.4.1	Evitar el mal uso	9
1.5	Posibles peligros causados por la máquina de perforación	10
1.6	cualificación del personal	11
1.6.1	Grupo destinatario	11
1.6.2	El personal autorizado	11
1.7	puestos de operador	12
1.8	Medidas de seguridad durante la operación	13
1.9	Dispositivos de seguridad	13
1.10	Comprobación de seguridad	14
1.11	PARADA DE EMERGENCIA pulsador	14
1.11.1	Interruptor principal	14
1.12	mesa de perforación	15
1.13	Taladro protección mandril	15
1.14	Equipo de protección personal	15
1.15	Seguridad durante el funcionamiento	dieciséis
1.16	Seguridad durante el mantenimiento	dieciséis
1.17	Desconexión y asegurar la máquina de perforación	dieciséis
1.18	Uso de equipo de elevación	17
1.19	El trabajo mecánico de mantenimiento	17
1.20	parte de Accidente	17
1.21	Sistema eléctrico	17
1.22	plazos de inspección	18
2	Datos técnicos	
2.1	Conexión eléctrica	19
2.2	Potencia motor de accionamiento	19
2.3	Capacidad de taladrado en acero	19
2.4	asiento husillo	19
2.5	Ranuras en T - tamaño	19
2.6	Tamaño de la mesa	19
2.7	Carrera del husillo	19
2.8	La profundidad de la garganta	19
2.9	Altura de la máquina	19
2.10	Diámetro de la columna	19
2.11	Distancia husillo - mesa	19
2.12	Dimensiones del pie máquina	19
2.12.1	Trabajo pie de la máquina superficie	20
2.13	Peso de la máquina [kg]	20
2.14	velocidades de husillo (motor + Gear)	20
2.15	temperatura Condiciones ambientales	20
2.15.1	Dimensiones DH24BV	21
2.15.2	Dimensiones mesa de taladrado DH24BV	21
2.15.3	Dimensión DH28BV	22
2.15.4	Dimensiones mesa de taladrado DH28BV	22
2.16	Dimensiones DH34BV	23



	2,17 Dimensiones DH40BV	24
	2.17.1 Dimensiones mesa de taladrado DH34BV DH40BV	25
3	Montaje	
	3.1 Volumen de suministro	26
	3.2 Transporte	26
	3.3 Transporte al lugar de instalación	26
	3.4 Instalación y montaje	27
	3.4.1 Requisitos relativos al lugar de instalación	27
	3.4.2 Asamblea	27
	3.5 Instalación	27
	3.6 Fijación.....	28
	3.7 Primera puesta en marcha	28
	3.7.1 Fuente de alimentación	28
	3.7.2 El calentamiento de la máquina	29
	3.8 Fixture DH24BV	30
	3.9 Fixture DH28BV	31
	3.10 Fixture DH34BV	32
	3.11 Fixture DH40BV	33
4	Operación	
	4.1 Seguridad	34
	4.2 Enfriamiento	34
	4.3 Antes de empezar a trabajar	34
	4.4 Durante el trabajo	35
	4.5 Operación DH24BV	36
	4.5.1 Control de y que indican elementos	36
	4.5.2 Cambio de velocidad	37
	4.5.3 Perforación	37 ..
	4.5.4 Liberar la herramienta desde el asiento de husillo	38
	4.6 Operación DH28BV	39
	4.6.1 Control de y que indican elementos	39
	4.6.2 Cambio de velocidad	40
	4.6.3 Perforación	40 ..
	4.7 Liberación de la herramienta desde el asiento de husillo	40
	4.7.1 Con la deriva de perforación	40
	4.7.2 Con la deriva de perforación integrada	41
	4.8 Operación DH34BV DH40BV	42
	4.8.1 Control de y que indican elementos	42
	4.9 Cambio de velocidad	43
	4.10 Perforación	43
	4.11 La liberación de la herramienta desde el asiento de husillo	44
	4.11.1 Con la deriva de perforación	44
	4.11.2 Con la deriva de perforación integrada	45
	4.12 La pantalla digital profundidad de perforación	46
5	La determinación de la velocidad de corte y la velocidad	
	5.1 Tabla velocidades de corte / alimentación	47
	5.2 Tabla de velocidades	47
	5.3 Ejemplos de calculatorio determinan la velocidad requerida para su máquina de perforación	49
6	Mantenimiento	
	6.1 Seguridad	50
	6.1.1 Preparación	50
	6.1.2 Reinicio	50
	6.2 Inspección y mantenimiento	50
	6.3 Reparación	51
	6.3.1 técnico de servicio al cliente	51



6.4	La inspección y el mantenimiento DH24BV	52
6.5	La inspección y el mantenimiento DH28BV	54
6.6	La inspección y el mantenimiento DH34BV DH40BV	56
7	Ersatzteile - Recambio - DH24BV	
7.1	Bohrkopf - Cabezal de perforación	59
7.2	Säule und Bohrtisch - Columna de perforación y tabla	60
7.3	Antrieb - actuador	61
8	Ersatzteile - Recambio - DH28BV	
8.1	Bohrkopf - Cabezal de perforación	sesenta y cinco
8.2	Säule und Bohrtisch - Columna de perforación y tabla	66
8.3	Antrieb - actuador	67
9	Ersatzteile - Recambios - DH34BV DH40BV	
9.1	Bohrkopf - Cabezal de perforación - 1 de 5	71
9.2	Bohrkopf - Cabezal de perforación - 2 de 5	72
9.2.1	Bohrkopf - cabeza de perforación, DH34BV, Versión 1.0 - 3 de 5	73
9.2.2	Bohrkopf - cabeza de perforación, DH34BV, Versión 1.1 - 3 de 5	74
9.2.3	Bohrkopf - Cabezal de perforación - DH40BV - 3 de 5	75
9.2.4	Bohrkopf - cabeza de perforación - 4 de 5	76
9.2.5	Bohrkopf - cabeza de perforación - 5 de 5	77
9.2.6	Bohrsäule - la columna de perforación	78
9.2.7	Bohrfutterschutz - Perforación protección mandril	79
9.3	Schaltplan - Esquema de conexiones - DH24BV, DH28BV	83
9.3.1	Ersatzteilliste electric BAUTEILE - Recambios Komponenten eléctricos	84
9.4	Schaltplan - Esquema de conexiones - DH34BV DH40BV	85
9.4.1	Ersatzteilliste electric BAUTEILE - Recambios Komponenten eléctricos	86
10	Averías 11 Apéndice	
11.1	Derechos de Autor	89
11.2	Terminología / Glosario	89
11.3	Cambiar información manual de instrucciones	89
reivindicaciones 11,4	responsabilidad por defectos / garantía	90
11.4.1	desmantelamiento	90
11.5	Almacenamiento	91
11.6	Nota con respecto a la eliminación / opciones para la reutilización:	0.91
11.6.1	Eliminación de nuevos envases dispositivo	91
11.6.2	Eliminación del dispositivo antiguo	92
11.6.3	Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	92
11.6.4	La eliminación de lubricantes y refrigerantes	92
11.7	Eliminación de recogida municipal a través de	92
11.8	RoHS, 2002/95 / CE	93
11.9	Producto seguimiento	93
11.10	CE - Declaración de conformidad	94



Prefacio

Estimado cliente,

Muchas gracias por la compra de un producto hecho por Optimum.

máquinas para trabajar el metal ÓPTIMO ofrecen un máximo de calidad, soluciones técnicamente óptimas y convencer por una relación calidad-precio excepcional. mejoras continuas e innovaciones de productos garantizan la seguridad de los productos y el estado de la técnica en cualquier momento.

Antes de la puesta en marcha de la máquina lea detenidamente este manual de instrucciones y familiarizarse con la máquina. Por favor, asegúrese de que todas las personas que operan la máquina de haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento de antemano.

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

Información

Las instrucciones de funcionamiento incluyen indicaciones para la instalación de relevancia para la seguridad y adecuado, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina. La observancia continua de todas las notas 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 eco-nómica, así como su larga vida útil.

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

La ilustración y la información incluida en el presente manual, posiblemente, puede desviarse de la situación actual de la construcción de su máquina. Siendo el fabricante estamos buscando continuamente mejoras y renovación de los productos. Por lo tanto, los cambios pueden ser realizados sin previo aviso. Las ilustraciones de la máquina pueden ser diferentes de las ilustraciones de estas instrucciones con respecto a algunos detalles. Sin embargo, esto no tiene ninguna influencia sobre la capacidad de funcionamiento de la máquina.

Por lo tanto, no hay reivindicaciones se pueden derivar de las indicaciones y descripciones. Cambios y errores quedan reservados! Su sugerencia con respecto a este manual de instrucciones son una importante contribución a la optimización de nuestro trabajo que ofrecemos a nuestros clientes. Para cualquier duda o sugerencia de mejora, por favor no hesi- Tate en contacto con nuestro departamento de servicio.

Si usted tiene más preguntas después de leer este manual de instrucciones y que no son capaces de resolver su problema con ayuda de las instrucciones de servicio, póngase en contacto con su distribuidor especializado o directamente el óptimo empresa.

Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.- Robert -

Pfleger - Str. 26 D-96103 Hallstadt Mail:

Internet info@optimum-maschinen.de:

www.optimum-maschinen.com



1 La seguridad

Glosario de símbolos

- proporciona más instrucciones
- pide a actuar
- enumeraciones

Esta parte del manual de instrucciones

- explica el significado y el uso de las indicaciones de advertencia incluidas en este manual de instrucciones,
- define el uso previsto de la máquina de perforación,
- señala los peligros que puedan surgir para usted o para otros si no se observan estas instrucciones,
- le informa sobre cómo evitar peligros. Además de estas instrucciones de funcionamiento se deben observar
- las leyes y reglamentos aplicables,
- las disposiciones legales para la prevención de accidentes,
- la prohibición, advertencia y signos obligatorios, así como las etiquetas de advertencia en la máquina de perforación.

Siempre mantenga esta documentación cerca de la máquina de perforación.

1.1 Tipo placas

DE Tischbohrmaschine

GB Bench drilling machine

ES Taladro de sobremesa

FR Perceuse modèle établi

IT Trapani da banco

CZ Stolní vrtačka

DK Table boremaskine

FI Penkkiporakone

GR Επιτραπέζιο Δραπάνο

HU Asztali fúrógép

NL Boormachine tafelmodel

PL Wiertarki

PT Engenho de Furar de Bancada

RO Masina de gaurit

SE Bänkbormaskin

SK Namizni vrtni stroj

TR Sütunlu Matkap

OPTIMUM[®]

MASCHINEN - GERMANY

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

DH 24 BV

NO. 302 0420

4000 U/min

0,85/1,5 kW
400 V ~50 Hz

SN J

80 kg

Year 20

www.optimum-maschinen.de

CE

DE Säulenbohrmaschine

GB Upright drilling machine

ES Taladro

FR Perceuse

IT Trapano a colonna

CZ Sloupová vrtačka

DK Søjleboremaskine

FI Pylväsporakone

GR Επιδασκείο Δραπάνο

HU Asztali fúrógép

NL Boormachine

PL Wiertarki

PT Máquina de perfuração

RU Бормашина

SLO Stebni vrtni stroj

TR Sütunlu Matkap

OPTIMUM[®]

MASCHINEN - GERMANY

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

DH 28 BV

NO. 302 0430

4000 U/min

0,85/1,5 kW
400 V ~50 Hz

SN J

160 kg

Year 20

optimum-maschinen.de

CE

DE Säulenbohrmaschine

GB Upright drilling machine

ES Taladro

FR Perceuse

IT Trapano a colonna

CZ Sloupová vrtačka

DK Søjleboremaskine

FI Pylväsporakone

GR Επιδασκείο Δραπάνο

HU Asztali fúrógép

NL Boormachine

PL Wiertarki

PT Máquina de perfuração

RU Бормашина

SLO Stebni vrtni stroj

TR Sütunlu Matkap

OPTIMUM[®]

MASCHINEN - GERMANY

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

DH 34 BV

NO. 302 0440

4000 U/min

1,5/2,2 kW
400 V ~50 Hz

SN J

270 kg

Year 20

optimum-maschinen.de

CE



DE Säulenbohrmaschine
GB Upright drilling machine
ES Taladro
FR Perceuse
IT Trapano a colonna
CZ Sloupová vrtačka
DK Søjleboremaskine
FI Pylväsborakone
GR Επιδρομή Δράπανο
HU Asztali fúrógép
NL Boormachine
PL Wiertarki
PT Máquina de perfuração
RU Бормашинă
SLO Stebni vrtni stroj
TR Sütunlu Matkap

OPTIMUM[®]
MASCHINEN - GERMANY

DH 40BV

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

NO. 302 0450

1,5/2,2 kW
400 V ~50 Hz

270 kg

2000 U/min

SN J

Year 20

optimum-maschinen.de

INFORMACIÓN

Si no puede rectificar un problema utilizando las instrucciones de servicio, póngase en contacto con nosotros para recibir asesoramiento:



Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.

Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt e-mail:

info@optimum-maschinen.de

1.2 Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)

1.2.1 Clasificación de los peligros

Clasificamos las advertencias de seguridad en diferentes categorías. La siguiente tabla ofrece un resumen de la clasificación de los símbolos (ideogramas) y las señales de peligro para cada uno de sus (posibles) consecuencias peligro específico y.

Símbolo	alerta de advertencia	Definición / consecuencia
	¡PELIGRO!	peligro inminente que va a causar lesiones graves o la muerte de personas.
	¡ADVERTENCIA!	Un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte.
	¡PRECAUCIÓN!	Un peligro o un procedimiento peligroso que puede causar lesiones personales o daños a la propiedad.
	¡ATENCIÓN!	Situación que podría causar daños a la máquina y productos de perforación y otros tipos de daños. No hay riesgo de lesiones a las personas.
	Información	consejos prácticos y otra información importante y notas o útil. No hay consecuencias peligrosas o dañinas para las personas u objetos.



En caso de peligros específicos, sustituimos el pictograma con



peligro general



con la advertencia de



lesiones en las manos,



electricista peligrosos
voltaje de cal,

o



las piezas giratorias.

1.2.2 Otros pictogramas



Advertencia: peligro de resbalamiento
¡silbido!



Advertencia: riesgo de tropiezo!



Advertencia: superficie caliente!



Advertencia: riesgo biológico!



Advertencia: arranque automático
¡arriba!



Advertencia inclinación peligro!



Advertencia: cargas suspendidas!



Precaución, peligro de explo-
siones sive!



La activación prohibido!



Use protección para los oídos!



Lea las ins- trucciones de
operación antes Comisión-
¡En gl!



Desconecte el enchufe!



Utilice gafas de protección!



Use guantes de protección!



Use botas de protección!



Use un traje de protección!



1.3 uso previsto

ADVERTENCIA!

En el caso de uso incorrecto, la máquina de perforación

- pondrá en peligro al personal,
- pondrá en peligro la máquina y otros bienes materiales de la empresa operadora, el correcto funcionamiento de la máquina de perforación puede verse afectada.

La máquina de perforación está diseñado y fabricado para ser utilizado en un entorno no explosivo. La máquina de perforación está diseñada y fabricada para agujeros en metales en frío u otros materiales inflamables no flam- o que no constituye un peligro para la salud con una herramienta de presentación-stripping giratorio que tiene una serie de ranuras para la recogida de los documentos presentados.

Si la máquina de perforación se utiliza en forma distinta a la descrita anteriormente, modificado sin la aprobación de la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH, entonces la máquina de perforación está siendo utilizado indebidamente.

No seremos responsables por cualquier daño resultante de cualquier operación que no está en ajustan al uso previsto.

Se señala expresamente que la garantía o de conformidad CE expirarán debido a los cambios técnicos o de procedimiento constructivas que no habían sido realizados por la empresa Optimum Maschinen Germany GmbH. También forma parte del uso previsto que se

- observar los límites de la máquina de perforación,
- se observa el manual de instrucciones,
- se observan las instrucciones de inspección y mantenimiento.
- "Datos técnicos" en la página 19

¡ADVERTENCIA!

lesiones extremadamente graves.

Está prohibido efectuar modificaciones o alteraciones a los valores de operación de la máquina de perforación! Que podrían poner en peligro al personal y causar daños a la máquina de perforación.

1.4 malos usos razonablemente previsibles

Cualquier otro uso distinto del especificado en "uso" o cualquier uso más allá del uso descrito se considerará como uso no previsto y no es permisible. Cualquier otro uso tiene que ser discutido con el fabricante.

Sólo se permite para procesar metal, materiales fríos y no inflamables con la máquina de perforación.

Con el fin de evitar el mal uso, es necesario leer y entender las instrucciones de funcionamiento antes de la primera puesta en servicio. Los operadores deben estar calificados.

1.4.1 Evitar el mal uso

- El uso de herramientas de corte adecuadas.
- La adaptación de la regulación de la velocidad de alimentación y al material y la pieza.
- Sujetar piezas de trabajo firme y libre de vibraciones.

¡ATENCIÓN!

La pieza de trabajo es siempre la de ser fijado por una máquina vice, plato de mordazas o por otra herramienta de sujeción apropiado, tal como por las garras de sujeción.





¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones causadas por piezas volando.

Sujetar la pieza de trabajo en el vicio de la máquina. Asegúrese de que la pieza se sujeta firmemente en la máquina vice resp. que el vice máquina está sujeta firmemente en la mesa de la máquina.

- Utilizar agentes de refrigeración y lubricación para aumentar la durabilidad de la herramienta y para mejorar la calidad de la superficie.
- Sujetar las herramientas de corte y piezas de trabajo en superficies de sujeción limpias.
- Suficientemente lubricar la máquina.
- Ajustar correctamente el juego del rodamiento y las guías. Es

recomendado:

- Inserte la broca de manera que quede colocado exactamente entre las tres mordazas de sujeción de la pinza de sujeción rápida acción.

Cuando se perfora asegurarse de que

- la velocidad adecuada se establece en función del diámetro de la broca,
- la presión sólo debe ser tal que el taladro puede cortar sin carga
- en caso de presión demasiado fuerte el taladro conseguirá llevado temprano o incluso podría romper resp. atascarse en el agujero. Si el taladro se atasca parar inmediatamente el motor principal pulsando el botón de parada de emergencia,
- para materiales duros, por ejemplo acero, utilizar medios de enfriamiento / lubricación comerciales,
- en general, siempre conducir el eje de giro de la pieza de trabajo.

1,5 peligros posibles causados por la máquina de perforación

La máquina de perforación es el estado de la técnica.

Sin embargo, existe un riesgo residual como la máquina de perforación funciona con

- a altas velocidades,
- piezas giratorias,
- voltaje y corrientes eléctricas.

Hemos utilizado los recursos de construcción y técnicas de seguridad para minimizar el riesgo para la salud personal que resulta de estos peligros.

Si se utiliza y se mantiene exclusivamente por personas que no estén debidamente calificados La máquina de perforación, puede haber un riesgo resultante de un mantenimiento incorrecto o inadecuado de la máquina de perforación.

INFORMACIÓN

Todos los involucrados en el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento deben

- estar debidamente calificado,
- seguir estrictamente las instrucciones de servicio. En el

caso de uso indebido

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

Siempre desconecte la máquina de perforación, perforación vertical y si el trabajo de limpieza o mantenimiento se están llevando a cabo.

¡ADVERTENCIA!

La máquina de perforación sólo se puede utilizar con dispositivos de seguridad funcional. Desconectar la máquina de perforación inmediato, cada vez que se detecta un fallo en los dispositivos de seguridad o cuando no están equipados!





Todos los dispositivos adicionales instalados por el operador tienen que estar equipados con los dispositivos de seguridad prescritas.

Esta es su responsabilidad de ser la empresa operadora!

- "Dispositivos de seguridad" en la página 13

1.6 Calificación del personal

1.6.1 Grupo destinatario

Este manual está dirigido al

- las empresas operadoras,
- los operadores,
- el personal de mantenimiento.

Por lo tanto, las indicaciones de advertencia se refieren tanto, operación y mantenimiento personal de la máquina de perforación.

Determinar clara y explícitamente que será responsable de las diferentes actividades en la máquina (operación, mantenimiento y reparación). responsabilidades poco claras constituyen un riesgo para la seguridad!

Siempre desconecte el enchufe de la máquina de perforación de la fuente de alimentación eléctrica. Esto pre- de ventilación que sea utilizado por personas no autorizadas.



A continuación se mencionan las calificaciones del personal para las diferentes tareas:

Operador

El operador es instruido por la empresa operadora de las tareas asignadas y los posibles riesgos en caso de comportamiento indebido. De las tareas que deben realizarse más allá del funciona- miento en modo estándar sólo deben ser realizadas por el operador, si así se indica en estas ins- trucciones y si el operador ha sido específicamente encargado por la empresa operadora.

electricista calificado

Con la formación profesional, conocimientos y experiencia, así como el conocimiento de las normas y reglamentos respectivos, electricistas calificados son capaces de realizar el trabajo en el sis- tema eléctrico e identificar y evitar posibles peligros.

electricistas calificados han sido especialmente entrenados para el medio ambiente de trabajo, en el que están trabajando y conocen las normas y regulaciones pertinentes.

Personal calificado

Gracias a la formación profesional, conocimientos y experiencia, así como el conocimiento de las normas pertinentes personal cualificado es capaz de realizar las tareas asignadas y reconocer de forma independiente y evitar posibles peligros a sí mismos.

persona instruida

personas instruidas fueron instruidos por la empresa que opera en relación con las tareas asignadas y los posibles riesgos de un comportamiento inapropiado.

1.6.2 El personal autorizado

¡ADVERTENCIA!

operación y mantenimiento de la máquina de perforación inadecuada constituye un peligro para los objetos de personal y el medio ambiente. Sólo el personal autorizado puede operar la máquina de perforación!



Las personas autorizadas para operar y mantener debe estar capacitado personal técnico e instruidos por los que están trabajando para la empresa operadora y para el fabricante.



Obligaciones de la empresa operadora

- capacitar al personal,
- instruir al personal en intervalos regulares (al menos una vez al año) en
 - todas las normas de seguridad que se aplican a la máquina,
 - la operación,
 - normas generalmente aceptadas de ingeniería.
- comprobar el nivel de conocimientos del personal,
- documentar los entrenamientos / instrucciones,
- requiere personal para confirmar su participación en la formación / instrucciones por medio de una firma,
- compruebe si el personal está trabajando de una manera segura y consciente de los riesgos y luego de registrar las instrucciones de funcionamiento.
- definir y documentar los plazos de inspección de la máquina de acuerdo con la Ley de Seguridad y factoria realizar un análisis del riesgo operativo de conformidad con la Ley de Seguridad en el Trabajo.

Obligaciones de la
empresa
operadora

Obligaciones del operador

- han obtenido una formación sobre el manejo de la máquina de perforación,
- conocer la función y modo de acción,
- antes de tomar la máquina en funcionamiento
 - haber leído y comprendido las instrucciones de servicio,
 - estar familiarizado con todos los dispositivos de seguridad e instrucciones.

Obligaciones del
operador

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

- Partes eléctricas o agentes de operación: sólo serán realizadas por un electricista o bajo la dirección y supervisión de un electricista.
- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas o agentes que operan, siguientes medidas se van a realizar en el siguiente orden:
 - desconecte todos los polos
 - asegurarlo contra reinicio
 - compruebe que no hay voltaje

Los requisitos
adicionales
respecto a la
calificación

1,7 puestos de operador

la posición del operador está en frente de la máquina de perforación.



1.8 Medidas de seguridad durante el funcionamiento PRECAUCIÓN!

Riesgo debido a la inhalación de polvos y nieblas peligrosos para la salud.

Depende del material que necesitan ser procesados y los auxiliares de polvo y niebla utilizados pueden ser causados que pudieran poner en peligro la salud que usted.

Asegúrese de que los polvos peligrosos para la salud del generada y la niebla son absorbidos con seguridad fuera en el punto de origen y se disipa o se filtran desde la zona de trabajo. Para ello, utilice una unidad de extracción adecuado. ¡PRECAUCIÓN!



Riesgo de incendio y explosión mediante el uso de materiales inflamables o lubricantes de refrigeración. Antes de procesar materiales inflamables (por ejemplo, aluminio, magnesio) o el uso de materiales auxiliares inflamables (por ejemplo, alcohol), es necesario tomar medidas preventivas adicionales a fin de evitar de manera segura riesgos para la salud.



1.9 Dispositivos de seguridad

Usar la máquina de perforación sólo con dispositivos de seguridad funcionando correctamente.

Parar la máquina de perforación de inmediato si se produce un fallo en el dispositivo de seguridad o si no es buen funcionamiento por cualquier motivo. Es su responsabilidad!

Si un dispositivo de seguridad ha sido activado o ha fallado, la máquina de perforación sólo se debe utilizar si

- la causa del fallo ha sido eliminado,
- que haya comprobado que no hay peligro para las personas o los objetos.

¡ADVERTENCIA!

Si se omite, eliminar o desactivar un dispositivo de seguridad de otra manera, se está poniendo en peligro a sí mismo ya otro personal que trabaje con la máquina de perforación. Las posibles consecuencias son:

- lesiones pueden ocurrir debido a la pieza de trabajo o partes de piezas de trabajo volando,
- en contacto con las piezas giratorias,
- electrocución fatal,

La máquina de la máquina de perforación incluye los siguientes dispositivos de seguridad:

- un pulsador de parada de emergencia,
- una mesa de perforación con ranuras en T para fijar la pieza de trabajo o un tornillo de banco,
- un guardia de portabrocas, con el fin de evitar la interferencia con la herramienta rotativa.

¡ADVERTENCIA!

El equipo de protección de separación que se pone a disposición y se entrega junto con la máquina está diseñada para reducir el riesgo de piezas de trabajo o fracciones de ellos, que siendo expulsados, pero no eliminar por completo. Siempre se debe trabajar con cuidado y respetar los valores límite de su proceso de astillado.





1.10 Control de seguridad:

Compruebe la máquina de perforación antes de cada puesta en marcha o, al menos, una vez por turno. Informar a la persona responsable inmediato de los daños, defectos o cambios en la función operativa. Compruebe todos los dispositivos de seguridad

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

Comprobar que las señales de prohibición, de advertencia e información y las etiquetas de la máquina de perforación.

- son legibles (limpiarlos, si es necesario),
- son completos (sustituir si es necesario).

INFORMACIÓN

Organizar los controles de acuerdo con la siguiente tabla;



Equipo de		
comprobación general	Comprobar	DE ACUERDO
Las cubiertas protectoras	Montado, firmemente atornillada y no dañado	
Signos, marcadores	Instalado y legible	
Fecha:	revisado por (firma):	

Equipo de control de		
funcionamiento	Comprobar	DE ACUERDO
PARADA DE EMERGENCIA pulsador	Después de accionar un botón pulsador de parada de emergencia de la máquina taladradora debe estar apagado.	
protección portabrocas	La perforadora sólo debe estar encendido, si la protección del mandril esté cerrada. El motor debe apagar cuando se abre la protección del mandril durante el funcionamiento.	
Fecha:	revisado por (firma):	

1.11 PARADA DE EMERGENCIA pulsador ATENCIÓN!

También después de accionar el interruptor de parada de emergencia, el husillo de perforación se está convirtiendo - en función de la velocidad previamente seleccionada - por unos segundos más.



1.11.1 Interruptor principal

En la posición "0", el interruptor principal bloqueable puede ser asegurado contra accidental o no autorizada de conectar por medio de un candado.

La fuente de alimentación es interrumpida por con apagar el tapón principal.

A excepción de las zonas marcadas por el pictograma en el margen. En estas áreas podría ser la edad Voltios, incluso si el interruptor principal está encendido-apagado.





¡ADVERTENCIA!

voltaje peligroso incluso si el interruptor principal está apagado.

Las zonas marcadas por el pictograma podrían contener partes bajo tensión, aunque el interruptor principal está apagado.



1.12 mesa de taladrado

Asientos para ranuras en T están unidas a la mesa de taladrado.

¡ADVERTENCIA!

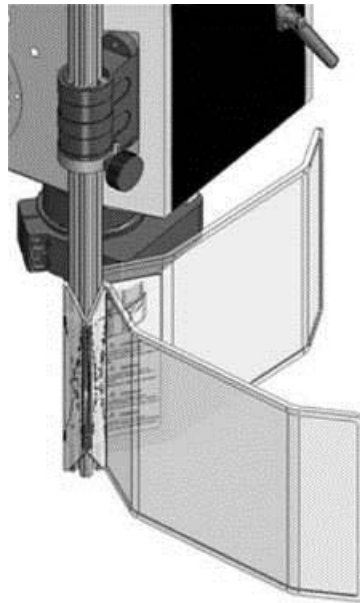
Riesgo de lesiones debido a piezas de trabajo que se desprendan a alta velocidad. Fije firmemente la pieza de trabajo en la mesa de perforación.



la protección mandril 1.13 Taladro

Ajuste el equipo de protección a la altura recta antes de empezar a trabajar. Para ello, desmonte el tornillo de apriete, ajuste la altura deseada y vuelva a apretar el tornillo de sujeción.

Un interruptor está integrado en el accesorio de la protección del husillo que vigila que la cubierta está cerrada.



INFORMACIÓN

No se puede iniciar la máquina si la protección del mandril no está cerrada.

Img. 1-1: protección portabrocas

1.14 Equipos de protección individual

Para determinadas artes de trabajo de protección individual, equipos de protección. Esto incluye:

- Casco de seguridad,
- gafas protectoras o protección para la cara,
- Guantes protectores,
- Zapatos de seguridad con puntera de acero,
- protección para los oídos.

Antes de comenzar el trabajo asegurarse de que el equipo de protección personal requerido está disponible en el lugar de trabajo.

¡PRECAUCIÓN!

el personal sucias o contaminadas equipo de protección pueden causar enfermedades. Limpiar su equipo de protección personal

- después de cada uso,
- regularmente una vez por semana.





equipo de protección personal para trabajos especiales

Proteger su rostro y sus ojos: Use un casco de seguridad con protección facial cuando se realizan trabajos en la cara y los ojos están expuestos a peligros.

Use guantes de protección para manipular piezas con bordes afilados.

Use zapatos de seguridad cuando montar, desmontar o el transporte de componentes pesados.

1.15 La seguridad durante la operación

específicamente señalamos los peligros cuando se describe el trabajo con y en la máquina de perforación.

¡ADVERTENCIA!

Antes de encender la máquina de perforación asegurarse de que hay

- no hay peligros generados por las personas,
- no hay objetos están dañados.

Evitar cualquier método de trabajo inseguras:

- Asegúrese de que nadie está en peligro por su trabajo.
- Las instrucciones mencionadas en este manual de instrucciones se deben observar estrictamente Duran- montaje, operación, mantenimiento y reparación.
- No trabaje en la máquina de perforación, si se reduce su concentración, por ejemplo, porque está tomando medicación.
- Tenga en cuenta las normas de prevención de accidentes de su asociación de seguros de accidentes de trabajo o de otras autoridades de supervisión responsables de su empresa.
- Informar al supervisor sobre todos los riesgos o fallos.
- Manténgase en la máquina de perforación hasta que la máquina se detuvo por completo en movimiento.
- Utilice el equipo de protección personal prescrito. Asegúrese de usar un traje de trabajo ajustado y, si es necesario, una reddecilla.
- No utilice guantes de protección cuando se perfora.

1.16 Seguridad durante el mantenimiento

Informar a los operadores con antelación suficiente de cualquier trabajo de mantenimiento y reparación.

Informe todos los cambios pertinentes de seguridad y detalles de rendimiento de la máquina de perforación o su comportamiento acional oper-. Cualquier cambio debe ser documentado, las instrucciones de uso actuales y operadores de máquinas instruidos en consecuencia.

1.17 Desconexión y asegurar la máquina de perforación

Apagar la máquina de perforación con el interruptor principal y asegurar el interruptor principal con un padlock- contra encendido no autorizado o de conmutación-en por accidente.

Todas las piezas de la máquina, así como cualquier voltajes peligrosos están apagados. Se exceptúan únicamente las posiciones que están marcados con el pictograma contiguo.





1.18 El uso de equipos de elevación

ADVERTENCIA!

El uso de elevación inestable y equipos de recogida de cargas que podrían romperse bajo carga puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Compruebe que el mecanismo de elevación y suspensión de carga



- tienen suficiente llevar de la carga,
- y que está en perfectas condiciones.

Tenga en cuenta las normas de prevención de accidentes de su asociación de seguros de accidentes de trabajo o de otras autoridades de supervisión responsables de su empresa. Sujetar las cargas correctamente. Nunca por debajo de cargas suspendidas!

1,19 trabajos de mantenimiento mecánico

Vuelva a instalar todos los dispositivos de protección y seguridad después de cualquier trabajo de mantenimiento una vez que el trabajo ha sido completado. This incluye:

- cubre,
- instrucciones de seguridad y de peligro,
- cables de tierra.

Comprobar si están funcionando correctamente!

1.20 parte de Accidente

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

Hay muchas causas posibles para "casi accidentes".

Cuanto antes se les notifica, más rápido las causas pueden ser eliminados.

1.21 Sistema eléctrico

Tener la máquina y / o el equipo eléctrico con regularidad. eliminar inmediatamente todos los defectos tales como conexiones sueltas, cables defectuosos, etc.

Una segunda persona debe estar presente durante la operación en un elemento vivo para desconectar la energía en caso de una emergencia. Desconecte la máquina inmediatamente si hay un fallo en el suministro de energía!

Cumplir con los intervalos de inspección requeridos de acuerdo con la directiva de seguridad de la fábrica, que opera DGUV inspección de equipos, anteriormente BVG.

El operador de la máquina debe asegurarse de que los sistemas eléctricos y equipos de operación son inspeccionados con respecto a su condición apropiada, a saber,

- por un electricista calificado o bajo la supervisión y dirección de un electricista calificado, antes de la primera puesta en marcha y después de las modificaciones o reparaciones, antes de la Nueva puesta en servicio
- y en ciertos intervalos.

Los plazos deben ajustarse de manera que surjan defectos previsibles, se pueden detectar en el tiempo. Las normas electrotécnicas pertinentes deben seguirse durante la inspección. No se requiere la inspección antes de la primera puesta en marcha si el operador recibe la confirmación del fabricante o instalador que los sistemas eléctricos y equipos de operación cumplen las normas de prevención de accidentes, véase la declaración de conformidad.

sistemas eléctricos instalados de forma permanente y el equipo operativo se consideran monitoreados constantemente si están continuamente atendidos por electricistas cualificados e inspeccionados por medio de mediciones en el alcance de la operación (por ejemplo, el control de la resistencia de aislamiento).



1.22 plazos de inspección

Definir y documentar los plazos de inspección de la máquina de acuerdo con la Ley de Seguridad de fábrica y realizar un análisis de riesgo operativo de conformidad con la Ley de Seguridad en el Trabajo. También utilizar los intervalos de inspección en la sección de mantenimiento como valores de referencia.



2 Datos técnicos

La siguiente información representa las dimensiones y las indicaciones de peso y datos de la máquina aprobados del fabricante para el seguimiento de las máquinas indicadas.

DH 24 BV	DH 28 BV	DH 34 BV	DH 40 BV
2.1 Conexión eléctrica			
3x400V ~ 50 Hz	3x400V ~ 50 Hz	3x400V ~ 50 Hz	3x400V ~ 50 Hz
2.2 Potencia motor de accionamiento			
motor de 2 etapas			
0,85 KW a 2000 min-1, 230V 1,5 kW a 4000 min-1, 400V	0,85 KW a 2000 min-1, 230V 1,5 kW a 4000 min-1, 400V	1,5 KW a 2000 min-1, 230V 2,2 kW a 4000 min-1, 400V	1,5 KW a 1000 min-1, 230V 2,2 kW a 2000 min-1, 400V
2.3 Capacidad de taladrado en acero			
St 37 (S235JR, 1,0038)			
20mm	24mm	26mm	34mm
2.4 asiento del husillo			
MT2	MT3	MT4	
2.5 ranuras en T - tamaño			
14mm mesa de taladrado	14mm mesa de taladrado	14mm mesa de taladrado	
-	14mm pie de la máquina	14mm pie de la máquina	
tamaño 2,6 Tabla			
300 x 280mm	340 x 360mm	420 x 400mm	
2.7 Carrera del husillo			
85mm	105mm	160mm	
2.8 profundidad de garganta			
165mm	200mm	285 mm	
altura de 2,9 Máquina			
1000mm	1780mm	1960mm	
diámetro 2,10 Columna			
80mm	92mm	115mm	
2.11 Distancia husillo - mesa			
máx. 515mm	máx. 860mm	máx. 790mm	
2.12 Dimensiones pie de la máquina			
447 x 300 mm	527 x 350mm	637 x 400	



DH 24 BV	DH 28 BV	DH 34 BV	DH 40 BV
2.12.1 Trabajo pie de la máquina de superficie			
280 x 260mm	320 x 320mm	390 x 390mm	
2,13 Peso de la máquina [kg]			
80kg	160kg	270kg	
2.14 velocidades de husillo (Motor + Gear)			
300 - 4.000 min ⁻¹	300 - 4.000 min ⁻¹	300 - 4.000 min ⁻¹	150 - 2.000 min ⁻¹
pasos de velocidad			
2	2	2	2
2.15 Condiciones ambientales Temperatura			
5 - 35 ° C			
Humedad relativa 25 - 80%			

emisiones

La generación de ruido emitido por la máquina de perforación de molienda es de 80 dB (A). Si la máquina de perforación se instala en una zona donde varias máquinas están en funcionamiento, la exposición al ruido (inmisión) en el operador de la máquina de perforación en el lugar de trabajo puede exceder de 80 dB (A).

INFORMACIÓN

Este valor numérico se midió en una nueva máquina en las condiciones de funcionamiento especificadas por el fabricante. El comportamiento del ruido de la máquina podría cambiar dependiendo de la edad y el desgaste de la máquina. Además, la emisión de ruido también depende de factores como la producción, por ejemplo, velocidad, material y condiciones de sujeción.



INFORMACIÓN

El valor numérico especificado representa el nivel de emisión y no necesariamente un nivel de trabajo seguro.



Aunque existe una dependencia entre el grado de la emisión de ruido y el grado de la perturbación de ruido no es posible utilizarlo de manera fiable para determinar si se requieren o no nuevas medidas de precaución.

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

- Características de la zona de trabajo, por ejemplo, el tamaño o el comportamiento de amortiguación,
- 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.

Además, es posible que el nivel de exposición admisible podría ser diferente de un país a otro debido a las regulaciones nacionales. Esta información acerca de la emisión de ruido se debe, SIN EMBARGO, permitir que el operador de la máquina para evaluar los riesgos y peligros con mayor facilidad.

¡PRECAUCIÓN!



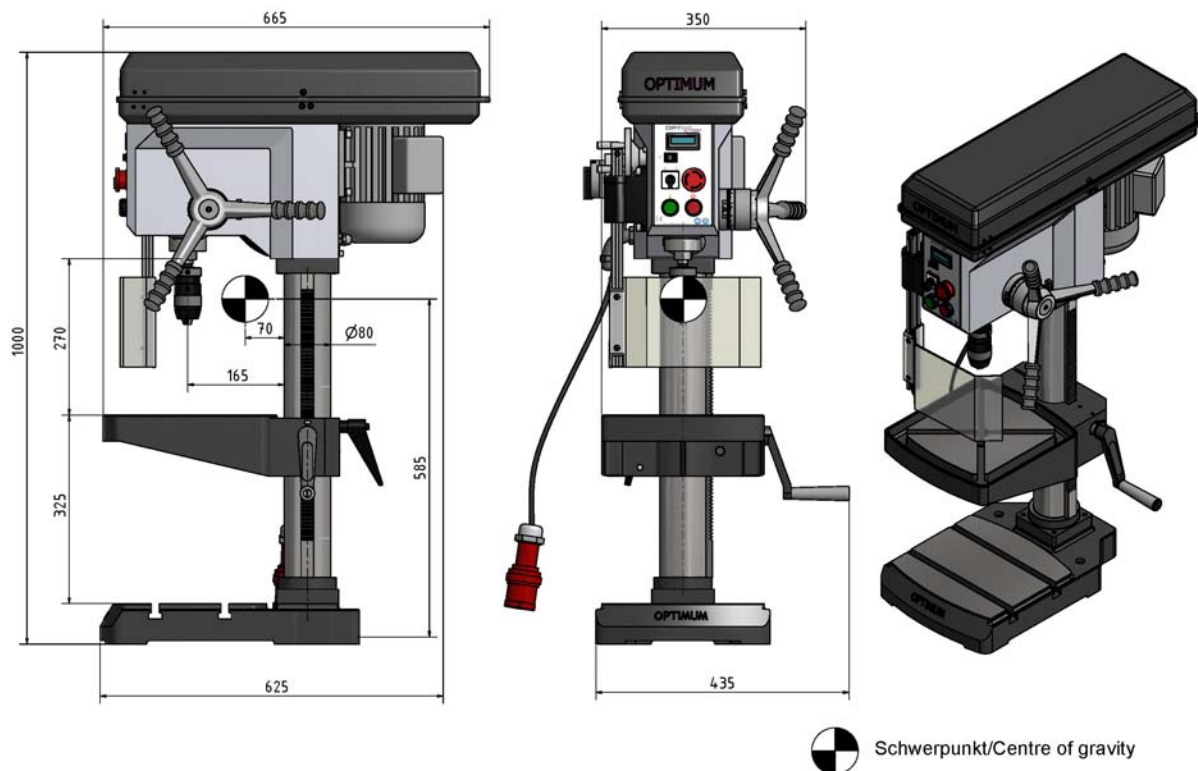
En función de la exposición al ruido en general y los valores umbrales básicos, operadores de máquinas deben utilizar protección auditiva adecuada.

En general, recomendamos el uso de protección contra el ruido y protección auditiva.



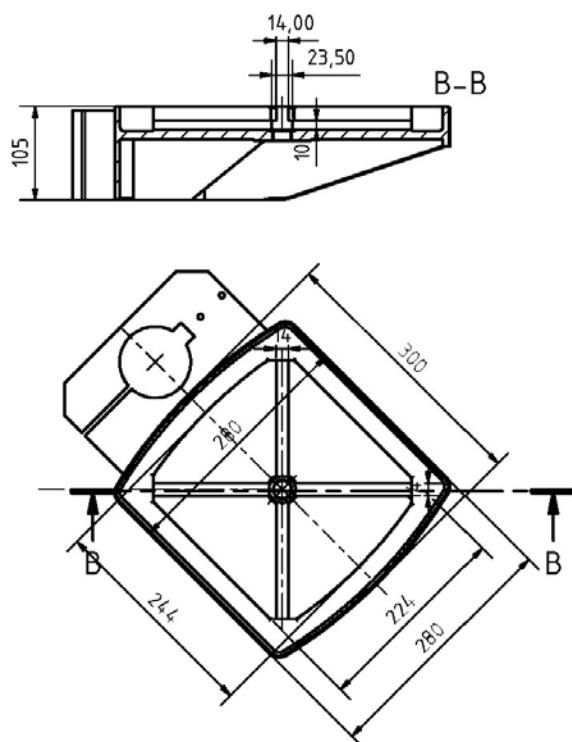


2.15.1 Dimensiones DH24BV



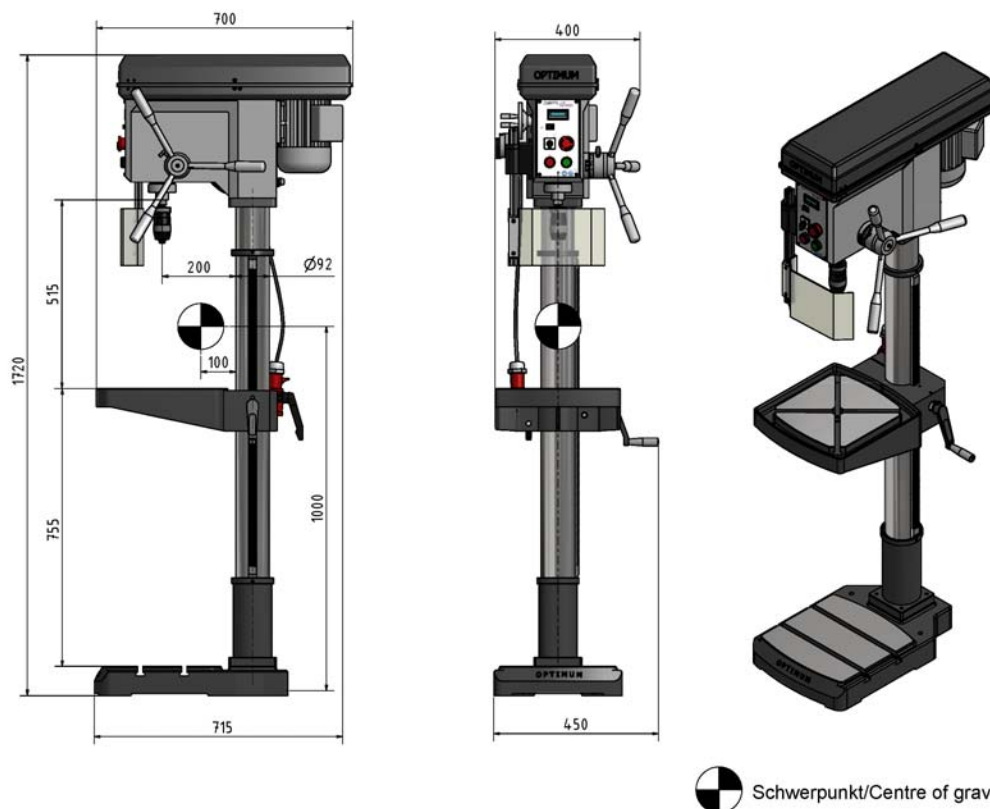
Img.2-1: dimensiones DH24BV

2.15.2 Dimensiones mesa de taladrado DH24BV



Img.2-2: mesa de taladrado

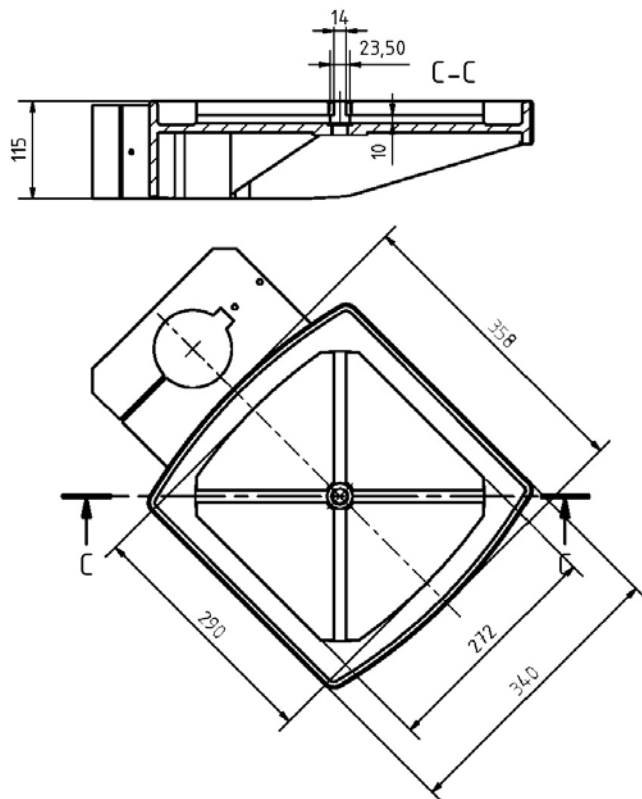
2.15.3 Dimensión DH28BV



Schwerpunkt/Centre of gravity

Img.2-3: Dimensión DH28BV

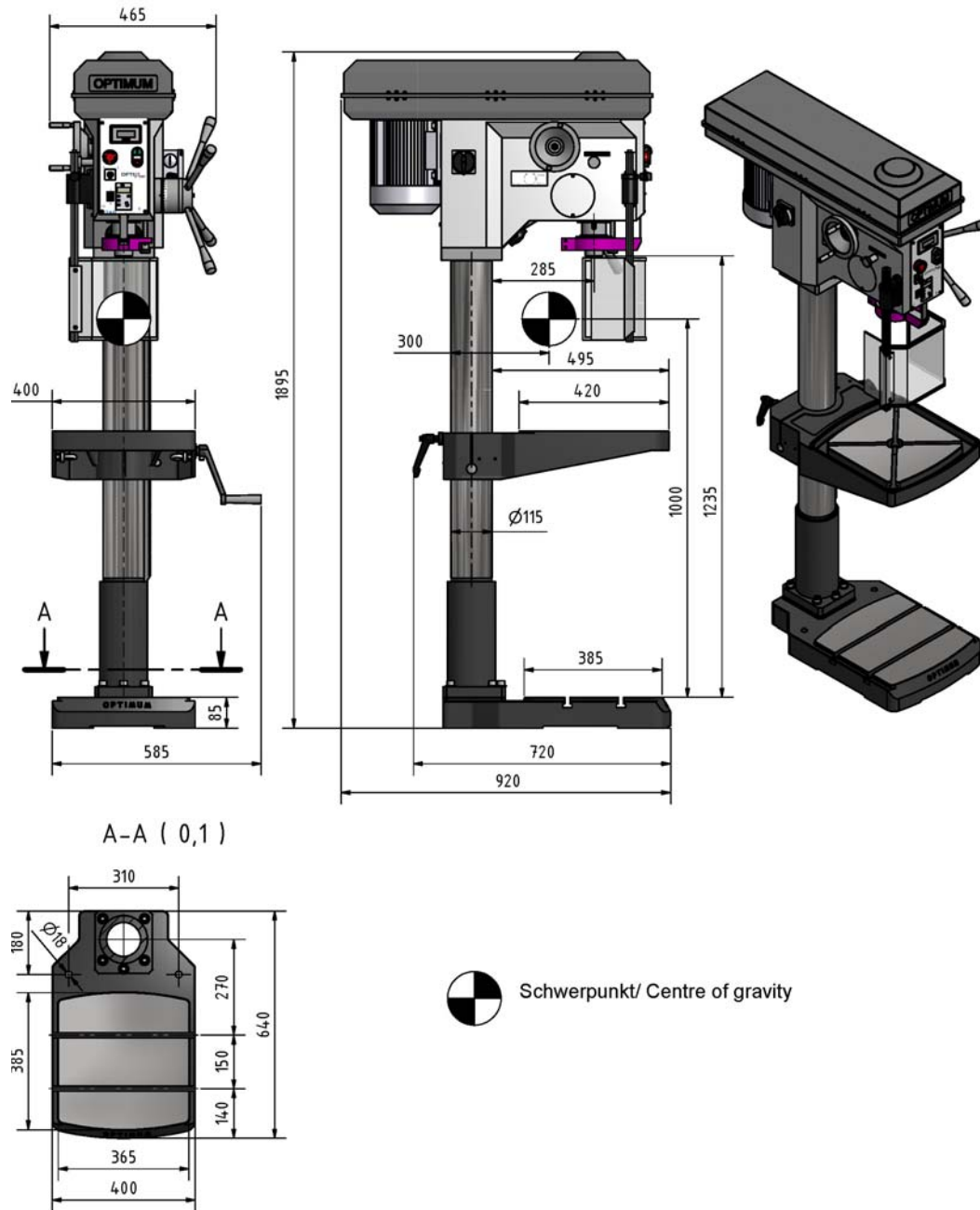
2.15.4 Dimensiones mesa de taladrado DH28BV



Img.2-4: mesa de taladrado

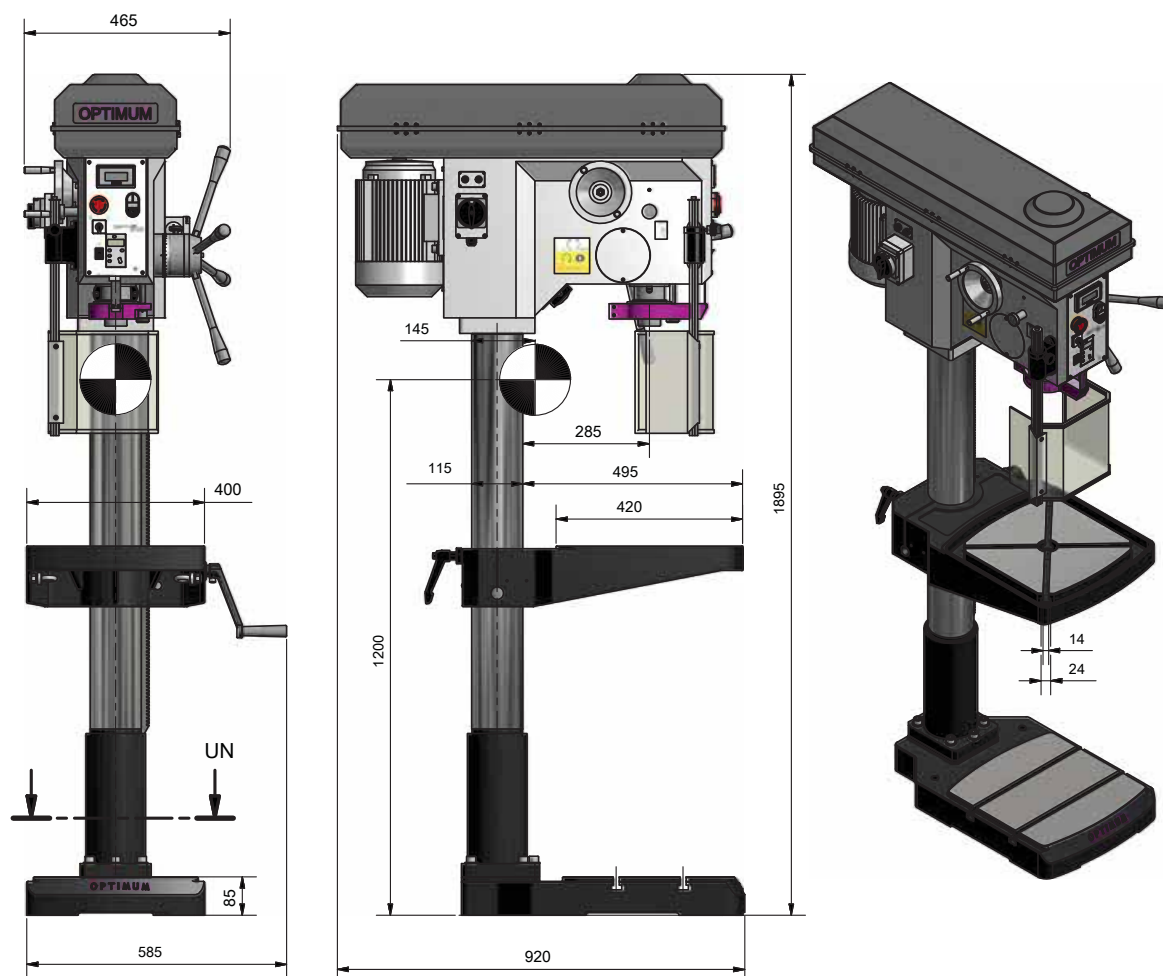


2,16 Dimensiones DH34BV

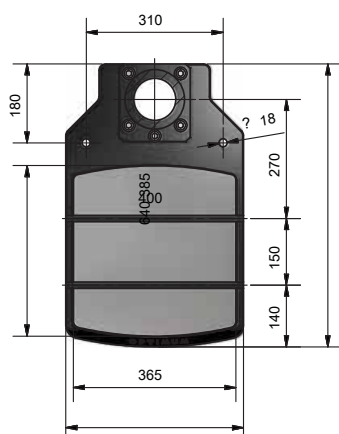


Img.2-5: dimensiones DH34BV

- "Dimensiones mesa de taladrado DH34BV | DH40BV" en la página 25



AA (1: 10) A

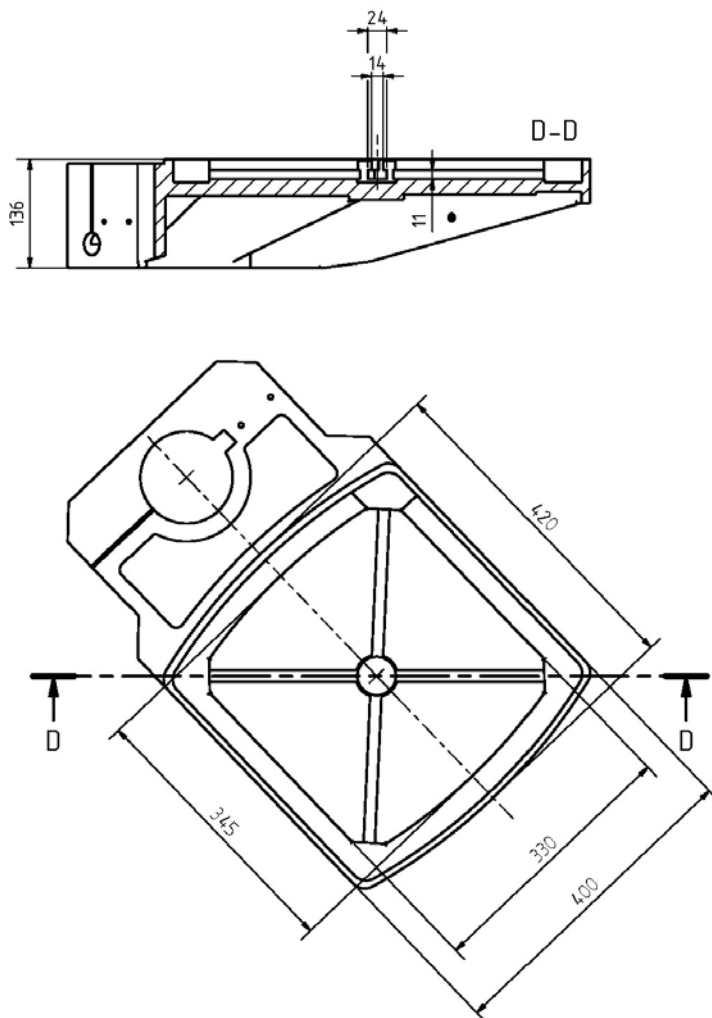


Schwerpunkt / Centro de gravedad

Img.2-6: dimensiones DH40BV



2.17.1 Dimensiones mesa de taladrado DH34BV | DH40BV



Img.2-7: mesa de taladrado

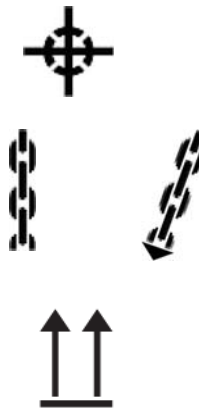
Asamblea 3

3.1 Volumen de suministro

Cuando reciba la máquina, comprobar inmediatamente que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y que están incluidos todos los componentes.

3.2 Transporte

- Centros de gravedad
- puntos de suspensión de carga (Marcado de las posiciones para el aparato de suspensión de carga)
- posición de transporte prescrita (Marcado de la superficie superior)
- Los medios de transporte que deben utilizarse
- pesos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones graves o fatales, pueden ocurrir si las partes de la máquina se agite o caen desde la carretilla elevadora o desde el vehículo de transporte. Siga las instrucciones e información sobre la caja de transporte. ¡ADVERTENCIA!



El uso de elevación inestable y equipos de recogida de cargas que podrían romperse bajo carga puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Compruebe que el mecanismo de elevación y suspensión de carga con suficiente capacidad de carga y que está en perfectas condiciones.



Tenga en cuenta las normas de prevención de accidentes de su asociación de seguros de accidentes de trabajo o de otras autoridades de supervisión responsables de su empresa. Sujetar las cargas correctamente.

Nunca por debajo de cargas suspendidas!

3.3 Transporte al lugar de instalación ATENCIÓN!

La máquina de perforación es levantado y transportado a la cabeza de perforación o en los puntos de suspensión de carga del envasado usando un dispositivo de elevación adecuado.

Asegúrese de que la carcasa de las poleas no se esté dañando al suspender la carga sin embalaje. Utilice madera dimensionadas con el fin de mantener las eslingas de elevación fuera de la carcasa de las poleas. ¡ATENCIÓN!



Asegúrese de que el punto de suspensión de carga está equilibrada (centro de gravedad).

- Desmontar los tornillos de fijación que se utilizan para fijar la máquina en el embalaje.





- Levantar la máquina de perforación de precaución del palet del envase por medio de una grúa y una carretilla elevadora.

¡ADVERTENCIA!

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



3.4 Instalación y montaje

3.4.1 Requisitos relativos al lugar de instalación

Organizar el área de trabajo alrededor de la máquina de perforación de acuerdo con las normas de seguridad locales.

INFORMACIÓN

Con el fin de alcanzar una buena funcionalidad y una alta precisión de procesamiento, así como una larga vida útil de la máquina, el lugar de instalación debe cumplir con ciertos criterios.



Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- El dispositivo sólo debe ser instalado y operado en un lugar seco y bien ventilado.
- Evitar los lugares cercanos máquinas generadoras de virutas o polvo.
- El lugar de instalación debe estar libre de vibraciones también a una distancia de prensas, máquinas cepilladoras, etc.
- La subestructura debe ser adecuado para máquinas. También asegúrese de que la planta tiene una capacidad de carga suficiente y está nivelado.
- El suelo debe estar preparado de forma que los refrigerantes potenciales no pueden penetrar en el suelo.
- Las partes que sobresalen, tales como topes, asas, etc. tienen que ser asegurado por medidas adoptadas por el cliente si es necesario con el fin de evitar poner en peligro personas.
- Proporcionar suficiente espacio para el personal de la preparación y el funcionamiento de la máquina y transportar el material.
- También asegúrese de que la máquina sea accesible para los trabajos de ajuste y mantenimiento.
- Proporcionar luz de fondo suficiente (Valor mínimo: 500 lux, medida en la punta de la herramienta). A un menor intensidades de iluminación, iluminación adicional tiene que ser asegurado por ejemplo por medio de una lámpara de lugar de trabajo tasa sepa-.

INFORMACIÓN

El interruptor principal de la máquina de perforación de molienda debe ser accesible.



3.4.2 Montaje

¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento y vuelco.

La perforadora debe ser instalado por un mínimo de 2 personas.



3.5 Instalación

- Compruebe la orientación horizontal de la base de la máquina de perforación con un nivel de burbuja.
- Compruebe que la fundación tiene suficiente capacidad de carga del suelo y la rigidez. Coloque la máquina de perforación en el metro proporcionado.
- Fijar la máquina de perforación en los previstos agujeros a través en el pie de la máquina.

¡ADVERTENCIA!

La condición de la tierra y el tipo de fijación del pie de la máquina del metro debe estar en una forma que pueda soportar las cargas de la máquina de perforación. los





subterráneos deben estar al mismo nivel. Compruebe la orientación horizontal de la base de la máquina de perforación con un nivel de burbuja.

3.6 fijación

Con el fin de proporcionar la estabilidad necesaria de la máquina de perforación de conectar la máquina de perforación con su pie a la subestructura. Le recomendamos que utilice los conectores de cortante cartuchos resp. anclajes de alta resistencia.

- Fijar el pie de la broca de engranaje a la subestructura con los orificios pasantes proporcionado.

¡ATENCIÓN!

Apriete los tornillos de fijación de la máquina de perforación sólo la cantidad que se fija de forma segura y no puede romper o inclinar más.

Si los tornillos de fijación están muy apretados, en particular en relación con una subestructura desigual que puede resultar en un soporte roto.



3.7 Primera puesta en servicio

ATENCIÓN!

Antes de poner en servicio la máquina, comprobar todos los tornillos, accesorios y / o dispositivos de seguridad y apriete los tornillos si es necesario! **¡ADVERTENCIA!**



Riesgo mediante el uso de soportes de herramientas inapropiadas o operarlas a velocidades inadmisibles. Sólo utilice los portaherramientas (por ejemplo, portabrocas) que se entrega con la máquina o que se ofrecen como equipo opcional por óptimo. Sólo utilice portaherramientas en el rango de velocidad admisible previsto.



Portaherramientas solamente pueden ser modificados de acuerdo con la recomendación del MUM Opti o del fabricante de los dispositivos de sujeción. **¡ADVERTENCIA!**

Cuando la primera puesta en marcha de la máquina de perforación por personal sin experiencia pones en peligro las personas, la máquina y el equipo.

No aceptamos ninguna responsabilidad por daños causados por la puesta en marcha se realiza incorrectamente.



- • "Cualificación del personal" auf Seite 11

3.7.1 Fuente de alimentación

PRECAUCIÓN!

Colocar el cable de conexión de la máquina de manera que se evita un tropiezo de las personas.

- Conectar el cable de alimentación eléctrica.
- Compruebe la fusión (fusible) de su suministro eléctrico de acuerdo con las instrucciones técnicas en cuanto a la potencia conectada total de la máquina de perforación.



¡ATENCIÓN!

Imperativamente asegurarse de que las 3 fases (L1, L2, L3) están conectados correctamente. La mayoría de los defectos de motor como resultado de las conexiones incorrectas. Por ejemplo, si una fase del motor no se sujeta o conectado al conductor neutro (N) correctamente. Los efectos pueden ser como sigue:

- El motor se está caliente muy rápidamente.
- El aumento de los ruidos del motor.
- El motor no tiene fuerza.





¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que el sentido de giro del motor de accionamiento es correcta. La posición del conmutador del selector de rotación para la rotación de la mano derecha (R) tiene que girar el taladro del husillo en sentido horario.



Eventualmente cambiar las dos conexiones de fase.

Si es necesario, cambie dos conexiones de fase. La garantía quedará sin efecto si la máquina está conectada de forma incorrecta.

3.7.2 El calentamiento de la máquina

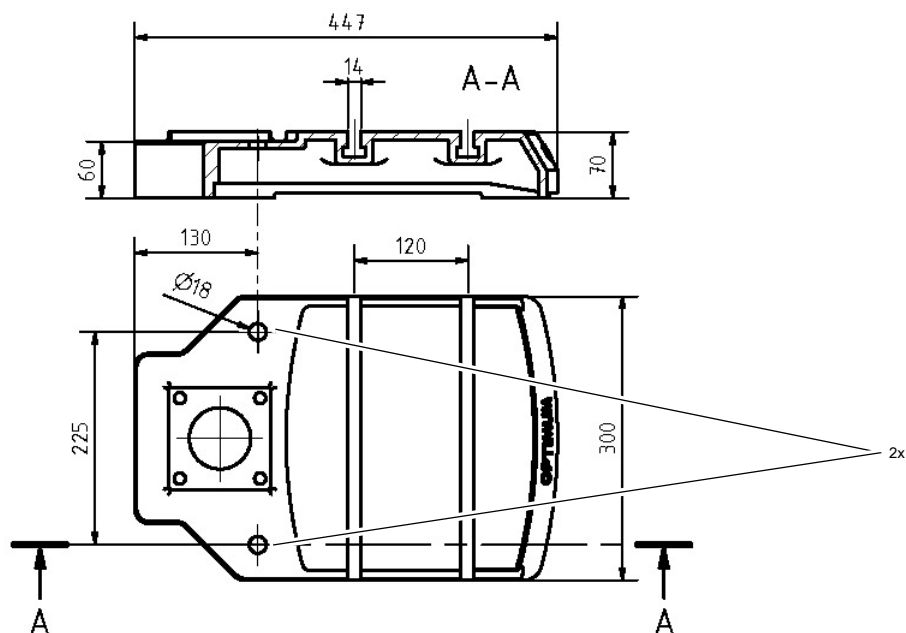
ATENCIÓN!

Si la máquina de perforación y, en particular, el husillo de perforación es operado inmediatamente a carga máxima cuando está frío, puede resultar en daños.



Si la máquina está frío, por ejemplo, directamente después de haber transportado la máquina, debe ser calentado a una velocidad de husillo de solamente 500 1 / min durante los primeros 30 minutos.

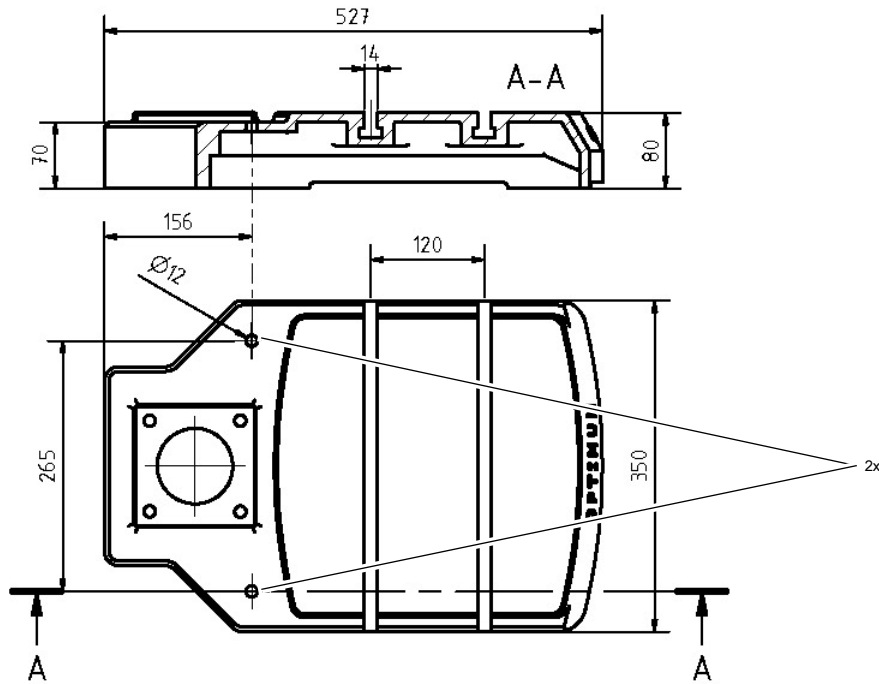
3.8 Fijación DH24BV



Img.3-1: Marcado de los puntos de fijación de la DH24BV

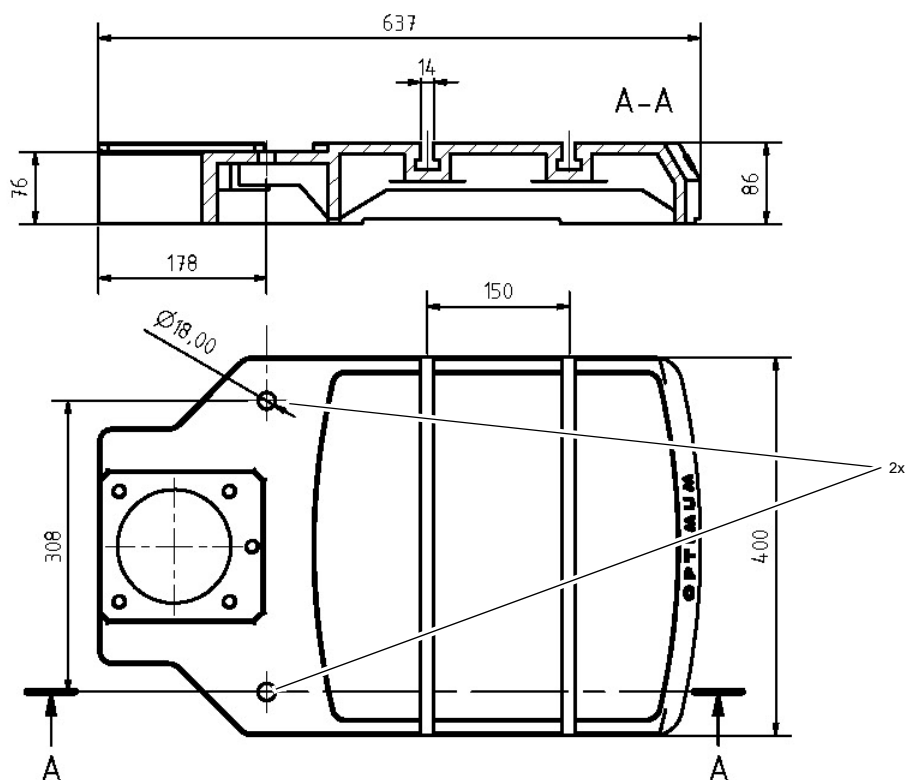


3.9 Fijación DH28BV



Img.3-2: Marcado de los puntos de fijación de la DH28BV

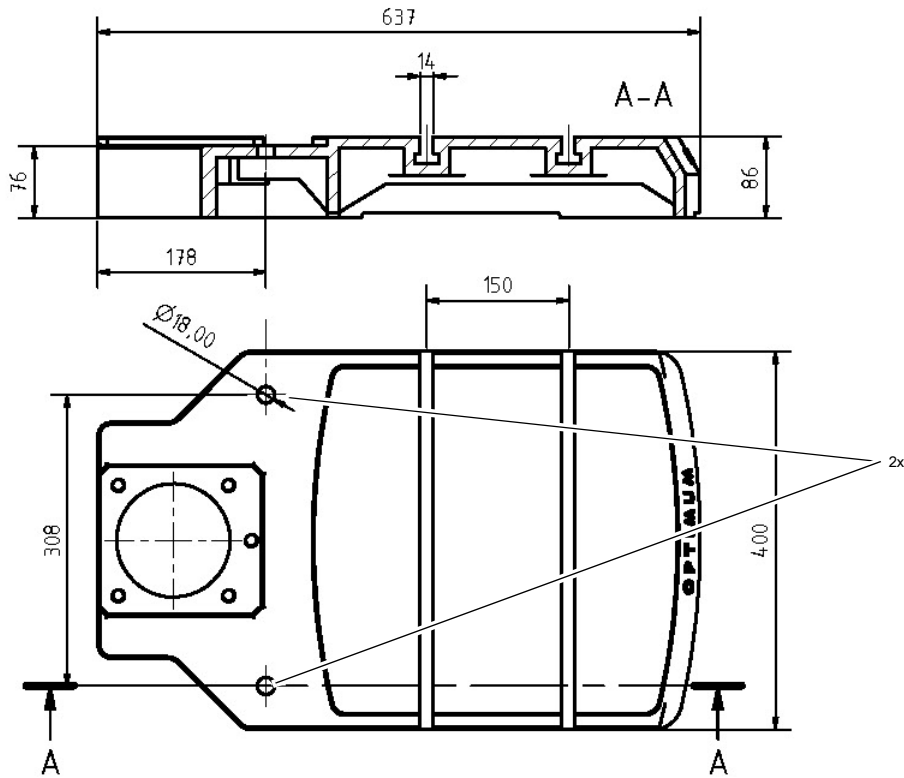
3.10 Fixture DH34BV



Img.3-3: Marcado de los puntos de fijación de la DH34BV



3.11 Fixture DH40BV



Img.3-4: Marcado de los puntos de fijación de la DH40BV



4 Funcionamiento

4.1 Seguridad

Comisión de la máquina sólo bajo las siguientes condiciones:

- La máquina se encuentra en buen estado de funcionamiento.
- La máquina se utiliza según lo prescrito.
- El manual de instrucciones se sigue.
- Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Todos los fallos se deben eliminar de inmediato. Detener la máquina inmediatamente en caso de cualquier anomalía en el funcionamiento y asegúrese de que no puede accionarse accidentalmente o no tuvieran la autorización

Notificar inmediatamente a la persona responsable de cualquier modificación.

- "La seguridad durante el funcionamiento" en la página 16

4.2 PRECAUCIÓN

refrigeración!

Peligro de lesiones debido a los cepillos de quedar atrapados o se tira. Use una pistola de pulverización o una botella ing al lavado para la refrigeración.

La fricción generada durante la rotación puede hacer que el borde de la herramienta se caliente mucho. La herramienta debe ser enfriado durante el proceso de perforación. El enfriamiento de la herramienta con un lubricante de refrigeración adecuado asegura mejores resultados de trabajo y una vida borde más largo de las herramientas. Utilice una pistola de pulverización o un frasco para la refrigeración de la herramienta.



INFORMACIÓN

Utilice una emulsión de perforación soluble en agua y no contaminante como un agent. This de refrigeración pueden ser adquiridos a partir de distribuidores autorizados.

Asegúrese de que está siendo recogido el agente de enfriamiento.

Respetar el medio ambiente cuando se deshaga de los lubricantes y refrigerantes. Siga las instrucciones de eliminación del fabricante.



4.3 Antes de empezar a trabajar

Antes de empezar a trabajar, seleccionar la velocidad deseada. Se Dependiendo del diámetro de perforación utilizado y de la material.

INFORMACIÓN

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

Cuando la perforación de un enfriamiento o agente lubricante debe ser utilizado.

Para los materiales de acero inoxidable no se centran como el material se compacta y la broca se convertirá rápidamente romo.

Las piezas de trabajo deben ser tensado inflexiblemente y de forma estable (vice, abrazadera de tornillo).

¡ADVERTENCIA!

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

Ponga una tabla de madera o de plástico debajo de la pieza de trabajo para evitar la perforación a través de la mesa de trabajo, vicio, etc.





Si es necesario, ajustar la profundidad de perforación deseada por medio de la parada de la profundidad de perforación con el fin de obtener una profundidad de perforación uniforme.

Por favor asegúrese de usar una succión de polvo adecuado en el tratamiento de la madera ya que el polvo de madera puede ser peligrosos para la salud. Use una mascarilla adecuada al realizar trabajos en los que el polvo es generado.

4.4 Durante el trabajo

El manguito de husillo se hace avanzar por medio de la rueda de estrella. Asegúrese de que la alimentación es constante y no demasiado rápido.

El manguito de husillo es devuelto a su posición inicial por el resorte de retorno.

¡ADVERTENCIA!

Aprovechando de la ropa y / o el cabello.

- **Asegúrate de llevar trabajo ajustado durante el trabajo de perforación.**
- **No use guantes.**
- **Si es necesario, utilice una redcilla.**



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de golpes de las palancas en la rueda de estrella.

No suelte la rueda de estrella cuando el reposicionamiento del manguito del vástago de perforación. Tire hacia atrás el manguito de husillo de perforación con la mano. **¡PRECAUCIÓN!**



Peligro de aplastamiento. No coloque su mano entre la cabeza de perforación y el casquillo de husillo.



INFORMACIÓN

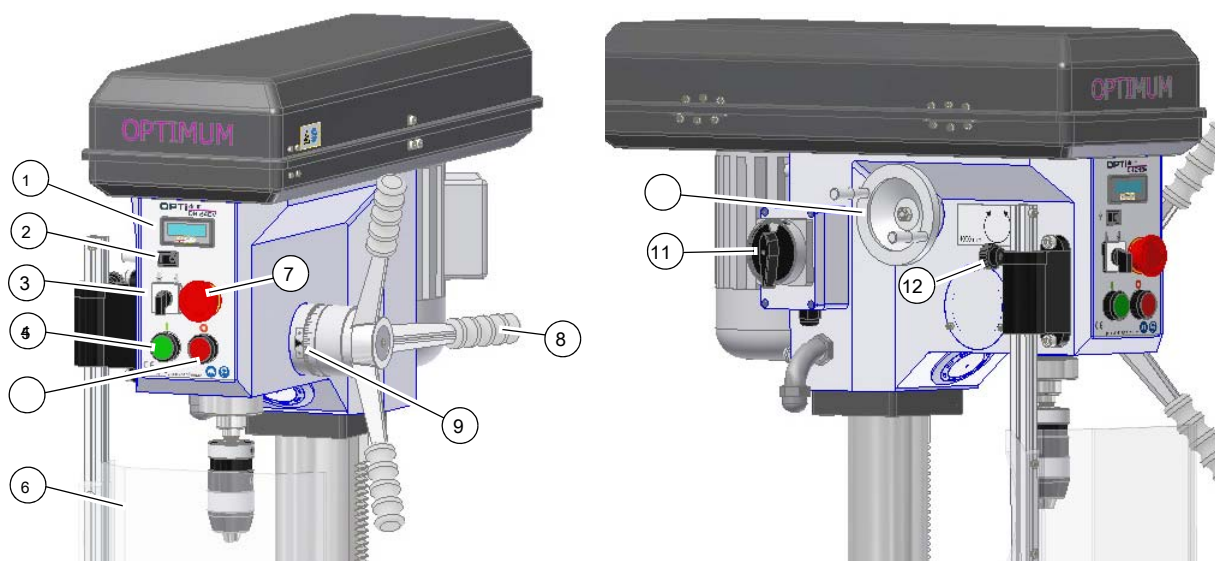
Cuanto más pequeño es el bit más fácilmente se puede romper.

En el caso de la perforación profunda, eliminar el bit de vez en cuando para eliminar las limaduras producidas por la perforación. Añadir unas gotas de aceite para reducir la fricción y prolongar la vida útil de la broca.



4.5 Operación DH24BV

4.5.1 Control de y que indican elementos



Img.4-1: Control y elementos indicadores DH24BV

Pos. Designacion		Pos. Designacion	
1	velocidad de visualización digital	7	Seta de emergencia
2	lámpara de la máquina Interruptor	8	palanca casquillo de husillo
3	interruptor de Paso y conmutador del sentido de rotación	9	profundidad de perforación Escala
4	A su vez en el empuje a su vez el botón husillo		de cambio de velocidad 10 Volante
5	Desactivar el giro del husillo pulsador	11	Interruptor principal
6	protección portabrocas		ajuste de la altura del tornillo 12 de sujeción protección portabrocas 10



4.5.2 cambio de velocidad

¡ATENCIÓN!

Un cambio de la velocidad, mientras que el eje de perforación se detuvo resultados en daños del cambio de velocidades iable Var-. Sólo cambiar la velocidad, mientras que el eje de la perforación está girando.

La perforación de la máquina está equipada con un motor con un engranaje mecánico infinitamente variable. La correa en V del mecanismo de correa en V variable de infinitamente está posicionado en el diámetro de correa en V deseada usando la rueda de mano (10) mientras que el árbol de perforación está girando. De este modo se cambia la velocidad. Cuanto menor sea la velocidad del husillo mientras se ajusta, más difícil es para girar el volante.



Img.4-2: Elementos de control DH24BV - Velocidad

4.5.3 perforación

Los siguientes pasos son necesarios con el fin de llevar a cabo un proceso de perforación adecuada:

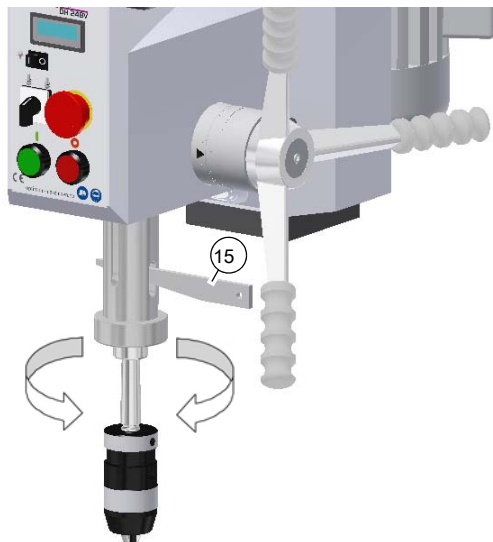
- **Seleccione la velocidad que es adecuado para el diámetro de la broca utilizada y para el material que debe ser fabricado. • " La determinación de la velocidad de corte y la velocidad "en la página 47**
- Bajar el taladro por medio de la palanca de casquillo de husillo (8) hasta que la punta de la broca entra en contacto con la pieza de trabajo.
- Ajuste la profundidad de perforación escala a cero (9).
- Cambie en el husillo de perforación (4) y accionar la palanca de casquillo de husillo para la alimentación manual (8).



4.5.4 La liberación de la herramienta desde el asiento del husillo ADVERTENCIA!

Apagar la máquina de perforación pulsando el interruptor principal.

- Ajuste el interruptor principal a "0".
- Girar el husillo de perforación tan lejos como sea necesario hasta que se superponen la apertura del casquillo de husillo y el husillo de perforación.
- Mantenga la herramienta con la mano.
- Liberar la herramienta del husillo de perforación utilizando una deriva de perforación (15).
- Mantenga la herramienta con la mano y llevarlo fuera del asiento.

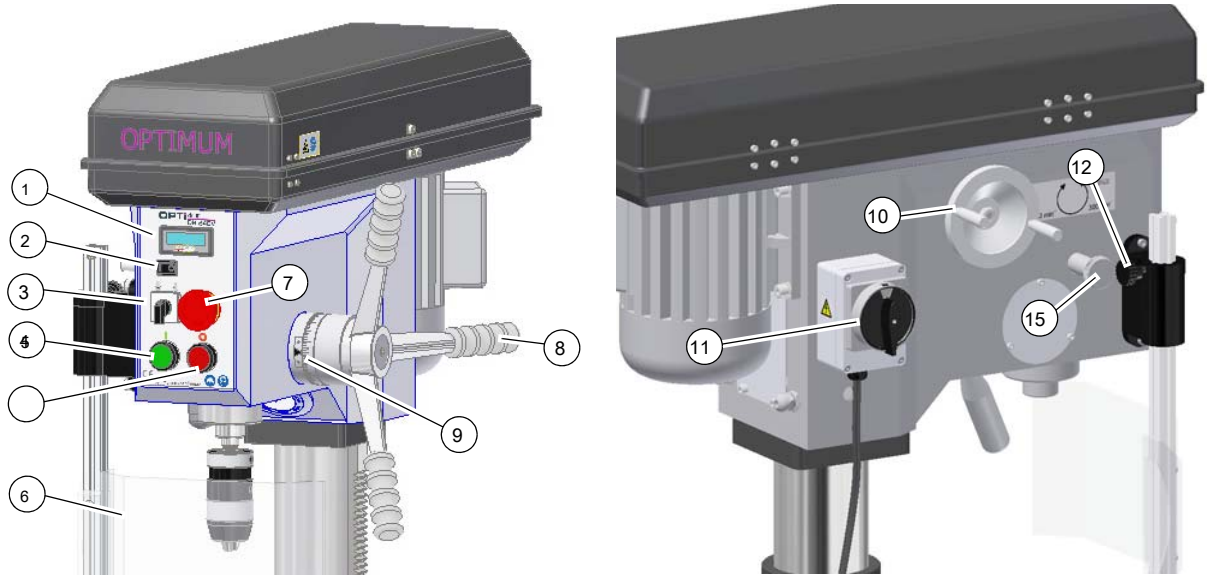


Img.4-3: eliminación Elementos de control DH24BV -TOOL



4.6 Operación DH28BV

4.6.1 Control de y que indican elementos



Img.4-4: Control y elementos indicadores DH28BV

Pos.	Designacion	Pos.	Designacion
1	velocidad de visualización digital de 2		
	lámpara de la máquina Interruptor	8	palanca casquillo de husillo
3	interruptor de Paso y conmutador del sentido de rotación	9	profundidad de perforación Escala
4	A su vez en el empuje a su vez el botón husillo		de cambio de velocidad 10 Volante
5	Desactivar el giro del husillo pulsador	11	Interruptor principal
6	protección portabrocas		ajuste de la altura del tornillo 12 de sujeción
			protección portabrocas
7	Seta de emergencia	15	la deriva de perforación integrada

4.6.2 cambio de velocidad

¡ATENCIÓN!

Un cambio de la velocidad, mientras que el eje de perforación se detuvo resultados en daños del cambio de velocidades iable Var-. Sólo cambiar la velocidad, mientras que el eje de la perforación está girando.

La perforación de la máquina está equipada con un motor con un engranaje mecánico infinitamente variable. La correa en V del mecanismo de correa en V variable de infinitamente está posicionado en el diámetro de correa en V deseada usando la rueda de mano (10) mientras que el árbol de perforación está girando. De este modo se cambia la velocidad. Cuanto menor sea la velocidad del husillo mientras se ajusta, más difícil es para girar el volante.



Img.4-5: Elementos de control DH28BV - Velocidad

4.6.3 perforación

Los siguientes pasos son necesarios con el fin de llevar a cabo un proceso de perforación adecuada:

- **Seleccione la velocidad que es adecuado para el diámetro de la broca utilizada y para el material que debe ser fabricado.** •• " La determinación de la velocidad de corte y la velocidad "en la página 47
- Bajar el taladro por medio de la palanca de casquillo de husillo (8) hasta que la punta de la broca entra en contacto con la pieza de trabajo.
- Ajuste la profundidad de perforación escala a cero (9).
- Cambie en el husillo de perforación (4) y accionar la palanca de casquillo de husillo para la alimentación manual (8).

4.7 Liberación de la herramienta desde el asiento de husillo

4.7.1 Con el taladro deriva

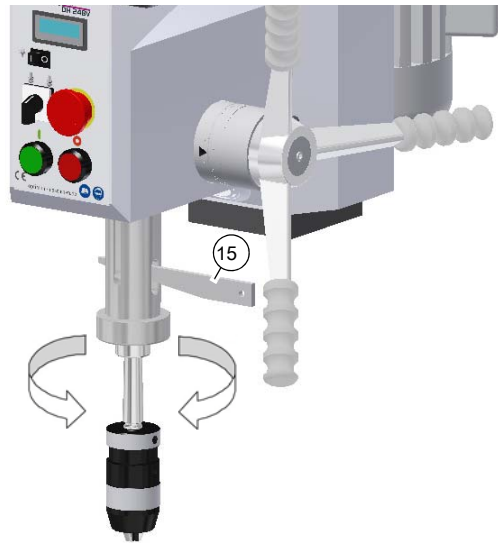
ADVERTENCIA!

Apagar la máquina de perforación pulsando el interruptor principal.





- Ajuste el interruptor principal a "0".
- Girar el husillo de perforación tan lejos como sea necesario hasta que se superponen la apertura del casquillo de husillo y el husillo de perforación.
- Mantenga la herramienta con la mano.
- Liberar la herramienta del husillo de perforación utilizando una deriva de perforación (16).
- Mantenga la herramienta con la mano y llevarlo fuera del asiento.



Img.4-6: eliminación Elementos de control DH28BV -TOOL

4.7.2 Con el taladro integrada deriva

ADVERTENCIA!

Apagar la máquina de perforación pulsando el interruptor principal. ¡ATENCIÓN!

La herramienta y / o el portabrocas se va a caer.
Mantenga la herramienta o el portabrocas firmemente apretada mientras que expulsarlo.
¡ATENCIÓN!

No trate de expulsar la herramienta en una posición intermedia. Esto puede dar lugar a un daño de el la deriva de perforación integrado.

Con el procedimiento del mandril cónico se describe a continuación se aflojó desde el husillo de perforación.



Img.4-7: Desmontaje con deriva de perforación integrada

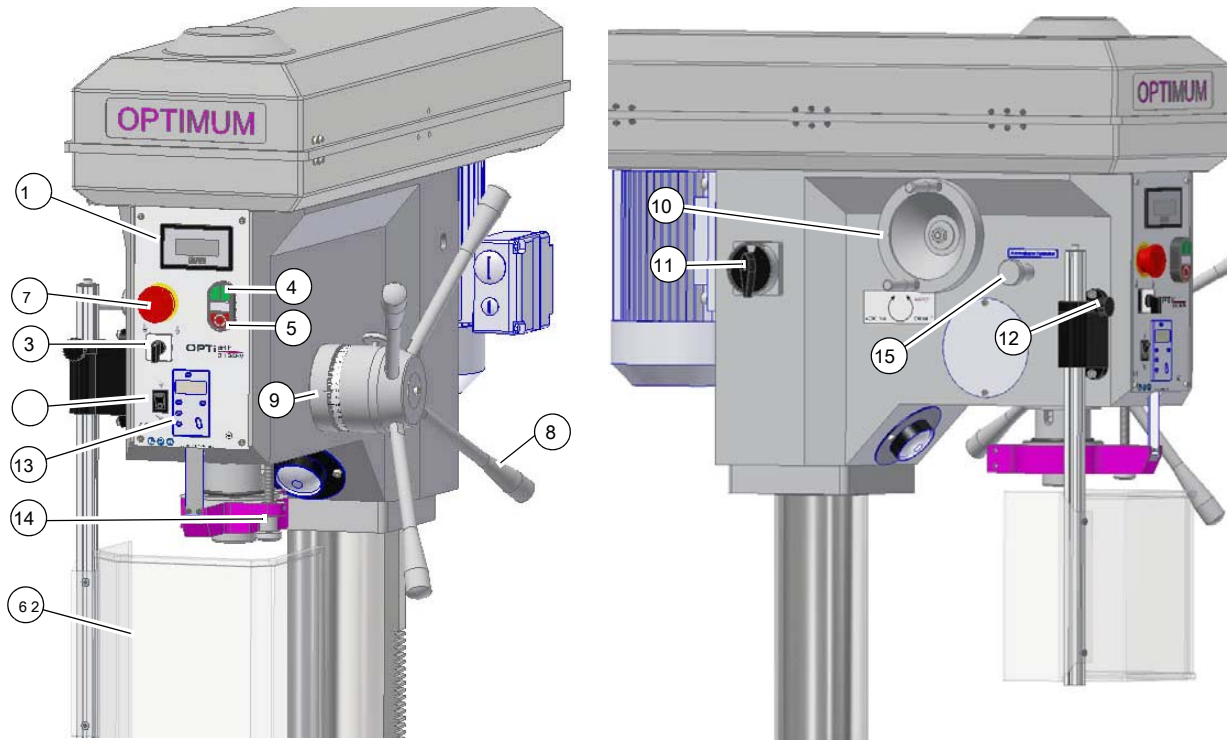
- Ajuste el interruptor principal (11) a "0".
- Mueva el casquillo de husillo en la medida hacia abajo o hacia arriba hasta que el perno de bloqueo (15) se puede insertar.
- Mueva el perno de bloqueo (15) tanto como sea necesario hasta que el perno de bloqueo está completamente acoplado.
- Presione la palanca de pinola con un movimiento rápido y potente hacia arriba.
- El mandril cónico se presiona hacia fuera del husillo de perforación.





4.8 Operación DH34BV | DH40BV

4.8.1 Control de y que indican elementos



Img.4-8: Control y elementos indicadores

Pos.	Designacion	Pos.	Designacion
1	velocidad de visualización digital	9	profundidad de perforación Escala
2	lámpara de la máquina Interruptor		de cambio de velocidad 10 Volante
3	interruptor de Paso y conmutador del sentido de rotación	11	Interruptor principal
4	A su vez en el empuje a su vez el botón husillo		ajuste de la altura del tornillo 12 de sujeción protección portabrocas
5	Desactivar el giro del husillo pulsador	13	profundidad de perforación Digital
6	protección portabrocas	14	Taladro tope de profundidad
7	Seta de emergencia	15	la deriva de perforación integrada
8	palanca casquillo de husillo		

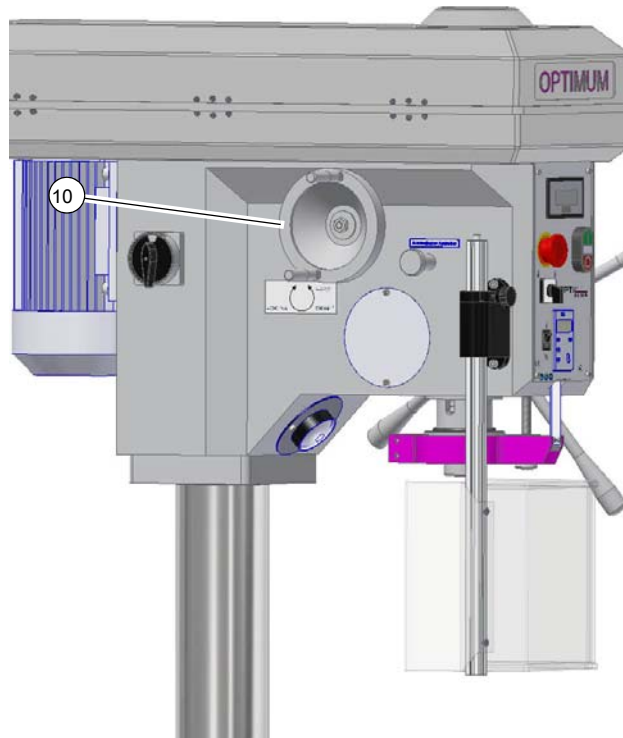


4.9 cambio de velocidad

¡ATENCIÓN!

Un cambio de la velocidad, mientras que el eje de perforación se detuvo resultados en daños del cambio de velocidades iable Var-. Sólo cambiar la velocidad, mientras que el eje de la perforación está girando.

La perforación de la máquina está equipada con un motor con un engranaje mecánico infinitamente variable. La correa en V del mecanismo de correa en V variable de infinitamente está posicionado en el diámetro de correa en V deseada usando la rueda de mano (10) mientras que el árbol de perforación está girando. De este modo se cambia la velocidad. Cuanto menor sea la velocidad del husillo mientras se ajusta, más difícil es para girar el volante.



Img.4-9: Elementos de control de velocidad -

4.10 perforación

Los siguientes pasos son necesarios con el fin de llevar a cabo un proceso de perforación adecuada:

- **Seleccione la velocidad que es adecuado para el diámetro de la broca utilizada y para el material que debe ser fabricado.** • " La determinación de la velocidad de corte y la velocidad "en la página 47
- Bajar el taladro por medio de la palanca de casquillo de husillo (8) hasta que la punta de la broca entra en contacto con la pieza de trabajo.
- Ajuste la profundidad de perforación escala a cero (9).
- Cambie en el husillo de perforación (4) y accionar la palanca de casquillo de husillo para la alimentación manual (8).

4.11 La liberación de la herramienta desde el asiento de husillo

4.11.1 con el taladro de deriva

ADVERTENCIA!

Apagar la máquina de perforación pulsando el interruptor principal.

- Ajuste el interruptor principal a "0".
- Girar el husillo de perforación tan lejos como sea necesario hasta que se superponen la apertura del casquillo de husillo y el husillo de perforación.
- Mantenga la herramienta con la mano.
- Liberar la herramienta del husillo de perforación utilizando una deriva de perforación (16).
- Mantenga la herramienta con la mano y llevarlo fuera del asiento.



Elementos de control - de eliminación de herramienta: Img.4-10



4.11.2 con el taladro integrada deriva

ADVERTENCIA!

Apagar la máquina de perforación pulsando el interruptor principal. ¡ATENCIÓN!

La herramienta y / o el portabrocas se va a caer.
Mantenga la herramienta o el portabrocas
firmemente apretada mientras que expulsarlo.
¡ATENCIÓN!

No trate de expulsar la herramienta en una
posición intermedia. Esto puede dar lugar a
en un daño de el
la deriva de perforación integrado.

Con el procedimiento del mandril
cónico se describe a continuación se aflojó
desde el husillo de perforación.



Img.4-11: Desmontaje con deriva de perforación integrada

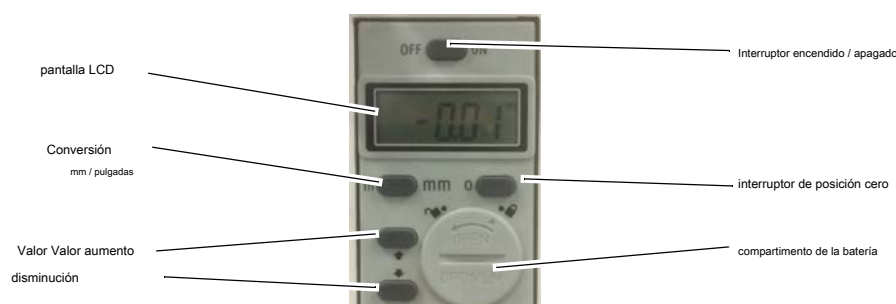
- Ajuste el interruptor principal (11) a "0".
- Mueva el casquillo de husillo en la medida hacia abajo o hacia arriba hasta que el perno de bloqueo (15) se puede insertar.
- Mueva el perno de bloqueo (15) tanto como sea necesario hasta que el perno de bloqueo está completamente acoplado.
- Presione la palanca de pinola con un movimiento rápido y potente hacia arriba.
- El mandril cónico se presiona hacia fuera del husillo de perforación.



4.12 pantalla profundidad de perforación Digital

Rango de medición	mm	0-999,99
	pulgada	0 a 39,371"
precisión de la lectura	mm	0.01
	pulgada	0,0004"
Fuente de alimentación		de células redondas 1.55V 145mAh (SR44) 11.6 x 5.4mm

Diseño



Img.4-12: pantalla digital

- OFF / ON, cambia la pantalla encendida o apagada.
- **mm / in**, conmuta la unidad de medición de *milímetros* a *Pulgada* y la espalda.
- 0, establece la pantalla de visualización a "0".
- lleva a cabo un aumento de valor.
- lleva a cabo una disminución de valor.

INFORMACIÓN

Antes de insertar la nueva batería, espere unos 30 segundos. Por favor asegúrese de que los contactos están metálicamente brillante y libre de revestimientos que resultan de sangrado o gaseado baterías. Grip las nuevas baterías solamente con fórceps de plástico, si es posible, no con la mano debido a la formación de óxido y nunca con pinzas de metal con el fin de evitar un cortocircuito. En la mayoría de los casos la celda ronda se inserta en la pantalla digital con el lado positivo de marcado. Después de insertar la célula redonda, el compartimiento de la batería tiene que ser cerrado de nuevo.



Averías

Mal funcionamiento	Causa / efecto posible	Solución
El parpadeo de la pantalla	Tensión demasiado baja	Cambio de la batería
La pantalla digital no cambia	Perturbación en el circuito	Retire la batería, espere 30 Seconds y vuelva a insertar la batería.
No hay datos visibles	- Ninguna fuente de alimentación - voltaje de la batería a menos de 1.55V	- contactos de la batería limpios - Reemplazar la batería



5 La determinación de la velocidad de corte y la velocidad

5.1 Tabla velocidades de corte / de alimentación

tabla de materiales						
Material a procesar	velocidad de corte recomendada vc en m / min	alimentación recomendada F en / revolución diámetro de la				
		broca mm re en mm				
		2 ... 3	> 3 ... 6	> 6 ... 12	> 12 ... 25	> 25 ... 50
aceros no aleados de construcción <700 N / mm ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
aceros aleados de construcción > 700 N / mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
aceros aleados <1.000 N / mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Aceros, baja estabilidad <800 N / mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Inoxidable, alta estabilidad > 800 N / mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
aceros no moho > 800 N / mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
hierro fundido <250 N / mm ²	15-25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Hierro fundido > 250 N / mm ²	10-20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
aleación de CuZn frágil	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 de hasta 11% de Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Los termoplásticos	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
materiales termoestables con relleno orgánico	15-35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
materiales termoestables con relleno inorgánico	15-25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

Tabla 5.2 Velocidad

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 norte en rpm															
1,0	1274	1911	2548 3185		3822	4777 5732	6369		7962	9554	1114 6	12739 15924	19108 25478	31847		
1,5	849	1274	1699 2123		2548	3185 3822	4246		5308	6369	7431	8493	10616 12739	16985 21231		
2,0	637	955	1274 1592		1911	2389 2866	3185		3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739 15924	
2,5	510	764	1019 1274		1529	1911 2293	2548		3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191 12739	
3,0	425	637	849	1062	1274	1592 1911	2123		2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365 1638	1820		2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194 1433	1592		1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
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 norte 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 norte en rpm														
39,0	33	49	sesenta y cinco 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	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	663
49,0	26	39	52	sesenta y cinco 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	637

5.3 Ejemplos a calculatorio determinan la velocidad requerida para la máquina de perforación

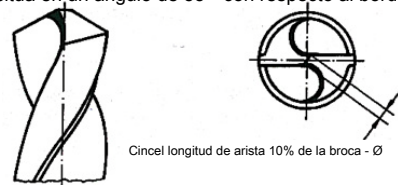
La velocidad necesaria depende del diámetro de la broca, en el material que está siendo mecanizada, así como en el material de corte de la broca. El material que debe ser perforado: St37 material de corte (broca): HSS punto Establecer el bit espiral de la velocidad de corte [V_{de}] de acuerdo con la tabla: 40 metros por minuto Diámetro [d] de la broca de perforación: 30 mm = 0,03 m [metros] de alimentación seleccionada [f] de acuerdo con la tabla: aproximadamente 0,35 mm / rev

$$\text{Velocidad} \cdot \frac{\text{norte} \cdot d}{\text{re}} = \frac{40 \text{ m min } 3140}{0,03 \text{ m}} = 425 \text{ rpm}$$

Establecer una velocidad en su máquina de perforación que es inferior a la velocidad determinada.

INFORMACIÓN

Con el fin de facilitar la producción de pozos de perforación más grandes que necesitan ser pre-perforado. De esta manera, se reducen las fuerzas de corte y mejorar el guiado de la broca. El diámetro de perforación previa depende de la longitud del borde de cincel. El borde de cincel no se corta, pero aprieta el material. El borde de cincel se sitúa en un ángulo de 55 ° con respecto al borde de corte mayor.



Cincel longitud de arista 10% de la broca - Ø

Como regla general del pulgar se aplica: El diámetro de perforación previa depende de la longitud del borde de cincel.

Recomendados etapas de trabajo para un diámetro de perforación de 30 mm

Ejemplo:

Primera etapa de trabajo: Pre-taladrar con Ø 5 mm. Segunda etapa de

trabajo: Pre-taladrar con Ø 15 mm. Tercera etapa de trabajo: La

perforación de Ø 30 mm.



6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante acerca

- Inspección
- Mantenimiento
- Reparar

El siguiente diagrama muestra las tareas que corresponde a cada plazo.

¡ATENCIÓN!

mantenimiento regular realizado correctamente es un requisito esencial para

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

Instalaciones y aparatos de otros fabricantes también deben estar en buen estado y condición.



6.1 Seguridad

ADVERTENCIA!

Las consecuencias de mantenimiento y reparación incorrectos pueden incluir:

- **lesión muy grave para el personal que trabaja en la máquina,**
- **daños a la máquina.**

Sólo el personal cualificado debe llevar a cabo trabajos de mantenimiento y reparación de la máquina de perforación.



6.1.1 Preparación

ADVERTENCIA!

Sólo llevar a cabo trabajos en la máquina si se ha desconectado de la red eléctrica.

Coloque una señal de advertencia que asegure contra el cambio no autorizado en.



6.1.2 reinicio

Antes de reiniciar, ejecute un control de seguridad.

- "Comprobación de seguridad" en la página 14

¡ADVERTENCIA!

Antes de iniciar el equipo, debe estar seguro de que

- **no hay peligros generados por las personas,**
- **la máquina no está dañado.**



6.2 Inspección y mantenimiento

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

INFORMACIÓN

El cojinete de husillo es de por vida lubricados. No es necesario lubricar de nuevo.





6.3 reparación

técnico de servicio al cliente 6.3.1

Para cualquier trabajo de reparación solicitar la asistencia de un técnico de servicio al cliente autorizado. Con- tacto con su distribuidor especializado si no tiene información de servicio al cliente o se ponga en contacto Stürmer Maschinen GmbH en Alemania, que le puede proporcionar 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 hacerse a través de su distribuidor especializado.

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

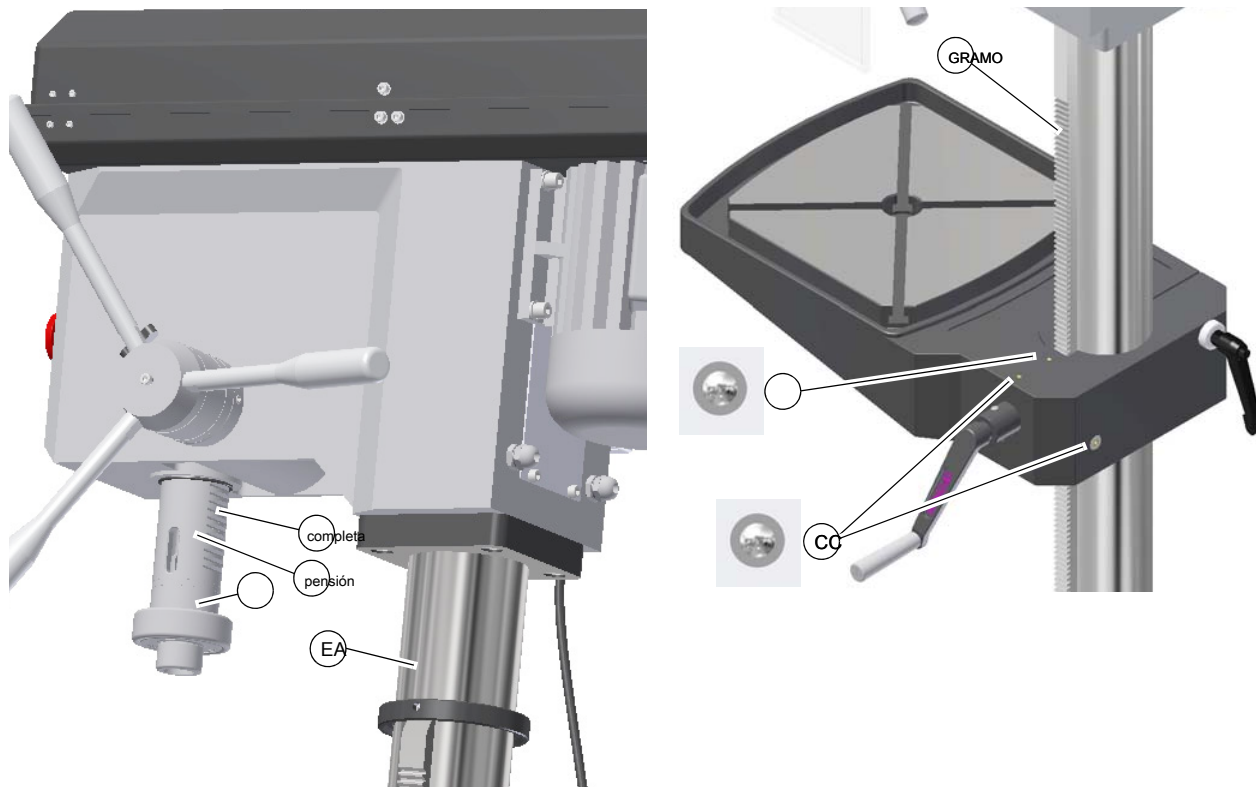
Optimum Maschinen Germany GmbH no se hace responsable ni garantiza contra daños y operativos mal funcionamiento que resulte de la inobservancia de estas instrucciones de funcionamiento. Sólo para uso reparaciones

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



6.4 Inspección y mantenimiento DH24BV

El tipo y nivel de desgaste depende en gran medida de las condiciones de uso y de funcionamiento individuales. Por lo tanto, los intervalos indicados sólo son válidos para los correspondientes con- diciones aprobados.



Img.6-1: posiciones de mantenimiento

Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
Al Ning COMIENZO del turno Después de cada mantenimiento o reparación	Taladro	El examen de los daños externos. • " Comprobación de seguridad "en la página 14	
	UN	aceitado	• Huso
	segundo	aceitado	• manguito del vástago dentado
	do	aceitado	• Montaje para la tabla
cada 50 horas	mi	aceitado	• Columna
	F	Lubricado • casquillo de husillo	
	GRAMO	Lubricado • barra dentada	

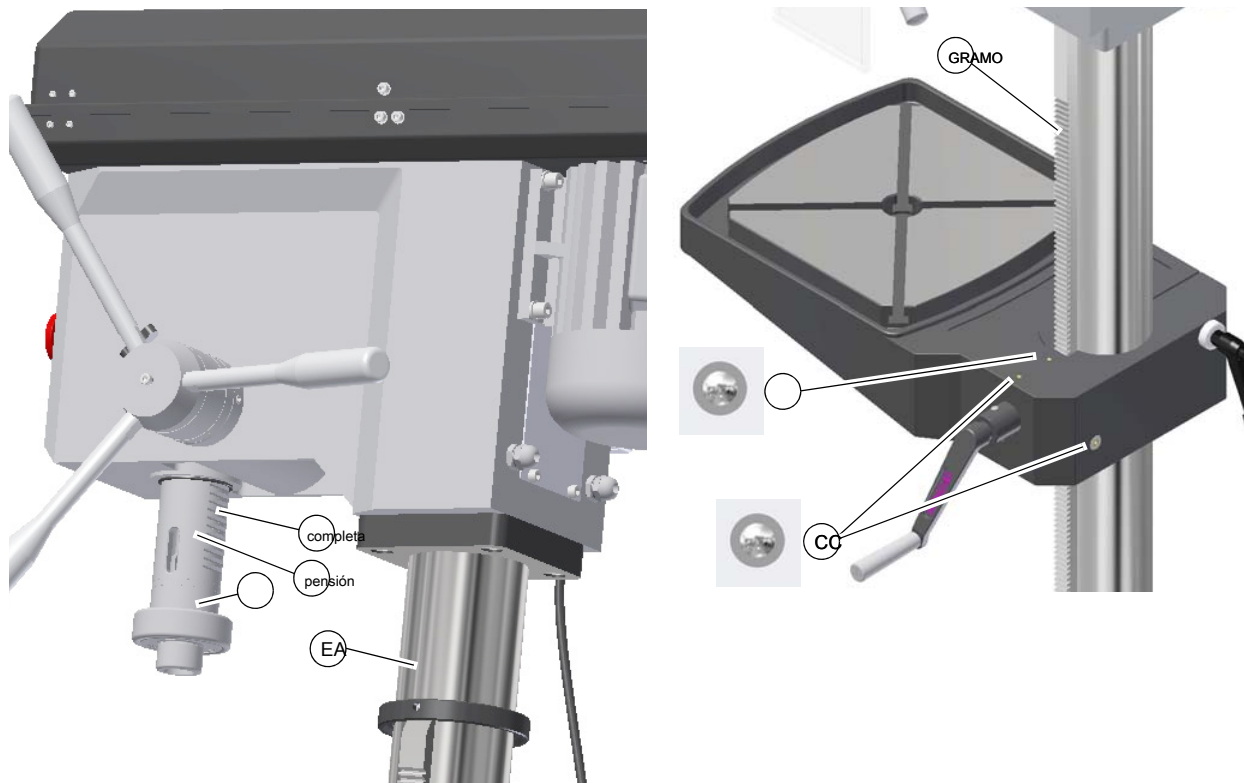


Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
sobre la base de valores empíricos del operador de acuerdo con DGUV alemán (BGV A3)	Sistema eléctrico	inspección eléctrica	• "Las obligaciones de la empresa operadora" en la página 12 • "Instalación eléctrica" en la página 17



6.5 Inspección y mantenimiento DH28BV

El tipo y nivel de desgaste depende en gran medida de las condiciones de uso y de funcionamiento individuales. Por lo tanto, los intervalos indicados sólo son válidos para los correspondientes con- diciones aprobados.



Img.6-2: posiciones de mantenimiento

Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
Al Ning COMIENZO del turno Después de cada mantenimiento o reparación	Taladro	El examen de los daños externos. ** " Comprobación de seguridad "en la página 14	
	UN	aceitado	• Huso
	segundo	aceitado	• manguito del vástago dentado
	do	aceitado	• Montaje para la tabla
cada 50 horas	mi	aceitado	• Columna
	F	Lubricado • casquillo de husillo	
	GRAMO	Lubricado • barra dentada	

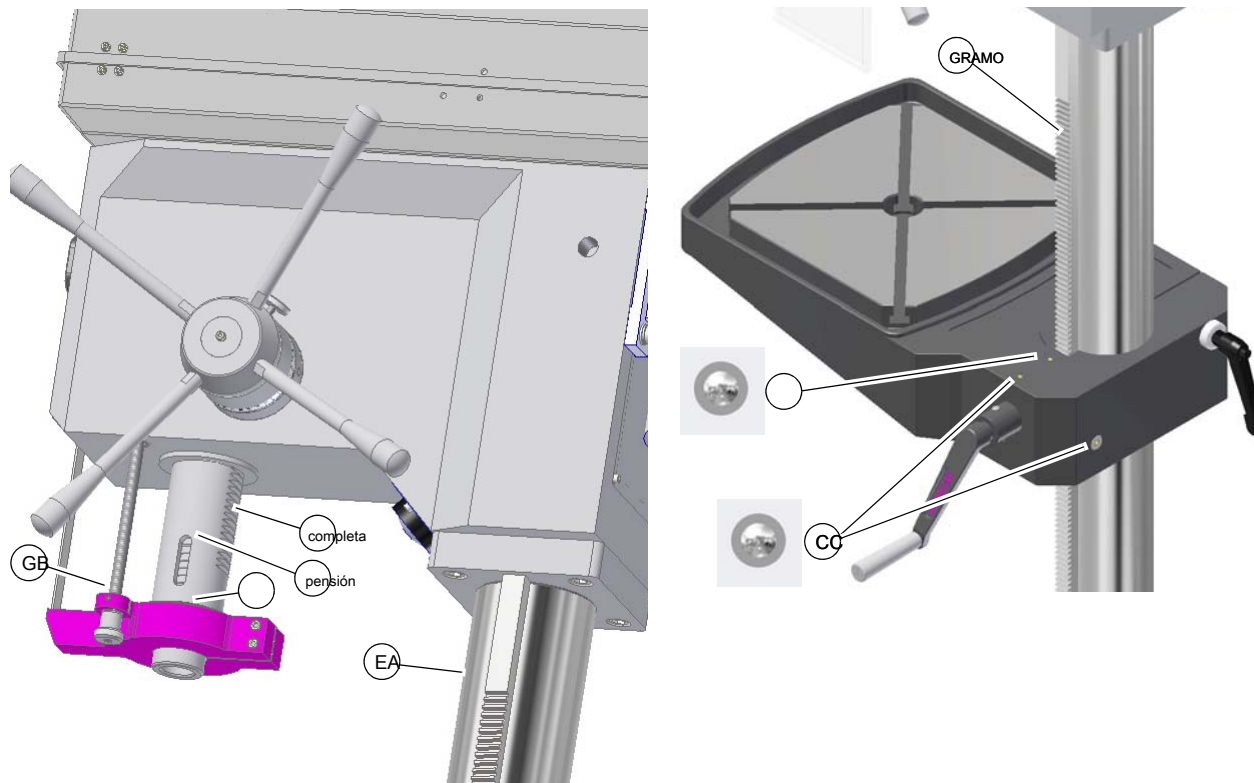


Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
sobre la base de valores empíricos del operador de acuerdo con DGUV alemán (BGV A3)	Sistema eléctrico	inspección eléctrica	• "Las obligaciones de la empresa operadora" en la página 12 • "Instalación eléctrica" en la página 17



6.6 La inspección y el mantenimiento DH34BV | DH40BV

El tipo y nivel de desgaste depende en gran medida de las condiciones de uso y de funcionamiento individuales. Por lo tanto, los intervalos indicados sólo son válidos para los correspondientes con- diciones aprobados.



Img.6-3: posiciones de mantenimiento

Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
Al Ning COMIENZO del turno Después de cada mantenimiento o reparación	Taladro	El examen de los daños externos. •• " Comprobación de seguridad "en la página 14	
	UN	aceitado	• Huso
	segundo	aceitado	• manguito del vástago dentado
	do	aceitado	• Montaje para la tabla
	GB	aceitado	• Drill tope de profundidad
cada 50 horas	mi	aceitado	• Columna
	F	Lubricado • casquillo de husillo	
	GRAMO	Lubricado • barra dentada	



Intervalo	¿Dónde?	¿Qué?	
sobre la base de valores empíricos del operador de acuerdo con DGUV alemán (BGV A3)	Sistema eléctrico	inspección eléctrica	• "Las obligaciones de la empresa operadora" en la página 12 • "Instalación eléctrica" en la página 17





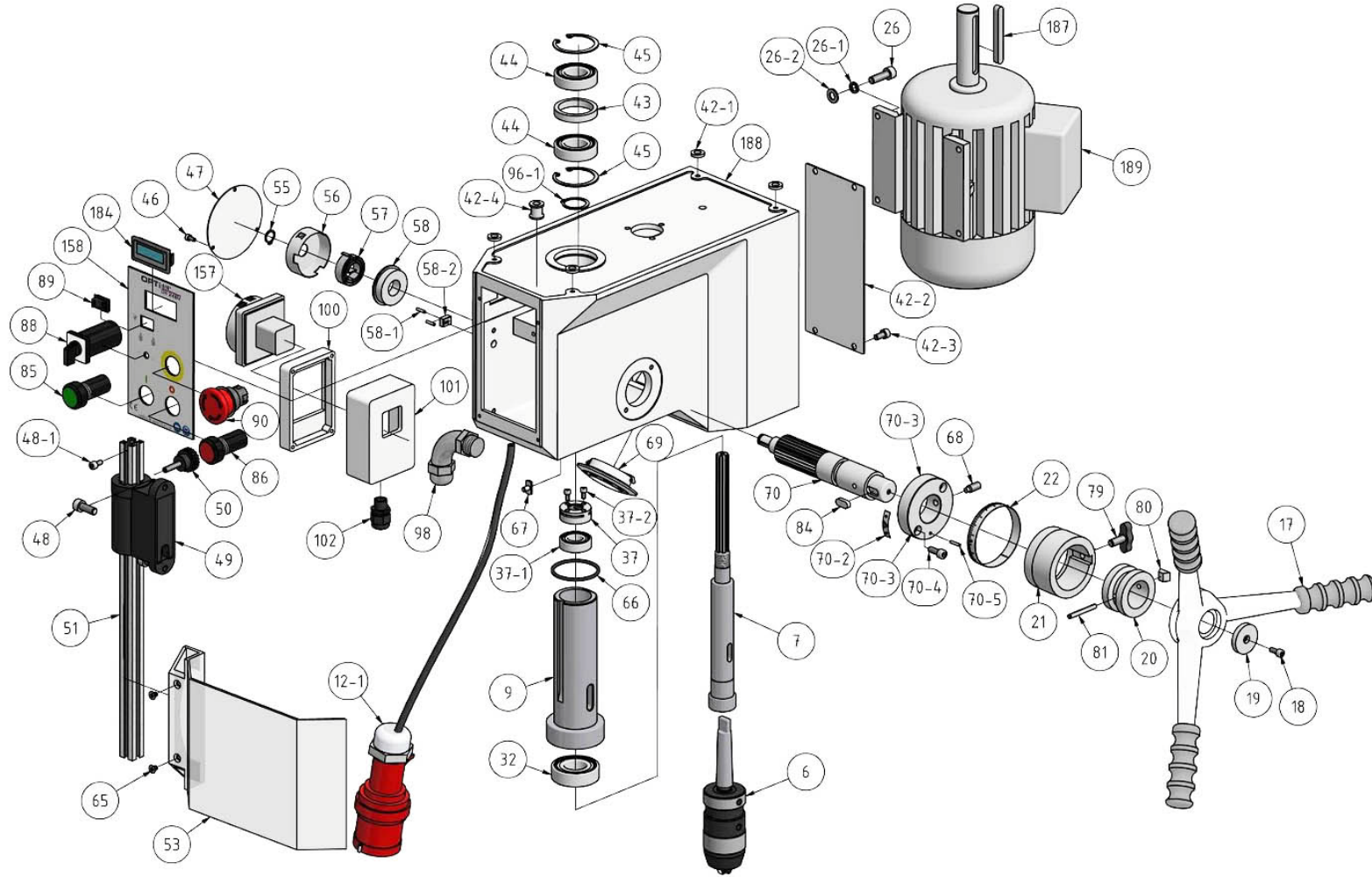
Originalbetriebsanleitung
DH24BV Version 1.1.0

Originalbetriebsanleitung

DH24BV

DE | GB

59



7.2 Säule und Bohrtisch - Columna y mesa de taladrado

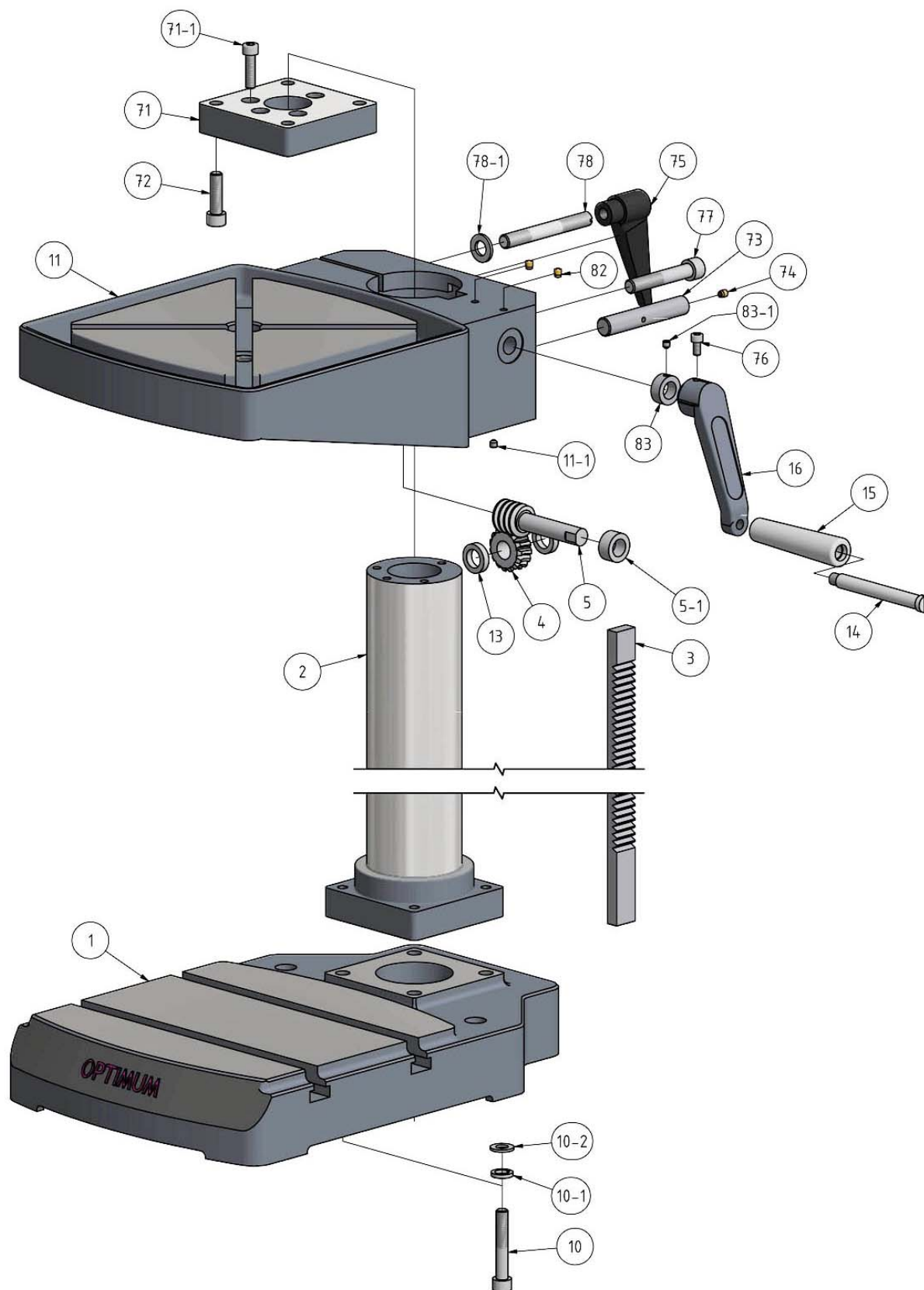


Abb.7-2: Säule und Bohrtisch DH24BV - Columna y mesa de taladrado DH24BV



7.3 Antrieb - actuador

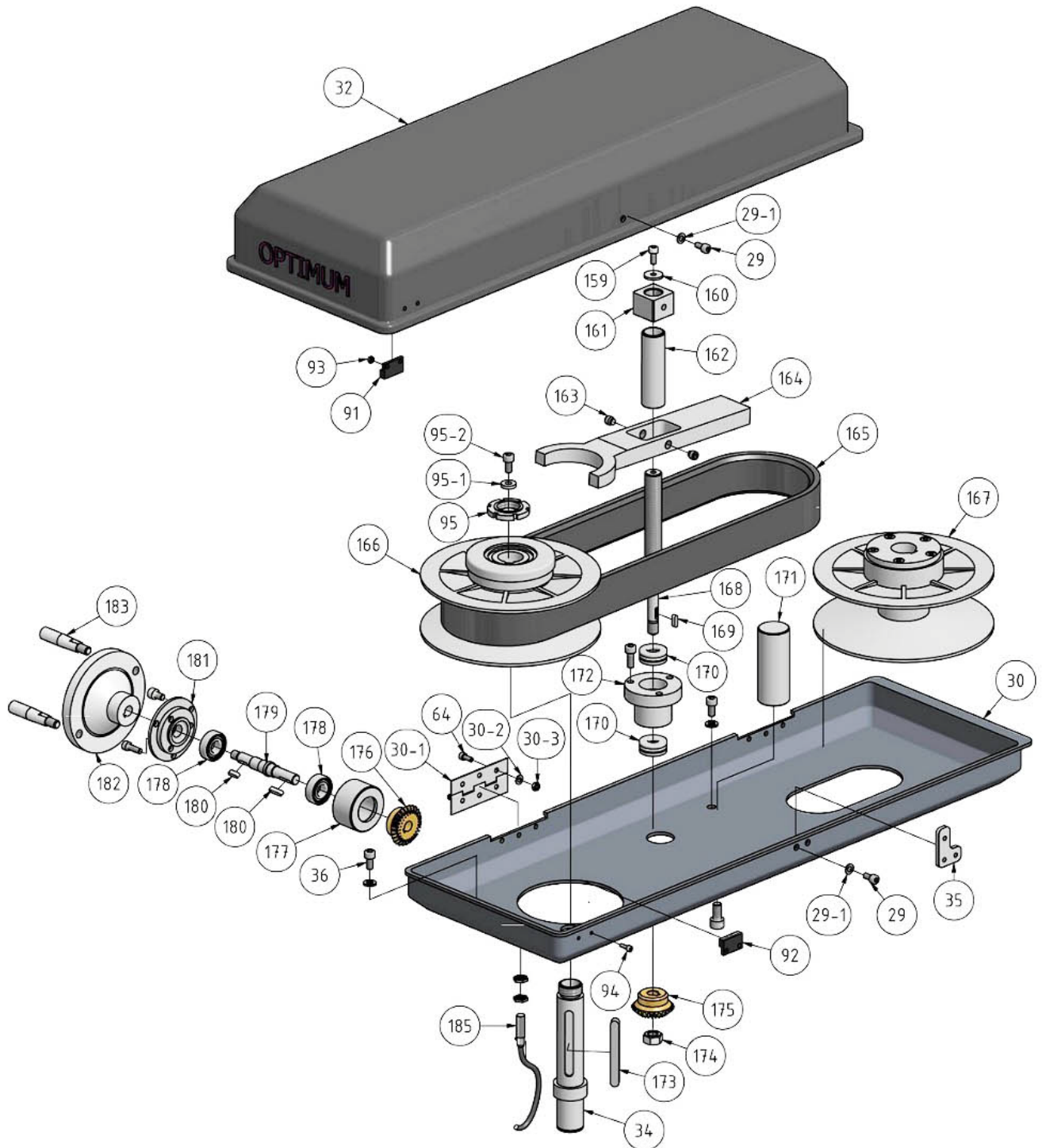


Abb.7-3: Antrieb DH24BV - actuador DH24BV

Ersatzteilliste DH24BV - Lista de piezas DH24BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	
1	Standfuß	Base	1		030202411
2	Bohrsäule	Columna	1		030202412
3	Zahnstange	cremallera dentada	1		030202413
4	zahnrad	Rueda dentada	1		030202414
5	Antriebsschnecke	tornillo de accionamiento	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Espaciador	1		0302024151
6	Bohrfutter	portabrocas	1	B16	030202416



Ersatzteilliste DH24BV - Lista de piezas DH24BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.		
7	Spindel	Huso	1		030202417
8	Flachriemen	Cinturon plano	1		030202418
9	Pinole	casquillo de husillo	1		030202419
10	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M10x60	0302024110
10-1	Scheibe	Lavadora	4	GB / T93-1987-10	03020241101
10-2	Scheibe	Lavadora	4	GB / T97.1-1985-10	03020241102
11	Bohrtisch	mesa de la máquina de perforación	1		0302024111
11-1	Innensechskant - Stiftschraube	pasador roscado	1	M6x6	03020241111
12	Kugellager	cojinete de bolas	1	6205	0406205.2R
12-1	Stecker- Netzanschluss 400 V	Conector de alimentación eléctrica de 400V	1		030202411211
13	Distanzhülse	Espaciador	2		0302024113
14	Schraube	Tornillo	1	JB-T7270.4-1994-2	0302024114
15	Hülse	Caso	1	JB-T7270.4-1994-1	0302024115
15-1	Griff komplett	manejar completa	1	JB-T7270.4-1994	03020241151
dieciséis	Handkurbel	Manivela	1		0302024116
17	Pinolenvorschubgriff	agarre de alimentación casquillo de husillo	1		0302024117
18	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M5x25	0302024118
19	Scheibe	Plato	1		0302024119
20	Buchse Skala	escala buje	1		0302024120
21	Skalenring	anillo graduado	1		0302024121
22	Skala	Escala	1		0302024122
26	Sechskantschraube	Tornillo hexagonal	4	M8x25	0302024126
26-1	Scheibe	Lavadora	4	GB / T93-1987-8	03020241261
26-2	Scheibe	Lavadora	4	GB / T97.1-1985-8	03020241262
29	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	M5x10	0302024129
29-1	Scheibe	Lavadora	3	5	03020241291
30	Riemengehäuse Unterteil	caja de la correa parte inferior	1		0302024130
30-1	scharnier	Articulación	2		03020241301
30-2	Scheibe	Lavadora	12	4	03020241302
30-3	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	12	M4	03020241303
31-1	Innensechskant - Stiftschraube	pasador roscado	1		03020241311
32	Riemengehäuse Oberteil	caja de la correa parte superior	1		0302024132
35	Platte Schließer	placa más cerca	1		0302024135
36	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M6x12	0302024136
37	Spindelmutter	tuerca de husillo	1		0302024137
37-1	Kugellager	cojinete de bolas	1	6003-2Z	0406003.2R
37-2	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M4x8	03020241372
41	Motorplatte	placa del motor	1		0302024141
42-1	Scheibe	Lavadora	4		03020241421
42-2	Platte	Plato	1		03020241422
42-3	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M6x12	03020241423
42-4	Buchse	Cojinete	1		030202414234
43	Distanzring	Anillo espaciador	1		0302024143
44	Kugellager	cojinete de bolas	2	6005	0406005.2R
45	Sicherungsring	anillo de seguridad	2	47x1.6 DIN472	0302024145
46	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	M4x10	0302024146
47	Abdeckplatte	cubrir la placa	1		0302024147
48	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M6x30	0302024148
48-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1		03020241481
49	Halterung Bohrfutterschutz	La fijación del mandril de perforación protection	1		0302024149
50	Griffschraube	Tornillo moleteado	1	M6x30	0302024150
51	brazo Bohrfutterschutz	Brazo de protección del mandril	1	20x20	0302024151
53	Sichtschuttscheibe Bohrfutterschutz Ver panel de sellado de la protección del mandril		1		0302024153
53-1	schalter Bohrfutterschutz	Interruptor del mandril	1	230V 0,5A	03020241531
55	Sicherungsring	anillo de seguridad	1	DIN471-12x1	0302024155
56	Gehäuse Spiralfeder	resorte en espiral cuadro	1		0302024156
57	Spiralfeder	Resorte espiral	1		0302024157
58	Buchse verzahnte Welle	Casquillo del eje dentado	1		0302024158
58-1	Spannstift	Pasador	2	3x12	03020241581
58-2	Llave inglesa Spiralfeder	resorte en espiral de la llave inglesa	1		03020241582
62	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M4x8	0302024162
63	Lichtschalter	interruptor de la máquina del rayo	1	250V 6A	0302024163
64	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	12	M4x10	0302024164
sesenta y cinco	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M6x20	0302024165
66	O-Ring	O-ring	1		0302024166
67	Nutenstein	bloque deslizante	1		0302024167
68	Gewindestift	Tornillo de ajuste	1	M8x15	0302024168
69	deckel Illuminación	iluminación de la cubierta	1		0302024169
69-1	Glühlampe (Diode)	Lamp (diodo)	1	12V	03020241691



Ersatzteilliste DH24BV - Lista de piezas DH24BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
70	Schaftrizel mit Nabe	piñón vástago	1		0302024170
70-2	anzeige Skala	escala indicadora Mechanicel	1		03020241702
70-3	anillo	anillo	1		03020241703
70-4	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M6x16	03020241704
70-5	Spannstift	El pasador de resorte	1		03020241705
71	Platte	Plato	1	M8x30	0302024171
71-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4		03020241711
72	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M10x25	0302024172
73	Welle	Eje	1		0302024173
74	Oeler	engrasador	1		0302024174
75	Klemmhebel	la palanca de sujeción	1		0302024175
76	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M6x20	0302024176
77	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M12x60	0302024177
78	Klemmschraube	Tornillo de sujeción	1	M12x60	0302024178
78-1	Scheibe	Lavadora	1	12	03020241781
79	Griffschraube	Tornillo moleteado	1	M8x20	0302024179
80	Nutenstein	Bloque deslizante	1		0302024180
81	Zylinderstift	Alfiler	1	6x40	0302024181
82	Oler	Copa presión de aceite	2		0302024182
83	Distanzhülse	Espaciador	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	pasador roscado	1	M6x6	03020241831
84	Paßfeder	Llave	1	8x8x18	0302024184
85	Drucktaster Ein	El botón de Bush	1	230V 5A	0302024185
85-1	Betriebskontrolleuchte	luz de control de funcionamiento	1	24V	03020241851
86	Drucktaster Aus	Bush botón Off	1	230V 5A	0302024186
87	Hauptschalter	Interruptor principal	1	660V 20A	0302024187
88	schalter Drehrichtung	Interruptor para el sentido de giro	1	250V 24V / 50Hz 12A	0302024188
89	schalter Licht	Interruptor de luz	1	250V 6A	0302024189
90	No schalter-Aus	Interruptor de parada de emergencia	1	600V 10A	0302024190
91	Gegenstück Reedkontakt	Contraparte contacto Reed	1		0302024191
92	Reed Kontakt	leer contacto	1	PS-3150	0302024192
93	Sechskantmutter	Nuez	4	M4	0302024193
94	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M3x10	0302024194
95	Nutmutter	tuerca de ranura	1	M22x1,5	0302024195
95-1	Scheibe	Lavadora	1	6	03020241951
95-2	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M6x12	03020241952
96-1	Sicherungsring	anillo de seguridad	1		03020241961
98	Kabelentlastung	cable de descarga	1		0302024198
100	deckel	Cubrir	1		03020245240
101	Schaltkasten	Caja de interruptores	1		03020245241
102	Kabelentlastung	cable de descarga	1		03020245242
157	Hauptschalter	Interruptor principal	1		03020245157
158	Etiqueta	Etiqueta	1		
159	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	DIN4762-M5x12	
160	Scheibe	Lavadora	1		03020420160
161	Bloquesar	Bloquesar	1		03020420161
162	Hülse	Manga	1		03020420162
163	Gewindestift	tornillo prisionero	2	DIN4028-M8x8	
164	Hebel	Palanca	1		03020420164
165	Flachriemen	Cinturon plano	1		03020420165
166	Riemenscheibe	Polea	1		03020420166
167	Riemenscheibe	Polea	1		03020420167
168	Spindel	Huso	1		03020420168
169	Passfeder	clave Fitting	1	DIN 6885-4x4x12	
170	Kugellager	cojinete de bolas	2	51200	04051200
171	bolzen	Tornillo	1		03020420171
172	Lagerbock	bloque de apoyo	1		03020420172
173	Passfeder	clave Fitting	1	DIN 6885-8x7x70	
174	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	DIN 4032-M10	
175	Kegelrad	Engranaje cónico	1		03020420175
176	Kegelrad	Engranaje cónico	1		03020420176
177	Buchse	Cojinete	1		03020420177
178	Kugellager	cojinete de bolas	2	6001-2Z	0406001
179	Welle	Eje	1		03020420179
180	Passfeder	clave Fitting	2	DIN 6885-4x4x12	
181	deckel	Cubrir	1		03020420181
182	Handrad	Encargarse de	1		03020420182
183	Hebel	Palanca	2		03020420183



Ersatzteilliste DH24BV - Lista de piezas DH24BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
184	Drehzahlanzeige	indicador de velocidad de rotación	1		03020420184
185	Drehzahlsensor	sensor de velocidad de rotación	1		03020420185
186	Mitnehmer	Solenoid	1		03020420186
187	Passfeder	clave Fitting	1	DIN 6885-8x7x70	
188	Gehäuse	Alojamiento	1		03020420188
189	Motor	Motor	1		03020420189
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformador (sin ilustración)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactador (sin ilustración)	1	230V 16A	0302024197



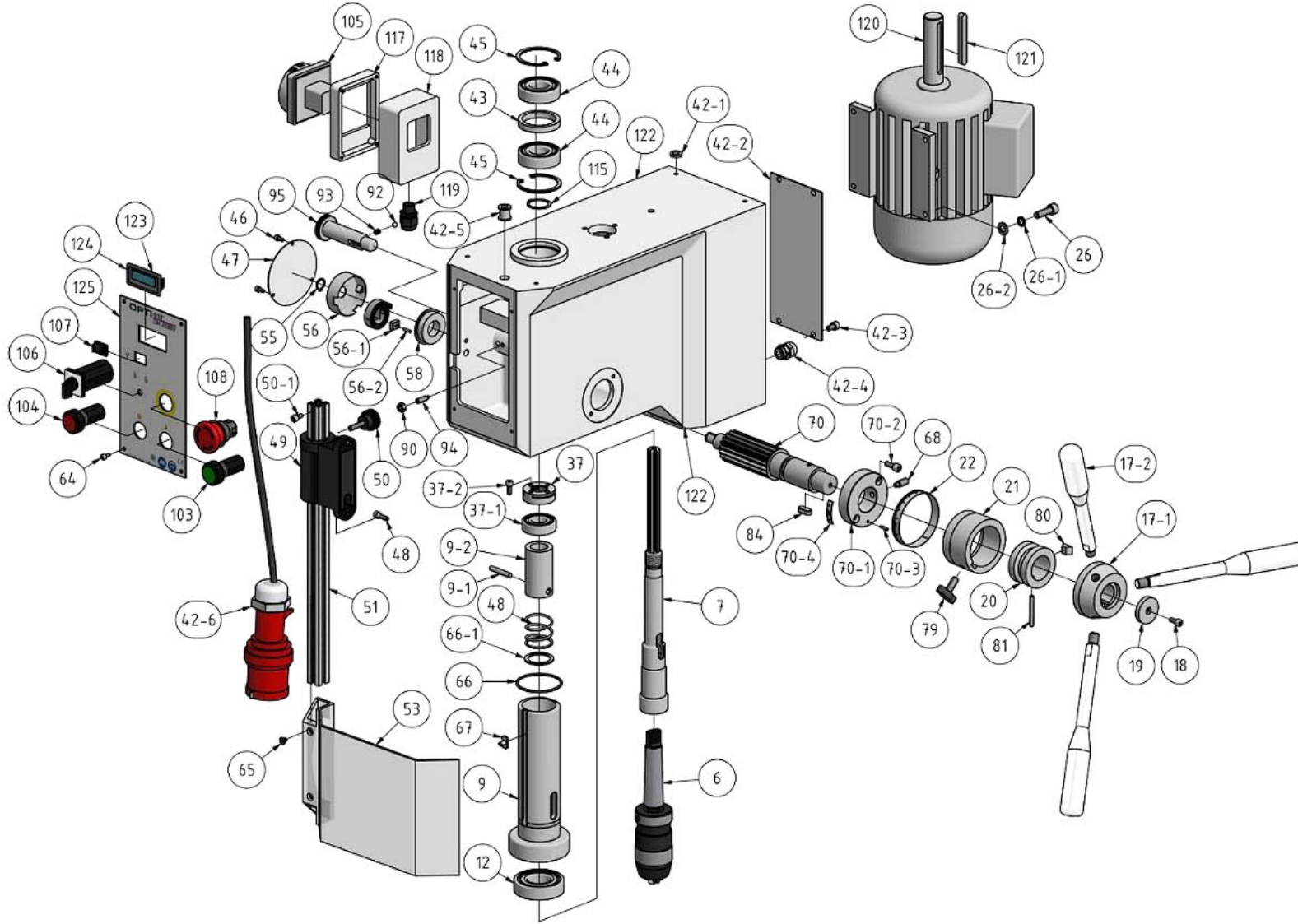
DH288V Version 1.1.0

Originalbetriebsanleitung

DH288V

DE/GB

65



8.2 Säule und Bohrtisch - Columna y mesa de taladrado

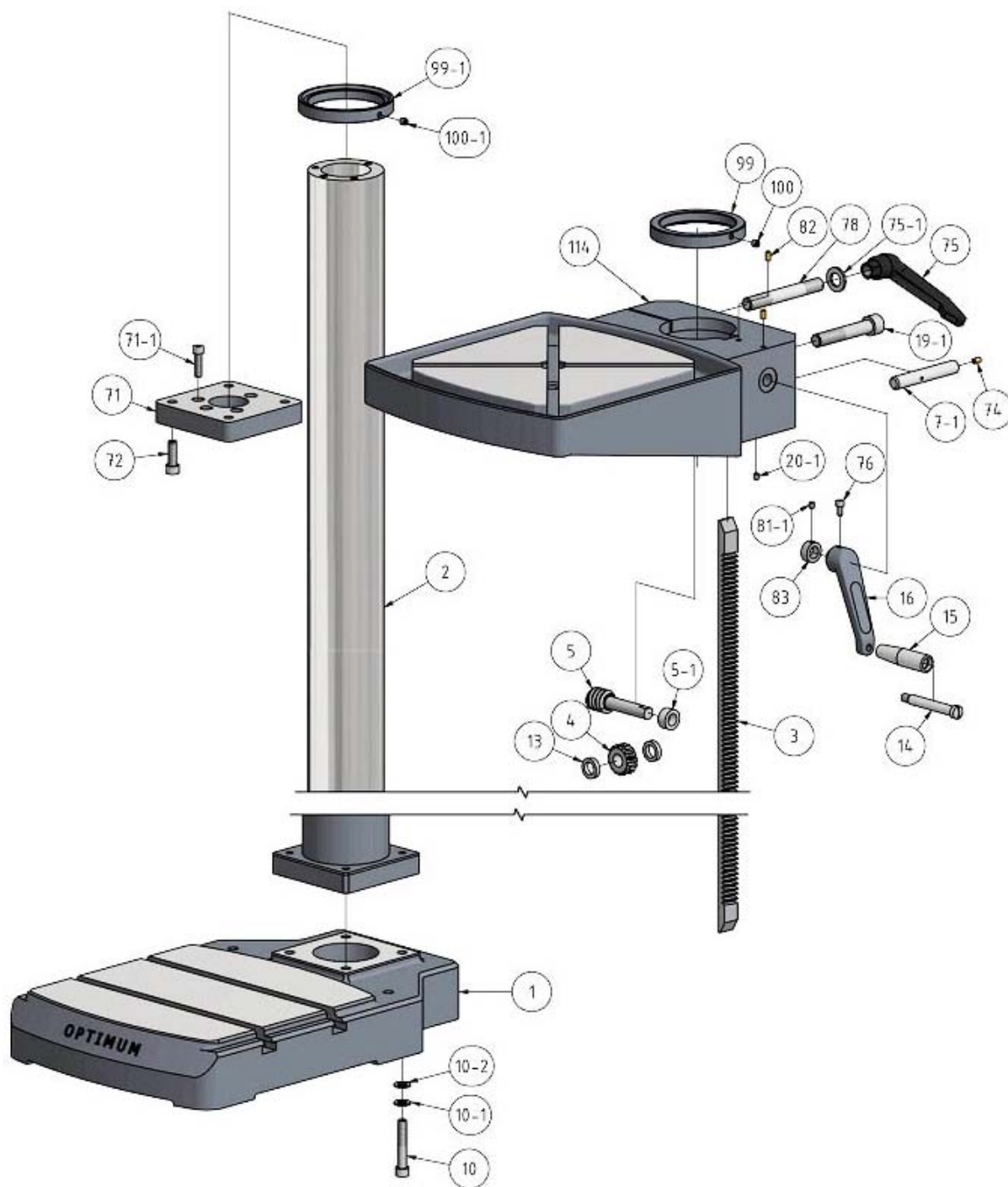


Abb.8-2: Säule und Bohrtisch DH28BV - Columna y mesa de taladrado DH28BV



8.3 Antrieb - actuador

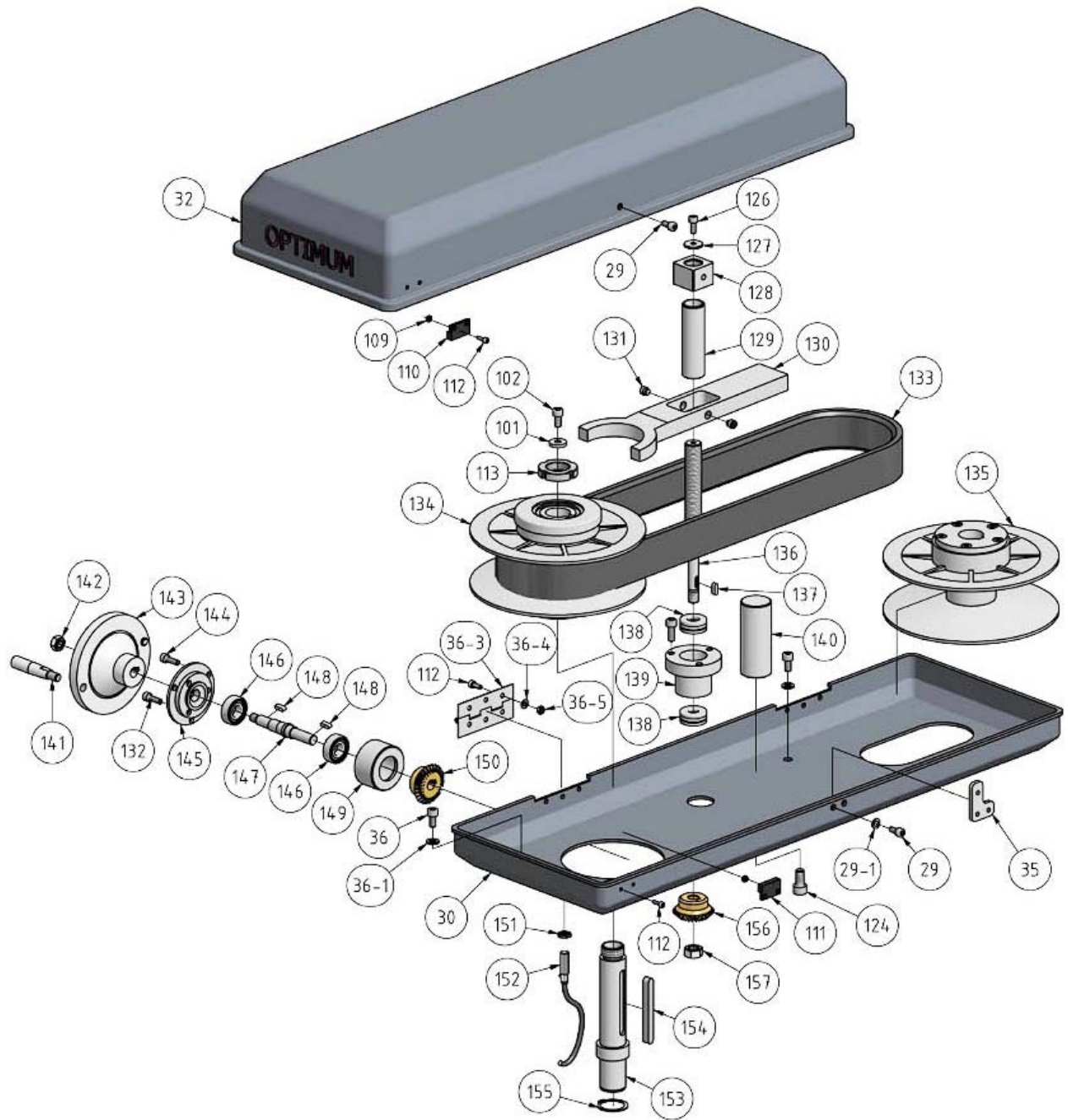


Abb.8-3: Antrieb DH28BV -Actuador DH28BV

Ersatzteilliste DH28BV - Lista de piezas DH28BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
1	Standfuß	Base	1		030202831
2	säule	Columna	1		030202832
3	Zahnstange	cremallera dentada	1		030202833
4	zahnrad	Rueda dentada	1		030202834
5	Antriebsschnecke	tornillo de accionamiento	1		030202835
5-1	Distanzscheibe	distancia placa	1		0302028351
6	Bohrfutter	portabrocas	1	B16	030202836
7	Spindel	Huso	1		030202837
7-1	Welle	Eje	1		0302028371



Ersatzteilliste DH28BV - Lista de piezas DH28BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
9	Pinole	casquillo de husillo	1		030202839
9-1	Spannstift	El pasador de resorte	1	5x40	0302028391
9-2	Buchse	Cojinete	1		0302028392
10	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M12x60	0302028310
10-1	Scheibe	Lavadora	4	GB / T93-1987-12	03020283101
10-2	Scheibe	Lavadora	4	GB / T97.1-1985-12	03020283102
12	Kugellager	cojinete de bolas	1	6206	0406206.2R
13	Distanzscheibe	distancia placa	2		0302028313
14	Schraube	Tornillo	1	JB-T7270.4-1994-2	0302028314
15	Griff	Apretón	1	JB-T7270.4-1994-1	0302028315
15-1	Griff komplett	grip completa	1	JB-T7270.4-1994	03020283151
dieciséis	Kurbel	Manivela	1		0302028316
17	Pinolenvorschubgriff alte Version	agarre alimentación pinola versión antigua	1		0302028317
17-1	Halterung Pinolengriff	mango de la manga del accesorio	1		03020283171
17-2	Pinolenvorschubgriff	mango casquillo de husillo	3		0302130332
18	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M5x20	0302028318
19	Scheibe	Lavadora	1		0302028319
19-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M16x90	03020283191
20	Buchse-Nabe-Skalenring	Buje Hup scalering	1		03020283201
20-1	Innensechskant - Stiftschraube	pasador roscado	1	M6x6	0302028320
21	Skalening	anillo graduado	1		0302028321
22	Skala	Escala	1		0302028322
24	Buchse Schnellspanngriff	Casquillo de agarre de acción rápida	1		0302028324
29	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	M5x10	0302028329
29-1	Scheibe	Lavadora	2	5	03020283291
32	Riemengehäuse Oberteil	caja de la correa parte superior	1		0302028332
32-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	6	M5x10	03020283321
35	Platte Schließer	placa más cerca	1		0302028335
36	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M6x15	0302028336
36-1	Scheibe	Lavadora	4		03020283361
36-2	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4		03020283362
36-3	scharnier	Articulación	2		03020283363
36-4	Scheibe	Lavadora	12		03020283364
36-5	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	12		03020283365
37	Spindelmutter	tuerca de husillo	1		0302028337
37-1	Kugellager	cojinete de bolas	1	6004-2Z	0406004.2R
37-2	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2		03020283372
42	Bohrkopf	cabeza de perforación	1		0302028342
42-2	Platte	Plato	1		03020283422
42-3	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M6x10	03020283423
42-4	Kabelverschraubung	Conexión de cable	2		03020283424
42-5	Buchse	Cojinete	1		03020283425
42-6	Stecker- Netzanschluss	suministro eléctrico conector	1		03020283426
43	Distanzring	Anillo espaciador	1		0302028343
44	Kugellager	cojinete de bolas	2	6205-2R	0406205.2R
45	Sicherungsring	anillo de seguridad	2	47x1.6 DIN472	0302028345
46	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	M4x10	0302028346
47	Abdeckplatte	cubrir la placa	1		0302028347
48	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M6x30	0302028348
49	Halterung	Fijación	1		0302028349
50	Griffschraube	Tornillo moleteado	1	M6x30	0302028350
50-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M5x10	03020283501
51	alu- Profil	perfil de alu-	1	20x20	0302028351
53	Sichtschuttscheibe Bohrfutterschutz Ver panel de sellado de la protección del mandril		1		0302028353
53-1	schalter Bohrfutterschutz	Interruptor del mandril	1	230V 0,5A	03020241531
55	Sicherungsring	anillo de seguridad	1	DIN471-12x1	0302028355
56	Gehäuse	Caja	1		0302028356
56-1	Llave inglesa Spiralfeder	resorte en espiral de la llave inglesa	1		03020283561
56-2	Spannstift	Pasador	2	3x12	03020283562
57	Rückholfeder	muelle de recuperación	1		0302028357
58	Rückholfedersitz	recuperar asiento de muelle	1		0302028358
64	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M4x10	0302028364
sesenta y cinco	Senkschraube	Tornillo avellanado	2	M5x10	0302028365
66	O-Ring	O-ring	1		0302028366
66-1	Scheibe	Lavadora	1		03020283661
66-2	Feder	Primavera	1		03020283662
67	Nutenstein	Bloque deslizando	1		0302028367
68	Gewindestift	Tornillo de ajuste	1	M8x15	0302028368
69	Maschinenbeleuchtung	iluminación de la máquina	1		0302028369



Ersatzteilliste DH28BV - Lista de piezas DH28BV

Pos. No.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
69-1	Glühlampe (Diode)	Lamp (diodo)	1	12V	03020241691
70	Schaftrizel	piñón vástago	1		0302028370
70-1	anillo	anillo	1		03020283701
70-2	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	M6x16	03020283702
70-3	Spannstift	El pasador de resorte	1		03020283703
70-4	anzeige Skala	escala indicadora Mechanical	1		03020283704
71	Platte	Plato	1		0302028371
71-1	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M6x30	03020283711
72	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M10x25	0302028372
74	Oeler	engrasador	1		0302028374
75	Klemmhebel	la palanca de sujeción	1		0302028375
75-1	Scheibe	Lavadora	1	dieciséis	03020283751
76	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M6x20	0302028376
78	Klemmschraube	Tornillo de sujeción	1	M16x80	0302028378
79	Griffschraube	Tornillo moleteado	1	M6x20	0302028379
80	Nutenstein	Bloque deslizante	1		0302028380
81	Zylinderstift	Alfiler	1	6x40	0302028381
82	Oeler	engrasador	2		0302028382
83	Distanzscheibe	distancia placa	1		0302028383
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	pasador roscado	1	M6x6	03020283831
84	Paßfeder	Llave	1	8x8x18	0302028384
90	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	M6	0302028390
92	Kugel	Pelota	1		0302028392
93	Feder	Pluma	1		0302028393
94	Gewindestift	Tornillo de ajuste	1	M6x20	0302028394
95	Auswerfer	Eejector	1		0302028395
99	anillo	anillo	1		0302028399
99-1	anillo	anillo	1		03020283991
100	Gewindestift	Tornillo de ajuste	1	M8x15	03020283100
100-1	Gewindestift	Tornillo de ajuste	1	M8x15	030202831001
101	Scheibe	Lavadora	1		03020283101
102	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M6x20	03020283102
103	Drucktaster Ein	El botón de Bush	1	230V 5A	03020283103
104	Drucktaster Aus	Bush botón Off	1	230V 5A	0302024185
105	Hauptschalter	interruptor principal	1	660V 20A	0302024187
106	schalter Drehrichtung	cambiar de sentido de giro	1		03020283106
107	schalter Licht	Interruptor de luz	1	250V 6A	03020283107
108	No schalter-Aus	interruptor de parada de emergencia	1	600V 10A	0302024190
109	Murmurar	Nuez	4	M4	03020283109
110	Gegenstück Reedkontakt	Contraparte contacto Reed	1		03020283110
111	Reed Kontakt	leer contacto	1	PS-3150	03020283111
112	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	M3x10	03020283112
113	Nutmutter	tuerca de ranura	1	M24x1,5	03020283113
114	Bohrtisch	mesa de la máquina de perforación	1		03020283114
115	Sicherungsring	anillo de seguridad	1		03020283115
116	Kabelentlastung	cable de descarga	1		0302024198
117	deckel	Cubrir	1		03020245240
118	Schaltkasten	Caja de interruptores	1		03020245241
119	Kabelentlastung	cable de descarga	1		03020245242
120	Motor	Motor	1		03020430120
121	chaveta de ajuste	chaveta de ajuste	1	DIN 6885-8x7x70	
122	Alojamiento	Alojamiento	1		03020430122
123	indikator de velocidad de rotación	indikator de velocidad de rotación	1		03020430123
124	Tornillo de cabeza hueca	Tornillo de cabeza hueca	1	DIN4762-M8x20	
125	Etiqueta	Etiqueta	1		03020430125
126	Tornillo de cabeza hueca	Tornillo de cabeza hueca	1	DIN 4762-M5x6	
127	Lavadora	Lavadora	1		03020430127
128	Bloquear	Bloquear	1		03020430128
129	Manga	Manga	1		03020430129
130	Palanca	Palanca	1		03020430130
131	tornillo prisionero	tornillo prisionero	2	DIN 40258 / M8x8	
132	Tornillo de cabeza hueca	Tornillo de cabeza hueca	1	DIN 4762-M5x16	
133	Cinturon plano	Cinturon plano	1	28x8x1180Li	03020430133
134	Polea	Polea	1		03020430134
135	Polea	Polea	1		03020430135
136	Huso	Huso	1		03020430136
137	chaveta de ajuste	chaveta de ajuste	1	DIN6885-4x4x12	
138	lager empuje	lager empuje	2	51200	04051200



Ersatzteilliste DH28BV - Lista de piezas DH28BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
139	Lagerblock	Lagerblock	1		03020430139
140	Tornillo	Tornillo	1		03020430140
141	Palanca	Palanca	2		03020430141
142	Tuerca hexagonal	Tuerca hexagonal	1	DIN4032 / M8	
143	Encargarse de	Encargarse de	1		03020430143
144	Tornillo de cabeza hueca	Tornillo de cabeza hueca	2	DIN4762-M5x16	
145	Cubrir	Cubrir	1		03020430145
146	cojinete de bolas	cojinete de bolas	2	6001-2Z	0406001.2R
147	Eje	Eje	1		03020430147
148	chaveta de ajuste	chaveta de ajuste	2	DIN6885-4x4x12	
149	Cojinete	Cojinete	1		03020430149
150			1		03020430150
151	Tuerca hexagonal	Tuerca hexagonal	2		03020430151
152	sensor de velocidad de rotación	sensor de velocidad de rotación	1		03020430152
153	Actiator	Actiator	1		03020430153
154	chaveta de ajuste	chaveta de ajuste	1	DIN 6885-8x7x70	
155	Anillo de retención	Anillo de retención	1	DIN472 / 25	
156	Engranaje cónico	Engranaje cónico	1		03020430156
157	Tuerca hexagonal	Tuerca hexagonal	1	DIN4032 / M10	
158	Cinturon plano	Cinturon plano	1	28x8x1154Li	03020430158
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformador (sin ilustración)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactador (sin ilustración)	1	230V 16A	0302024197



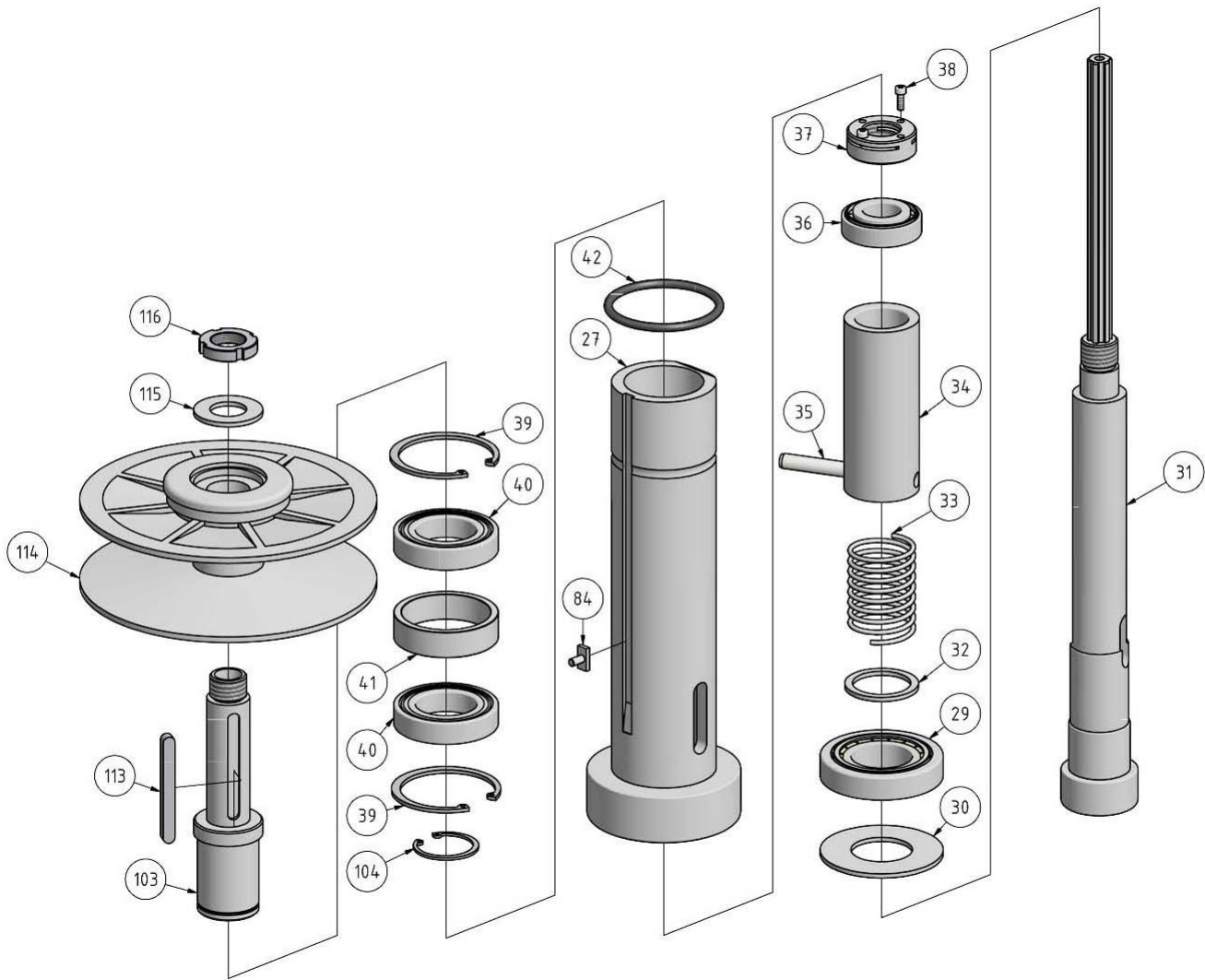
DH34BV | DH40BV Version 1.1.0

Originalbetriebsanleitung

DH34BV | DH40BV

DE | GB

71

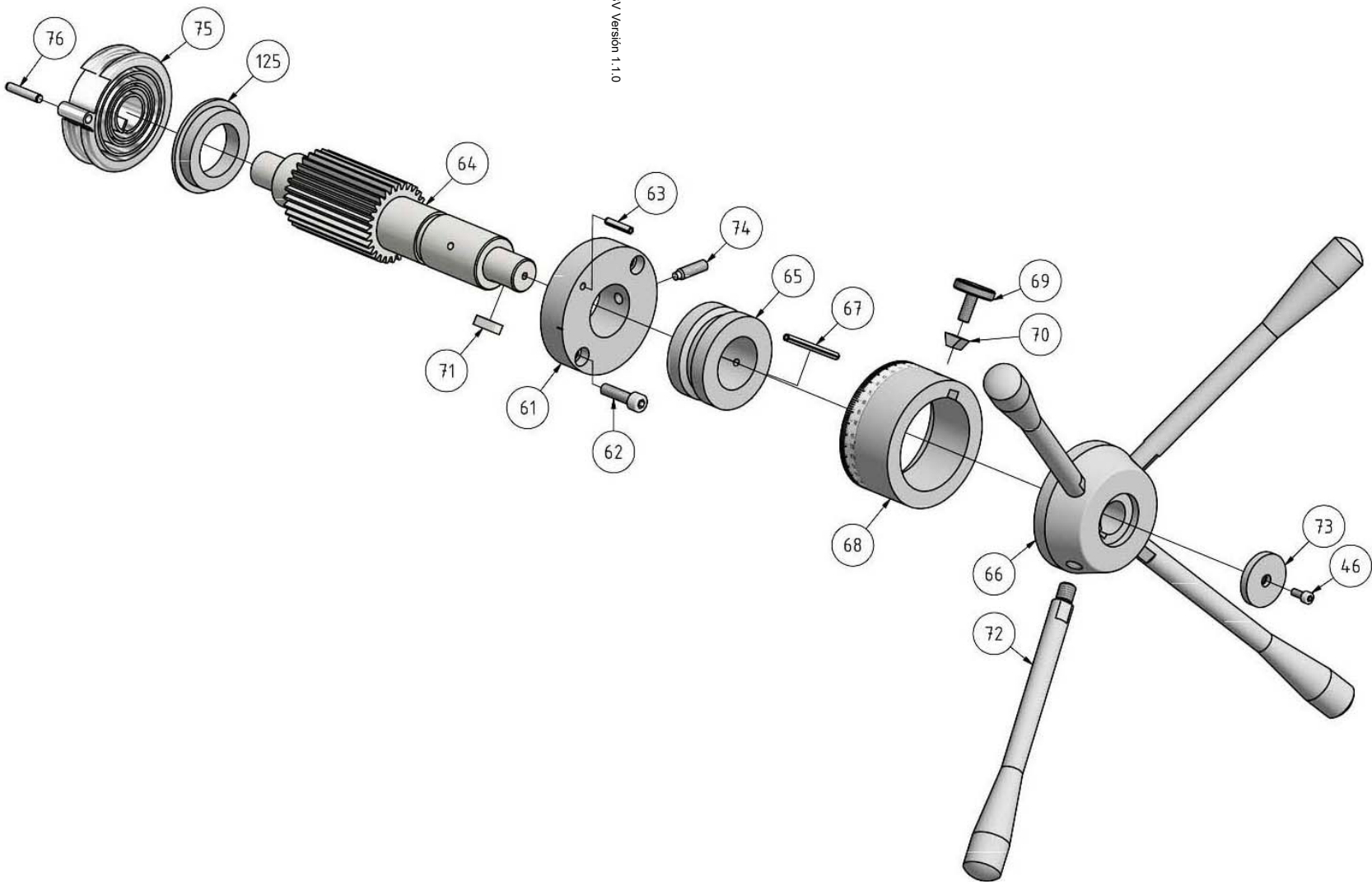




Originalbetriebsanleitung

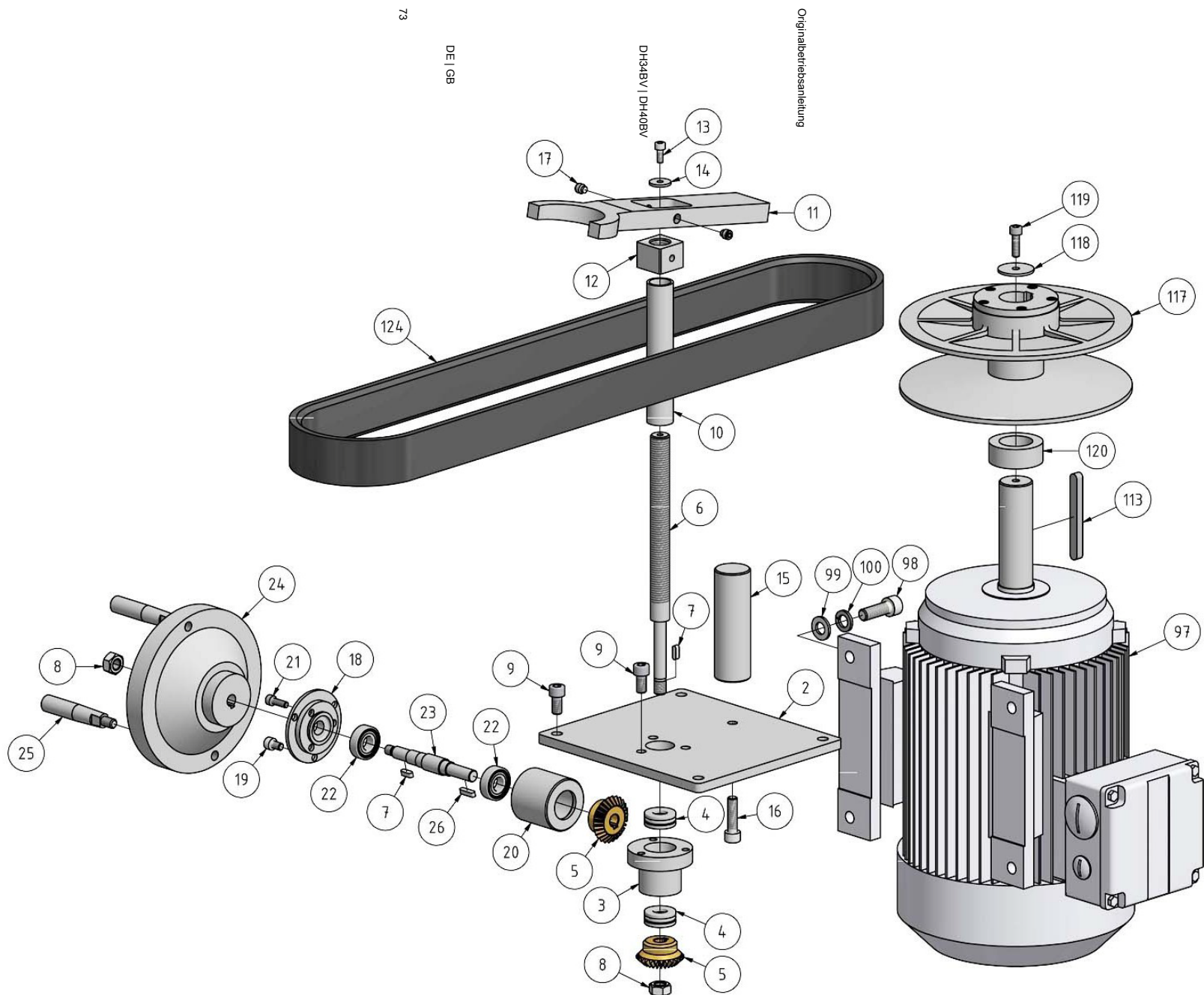
Ersatzteile

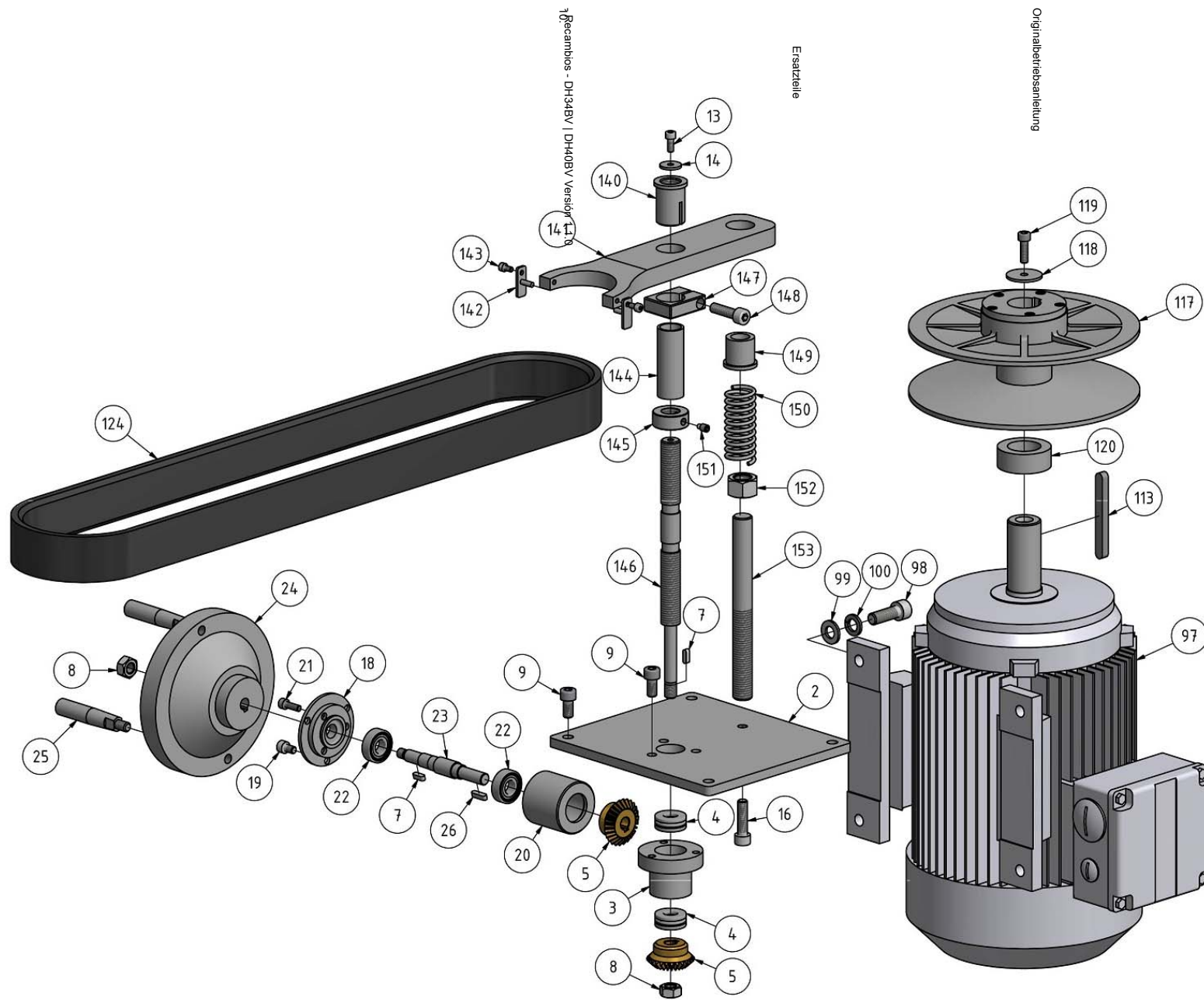
Recambios - DH34BV | DH40BV Version 1.1.0





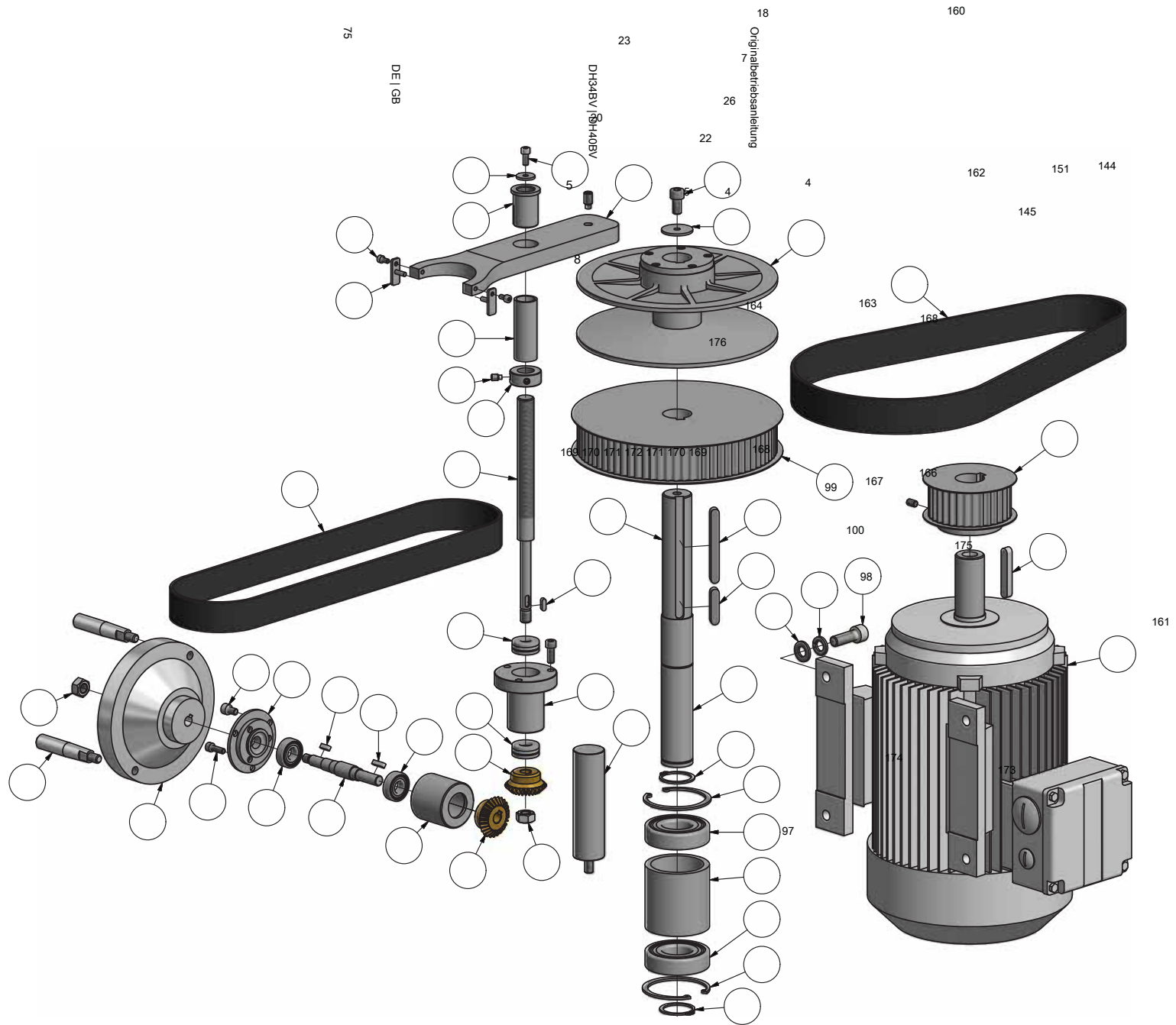
DH34BV / DH40BV Version 1.1.0







1383000020 DH34BV / DH40BV Version 1.1.0



9.2.4 Bohrkopf - Cabezal de perforación - 4 de 5

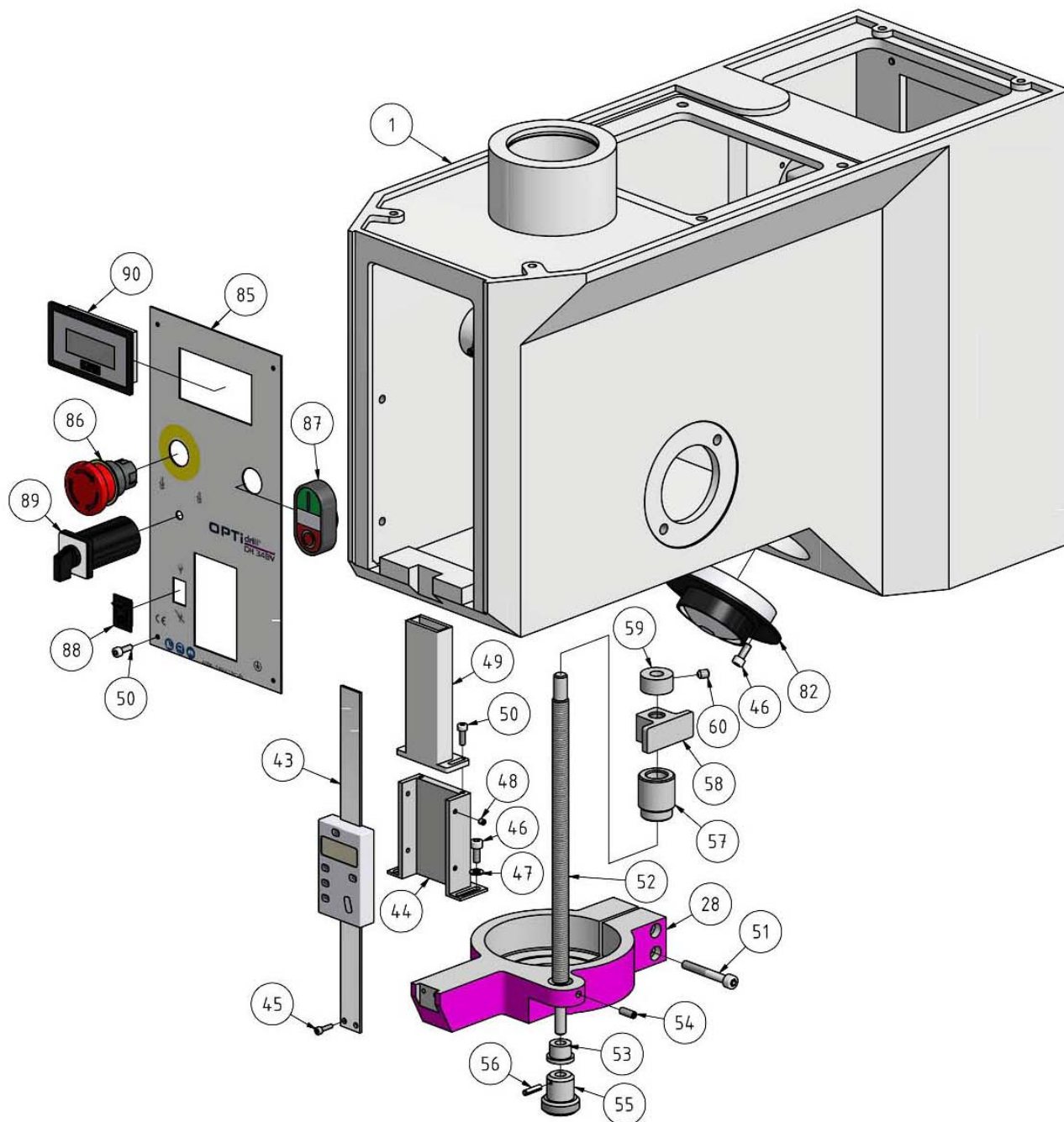
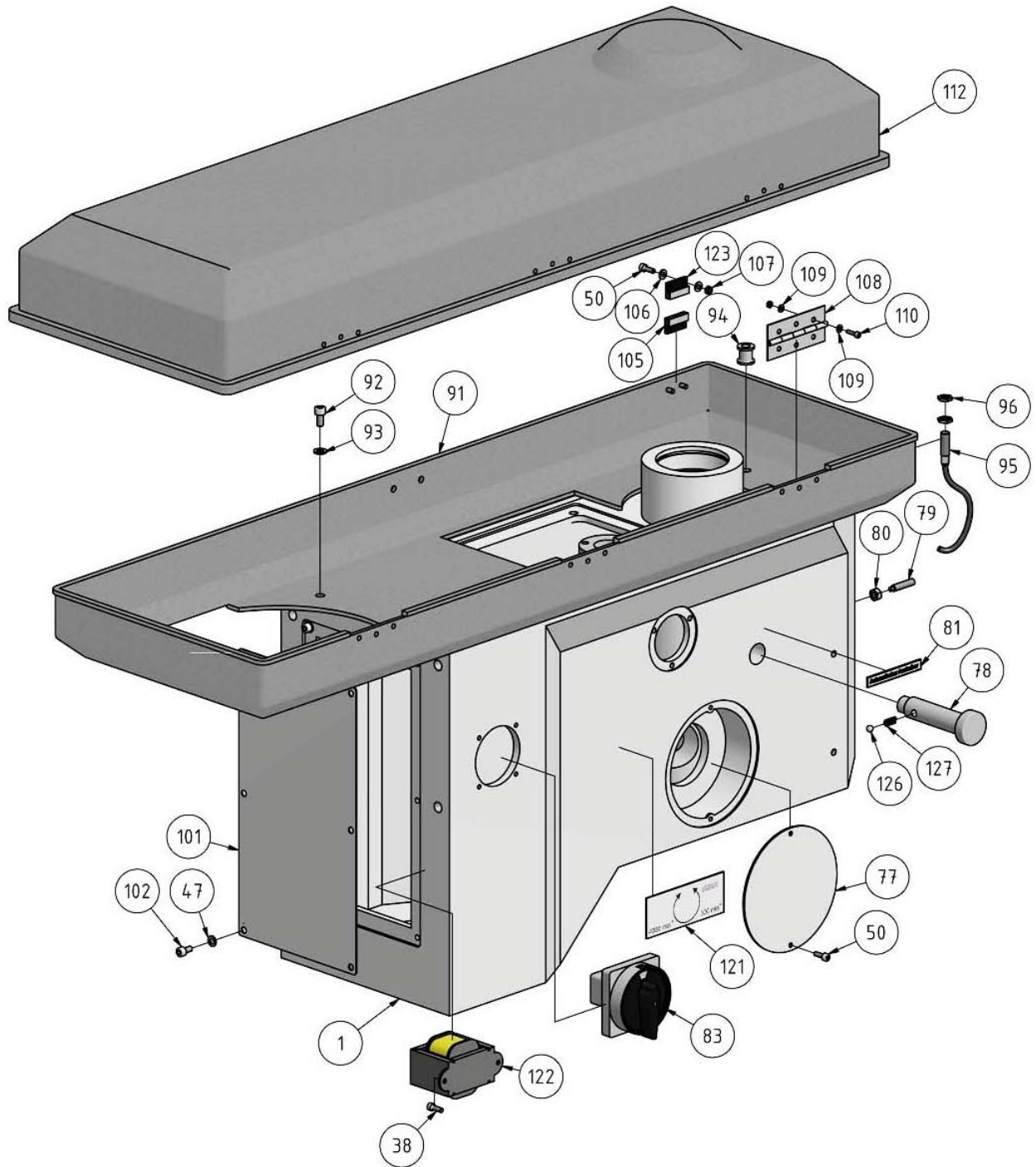


Abb.9-6: Bohrkopf - Cabezal de perforación



9.2.6 Bohrsäule - la columna de perforación

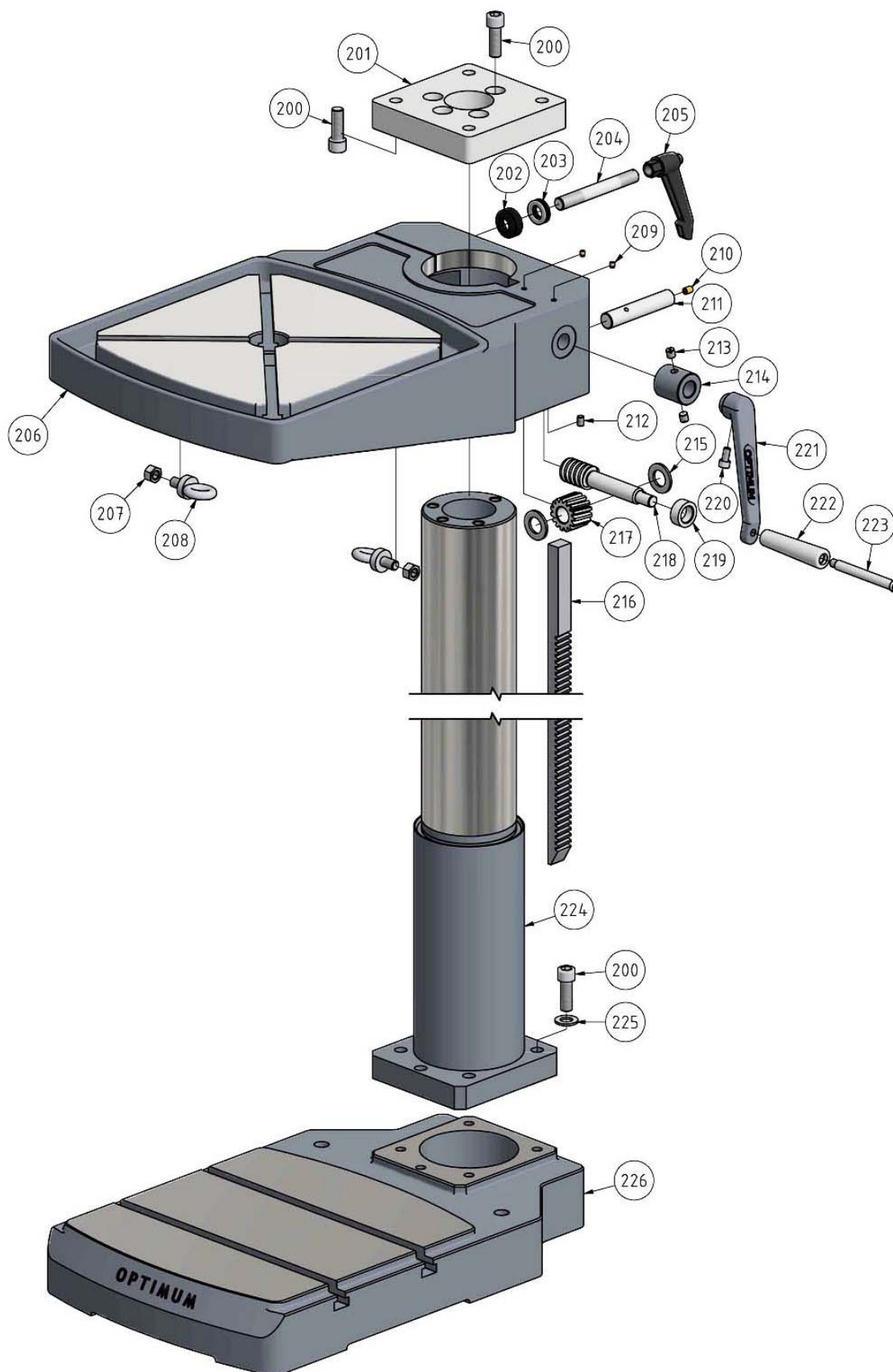


Abb.9-8: Bohrsäule - la columna de perforación



9.2.7 Bohrfutterschutz - Protección de perforación mandril

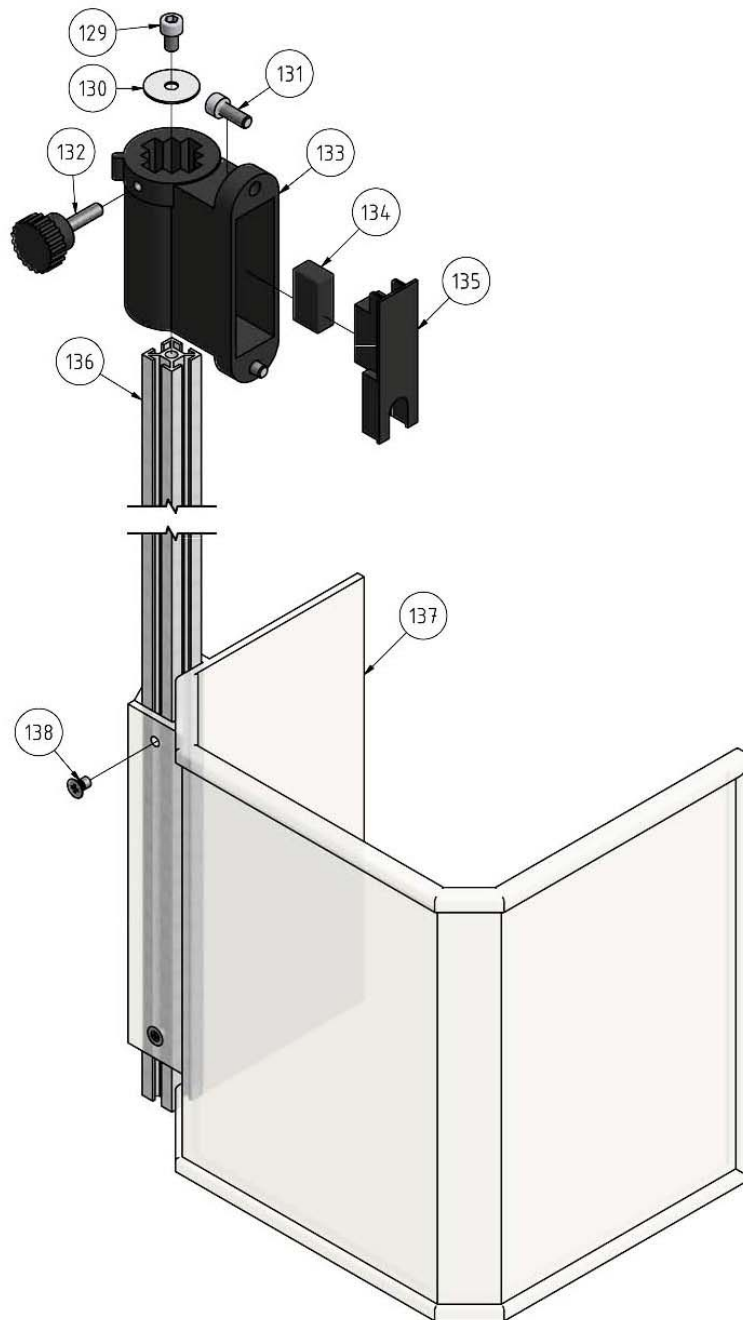


Abb.9-9: Bohrfutterschutz - Protección de perforación mandril



Ersatzteilliste - Lista de recambios - DH34BV | DH40BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
1	Gehäuse	Alojamiento	1	DH34BV	0302044001
				DH40BV	0302045001
2	Platte	Plato	1		0302044002
3	Lagerbock	bloque de apoyo	1		0302044003
4	Axiallager	cojinete de empuje	2	51200	04051200
5	Kegelrad	Engranaje cónico	2		0302044005
6	Spindel	Huso	1		0302044006
7	Passfeder	chaveta de ajuste	2	DIN 6885 - A 4 x 4 x 12	
8	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	2	ISO 4032 - M10	
9	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	7	ISO 4762 - M8 x 16	
10	Hülse	Manga	1		0302044010
11	Platte	Plato	1		0302044011
12	Spindelmutter	tuerca de husillo	1		0302044012
13	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M5 x 12	
14	Scheibe	Lavadora	1		0302044014
15	bolzen	Tornillo	1		0302044015
dieciséis	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO 4762 - M8 x 30	
17	Gewindestift	tomillo prisionero	2	ISO 4028 - M8 x 8	
18	Flansch	Brida	1		0302044018
19	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	ISO 4762 - M6 x 10	
20	Buchse	Cojinete	1		0302044020
21	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	3	ISO 4762 - M5 x 16	
22	Kugellager	cojinete de bolas	2	6001-2Z	0406001
23	Welle	Eje	1		0302044023
24	Handrad	Encargarse de	1		0302044024
25	Handgriff	Encargarse de	2		0302044025
26	Passfeder	chaveta de ajuste	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 16	
27	Pinole	Manga	1		0302044027
28	aufnahme	Coronilla	1		0302044028
29	Kegelrollenlager	Rodamiento de rodillos cónicos	1	30208	04030208
30	anillo	anillo	1		0302044030
31	Bohrspindel	husillo de perforación	1		0302044031
32	anillo	anillo	1		0302044032
33	Feder	Primavera	1		0302044033
34	Hülse	Manga	1		0302044034
35	Zylinderstift	pasador cilindrico	1	GB 119-86 - B 10 x 50	
36	Kegelrollenlager	Rodamiento de rodillos cónicos	1	30205	04030205
37	Klemmmutter	tuerca de sujeción	1		0302044037
38	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M4 x 12	
39	Sicherungsring	Anillo de retención	2	DIN 472-68 x 2,5	
40	Kugellager	cojinete de bolas	2	6008-2RZ	0406008.2R
41	Abstandring	Anillo espaciador	1		0302044041
42	O-Ring	O-Ring	1	DIN de 3771 - 67 x 5,3	
43	Tiefenmesser	indicador de la profundidad	1		0302044043
44	Abdeckung	Cubrir	1		0302044044
45	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 70-85 - M3 x 12	
46	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	5	GB 70-85 - M5 x 12	
47	Scheibe	Lavadora	8	DIN 125 - Un 5,3	
48	Gewindestift	tomillo prisionero	4	GB 80-85 - M4 x 5	
49	Abdeckung	Cubrir	1		0302044049
50	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	12	GB 70-85 - M4 x 12	
51	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 70-85 - M6 x 45	
52	Spindel	Huso	1		0302044052
53	Buchse	Cojinete	1		0302044053
54	Gewindestift	tomillo prisionero	1	GB 78-85 - M5 x 14	
55	Rändelschraube	Tornillo moleteado	1		0302044055
56	Spannstift	El pasador de resorte	1	GB 879-86 - 4 x 16	
57	Buchse	Cojinete	1		0302044057
58	Endanschlag	Parada final	1		0302044058
59	Buchse	Cojinete	1		0302044059
60	Gewindestift	tomillo prisionero	1	GB 80-85 - M6 x 8	
61	aufnahme	Coronilla	1		0302044061
62	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 70-85 - M8 x 30	
63	Spannstift	El pasador de resorte	1	GB 879-86 - 5 x 24	
64	Zahnwelle	eje del engranaje	1		0302044064
sesenta y cinco	Buchse	Cojinete	1		0302044065
66	aufnahme	Coronilla	1		0302044066
67	Spannstift	El pasador de resorte	1	GB 879-86 - 5 x 60	
68	Buchse	Cojinete	1		0302044068
69	Rändelschraube	Tornillo moleteado	1		0302044069



Ersatzteilliste - Lista de recambios - DH34BV | DH40BV

No. P.C.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
70	Klemmteil	pieza de sujeción	1		0302044070
71	Passfeder	chaveta de ajuste	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 25	
72	Hebel	Falanca	4		0302044072
73	Scheibe	Lavadora	1		0302044073
74	Gewindestift	tornillo prisionero	1	ISO 4028 - M8 x 30	
75	Rückholfeder	muelle de retorno	1		0302044075
76	Zylinderstift	pasador cilíndrico	1	GB 119-86 - B 6 x 32	0302044076
77	Abdeckung	Cubrir	1		0302044077
78	bolzen	Tornillo	1		0302044078
79	Gewindestift	tornillo prisionero	1	GB 79-85 - M6 x 30	
80	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	GB 6170-86 - M6	
81	etiqueta Austreiber	Etiqueta de perforación de deriva	1		0302044081
82	Maschinenlampe	lámpara de la máquina	1		0302044082
83	Hauptschalter	Interruptor principal	1		0302044083
84	Führungstück	pieza de guía	1		0302044084
85	etiqueta delantera	etiqueta frontal	1	DH34BV	0302044085
				DH40BV	0302045085
86	No-Aus-Schalter	botón de parada de emergencia	1		0302044086
87	Ein-Aus-Catador	Interruptor encendido / apagado	1		0302044087
88	Lichtschalter	Interruptor de luz	1		0302044088
89	Funktionsshalter	interruptor funktion	1		0302044089
90	Drehzahlanzeige	indicador de velocidad de rotación	1		0302044090
91	Abdeckung	Cubrir	1	DH34BV	0302044091
				DH40BV	0302045091
92	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	GB 70-85 - M6 x 12	
93	Scheibe	Lavadora	4	DIN 125 - Un 6,4	
94	Buchse	Cojinete	1		0302044094
95	Drehzahlsensor	sensor de velocidad de rotación	1		0302044095
96	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	2		0302044096
97	Motor	Motor	1		0302044097
98	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	ISO 4762 - M10 x 30	
99	Scheibe	Lavadora	4	DIN 125 - Un 10,5	
100	Federring	Anillo elástico	4	DIN 127 - A 10	
101	Abdeckung	Cubrir	1		03020440101
102	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	6	ISO 4762 - M5 x 10	
103	Mitnehmer	Solenoido	1		03020440103
104	Sicherungsring	Anillo de retención	1	DIN 472 - 40 x 1,75	
105	Reed Kontakt	leer contacto	2		
106	Scheibe	Lavadora	8	DIN 125 - Un 4,3	
107	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	4	ISO 4032 - M4	
108	schamier	Bisagra	3		03020440108
109	Scheibe	Lavadora	36	DIN 125 - A 3,2	
110	Innensechskantschraube	tornillo prisionero	18	ISO 4762 - M3 x 12	
111	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	18	ISO 4032 - M3	
112	Abdeckung	Cubrir	1		03020440112
113	Passfeder	chaveta de ajuste	2	DIN 6885 - A 8 x 7 x 70	
114	Abtriebsscheibe	polea conducida	1		03020440114
115	Scheibe	Lavadora	1		03020440115
116	Nutmutter	tuerca de ranura	1	GB 810 M24 x 1,5	
117	Antriebsscheibe	polea de arrastre	1		03020440117
118	Scheibe	Lavadora	1		03020440118
119	Innensechskantschraube	tornillo prisionero	1	ISO 4762 - M6 x 20	
120	Abstandring	Anillo espaciador	1		03020440120
121	Etiqueta	Etiqueta	1		03020440121
122	transformator	Trafo	1		03020440122
123	Reed Kontakt	leer contacto	1		03020440123
124	Flachriemen	Cinturon plano	1		03020440124
125	Buchse	Cojinete	1		03020440125
126	Stahlkugel	Bola de acero	1		03020440126
127	Druckfeder	Primavera	1		03020440127
128	Reed Kontakt	leer contacto	1		03020440128
129	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	GB 70-85 - M6 x 10	
130	Scheibe	Lavadora	1		03020440130
131	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 70-85 - M6 x 16	
132	Rändelschraube	Tornillo moleteado	1		03020440132
133	Halterung	Accesorio	1		03020440133
134	Mikroschalter	Micro interruptor	1		03020440134
135	Platte	Plato	1		03020440135
136	alu- Profil	Perfil de aluminio	1		03020440136
137	Bohrfutterschutz	protección portabrocas	1		03020440137
138	Schraube	Tornillo	2	GB819-85 / M5x8	



Ersatzteilliste - Lista de recambios - DH34BV | DH40BV

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
Verstelleinheit Baujahr ab 07,2013 - Unidad de ajuste de la producción del año 07,2013					
140	Klemmbuchse	pinza de sujeción	1		03020440140
141	Platte	Plato	1		03020440141
142	Platte	Plato	2		03020440142
143	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	ISO4762 / M4x8	
144	Hülse	Manga	1		03020440144
145	Klemmmutter	tuerca Clampung	1		03020440145
146	Spindel	Huso	1		03020440146
147	Klemmplatte	Placa de sujeción	1		03020440147
148	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	ISO4762 / M8x30	
149	Buchse	Cojinete	1		03020440149
150	Feder	Primavera	1		03020440150
151	Gewindestift	tornillo prisionero	1	M6x10	
152	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	1	DIN24032 / M16	
153	bolzen	Tornillo	1		03020440153
160	Flachriemen	Cinturon plano	1		03020450 160
161	Zahnriemen	correa dentada	1		03020450 161
162	Welle	Eje	1		03020450 162
163	Passfeder	chaveta de ajuste	1	4x4x12	
164	Flansch	Brida	1		03020450 164
165	Druckplatte	Placa de presión	1		03020450 165
166	Passfeder	chaveta de ajuste	1	8x7x70	
167	Passfeder	chaveta de ajuste	1	8x7x36	
168	Welle	Eje	1		03020450 168
169	Sicherungsring	Anillo de retención	2	30x1,5	
170	Sicherungsring	Anillo de retención	2	62x2	
171	Kugellager	cojinete de bolas	2	6206	0406206.2R
172	Hülse	Manga	1		03020450 172
173	Zahnscheibe	rueda dentada	1		03020450 173
174	Passfeder	chaveta de ajuste	1	8x7x50	
175	Zahnscheibe	rueda dentada	1		03020450 175
176	bolzen	Tornillo	1		03020450 176
200	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	4	GB 70-85 - M6 x 10	
201	Zwischenplatte	distancia placa	1		03020440201
202	Buchse	Bush Protección	1		03020440202
203	Axiallager	cojinete axial	1	51103 / 17x30x9	04051103
204	Stiftschraube	Tornillo de bloqueo	1		03020440204
205	Klemmhebel	la palanca de sujeción	1	HY8310.12-2	03020440205
206	Bohrtsch	mesa de taladrado	1		03020440206
207	Sechskantmutter	Tuerca hexagonal	2	GB 6170-86 - M12	
208	Ringschraube	argolla	2	AS 2317 - M12	
209	Schmiernippel	taza de lubricación	2		03020440209
210	Schmiernippel	taza de lubricación	1		03020440210
211	Welle	Eje	1		03020440211
212	Gewindestift	tornillo prisionero	1	GB 77-85 - M8 x 12	
213	Gewindestift	tornillo prisionero	2	M10x10	
214	Distanzhülse	Espaciador	1		03020440214
215	Scheibe	Lavadora	2	GB 97,1-85 - 20	
216	Zahnstange	estante Toothead	1		03020440216
217	Schneckenrad	Rueda helicoidal	1		03020440217
218	schnecke	Gusano	1		03020440218
219	Distanzhülse	Espaciador	1		03020440219
220	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	2	GB 70-85 - M8 x 16	
221	Kurbel	Manivela	1		03020440221
222	Griff	Encargarse de	1		03020440222
223	Schraube	Tornillo	1		03020440223
224	Bohrsäule	Columna	1		03020440224
225	Scheibe	Lavadora	5	DIN 125-A 14	
226	Standfuß	Base	1		03020440226



9.3 Schaltplan - Esquema de conexiones - DH24BV, DH28BV

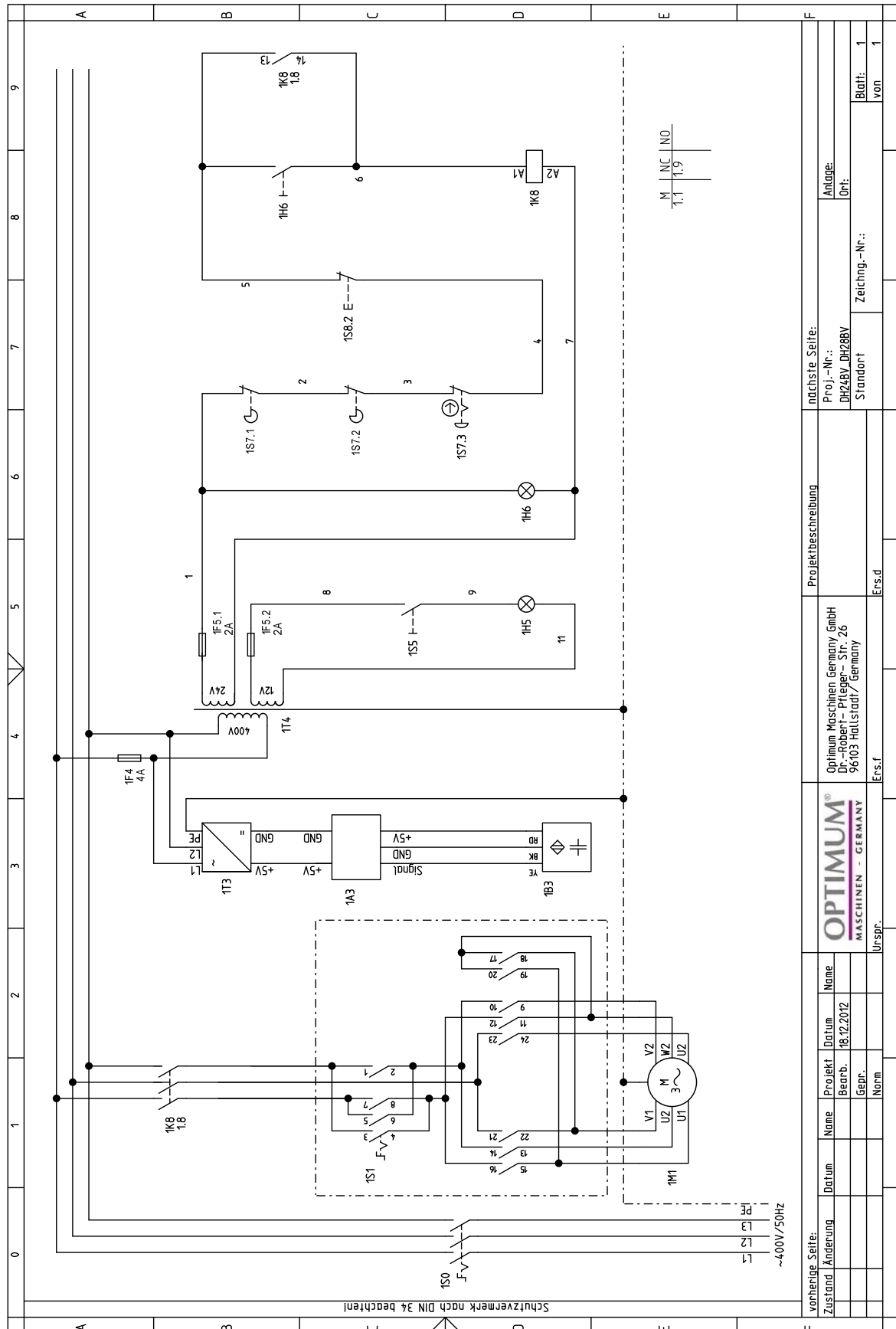


Abb.9-10: Schaltplan - Esquema de conexiones DH24BV, DH28BV

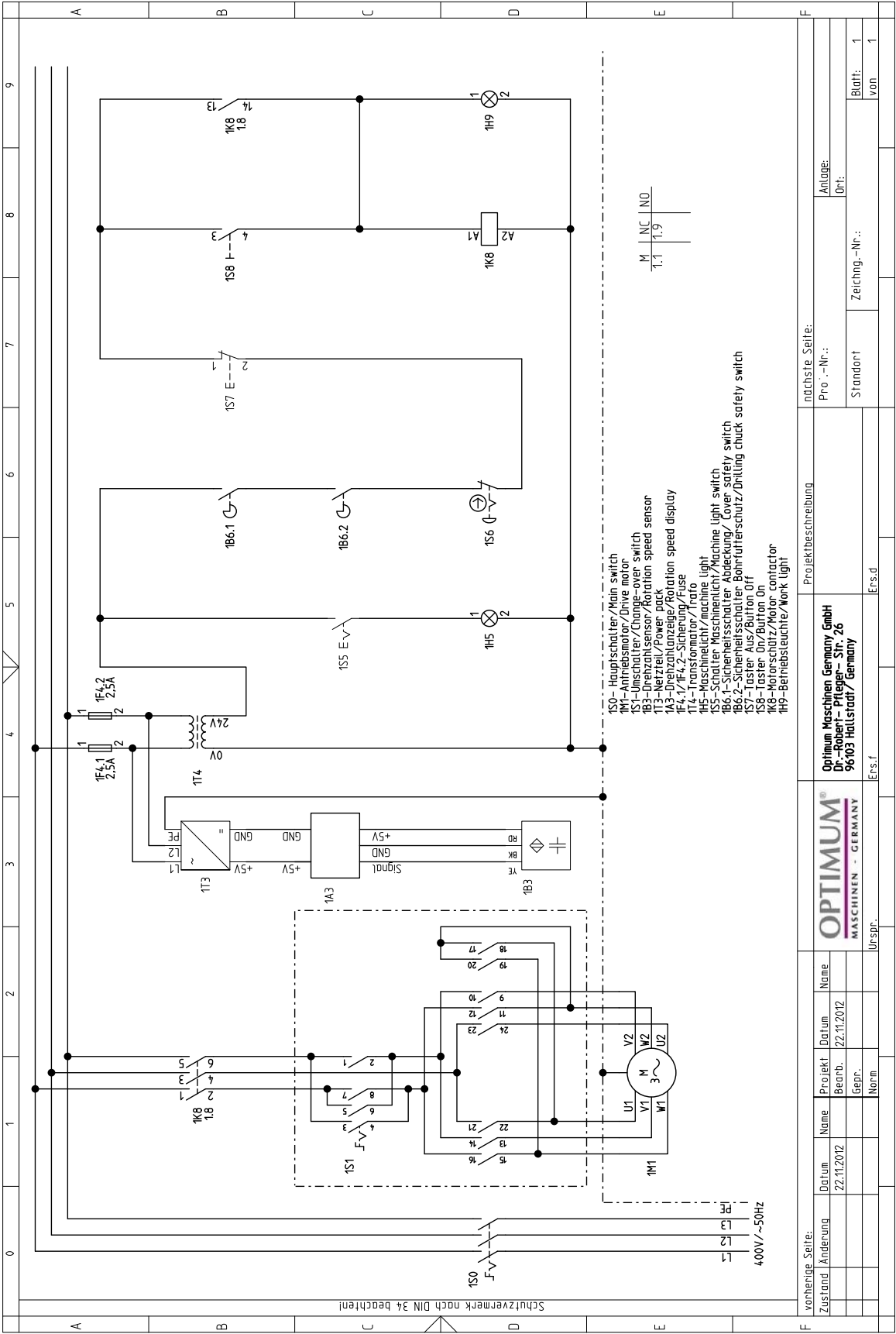


9.3.1 Ersatzteilliste electric Bauteile - Recambios eléctricos Componentes

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
1S0	Hauptschalter	Interruptor principal	1		030204201S0
1M1	Antriebsmotor	Conducir motor	1		030204201M1
1S1	Umschalter	Encendedor de energía	1		030204201S1
1B3	Drehzahlsensor	sensor de velocidad de rotación	1		030204201B3
1T3	netzteil	Paquete de energía	1		030204201T3
1A3	Drehzahlanzeige	visualización de la velocidad de rotación	1		030204201A4
1F4	Sicherung	Fusible	1	4A	030204201F4
1F5.1 / 1F5.2	Sicherung	Fusible	1	2A	030204201F5
1T4	transformator	Trafo	1		030204201T4
1H5	Maschinenlicht	luz de la máquina	1		030204201H5
1S5	schalter Maschinenlicht	interruptor de luz de la máquina	1		030204201S5
1S7.1	Sicherheitsschalter Abdeckung	interruptor de seguridad de la cubierta	1		030204201S7.1
1S7.2	Sicherheitsschalter Bohrfutter-Schutz	interruptor de seguridad portabrocas	1		030204201S7.2
1S7.3	No-Aus-Schalter	botón de parada de emergencia	1		030204201S7.3
1S8.2	catador Aus	Off	1		030204201S8.2
1S8.1	catador Ein	El botón	1		030204201S8.1
1K8	Motorschütz	contactor del motor	1		030204201K8
1H6	Betriebsleuchte	Luz de trabajo	1		030204201H6



9.4 Schaltplan - Esquema de conexiones - DH34BV | DH40BV



vorherige Seite:		Projektbeschreibung		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Optimum Maschinen Germany GmbH		Pro. -Nr.:	
		Dr.-Robert - Pfleger - Str. 26		Anlage:	
		96033 Hallstadt / Germany		Ort:	
		Ers.f		Zeichnung -Nr.:	
		Urspr.		Standard	
				Blatt:	
				von	
				1	
				1	



9.4.1 Ersatzteilliste electric Bauteile - Recambios eléctricos Componentes

Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	tamaño	Artículo No.
1S0	Hauptschalter	Interruptor principal	1		030204401S0
1M1	Antriebsmotor	Conducir motor	1		030204401M1
1S1	Umschalter	Encendedor de energía	1		030204401S1
1B3	Drehzahlsensor	sensor de velocidad de rotación	1		030204401B3
1T3	netzteil	Paquete de energía	1		030204401T3
1A3	Drehzahlanzeige	visualización de la velocidad de rotación	1		030204401A3
1F4.1	Sicherung	Fusible	1	2,5A	030204401F4
1F4.2	Sicherung	Fusible	1		
1T4	transformator	Trafo	1		030204401T4
1H5	Maschinenlicht	luz de la máquina	1		030204401H5
1S5	schalter Maschinenlicht	interruptor de luz de la máquina	1		030204401S5
1B6.1	Sicherheitsschalter Abdeckung	interruptor de seguridad de la cubierta	1		030204401B6
1S6	No-Aus-Schalter	botón de parada de emergencia	1		030204401S6
1B6.2	Sicherheitsschalter Bohrfutter-Schutz	interruptor de seguridad portabrocas	1		030204401B2
1S7	catador Aus	Off	1		030204401S7
1S8	catador Ein	El botón	1		030204401S8
1K8	Motorschütz	contactor del motor	1		030204401K8
1H9	Betriebsleuchte	Luz de trabajo	1		030204401H9



10 Fallos

Mal funcionamiento	Causa / efecto posible	Solución
El motor está caliente	conexión eléctrica incorrecta de 400 V máquinas	
El ruido durante el trabajo.	- Husillo es demasiado poco lubricado - Herramienta es roma o sujetado erróneamente	- Lubricar husillo (sólo es posible cuando desmontado) - Use nueva herramienta y compruebe la tensión (ajuste fijo de la broca, portabrocas y cónico mandril)
Taladro "quema"	- velocidad / alimentación incorrecta demasiado rápido - Chips no salen del agujero de perforación. - contundente taladro - Sin o muy poco enfriamiento	- Seleccionar otra velocidad - Extracto de perforación con mayor frecuencia durante el trabajo - Afilan o utilizar nuevo taladro - Use el agente de enfriamiento
La placa de perforación se ejecuta fuera del centro, el agujero perforado es no redonda	- Puntos de anclaje en la pieza de trabajo - Longitud de las espirales de corte / o ángulos en la herramienta son desiguales - taladro deformada	Uso nuevo taladro
Taladro es defectuoso	No base / soporte utilizado.	Utilizar soporte y una pinza con la pieza de trabajo
Drill se está ejecutando no redonda o agitando	- taladro deformada - rodamientos de husillo gastados - Taladro no está bloqueada correctamente. - portabrocas defectuosa	- Uso nuevo taladro - Han sustituido a los rodamientos para husillos - sujetar correctamente el taladro - Vuelva a colocar el portabrocas
No es posible insertar el portabrocas, o el hombre-cónica drel	- La suciedad, grasa o aceite sobre el cono interior del portabrocas o en la superficie cónica del husillo de taladrar - Posicionar el seguidor en el husillo de taladrar no se considera	- Limpiar las superficies así - Mantenga las superficies libres de grasa
El motor no arranca	- El motor está conectado erróneamente - fusible defectuoso - protección portabrocas no está cerrada	- Que sea revisada por personal autorizado personal - Cerrar la protección del mandril
El motor está sobrecalentado y no hay poder	- El motor está sobrecargado - tensión de red demasiado baja - El motor está conectado erróneamente	- Reducir la velocidad de avance Desconectar inmediatamente y haga que sea revisada por personal autorizado - Que sea revisada por personal autorizado personal
La precisión de la deficiencia de trabajo	- Irregularmente pesado o tenso pieza de trabajo - posición horizontal inexacto del soporte de pieza de trabajo	- Equilibrar la pieza estática y asegurar sin forzar - Ajuste de la pieza porta-
manga de perforación de husillo no vuelve a su posición inicial	- muelle de retorno del huso no funciona - deriva taladro integrado (sólo DH 28 BV, DH 34 BV) es defectuoso o sujetado	- Compruebe muelle de retorno del huso, sustituirlo, si es necesario - Comprobación de la deriva de perforación integrado, sustituirla si es necesario



Mal funcionamiento	Causa / efecto posible	Solución
El husillo de perforación no se puede mover hacia abajo. (Sólo DH 28 BV, DH 34 BV)	- la deriva de perforación integrado está en la posición de expulsión - ajuste de la profundidad de perforación sin liberado	- Tire de la deriva de perforación integrada - el ajuste de profundidad de perforación de liberación
No es posible para expulsar la herramienta con la deriva de perforación integrado (Sólo DH 28 BV, DH 34 BV)	- la posición de perforación deriva integrada n 78 9.1 "Bohrkopf - Cabezal de perforación - 1 de 5" en la página 71 se ha roto, desgastado, defectuoso - la posición del pasador cilíndrico No.35 9.1 "Bohrkopf - Cabezal de perforación - 1 de 5" en la página 71 se rompe	- reemplazar componente - reemplazar componente
Temperatura de husillo Bear- ing es demasiado alto	Cojinete desgastado - Teniendo pretensión es demasiado alto - Trabajando a alta velocidad de perforación durante un período de tiempo más largo.	- reemplazar - Aumentar holgura del cojinete de apoyo fijo (conicidad cojinete de rodillos) - Reducir la velocidad de perforación y la velocidad de alimentación
Trabajando traqueteo husillo en superficies de piezas en bruto	- holgura excesiva en rodamiento - Trabajando cabezal se desplaza arriba y abajo - Mandril de sujeción está suelta - Herramienta es romo - Pieza de trabajo está suelto	- Reducir la holgura del cojinete de apoyo o reemplazar - Reajuste holgura del cojinete (cojinete fijo) - Controlar, vuelva a apretar. - Afilar o sustituir la herramienta - Sujetar firmemente la pieza de trabajo.



11 Apéndice

11.1 Derechos de autor

Este documento está protegido por derechos de autor. Todos los derechos derivados están reservados, especialmente los de la traducción, re-impresión, el uso de figuras, de difusión, la reproducción por foto-mecánica o medios similares y grabación en los sistemas de procesamiento de datos, ya sea parcial o total. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso.

11.2 Terminología / Glosario

	Explicación
la deriva de perforación	Herramienta para liberar el bit o el portabrocas del husillo de taladrar
portabrocas	adaptador de broca
cabeza del taladro	parte superior de la máquina de perforación
de broca	eje hueco fijo que se extiende en el husillo de perforación.
husillo de perforación	Eje activado por el motor
mesa de taladrado	superficie de soporte, la superficie de sujeción
mandril cónica	Cono del taladro o del portabrocas
palanca casquillo de husillo	La operación manual para el avance de la broca
De acción rápida del mandril	taladro accesorio de sujeción a sujetar manualmente.
pieza de trabajo	parte para ser perforado, pieza a mecanizar.
Herramienta	cortador de fresado, broca, avellanado, etc.

11.3 Cambio de la información de funcionamiento manual de plazo

Capítulo	Breve resumen	nuevo número de versión
CE	Declaración CE	1.0.1
2 + 4 + 5 + partes + CE	Tipo de máquina DH40BV integrado	1.1.0
	nueva Directiva de EMC, Directiva de baja tensión	
1 + 5	información anticipada sobre los programas de inspección	1.1.0



11.4 reivindicaciones responsabilidad por defectos / garantía

Al lado de las demandas de responsabilidad legal de los defectos de los clientes hacia el vendedor, el fabricante del producto, ÓPTIMO GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, no otorga ninguna otra garantía a menos que se enumeran a continuación o se les prometió en el marco de una disposición contractual GLE pecado.

- El procesamiento de las reclamaciones de responsabilidad o de la garantía se realiza como elegido por ÓPTIMO GmbH ya sea directamente o a través de uno de sus distribuidores.
Los productos o componentes de tales productos defectuosos serán o reparados o reemplazados por los componentes que están libres de defectos. La propiedad de los productos o componentes reemplazados se transfiere a Optimum Maschinen Germany GmbH.
- La prueba original generada automáticamente de compra, lo que muestra la fecha de compra, el tipo de máquina y el número de serie, en su caso, es la condición previa para hacer valer responsabilidad o garantía. Si no se presenta el comprobante de compra original, no somos capaces de realizar cualquier servicio.
- Defectos resultantes de las siguientes circunstancias están excluidos de la garantía así como las reclamaciones:
 - Utilizando el producto más allá de las posibilidades técnicas y el uso adecuado, en particular debido al esfuerzo excesivo de la máquina.
 - Todos los defectos que surgen por culpa de uno debido a las operaciones defectuosas o si el manual de operación se ignora.
 - manejo y uso de equipo inadecuado falta de atención o incorrecta
 - modificaciones y reparaciones no autorizadas
 - instalación insuficiente y la salvaguardia de la máquina
 - Sin tener en cuenta los requisitos y condiciones de uso de instalación
 - descargas atmosféricas, sobretensión y caídas de rayos, así como las influencias químicas
- Los siguientes artículos no son también sujetos a responsabilidad o garantía:
 - El uso de partes y componentes que están sujetos a un desgaste estándar como se pretende tal como por ejemplo, correas trapezoidales, rodamientos de bolas, de alumbrado, filtros, juntas, etc.
 - errores de software no reproducibles
- Cualquiera de los servicios, que ÓPTIMO GmbH o uno de sus agentes lleva a cabo con el fin de cumplir con cualquier garantía adicional no son ni una aceptación de los defectos ni una aceptación de su Obligación de compensar. Estos servicios hacen retrasar ni interrumpen el período de garantía.
- El lugar de jurisdicción para los litigios entre los hombres de negocios es Bamberg.
- Si uno de los acuerdos antes mencionados es total o parcialmente fuera de servicio y / o inválida, una disposición más cercano a la intención del garante se considera acordada, que se mantiene en el marco de los límites de la responsabilidad y la garantía que son especificados por este con- trato .

11.4.1 Puesta fuera de servicio

PRECAUCIÓN!

Los dispositivos utilizados tienen que ser dado de baja de manera profesional con el fin de evitar malos usos posteriores y poner en peligro el medio ambiente o las personas.



- Desconectar el enchufe de la fuente de alimentación.
- Cortar el cable de conexión.
- Eliminar todos los fluidos operativos peligrosos para el ambiente del dispositivo utilizado.
- Si procede a eliminar las baterías y acumuladores.
- Desmontar la máquina, si es necesario en fácil de manejar y los conjuntos reutilizables y partes componentes.
- Disponer de componentes de la máquina y los fluidos de operación usando los métodos de eliminación previstos.



11.5 Almacenamiento

ATENCIÓN!

almacenamiento incorrecto e impropio podría causar daños o destrucción de componentes de máquinas eléctricas y mecánicas.

Tienda embalado y partes sin envasar sólo bajo las condiciones ambientales previstas. Siga las instrucciones e información sobre la caja de transporte.



- de artículos frágiles (mercancías requieren un manejo cuidadoso)



- Proteger de la humedad y el medio ambiente húmedo



- posición de la caja de embalaje prescrito (Marcado de la superficie superior - flechas que apuntan a la parte superior)



- La altura máxima de apilamiento
Ejemplo: no apilable - no apile más cajas de embalaje en la parte superior de la primera.



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

11.6 Nota con respecto a la eliminación / opciones de reutilización:

Deshágase de la máquina de una manera respetuosa del medio ambiente, no por la eliminación de los residuos no en el ambiente, pero actuando de una manera profesional.

Por favor, no tire el embalaje ni la máquina que se utiliza más adelante, pero disponer de ellos de acuerdo con las directrices establecidas por el consejo de la ciudad / municipio o por la empresa de gestión de residuos correspondiente.

11.6.1 Eliminación de nuevos envases dispositivo

Todos los materiales de embalaje utilizados y ayudas de embalaje de la máquina son reciclables y deben ser suministrada a la reutilización de materiales general- mente.

La madera de embalaje puede ser suministrada a la eliminación o la reutilización.

Cualquiera de los componentes de envasado hecha de la caja de cartón se pueden picado y se suministran a thewaste recogida de papel.

Las películas están hechas de polietileno (PE) y las partes del amortiguador están hechas de poliestireno (PS). Estos materiales pueden ser reutilizados después de reacondicionamiento si se pasan a una estación de recogida o de la empresa de gestión de residuos apropiado.

Sólo hacia adelante los materiales de embalaje ordenados correctamente para permitir la reutilización directa.



11.6.2 Eliminación del dispositivo antiguo

INFORMACIÓN

Por favor tenga cuidado en su interés y en el interés del medio ambiente que todas las partes componentes de la máquina sólo se eliminen de la manera prevista y admitida.

Tenga en cuenta que los dispositivos eléctricos comprenden una variedad de materiales reutilizables así como bienes componentes ambientalmente peligrosos. Asegúrese de que estos componentes están dispuestos de forma separada y profesionalmente. En caso de duda, póngase en contacto con su gestor municipal de residuos. En su caso, recurrir a la ayuda de una empresa especialista en la eliminación de residuos para el tratamiento del material.



11.6.3 Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos

Por favor asegúrese de que los componentes eléctricos se disponen de forma profesional y de acuerdo con las disposiciones legales.

La máquina se compone de componentes eléctricos y electrónicos y no debe eliminarse como residuos domésticos. De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE en relación con los dispositivos eléctricos y electrónicos usados y la aplicación de la legislación nacional, herramientas eléctricas y máquinas eléctricas utilizadas deben ser recogidos por separado y se suministra a un centro de reciclaje ecológico.

A medida que el operador de la máquina, debe obtener información sobre el sistema de recogida o tratamiento autorizado que se aplica para su empresa.

Por favor asegúrese de que los componentes eléctricos se disponen de forma profesional y de acuerdo con las normas legales. Por favor, sólo tirar las baterías agotadas en las cajas de recolección en las tiendas o en las empresas de gestión de residuos municipales.

11.6.4 Eliminación de lubricantes y refrigerantes

ATENCIÓN!

Por favor imperativamente asegurarse de disponer del refrigerante y lubricantes utilizados en una forma compatible con el medio ambiente. Observar la disposición de instrucciones de su empresas de gestión de residuos municipales.



INFORMACIÓN

emulsiones y aceites refrigerantes usados no deben mezclarse ya que sólo es posible volver a utilizar los aceites usados sin tratamiento previo, si no han sido mixtos.

Las instrucciones de eliminación de los lubricantes usados se ponen a disposición del fabricante de los lubricantes. Si es necesario, solicitar las hojas de datos de productos específicos.



11.7 Eliminación través de recogida municipal

Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos utilizados

(Aplicable en los países de la Unión Europea y en países europeos con un sistema colector tasa separada para aquellos dispositivos).

La señal en el producto o en su embalaje indica que el producto no debe ser manejado como residuo doméstico común, pero que es necesario ser eliminados en un punto central de recogida para su reciclaje. Su contribución a la correcta eliminación de este producto va a proteger el medio ambiente y la salud pública. La 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 del distrito, la estación de residuos urbanos o la tienda donde ha comprado el producto.





11.8 RoHS, 2002/95 / CE

El símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto cumple con la Directiva Europea Euro-2002/95 / CE.



11.9 Producto de seguimiento

Estamos obligados a realizar un servicio de seguimiento de nuestros productos que se extiende más allá de la fecha de expedición.

Estaríamos muy agradecidos si nos puede enviar la siguiente información:

- ajustes modificados
- experiencias con el taladro de banco y taladro en posición vertical, lo que podría ser importante para otros usuarios
- fracasos recurrentes

Optimum Maschinen Germany GmbH

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

Fax: +49 (0) 951 - 96 555 - 888 e-mail:

info@optimum-maschinen.de

11.10 CE - Declaración de conformidad

Directiva 2006/42 / CE Anexo II 1.A

El fabricante / distribuidor:

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

declara que el siguiente producto, tipo de máquina:

Taladro

Denominación de la máquina:

DH24BV | DH28BV | DH34BV | DH40BV

Número de serie:

— — — — —

Año de fabricación:

20__

perforadora manual con accionamiento de correa en V de variación continua para las personas privadas, así como para las embarcaciones y plantas industriales que cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva mencionada 2006/42 / CE, así como los demás directivas aplicadas (abajo) incluyendo sus modificaciones en vigor en el momento de la declaración. Los siguientes Directivas de la UE han sido aplicadas: Directiva 2014/30 / CE, la Directiva de baja tensión 2014/35 / CE EMC

El objetivo de seguridad cumple con el requisito de la Directiva 2006/95 / CE de la CE

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 1037: 1995 + A1: 2008 Seguridad de las máquinas - Prevención de una puesta en marcha

EN ISO 14119 Seguridad de las máquinas - Enclavamiento dispositivos asociados a resguardos - Principios de diseño y selección

EN 1837: 1999 + A1: 2009 Seguridad de las máquinas - Iluminación Integral de máquinas EN 12717: 2001 + A1: 2009

Seguridad de las máquinas herramientas - Perforación máquinas

EN 50581: 2012 Documentación técnica para la evaluación de los productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

EN 60204-1: 2006 / AC: 2010 Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales (IEC 60204-1: 2005 (modificada))

EN ISO 12100: 2010 Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - Evaluación del riesgo y reducción del riesgo ción (ISO 12100: 2010)

EN ISO 13857: 2008 Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad para evitar que las zonas de riesgo de ser alcanzado por las extremidades superiores e inferiores

Responsable de la documentación: Kilian Stürmer, teléfono: +49 (0) 951 96555-800 Dirección:

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



Stürmer
(CEO, gerente general)

Hallstadt, 05/02/2015 Kilian



Un índice Reporte de accidente 17

Montaje 26 , 27, 31
do cambiar la información 89

Clasificación de los peligros 7
Elementos de control y que indican

DH24BV 36
DH28BV 39
DH34BV | DH40BV 42

Panel de control 0,36, 42 Derechos de autor 89

Servicio al cliente 51
técnico de servicio al cliente 51

re pantalla digital de profundidad de perforación 46

Dimensión

DH28BV 22

Dimensiones

DH24BV 21
DH34BV 23
DH40BV 24

Disposición 92

mi Declaración de conformidad CE 94

Sistema eléctrico 0.17

F primera puesta en marcha 28

yo Inspección 50, 52, 54, 56 Instalación

..... 27, 31 uso previsto 9

METRO Mantenimiento 50, 52, 54, 56 Averías

..... 87

Mal uso 9

O obligaciones

de la empresa operadora 12

del operador 12

Operación 34

DH24BV 36

DH28BV 39

DH34BV | DH40BV 42

pantalla digital de profundidad de perforación 46

PAG Equipo de protección personal 15

pictogramas 8

Fuente de alimentación 28

Producto de seguimiento 93

S La seguridad

durante el mantenimientodieciséis

durante la operacióndieciséis

Dispositivos de seguridad 13

Instrucciones de seguridad 7

Volumen de suministro 26

comercio especializado 0.51

Cambio rápido 37, 40, 43 de almacenamiento 26

T velocidades de corte Tabla 47

Datos técnicos 19

W El calentamiento de la máquina 29

notas de advertencia 7

