



Manual de instrucciones

Version 1.0

Taladro de banco

- **OPTi**drill®
B I3basic 3008013
- **OPTi**drill®
B I4basic 3008014
- **OPTi**drill®
B I6basic 3008016



Tabla de contenido

1	La seguridad	
	1.1 Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)	4
	1.1.1 Clasificación de los peligros	4
	1.1.2 Otros pictogramas	5
	1.2 Uso previsto	6
	1.3 malos usos razonablemente previsibles	6
	1.3.1 Evitar el mal uso	6
	1.4 Posibles peligros planteados por el taladro de banco	7
	1.5 Calificación	7
	usuarios privados 1.5.1 Grupo objetivo	7
	1.5.2 Obligaciones del Usuario	8
	1.5.3 requisitos adicionales con respecto a la calificación	8
	1.6 posiciones usuario	8
	1.7 Medidas de seguridad durante la operación	8
	1.8 Dispositivos de seguridad	8
	1.9 Equipo de protección personal	9
	1.10 Comprobación de seguridad	9
	interruptor de parada de emergencia 1.11	10
	1.11.1 mesa de perforación	10
	1.12 Separación de los dispositivos de protección	10
	1.12.1 Taladro guardia mandril	10
	1.12.2 Cubierta de protección de las correas trapezoidales	10
	1.12.3 prohibición, de advertencia y señales obligatorias	11
	1.13 Equipo de protección personal	11
	1.14 Seguridad durante el funcionamiento	11
	1.15 Seguridad durante el mantenimiento	11
	1.15.1 Desconectar y asegurar el taladro banco	12
	1.16 Uso de equipo de elevación	12
	1.16.1 Mantenimiento mecánico	12
	1,17 parte de Accidente	12
	1.18 Electrónica	12
2	Especificación técnica	
	2.1 Emisiones	13
3	Montaje	
	3.1 Volumen de suministro	14
	3.2 Almacenamiento	14
	3.3 Instalación y montaje	15
	3.3.1 Requisitos del emplazamiento	15
	3.4 Asamblea	15
	3.4.1 Montaje de la columna de base y taladro	15
	3.4.2 columna de perforación Asamblea	dieciséis
	3.5 Taladro guardia mandril	17
	3.6 Instalación	17
4	Operación	
	4.1 Control de y que indican elementos	18
	4.2 Seguridad	19
	4.3 Elementos de mando	19
	4.3.1 Taladro guardia mandril	19
	4.3.2 Taladro tope de profundidad	19
	4.3.3 Tabla Inclinación	19
	4.4 Variación de la velocidad	20
	4.4.1 mesas velocidad	20
	4.5 Portabrocas	21
	4.5.1 unfitting el portabrocas	21
	4.6 Enfriamiento	22



	4.7 Antes de empezar a trabajar	22
	4.8 Durante el trabajo	23
5	Mantenimiento	
	5.1 Seguridad	23
	5.1.1 Preparación	23
	5.1.2 Reinicio	24
	5.2 Inspección y mantenimiento	24
	5.3 Reparación	25
	5.3.1 técnico de servicio al cliente	25
6	Averías 7	
	Apéndice	
	7.1 Derechos de autor	27
	7.2 Las reclamaciones de responsabilidad / garantía	27
	7.3 Recomendaciones para la eliminación / Opciones de reutilización:	28
	7.3.1 Puesta fuera de servicio	28
	7.3.2 Eliminación de nuevos envases dispositivo	28
	7.3.3 Eliminación del dispositivo de edad	28
	7.3.4 Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	28
	7.4 Eliminación de puntos de recogida municipales	29
	7.5 Producto seguimiento	29
8	La determinación de la velocidad de corte y la velocidad	
	8.1 Tabla velocidades de corte / alimentación	30
	8.2 Tabla de velocidades	30
9	Ersatzteile - Recambios B13 básica, básica B14, B16 básica	
	9.1 Ersatzteilzeichnung - Diagrama de piezas - B13	básica / B14 básica 32
	9.2 Ersatzteilzeichnung - Diagrama de piezas - B16 básica	36



1 La seguridad

Glosario de símbolos

•	proporciona más instrucciones
•	pide a actuar
•	anuncios

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 indicaciones de advertencia en la máquina de perforación.

Siempre mantenga esta documentación cerca de la máquina de perforación.

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. correo electrónico 26 D-96103

Hallstadt:

info@optimum-maschinen.de

1.1 Instrucciones de seguridad (notas de advertencia)

1.1.1 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	expresión de alarma	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 de perforación y de productos, así como otros tipos de daños. No hay riesgo de lesiones a las personas.



Símbolo	expresión de alarma	Definición / consecuencia
	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.

1.1.2 Otros pictogramas



Advertencia: peligro de resbalamiento
¡silbido!



Advertencia: riesgo de tropiezo!



Advertencia: superficie caliente!



Advertencia: riesgo biológico!



Advertencia: arranque automático
¡arriba!



Advertencia: la inclinación de peligro!



Advertencia: cargas suspendidas!



Precaución, peligro de explosión
¡sive!



Encender prohibido!



Use protección para los oídos!



Lea las instrucciones de
operación antes de
¡En g!



Retire el enchufe de la red!



Utilice gafas de protección!



Use guantes de protección!



Utilizar calzado de seguridad!



Use un traje de protección!

Maschinen - ALEMANIA

1.2 uso previsto



ADVERTENCIA!

Si la máquina de perforación no se utiliza según lo previsto o si las directivas de seguridad o el manual de instrucciones se ignoran la responsabilidad del fabricante por los daños a las personas o los objetos que resultan del presente documento sea excluido y la reclamación de la garantía convirtiéndose nula y evitar!



El taladro de banco está diseñado y fabricado para ser utilizado en un entorno no explosivo. El taladro de banco está diseñado y fabricado para agujeros en metales en frío u otros materiales no inflamables 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. La máquina de perforación está equipada con un protector portabrocas. El taladro sólo se podrá utilizar con este protector de mandril.

Si el taladro de banco se utiliza en cualquier otra forma que se ha descrito anteriormente, modificado sin autorización de Optimum Maschinen Germany GmbH, entonces el taladro de engranaje está siendo utilizado de manera incorrecta. No seremos responsables por cualquier daño resultante de cualquier operación que no está en ajustan al uso previsto.

Se señala explícitamente que cualquier cambio de ingeniería de construcción, técnicas o procesos que no han sido aprobados por Optimum Maschinen Germany GmbH harán que la garantía nula y sin valor

También es parte de uso previsto que los valores máximos de la máquina de perforación se cumplen y se observa el manual de funcionamiento.

¡ATENCIÓN!

Si no se utiliza el taladro de banco según lo previsto o si las directivas de seguridad o el manual de instrucciones se ignoran la responsabilidad del fabricante por los daños a las personas o los objetos que resultan del presente documento sea excluido y la reclamación de la garantía convirtiéndose nula y evitar!



1.3 malos usos razonablemente previsibles

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

Sólo se permite a metal proceso, materiales fríos y no inflamables con el taladro de banco. 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.

1.3.1 Evitar el mal uso

- El uso de herramientas de corte adecuadas.
- La adaptación de la configuración de velocidad y alimentación para el material y la pieza de trabajo.
- piezas de fijación firmemente 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 voladoras.

- Sujetar la pieza de trabajo en el vicio de la máquina. Asegúrese de que la pieza se sujeta firmemente en el tornillo de la máquina y que el vice máquina está firmemente sujeto a 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.
- Configuración de la holgura del cojinete y guías correctamente.

recomendaciones:

- Inserte la broca de manera que quede colocado exactamente entre las tres mordazas de sujeción de la pinza de sujeción rápida acción. Al taladrar, asegúrese 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,
 - si hay demasiada presión, el taladro se desgastará rápidamente y puede incluso romper o atasco en el pozo de sondeo. Si el taladro se atasca parar inmediatamente el motor principal pulsando el botón de parada de emergencia,
- Para los materiales duros, por ejemplo de acero, es necesario el uso de refrigeración comercial / lubricante agents. Basically, siempre tire de la broca con la rotación del husillo de la pieza de trabajo.
- El procesamiento de plásticos en la máquina de perforación conduce a la carga estática. El ing carga-estática de piezas de la máquina debido a la transformación de materias plásticas no se puede disipar de manera segura por la máquina de perforación.

1.4 Posibles peligros planteados por el taladro de banco

El taladro de banco es el estado de la técnica. Sin embargo, existe un riesgo residual, como ates el taladro de banco oper- con

- altas velocidades,
- piezas giratorias,
- voltaje y corrientes eléctricas.
- Hemos utilizado el diseño y la ingeniería de seguridad para minimizar el riesgo para la salud para el personal que resultan de estos peligros.

Si se utiliza y se mantiene exclusivamente por personas que no estén debidamente calificados del taladro de banco, puede haber un riesgo resultante de un mantenimiento incorrecto o inadecuado del taladro de banco.

INFORMACIÓN

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

- estar debidamente calificado,
- y 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 del taladro de banco puede verse afectada.

Siempre desconecte el taladro de banco durante la limpieza o trabajos de mantenimiento se están llevando a cabo.

¡ADVERTENCIA!

El taladro de banco sólo se puede utilizar con dispositivos de seguridad totalmente funcionales. Desconecte el taladro de banco inmediatamente, cada vez que se detecta un fallo en los dispositivos de seguridad o cuando no están equipados! Esta es su responsabilidad de ser el operador!



1.5 Cualificación

1.5.1 usuarios privados Grupo objetivo

La máquina se puede utilizar en el ámbito privado. La visión de las personas en el sector privado con la formación en la elaboración de metal se tuvo en cuenta para la creación de este manual de operación. La formación profesional o más instrucciones en una profesión de trabajo de los metales es un requisito previo para el seguro

Maschinen - ALEMANIA



funcionamiento de la máquina. Es esencial que el usuario privado es consciente de los peligros implicados en el funcionamiento de esta máquina. Recomendamos asistir a un curso de formación en el uso de taladros. Su distribuidor le puede ofrecer un curso de formación adecuada. Estos cursos también se ofrecen en los centros de educación de adultos en Alemania.

1.5.2 Obligaciones del Usuario

El usuario debe

- haber leído y comprendido las instrucciones de servicio,
- estar familiarizado con todos los dispositivos y normas de seguridad,
- ser capaz de operar la máquina de perforación.

1.5.3 requisitos adicionales con respecto a la calificación

Los siguientes requisitos adicionales se aplican para el trabajo en los componentes o equipos eléctricos:

- Ellos sólo deben ser realizadas por un electricista calificado o persona que trabaje bajo las instrucciones y supervisión de un electricista calificado.

Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas o agentes que operan, las siguientes acciones deben tomarse en el orden indicado:

- desconecte todos los polos,
- asegurar contra una conexión,
- compruebe que no hay tensión.

1.6 posiciones de los usuarios

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

INFORMACIÓN

El enchufe de alimentación de la broca banco debe ser fácilmente accesible.



1.7 Medidas de seguridad durante el funcionamiento PRECAUCIÓN!

Peligro debido a la inhalación de polvo y la niebla que es peligroso 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 el polvo nocivo y la niebla generada son aspirados de forma segura fuera en el punto de origen y colocar lejos del área de trabajo o filtradas. 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.



1.8 Dispositivos de seguridad

El taladro de banco sólo debe ser operado con dispositivos de seguridad totalmente funcionales.

Detener el taladro de banco inmediatamente si se produce un fallo en el dispositivo de seguridad o se vuelve ineficaz. Es su responsabilidad!

Si un dispositivo de seguridad ha sido activado o ha fallado, el taladro de banco sólo debe utilizarse si

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



¡ADVERTENCIA!

Si se omite, eliminar o reemplazar un dispositivo de seguridad de otra manera, se está poniendo en peligro a sí mismo ya otras personas que trabajan con el taladro de banco. Las posibles consecuencias son:



- lesiones debido a los componentes o piezas que se desprendan a alta velocidad,
- en contacto con las piezas giratorias y
- electrocución fatal.

El taladro de banco incluye los siguientes dispositivos de seguridad:

- un interruptor de parada de emergencia,
- una mesa de perforación con ranuras en T para fijar la pieza de trabajo o un tornillo de banco,
- una cubierta de protección fijada para las poleas con interruptor de posición,
- un guardia del mandril plegable.

¡ADVERTENCIA!

Aunque los dispositivos de aislamiento de seguridad proporcionados y entregados con la máquina están diseñados para reducir los riesgos de piezas de trabajo que está siendo expulsado o partes de herramientas o piezas de trabajo ruptura, no pueden eliminar estos riesgos completamente. Siempre se debe trabajar cuidadosamente y observar los límites del proceso de mecanizado.



1.9 Equipo de protección personal

Para ciertos trabajos, se requiere equipo de protección personal.

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 riesgos.



Use guantes de protección para manipular piezas con bordes afilados.



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



Utilice protección para los oídos si el nivel de ruido (emisión) en el lugar de trabajo es superior a 80 dB (A). Antes de comenzar el trabajo asegurarse de que el equipo de protección personal requerido está disponible en el lugar de trabajo.



¡PRECAUCIÓN!

equipo de protección personal sucia que puedan estar contaminados pueden causar enfermedades. Se debe limpiarse después de cada uso y al menos una vez a la semana.



1.10 Control de seguridad:

Compruebe el taladro de banco antes de cada puesta en marcha o, al menos, una vez por turno. Informar a la persona responsable de 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) y
- después de todo el trabajo de mantenimiento y reparación.

Comprobar que las señales de prohibición, de advertencia e información y las etiquetas en el taladro de banco.

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



INFORMACIÓN

Organizar los controles de acuerdo con la siguiente tabla;



	Cheque	Okay
guardias	Montado, firmemente atornillada y no dañado	
Signos, marcadores	Instalado y legible	
Fecha:	Revisado por (firma):	

Equipo de control de funcionamiento	Cheque	Okay
Interruptor de parada de emergencia	Después de accionar el interruptor de parada de emergencia del taladro de banco debe estar apagado.	
Interruptor de posición de la cubierta protectora de correa en V	El taladro de banco no debe estar encendido, si se abre la cubierta protectora de las correas trapezoidales.	
Fecha:	Revisado por (firma):	

interruptor de parada de emergencia 1.11

PRECAUCIÓN!

El husillo de perforación sigue girando por un corto tiempo, incluso después de accionar el interruptor de parada de emergencia en función de la velocidad preestablecida.



1.11.1 mesa de taladrado

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

¡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.



1.12 dispositivos de protección Separación

1.12.1 guardia mandril de taladro

Ajustar la guarda a la altura correcta antes de empezar a trabajar. Para ello, afloje el tornillo de apriete, ajuste la altura requerida y apretar los tornillos de apriete de nuevo.

1.12.2 Cubierta de protección de las correas trapezoidales

Una cubierta protectora para las poleas de correa está montado en el cabezal de perforación. Hay un interruptor interrallado en la cubierta protectora que vigila que la tapa está cerrada.

INFORMACIÓN

La máquina no se puede iniciar, si la cubierta protectora no está cerrada. Equipo de comprobación





1.12.3 Prohibición, señales de advertencia e información

obligatorios

Todas las señales de advertencia deben ser legibles. Ellos deben ser revisados regularmente.



1.13 Equipos de protección individual

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

- 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!

equipo de protección personal sucia que puedan estar contaminados pueden causar enfermedades. Se debe limpiarse después de cada uso y al menos una vez a la semana. equipo de protección personal para trabajos especiales



Proteger su rostro y sus ojos: Use gafas de seguridad para todo el trabajo, donde los ojos están en riesgo. Use guantes de protección para manipular piezas con bordes afilados.

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

1.14 La seguridad durante la operación

específicamente señalamos los peligros en la descripción del trabajo con y en el taladro de banco.

¡ADVERTENCIA!

Antes de activar el banco de perforación, haga doble cheque que asegurarse de que no hay peligros generados por las personas, no causar daños al equipo.



Evitar cualquier método de trabajo inseguras.

- Asegúrese de que su trabajo no ponga en peligro a nadie.
- Las instrucciones descritas en este manual de instrucciones se deben observar estrictamente durante el montaje, operación, mantenimiento y reparación.
- No trabaje en el taladro de banco, si se reduce su concentración, por ejemplo, porque está tomando medicación.
- Informar al supervisor sobre todos los riesgos o fallos.
- Permanecer en el taladro de banco hasta que la máquina se detuvo por completo en movimiento.
- Utilice el equipo de protección personal especificado. Asegúrese de usar ropa ajustada y, si es necesario, una redecilla.
- No utilice guantes de protección cuando se perfora.

1.15 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 del taladro de banco o su comportamiento funcional. Cualquier cambio debe ser documentado, las instrucciones de uso actuales y operadores de máquinas instruidos en consecuencia.

Maschinen - ALEMANIA



1.15.1 Desconectar y asegurar el taladro de banco

Desconecte el enchufe de la red eléctrica antes de comenzar el mantenimiento y las reparaciones.

Todas las piezas de la máquina, así como todos los voltajes peligrosos están apagados. Se exceptúan únicamente las posiciones que están marcados con el pictograma contiguo. Coloque una señal de advertencia a la máquina.

1.16 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 aplicables a su empresa. Sujetar las cargas cuidadosamente. Nunca por debajo de cargas suspendidas!

1.16.1 Mantenimiento mecánico

Extraer o instalar dispositivos de seguridad de protección antes de comenzar o después de completar cualquier trabajo de mantenimiento; esto incluyen:

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

Si elimina los dispositivos de protección o de seguridad, vuelva a colocar inmediatamente después de terminar el trabajo. Compruebe que están funcionando correctamente!

1.17 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.

1.18 Electrónica

Tener la máquina y / o el equipo eléctrico comprobar regularmente, al menos cada seis meses. 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 el taladro de banco inmediatamente si hay un fallo en el suministro de energía!



2 Especificación técnica

Conexión eléctrica	B13 básica	B 14 básica	B 16 básica
Conexión ~ 50Hz o 60Hz ~	230 V; 300 W	230 V, 350W	230 V, 450 W
capacidad de taladrado			
Capacidad de taladrado en acero [mm]	13	14	dieciséis
Garganta [mm]	104	104	125
accidente cerebrovascular casquillo de husillo [mm]	50	50	sesenta y cinco
asiento de husillo			
asiento de husillo	fijo / B16	fijo / B16	MT2
mesa de taladrado			
Dimensiones de la mesa [mm] Longitud x Ancho de la superficie de trabajo	160 x 160	160 x 160	200 x 200
tamaño de ranura en T [mm]	14	14	14
La distancia máxima [mm] husillo - mesa	240	330	390
Superficie de trabajo de pie [mm] Longitud x Ancho de la superficie de trabajo	135 x 175	140 x 180	160 x 170
Dimensiones			
Altura [mm]	580	700	820
Profundidad [mm]	420	420	510
Ancho [mm]	220	230	270
Peso total [kg]	19	21	36
Diámetro de la columna [mm]	46	46	60
velocidades	• • "tablas de velocidad" en la página 20		
Condiciones ambientales			
Temperatura	535 ° C		
Humedad relativa	25 - 80%		
materiales operativo			
barra dentada	grasa de cojinete de fricción estándar		
la columna de perforación	aceite lubricante libre de ácido		

2.1 Emisiones

PRECAUCIÓN!

El usuario debe llevar protección contra el ruido y protección auditiva.

El A-ponderado de presión de sonido nivel L Pensilvania es 76 a 79 dB. La ponderado A nivel de potencia acústica L Washington es 88 a 91 dB.

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.



Maschinen - ALEMANIA



Además, la emisión de ruido también depende de factores ingeniería de 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 medidas adicionales ción precauciones. 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 más fácilmente los peligros y riesgos.

Asamblea 3

3.1 Volumen de suministro

Compruebe el taladro de banco inmediatamente después del parto daños de transporte, las partes que faltan y pernos de bloqueo sueltos.

Comparar el volumen de suministro con el albarán de entrega. máquinas de perforación de pozos en la edad Pack- estándar serán entregados como se indica a continuación. El suministro estándar son:

B13 / B14	B16
• cabeza del taladro	• Cabeza de taladro
• mesa de taladrado	• mesa de taladrado
• Estar	• Estar
• componente Columna con pre-ensamblado portador mesa	• componente Columna con pre-ensamblado portador mesa
• portabrocas	• portabrocas cónico mandril 2 MT • Taladro de deriva
• barra de manivela 3 x para la palanca casquillo de husillo	• barra de manivela 3 x para la palanca casquillo de husillo
• Manual de instrucciones	• Manual de instrucciones

3.2 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.

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 manera especificada aquí.





3.3 Instalación y montaje

3.3.1 Requisitos del emplazamiento

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

¡ADVERTENCIA!

La máquina de perforación debe estar conectado a la subestructura.



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 lugares cercanos a las máquinas que hacen que las virutas o polvo.
- El lugar de instalación debe estar libre de vibraciones, es decir, situado lejos de prensas, máquinas cepilladoras, etc.
- La subestructura debe ser adecuado para el taladro de banco. Prestar atención también a la capacidad de carga y la uniformidad de la planta.
- Proporcionar luz de fondo suficiente (Valor mínimo: 500 Lux, medido en la punta de la herramienta). En el caso de un menor nivel de iluminación, se debe proporcionar iluminación adicional, por ejemplo por medio de una luz de trabajo separada.

¡PRECAUCIÓN!

Organizar cable de conexión de la máquina de tal manera que no va a causar un peligro de tropiezo.



INFORMACIÓN

El enchufe de alimentación de la broca banco debe ser fácilmente accesible.



3.4 Montaje

¡ADVERTENCIA!

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



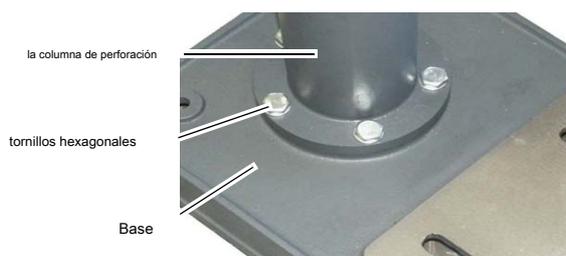
3.4.1 Montaje de la base y la columna de perforación

INFORMACIÓN

Para montar el taladro de banco, se necesita una llave hexagonal de 17 mm y los tornillos hexagonales suministrados.



- Coloque el soporte en el suelo y fijar la columna de perforación en el soporte. pernos hexagonales se proporcionan para solucionarlo.



Img.3-1: Soporte



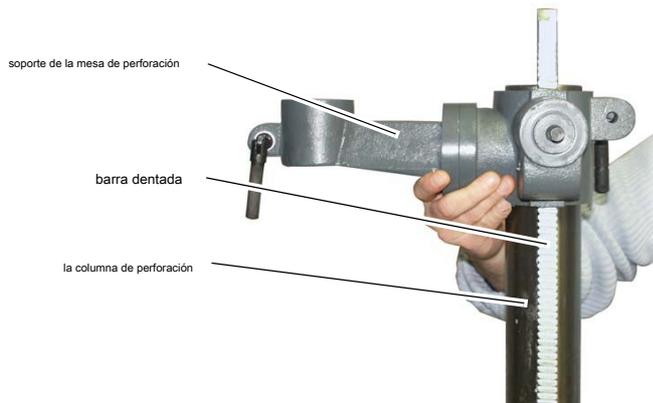
3.4.2 columna de perforación conjunto de montaje de

la información de tabla de perforación B16



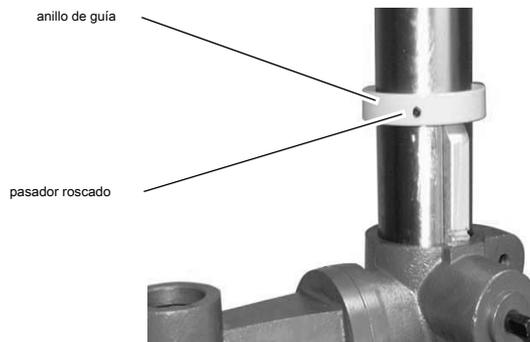
El lado más largo de la cremallera sin dentado debe ser al revés.

- Empujar la cremallera en el soporte de la mesa.
- Ajuste la cremallera dentada dentro del soporte de la mesa de una manera que los dientes de la leva cremallera dentada en la rueda espiral del soporte para la mesa de la máquina de perforación.
- Empuje el soporte de la mesa de perforación con la cremallera en la columna de perforación.



Img.3-2: la columna de perforación de montaje B16

- Insertar el anillo de guía a la columna y en la cremallera dentada.
- Fijar el anillo de guía y el pasador roscado.
- Asegúrese de que todavía se puede convertir fácilmente la mesa redonda de perforación de la columna de perforación.



la columna de perforación Asamblea: Img.3-3

- Montar la manivela para el ajuste en altura de la mesa de taladrado.
- Abrazadera de la manivela con el pasador roscado.



manivela Asamblea: Img.3-4



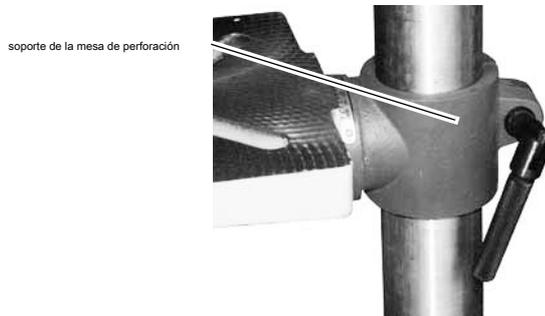
- Coloque la mesa de perforación en el soporte de la mesa de perforación. Montar la palanca de sujeción.



Img.3-5: conjunto de la palanca de sujeción

Ensamble de la mesa de perforación en B13 y B14

- Empuje el soporte de la mesa con mesa de perforación montada en la columna de perforación.



mesa de taladrado Asamblea: Img.3-6

3.5 Taladro guardia mandril

ADVERTENCIA!

Estos taladros no deben operar sin el protector portabrocas-armario montado.



3.6 Instalación

PRECAUCIÓN!

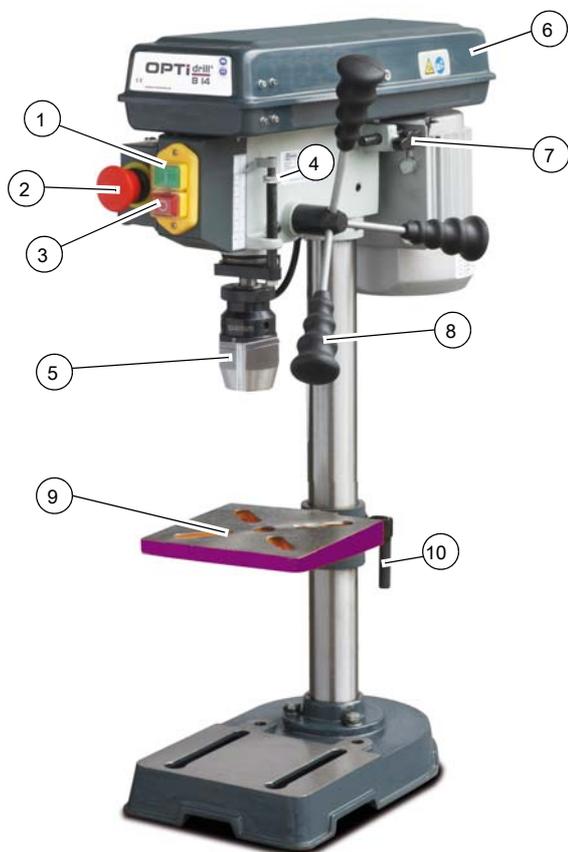
La condición de la fundación y el tipo de fijación del pie de la máquina a la base debe ser de una manera que puede soportar las cargas del taladro de banco. La base debe estar al mismo nivel. Compruebe que la fundación banco de perforación horizontal mediante el uso de un nivel de burbuja.





4 Funcionamiento

4.1 Elementos de control y que indican



Pos.	Designacion	Pos.	Designacion
1	En	7	De sujeción de tornillo para tensión de la correa
2	Interruptor de parada de emergencia	8	Palanca para alimentación casquillo de husillo
3	Apagado	9	mesa de taladrado
4	Drill tope de profundidad	10	ajuste de altura de la mesa
5	portabrocas (B14, B16) B13 - corona dentada portabrocas	11	de ajuste para la inclinación de la mesa
6	accionamiento por correa con la vivienda	12	de sujeción

¡PRECAUCIÓN!

El interruptor de desconexión de emergencia sólo se debe utilizar en caso de emergencia. Un cierre operativo de la máquina con el interruptor de desconexión de emergencia no está destinado. De lo contrario, se reducirá considerablemente la vida útil del interruptor de desconexión de emergencia.





4.2 Seguridad

ADVERTENCIA!

Estos taladros no deben operar sin el protector portabrocas-armario montado.

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.
- Siga las instrucciones de funcionamiento.
- Todos los dispositivos de seguridad están instalados y activados.

Eliminar o tener todas las disfunciones rectificadas rápidamente. Detener la máquina inmediatamente en caso de cualquier anomalía en el funcionamiento y asegurarse de que no puede accionarse accidentalmente o sin autorización. Notificar inmediatamente a la persona responsable de cualquier modificación.



4.3 Elementos de mando

4.3.1 Taladro guardia mandril

ADVERTENCIA!

Estos taladros no deben operar sin el protector portabrocas-armario montado.

Doble hacia abajo el protector portabrocas antes de comenzar el trabajo.

¡PRECAUCIÓN!

La protección del mandril no pretende sustituir el uso de cualquier tipo de ropa de protección que pueda ser necesaria.



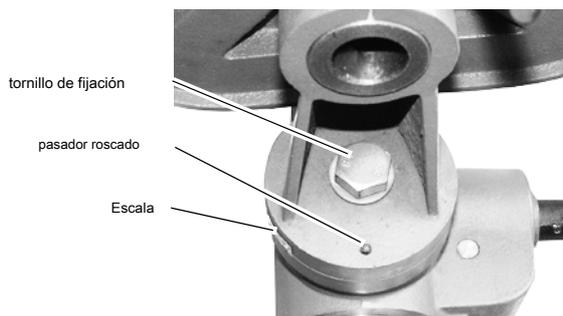
4.3.2 Taladro tope de profundidad

Utilice el tope de profundidad de perforación cuando se perfora varios agujeros de la misma profundidad. El husillo solamente se puede bajar a la profundidad de perforación requerida.

4.3.3 Tabla Inclinación

La mesa de taladrado puede estar inclinado hacia la derecha o hacia la izquierda.

- Aflojar el tornillo de fijación.



Img.4-1: Tabla de inclinación

en B16:

- Tire del pasador roscado.

INFORMACIÓN

Si no puede sacar el pasador roscado, por lo que el asiento puede resolverse girando la tuerca en sentido horario.

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





INFORMACIÓN

El pasador roscado sólo se proporciona para el correcto posicionamiento de un nivel horizontal de la mesa de perforación.



4.4 Velocidad de variación

ADVERTENCIA!

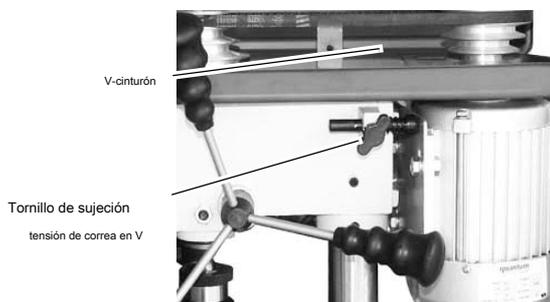
Sólo desmontar la campana de cobertura si el taladro de banco está desconectado de la red eléctrica.



Cerrar y atornillar la cubierta protectora después de cada cambio de velocidad.

Desconectar la máquina de la alimentación eléctrica.

- Retire el tornillo de la cubierta protectora.
- Abra la cubierta protectora de la transmisión por correa.
- Aflojar el tornillo de sujeción de la tensión de correa en V y deslice el motor en el portabrocas dirección de perforación.



Img.4-2: Variación de la velocidad

¡ATENCIÓN!

Mira para la tensión apropiada de las correas trapecoidales.

tensión demasiado pesado o demasiado bajo de la correa puede causar daños. Las correas se tensan correctamente, cuando puede ser presionando con los dedos durante aproximadamente 1 cm.



4.4.1 mesas de velocidad

Tabla de velocidades básica B13 / B14 básica

Huso	2620	Motor
	1880	
	1370	
	900	
	520	

Tabla de velocidades B16 básico

Huso	2500	Motor
	1850	
	1400	
	960	
	660	



4.5 Taladro básica mandril

B13, B14 básica

Montaje cono Morse y portabrocas

Un conector de fricción de bloqueo mantiene y centra el portabrocas en el dispositivo de sujeción B16.

- Comprobar y limpiar el asiento cónico en el husillo de taladrar y en portabrocas.
- Empuje el portabrocas de un tirón firme sobre el recipiente B16.

B16 básica

El portabrocas con conicidad MT se asegura mediante una unión en arrastre de forma (conductor) contra la torsión en el husillo de perforación.

Una conexión por fricción mantiene y centra el portabrocas o el taladro en el husillo de perforación.

- Compruebe o limpie el asiento cónico en el husillo de taladrar y en el mandril de conicidad de la herramienta o de la broca mandril de acción rápida.
- Desplazar el cono morse con un tirón firme en el casquillo de husillo.

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que la herramienta de apriete es firme y correctamente instalado.

4.5.1 impropio del portabrocas

ADVERTENCIA!

Sólo desmontar el portabrocas del taladro de banco si se desconecta de la red eléctrica.

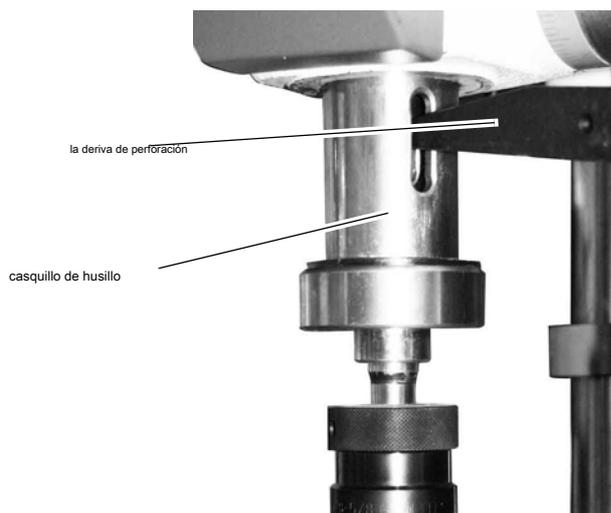
- Desconectar el taladro de banco de la alimentación eléctrica.
- La conexión de cono se puede separar con un un martillo de goma o de plástico. El portabrocas y el mandril cónico se sueltan desde el husillo de perforación por medio de una deriva de perforación.
- Mueva la guía de broca hacia abajo.
- Girar el husillo de perforación hasta que las aberturas de la manga y del husillo de perforación se superponen a.



Maschinen - ALEMANIA



- Aflojar el mandril cónico del portabrocas con la ayuda de un punzón de perforación.



Img.4-3: Extracción en B16 básica

4.6 Enfriamiento

La fricción generada durante la rotación puede hacer que el borde de la herramienta se caliente mucho. La herramienta debe ser enfriada durante el proceso de perforación. El enfriamiento de la herramienta con un lubricante de refrigeración adecuado asegura mejores resultados de trabajo y una vida útil más larga de las herramientas. Esto se realiza mejor por un equipo de refrigeración separado. Si no hay equipo de enfriamiento incluido en el volumen de entrega, puede ser fresco por medio de una pistola de pulverización o una botella de lavado.

¡PRECAUCIÓN!

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

Utilice una emulsión soluble en agua y no contaminante como un agente de refrigeración. Estos agentes de refrigeración pueden ser adquiridos de distribuidores autorizados.

Asegúrese de que está siendo recogido el agente de enfriamiento.

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

4.7 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.

¡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 por debajo de la pieza de trabajo para evitar la perforación a través de la mesa de trabajo, vice, 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 se genera polvo.





4.8 Durante el trabajo

La alimentación de la manga del cabezal se realiza a través de la rueda dentada. 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 redecilla.



¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de impacto por la palanca de casquillo de husillo.

No suelte la palanca al restablecer el casquillo de perforación. peligro de descarga eléctrica debido a la energía almacenada en el muelle de retorno de la pluma. 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.

5 Mantenimiento

En este capítulo encontrará información importante acerca

- Inspección,
- mantenimiento y
- Reparar.

¡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.



5.1 Seguridad

ADVERTENCIA!

Las consecuencias de mantenimiento y reparación incorrectos pueden incluir:

- lesiones sumamente graves para los que trabajan en la máquina de perforación y
- daños a la máquina.

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



5.1.1 Preparación

ADVERTENCIA!

Sólo si se trabaja en la máquina de perforación si se ha desconectado de la fuente de alimentación.





5.1.2 reinicio

Antes de reiniciar, ejecute un control de seguridad.

¡ADVERTENCIA!

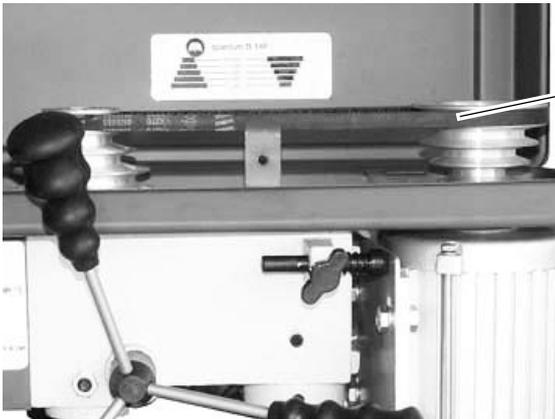
Antes de iniciar el equipo, debe estar seguro de que

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



5.2 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 con- diciones aprobados.

Intervalo	¿Dónde? ¿Qué?	¿Cómo?
Inicio de las obras y después de cada mantenimiento o reparación	Taladro de banco	<ul style="list-style-type: none"> • "Comprobación de seguridad" en la página 9
semanal	pernos de sujeción	<p>tensión de correa en V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si los tornillos de fijación para la tensión de correa en V en el lado izquierdo y derecho de la cabeza de perforación están bien apretados. • Compruebe si las correas trapezoidales están bien apretados. Control de la tensión de las correas en V, ** "La variación de velocidad "en la página 20.
Cada mes	la columna de perforación y barra dentada	<p>aceitado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lubricar la columna de perforación regularmente con aceite comercial. • Lubricar la barra dentada regularmente con grasa comercial (por ejemplo grasa de cojinete de fricción).
Cada 6 meses	Correas en V en la cabeza de perforación	<p>Inspección visual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las correas trapezoidales se han vuelto porosa y gastado.  <p>Img.5-1: carcasa de correa en V</p>
Cada 6 meses	Electrónica	<p>Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los equipos / partes eléctricas del taladro de banco.



5.3 reparación

técnico de servicio al cliente 5.3.1

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. En caso de reparaciones, utilice únicamente

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

6 Fallos

Mal funcionamiento	Causa / efecto posible	Solución
El ruido durante el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Husillo es demasiado poco lubricado • Herramienta es roma o sujetado erróneamente 	<ul style="list-style-type: none"> • husillo Grasa • Use nueva herramienta y compruebe la tensión (ajuste fijo de la broca, portabrocas y cónico mandril)
Poco "quemado"	<ul style="list-style-type: none"> • la velocidad de perforación demasiado alto / alimentación demasiado alto • Chips no salen del agujero de perforación. • contundente taladro • Sin o muy poco enfriamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar otra velocidad • Extracto de perforación con mayor frecuencia durante el trabajo • Afilar o utilizar nuevo taladro • Use refrigerante.
La placa de perforación se ejecuta fuera del centro, el agujero perforado es no redonda	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos de anclaje en la pieza de trabajo • Longitud de las espirales de corte / o ángulos en la herramienta son desiguales • taladro deformada 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso nuevo taladro
Taladro es defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • No base / soporte utilizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar soporte y una pinza con la pieza de trabajo
Drill se está ejecutando no redonda o agitando	<ul style="list-style-type: none"> • poco deformada • Cojinete desgastado • Taladro no está bloqueada correctamente. • portabrocas defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso nuevo taladro • Han sustituido a los rodamientos para husillos • Correctamente sujetar taladro • Vuelva a colocar el portabrocas



Mal funcionamiento	Causa / efecto posible	Solución
El portabrocas, o en el mandril cónico no se pueden insertar.	<ul style="list-style-type: none"> La suciedad, grasa o aceite sobre el cono interior del portabrocas o en la superficie cónica del husillo de taladrar 	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar bien las superficies Mantenga las superficies libres de grasa
El motor no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> El motor está conectado erróneamente Fusible está defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Que sea revisada por personal calificado
El motor está sobrecalentado y no hay poder	<ul style="list-style-type: none"> sobrecarga del motor? tensión de red demasiado baja El motor está conectado erróneamente 	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la desconexión de alimentación inmediatamente y haga que sea revisada por personal autorizado Que sea revisada por personal calificado
La precisión de la deficiencia de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> pieza de trabajo pesado o irregular se tensó posición horizontal inexacto del soporte de pieza de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Equilibrar la pieza estática y asegurar sin forzar Ajuste de la pieza porta-
manga de perforación de husillo no vuelve a su posición inicial	<ul style="list-style-type: none"> muelle de retorno del huso no funciona Bulón de bloqueo insertado 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe muelle de retorno del huso, sustituirlo, si es necesario Extraiga el pasador de bloqueo
El manguito de perforación no puede ser movido hacia abajo.	<ul style="list-style-type: none"> Bulón de bloqueo insertado ajuste de la profundidad de perforación sin liberado 	<ul style="list-style-type: none"> Extraiga el pasador de bloqueo el ajuste de profundidad de perforación de liberación
sobrecalentamiento del cojinete del husillo	<ul style="list-style-type: none"> Cojinete desgastado Teniendo pretensión es demasiado alto Trabajando a alta velocidad de perforación durante un período de tiempo más largo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución Aumentar holgura del cojinete de apoyo fijo (conicidad cojinete de rodillos) Reducir la velocidad de perforación y la velocidad de alimentación
Rattle el husillo de si la superficie de pieza de trabajo es áspera.	<ul style="list-style-type: none"> holgura excesiva en cojinete. Husillo se mueve hacia arriba y hacia abajo tira de ajuste flojo Mandril de sujeción está suelta Herramienta es contundente. Pieza de trabajo está suelto 	<ul style="list-style-type: none"> Reajustar la holgura del cojinete o reemplazar el cojinete. Reajuste holgura del cojinete (cojinete fijo)? Ajuste tira a la holgura correcta utilizando el tornillo de ajuste Controlar, vuelva a apretar Afilan o renovar la herramienta. Sujetar firmemente la pieza de trabajo.



Apéndice 7

7.1 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.

7.2 Las demandas de responsabilidad / garantía

Además 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 eran prometido como parte de una única disposición contractual.

- Responsabilidad o garantía se procesan a discreción del 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
- Tampoco lo son los siguientes artículos cubiertos por responsabilidad o garantía:
 - El uso de partes y componentes que están sujetos a un desgaste normal y previsto, tales como correas en V, rodamientos de bolas, iluminación, filtros, sellos, 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 retrasar ni interrumpen el período de garantía.
- El tribunal de jurisdicción para los litigios entre los hombres de negocios es Bamberg.
- Si cualquiera de los acuerdos antes mencionados es total o parcialmente fuera de servicio y / o inválida, una disposición que más cerca se aproxima a la intención del garante y permanece en el marco de los límites de responsabilidad y garantía que se especifican en el presente contrato se considerará acordado.

Maschinen - ALEMANIA



7.3 Recomendaciones para el personal de eliminación / Opciones de reutilización:

Por favor, deshacerse de su equipo de una manera respetuosa del medio ambiente, al no colocar los residuos en el medio ambiente, sino de una manera profesional.

Por favor, no simplemente tirar el embalaje y más tarde la máquina en desuso, pero siga tanto, de acuerdo con las directrices establecidas por el consejo de la ciudad / autoridad local o por una empresa de eliminación autorizado.

7.3.1 Puesta fuera de servicio

PRECAUCIÓN!

Inmediatamente desmantelar máquinas usadas con el fin de evitar más tarde mal uso y puesta en peligro del medio ambiente o de las personas.

- **Desconecte el cable de alimentación.**
- **Cortar el cable de conexión.**
- **Retire todos los materiales que operan desde el dispositivo utilizado que son perjudiciales para la ronment bientes.**

- **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.**



7.3.2 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 la recogida de residuos 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.

7.3.3 Eliminación del dispositivo de edad

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 bientes componentes ronmentally peligrosos. Asegúrese de que estos componentes están dispuestos de forma separada y profesionalmente. En caso de duda, póngase en contacto con su ment manage- residuos municipales. En su caso, recurrir a la ayuda de una empresa especialista en la eliminación de residuos para el tratamiento del material.



7.3.4 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.

El dispositivo se compone de componentes eléctricos y electrónicos y no debe eliminarse como residuos domésticos. De acuerdo con la Directiva Europea 2012/19 / UE relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados y la aplicación de la legislación nacional, herramientas eléctricas y usados





Maschinen - ALEMANIA

máquinas eléctricas 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.

7.4 Eliminación de puntos de recogida municipales

Eliminación de componentes eléctricos y electrónicos utilizados

(Aplicable en los países de la Unión Europea y en países europeos con un sistema colector tasa sepa- 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, la estación ción Oficina del Distrito de residuos municipales colec- o el establecimiento donde ha adquirido el producto.



7.5 Producto de seguimiento

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

Estaríamos muy agradecidos si nos pudiera informar de los siguientes:

- ajustes modificados
- Alguna experiencia con el taladro orientado que podrían ser importantes para otros usuarios
- averías recurrentes.



8 La determinación de la velocidad de corte y la velocidad

8.1 Tabla velocidades de corte / de alimentación

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 moño > 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 8.2 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	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962



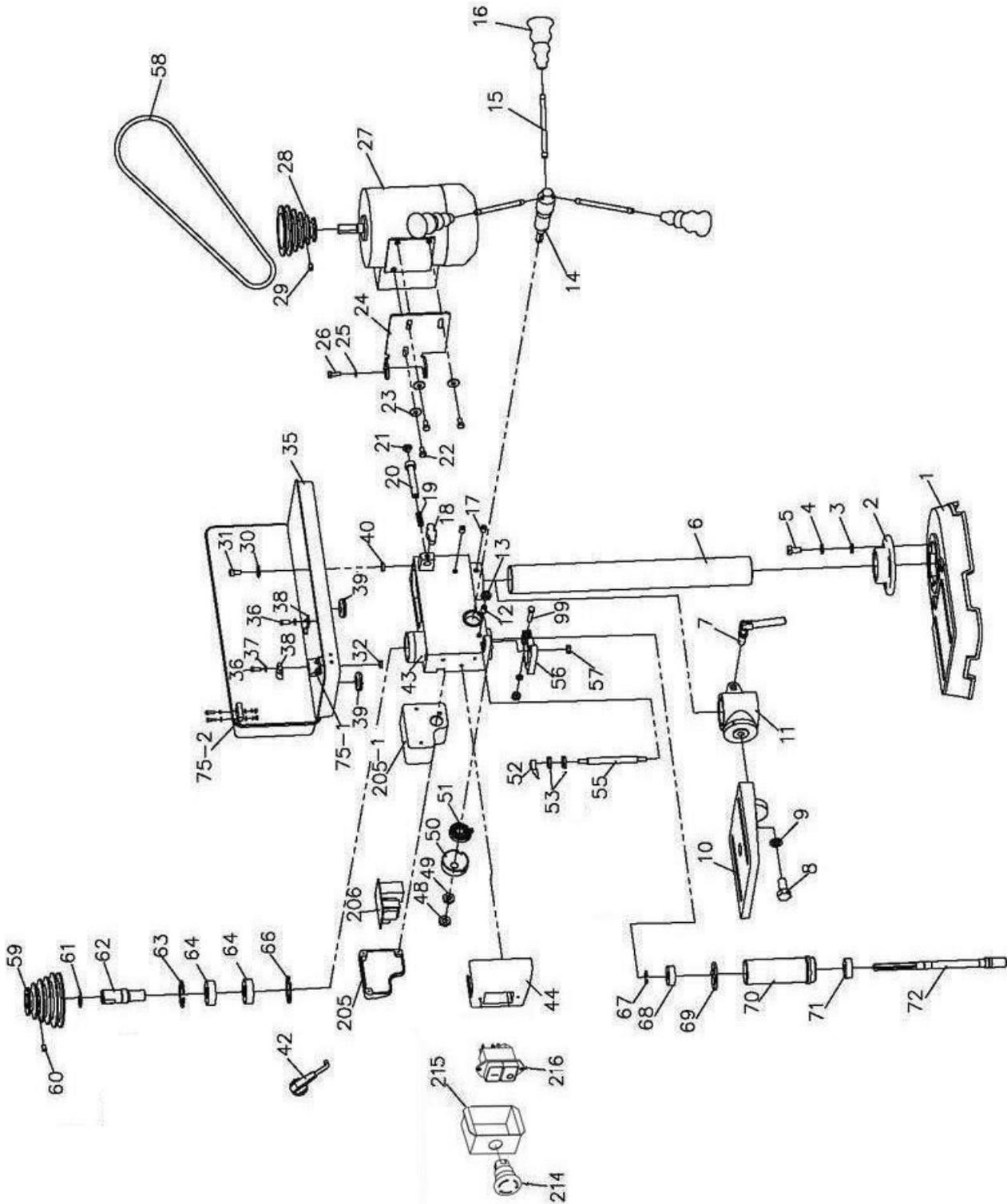
Maschinen - ALEMANIA

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

La alimentación manual correcta Vc en metros por minuto depende del diámetro de la broca, el material a mecanizar, la velocidad y el material de corte de la broca.

9 Ersatzteile - Recambios B13 básica, básica B14, B16 básica

9.1 Ersatzteilzeichnung - Diagrama de piezas - B13 básica / B14 básica



9-1: B13 / B14

B13-B14-B16_basica_parts.fm



B13 / B14					
Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Cant.	Talla	Artículo No.
1	Bodenplatte	Plato base	1		0300813101
2	Halterung	asiento de la columna	1		0300813102
3	Scheibe	Lavadora	3	M 8	
4	Federscheibe	arandela de resorte	3	M 8	
5	Schraube	Tornillo	3	M8x16	
6	Bohrsäule	Columna	1	B13	0300813106
7	Klemmhebel	asa de sujeción	1		0300813107
8	Schraube	Tornillo	1	M12x26	0300813108
9	Federscheibe	Arandela de resorte	1	M 12	
10	Bohrtisch	mesa de taladro	1		0300813110
11	Bohrtischträger	soporte de la mesa de perforación	1		0300813111
12	Gewindestift	tornillo prisionero	1	M6x25	
13	Murmur	Nuez	1	M6	
14	Schafritzel	Eje del piñón	1		0300813114
15	Hebel	Palanca	3		0300813115
dieciséis	Griff	Apretón	3		0300813116
17	Gewindestift	tornillo prisionero	2	M8x10	0340181
18	Klemmschraube	Tornillo de sujeción	1		0300813118
19	Feder	Primavera	1		0300813119
20	bolzen	Tornillo	1	Pos. 20 + 21	0300813120
22	Schraube	Tornillo	3	M6x12	
23	Scheibe	Lavadora	3	M 6	
24	Motorplatte	placa de base Motor	1	B13	0300813124
24	Motorplatte	placa de base Motor	1	B14	0300814124
25	Scheibe	Lavadora	2	M8	
26	Schraube	Tornillo	2	M8x16	
27	Motor	Motor	1	B13	
27	Motor	Motor	1	B14	
28	Motorriemenscheibe	Polea del motor	1	B13	0300813128
28	Motorriemenscheibe	Polea del motor	1	B14	0300814128
29	Gewindestift	tornillo prisionero	1	M6x10	03401160178
30	Scheibe	Lavadora	4	M 6	
31	Schraube	Tornillo	4	M8x12	
32	Murmur	Nuez	1	M5	
33	Scheibe	Lavadora	1	M 5	
35	Riemengehäuse	cubierta de la polea	1		0300813135
36	Schraube	Tornillo	2	M5x12	
37	Scheibe	Lavadora	2	5	
38	Kabelklemme	alambre de la abrazadera	2	M5	
39	Kabeldurchführung	Boquilla de paso	1		
40	Scheibe	Lavadora	2	8	0300813140

B13-B14-B16_basic_parts.fm

Maschinen - ALEMANIA

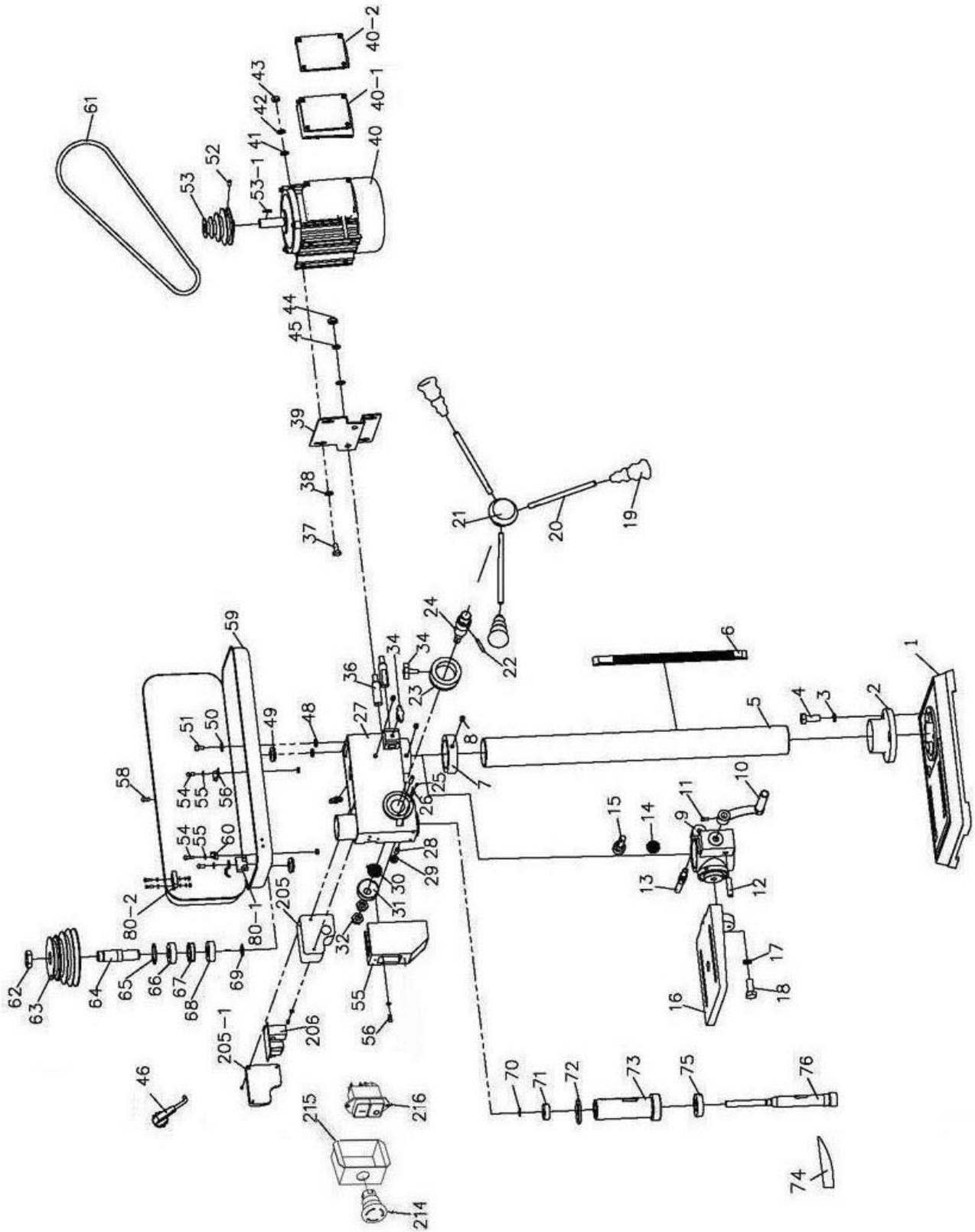


42	Anschlussstecker	clavija del conector	1		
43	Bohrkopf	cabeza de perforación	1		0300813143
46	Schraube	Tornillo	1		
48	Hutmutter	tuerca de la tapa	1	M10x1	
49	Murmurar	Nuez	1	M10x1	
50	Federgehäuse	Cubierta de la primavera	1		0300813150
51	Rückholfeder	Muelle de retorno	1		0300813151
52	Zeiger	Indicador	1		0300813152
53	Murmurar	Nuez	2		0300813153
55	Gewindestange	varilla	1		0300813155
56	Haltevorrichtung	Poseedor	1		0300813156
57	Murmurar	Nuez	1	M6	03008131157
58	Keilriemen	V-cinturón	1	B13 / 8 x 650Li	0391050
58	Keilriemen	V-cinturón	1	B14	039XPZ670
59	Spindelriemenscheibe	polea de husillo	1	B13	0300813159
59	Spindelriemenscheibe	polea de husillo	1	B14	0300814159
60	Gewindestift	tornillo prisionero	1	M6 x 10	
61	Sicherungsring	Anillo de retención	1	22	042SR22W
62	Mitnehmer	Solenoido	1		0300813162
63	Sicherungsring	Anillo de retención	1	40	042SR40W
64	Kugellager	Rodamientos	2	6203	0406203R
66	Sicherungsring	Anillo de retención	1	40	042SR40W
67	Sicherungsring	Anillo de retención	1	12	042SR12W
68	Kugellager	Rodamientos	1	6201	0406201R
69	O-Ring	O-Ring	1		0300813169
70	KPL Pinole.	CPL Pinole	1	Pos. 67-72	0300813170CPL
71	Kugellager	Rodamientos	1	6201	0406201R
72	Spindel	Huso	1	B16 Capturas	0300813172
75-2	deckel Schalter	interruptor de la tapa	1		03008014752
214	No-Aus-Schalter	Interruptor de parada de emergencia	1		03008014214
215	Klemmkasten	cuadro de sujeción	1		03008014215
216	Ein-Aus Schalter	Interruptor encendido / apagado	1		03008014216
Teile ohne Abbildung - Partes sin ilustración					
0	Abdeckung Lüfter (B13)	ventilador de la cubierta (B13)	1		0300813182
0	Abdeckung Lüfter (B14)	ventilador de la cubierta (B14)	1		0300814182
0	Kondensator (Motor)	condensador (motor)	1	B13	0321353
0	Kondensator (Motor)	condensador (motor)	1	B14	0300814176
0	Lüfterrad (Motor) B13 / B14 rueda de ventilador (motor) B13 / B14		1		0300813178
0	Bohrfutterschutz, Klappschutz	Taladro de protección de la tirada, la solapa protección	1		03008014230
0	Nutenstein	T-tuerca	1		0300813177
Komplett-Sätze - Complejos					
0	Pinole komplett	pinole completa	1		0300813170CPL
0	KPL säule.	compi columna.	1	B13	0300813106CPL
0	KPL säule.	compi columna.	1	B14 (pos. 6 + 2) 03008114106CPL	



B13, B14, B16, B20 (~ 230V)						
Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Größe	Artikelnummer	Cant.
				Talla	Artículo No.	
	EIN-AUS Schalter	Interruptor encendido / apagado	1	230V	03008131216	
	No-Aus-Schalter	Interruptor de parada de emergencia	1			
	schalter Schutzabdeckung	interruptor de seguridad de la cubierta	1			
1M1	Motor B13 / B14	Motor B13 / B14	1	230V	0300813127	
1M1	B16 motor	B16 motor	1	230V	0300816140	

9.2 Ersatzteilzeichnung - Diagrama de piezas - B16 básica



9-2: B16

B13-B14-B16_basic_parts.fm



B16						
Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Größe	Artikelnummer	Cant.
				Talla	Articulo No.	
1	Bodenplatte	Plato base	1			0300816101
2	Säulenring	anillo de la columna	1			0300816102
3	Scheibe	Lavadora	3	M 8		
4	Schraube	Tornillo	3	M8x25		
5	säule	Columna	1			0300816105
6	Zahnstange	Estante	1			0300816106
7	Säulenring	Anillo de la columna	1			0300816107
8	Stiftschraube	tornillo prisionero	1	M8x10		
9	Bohrtschhalter	Apoyo	1			0300816109
10	Kurbel	Manivela	1			0300820110
12	bolzen	Tornillo	1			0300816112
13	Klemmschraube	tornillo de la abrazadera	1			0300816113
14	zahnrad	Engranaje	1			0300816114
15	Antriebsschnecke	sin fin de accionamiento	1			0300816115
dieciséis	Bohrtisch	Mesa de trabajo	1			0300816116
17	Scheibe	Lavadora	1	M 12		
18	Schraube	Tornillo	1	M12x25		0300816118
19	Knopf	Mando	1			0300813116
20	Hebel	Palanca	1			0300816120
21	Nabe	Coronilla	1			0300816121
22	Hohlspannstift	Alfiler	1	5x45		0300832369
23	Skalenring	Marcar	1			0300816123
24	Schafritzel	Eje del piñón	1			0300816124
25	Niete	Remache	1			0340116
26	Zeiger	Puntero	1			0322025
27	Bohrkopf	cabeza del taladro	1			0300816127
28	Stiftschraube	tornillo prisionero	1	M8x16		
29	Murmurar	Nuez	1	M 8		
30	Rückholfeder	muelle de retorno	1			0300816130
31	Federgehäuse Rückholfeder	Cubierta del muelle de retorno	1			0300816131
32	Murmurar	Nuez	2	M 12x1,5		0300816132
34	Klemmschraube	Tornillo de sujeción	1			0300816134
36	bolzen	Tornillo	1			0300816136
37	Schraube	Tornillo	4	M8x16		
38	Scheibe	Lavadora	4	M 8		
39	Befestigungsplatte motor	placa de montaje del motor	1			0300816139
40	Motor	Motor	1			0300816140
41	Scheibe	Lavadora	1	8		
42	Federscheibe	Arandela de resorte	1	8		
43	Murmurar	Nuez	1	M8		
44	Murmurar	Nuez	1	M8		

B13-B14-B16_basic_parts.fm

Maschinen - ALEMANIA



45	Scheibe	Lavadora	1	8	
46	Anschlussstecker	clavija del conector	1		
48	Murmur	Nuez	1	M6	
49	Gummiring	Anillo de goma	1		
50	Scheibe	Lavadora	4	6	
51	Innensechskantschraube	Tornillo de cabeza hueca	1	M6x8	
52	Gewindestift	tornillo prisionero	1	M5x22	
53	Motorriemenscheibe	Polea del motor	1		0300816153
53-1	Passfeder	chaveta de ajuste	1		042P5540
56	Schraube	tornillo	1		0300323163
57	schalter	cambiar	1		0320299
58	Schraube	Tornillo	1	M5x8	
59	Riemengehäuse	cubierta de la polea	1		0300816159
61	Keilriemen	V-cinturón	1	XPZ862	0391100
62	Murmur	Nuez	1		0300816162
63	Spindelriemenscheibe	polea de husillo	1		0300816163
64	Schaft	piñón	1		0300816164
sesenta y cinco	Sicherungsring	Anillo de retención	1		042SR471
66	Kugellager	Rodamientos	1	6204	0406204R
67	Distanzring	Espaciador	1		0300816167
68	Kugellager	Rodamientos	1	6204	0406204R
69	Sicherungsring	Anillo de retención	1		042SR19W
70	Sicherungsring	anillo Rezaining	1		
71	Kugellager	Rodamientos	1	6201	0406201R
72	O-Ring	O-Ring	1		0300816172
73	Pinole	Pinole	1		0300816173
74	Austreiber	deriva de perforación	1		0300816174
75	Kugellager	Rodamientos	1	6205	0406205R
76	Spindel	Huso	1		0300816176
80-1	deckel Schalter	interruptor de la tapa	1		03008014752
214	No-Aus-Schalter	Interruptor de parada de emergencia	1		03008014214
215	Klemmkasten	cuadro de sujeción	1		03008016215
216	Ein-Aus Schalter	Interruptor encendido / apagado	1		03008014216
Teile ohne Abbildung - Partes sin ilustración					
0	Bohrfutterschutz, Klappschutz, protección Portabrocas, colgajo	proteccion	1		03008016230
0	Kondensator	Condensador	1		0300816182
0	Nutenstein	taco de corredera	1		0300813177
0	Motorlüfterdeckel	cubierta del ventilador del motor	1		0300816180
0	Null-Anzeige	Zero-Indicador	1		0322025
Komplett-Sätze - Complejos					
0	Pinole Komplett	completa casquillo de husillo	1		0300816173CPL
0	Halter mit Säule	Columna con anillo de base	1		0300816105CPL

B13, B14, B16, B20 (~ 230V)



Pos.	Bezeichnung	Designacion	Menge	Größe	Artikelnummer	Cant.
					Talla	Artículo No.
	EIN-AUS Schalter	Interruptor encendido / apagado	1		230V	03008131216
	No-Aus-Schalter	Interruptor de parada de emergencia	1			
	schaller Schutzabdeckung	interruptor de seguridad de la cubierta	1			
1M1	Motor B13 / B14	Motor B13 / B14	1		230V	0300813127
1M1	B16 motor	B16 motor	1		230V	0300816140



Declaración de conformidad CE

de acuerdo con la Directiva 2006/42 / CE, Anexo II 1.A El fabricante / distribuidor

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

declara que el producto siguiente

Designación de producto: máquina de perforación de bancos

Tipo de designación: B13 básica | B14 básica | B16 básica

cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva se especifica anteriormente y, además, las directivas aplicadas (en lo sucesivo) - incluyendo los cambios que se aplicaban en el momento de la declaración.

Descripción:

máquina de perforación de bancos.

Las siguientes directrices adicionales de la UE se han aplicado:

Directiva EMC 2014/30 / UE

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 61029-1 + A11: 2010-02-28 - Seguridad de las máquinas herramientas eléctricas accionadas por motor. Requisitos generales EN 55014-1: 2018-08; VDE 0875-14-1 - Compatibilidad electromagnética - Requisitos para ANCES apli- electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos - Parte 1: Emisión

EN 55014-2: 2016-01; VDE 0875-14-2: 2016-01 - Compatibilidad electromagnética - Requisitos para los aparatos de retención House-, herramientas eléctricas y aparatos análogos - Parte 2: Inmunidad

EN 61000-3-2: 2015-03; VDE 0838-2: 2015-03 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-2: Límites - Límites para las emisiones de corriente armónica (entrada del equipo actual ≤ 16 por fase)

EN 61000-3-3: 2014-03; VDE 0838-3: 2014-03 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-3: Límites - limitación de cambios de voltaje, fluctuaciones de voltaje y parpadeo en suministro de baja tensión pública sistemas, por sobre Equipos con corriente nominal ≤ 16 a por fase y no está sujeto a la conexión condicional

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

2011/65 / UE de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. Nombre y dirección de la persona facultada para elaborar el expediente técnico: Kilian Stürmer, teléfono: +49 (0) 951 96555-800

Kilian Stürmer (CEO, gerente general) Hallstadt,

14/12/2018