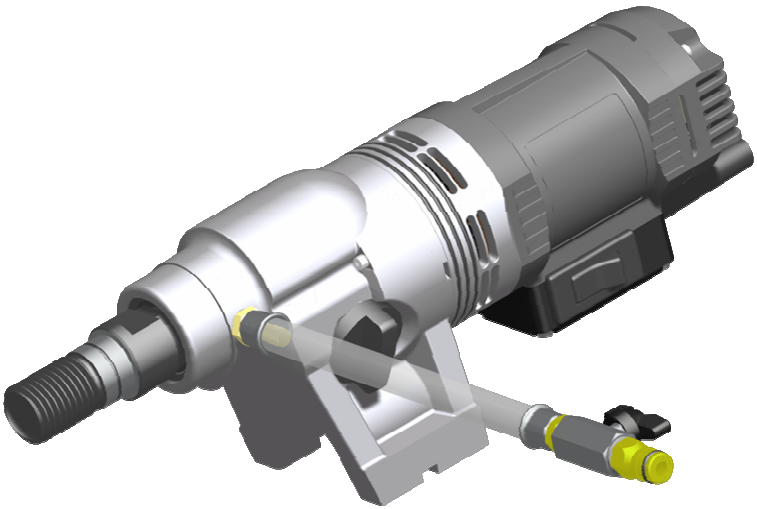
DR. BENDER *GmbH*
Innovative Elektrowerkzeuge

Manual
de instrucciones ***EBL 33***

230 V

Válido desde 07/2017 *Artículo: 200964* *Sujeto a modificaciones*



Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved

DR. BENDER *GmbH* • D-75382 Althengstett • Tel 07051-9291-0 • Fax 07051-9291-91
So finden Sie uns im Internet: http://www.dr-bender.de • eMail: info@dr-bender.de

Declaración de la Conformidad

DR.BENDER *GmbH*

Innovative Elektrowerkzeuge

Declaración de conformidad CE para máquinas (EG-RL 2006/42/EG)

El fabricante declara

Dr. Bender GmbH
Industriestrasse 22
75382 Althengstett

que la máquina

EBL 33

es conforme con la directiva mencionada anteriormente y con las directivas siguientes:

- Compatibilidad electromagnética (CEM) (2004/108/CE)
- Directiva de baja tensión (2006/95/CE)

Para la valoración del dispositivo se han considerado las siguientes normas en su conjunto:

EN 50144-1
EN 50144-2-1
EN 55014-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 55014-2
EN 61029-1

Responsable de la documentación:

Min Wei
c/o Dr. Bender GmbH
Industriestrasse 22
75382 Althengstett
Deutschland

DR.BENDER GmbH
Industriestraße 22
D-75382 Althengstett
Tel. 07051/9291-0, Fax 07051/9291-91

Althengstett, 30.07.2018

Min Wei, Geschäftsleitung

Esta declaración no contiene ninguna garantía de propiedad.
Deben observarse las advertencias de seguridad contenidas en la documentación que se entrega con el producto.

Contenido

		Página
	Contenido	3
1.0	Descripción de símbolos y pictogramas	4
1.1	Partes del motor	4
2.0	Notas generales	5
2.1	Aplicación	5
2.2	Seguridad	5
3.0	Transporte y almacenaje	6
3.1	Transporte	6
3.2	Almacenaje	6
4.0	Dimensiones y datos técnicos	7
4.1	Dimensiones	7
4.2	Datos técnicos	7
4.3	Emisiones de ruidos y vibraciones *[EN 50144]*	8
5.0	Instalación	8
5.1	Selección de velocidades	9
5.2	Acoplamiento de seguridad	9
5.3	Brocas	9
5.4	Para cambiar una broca	9
6.0	Instrucciones de seguridad	10
7.0	Servicio y cuidado	11
7.1	Cuidado diario	11
7.2	Después de aprox. 150 horas de uso	11
7.3	Después de aprox. 250 horas de uso	11
7.4	Cuatrimestralmente	11
8.0	Regulación de velocidad en función del diámetro a perforar	12
9.0	Garantía	13
10.0	Instrucciones generales de seguridad	14
11.0	Listado piezas de recambio	16
11.1	Máquina de proceso de piedra completo	16
11.2	Motor completo	18
11.3	Reductor completo	20
11.4	Tipos de conexiones y cables	22

Importante

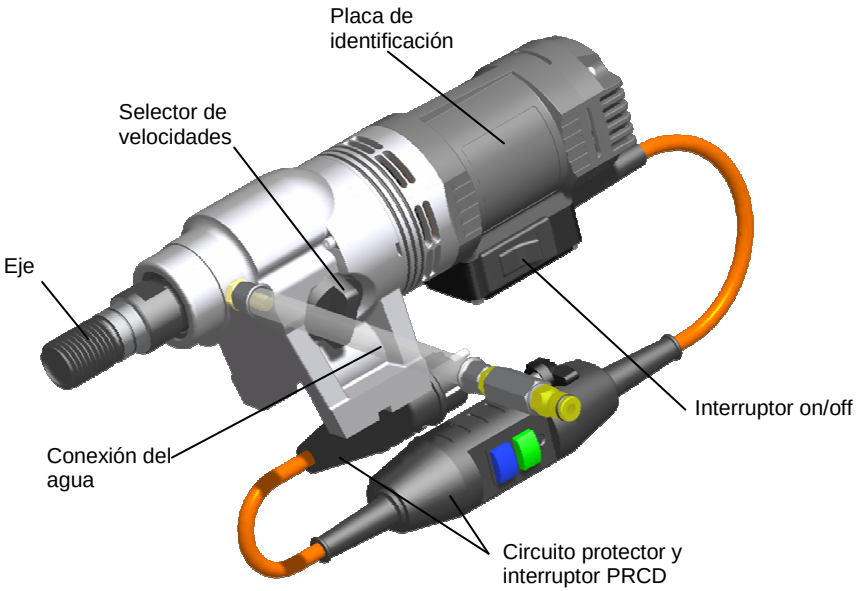
Las instrucciones de seguridad que contiene este manual deben ser leídas atentamente.

Diseños y versiones especiales pueden diferir de los modelos estándar en sus detalles técnicos. Si algún punto no quedase claro les recomendamos se pongan en contacto con su distribuidor habitual, indicando el tipo y número de serie de la máquina.

1.0 Descripción de símbolos y pictogramas

Los símbolos nos indican las normas a seguir, si usted no presta atención a las indicaciones, la máquina y usted puede sufrir daños. No procede garantía si usted no ha seguido las indicaciones descritas en el presente manual.

1.1 Partes del motor



2.0 Notas generales

2.1 Aplicación

Las máquinas deben utilizarse dentro del rango de aplicación que se detalla en la placa del motor. Si la máquina es un modelo no estándar, se aplicarán los detalles del presupuesto y de la confirmación del pedido.

Las máquinas estándar se suministran cumpliendo con la protección de seguridad clase I, está seguridad se garantiza únicamente cuando el motor se utilice juntamente con las protecciones RCCB o PRCD.

Si se usan las máquinas adecuadas, se estará en disposición de perforar en diversos tipos de material:

- Hormigón (Hormigón armado).
- Arenisca y piedra caliza.
- Todos los materiales de construcción para muros sólidos.
- Suelos de asfalto.

Las máquinas cumplen con las regulaciones indicadas por la “Stone and Earth” Asociación Profesional, editadas en julio de 1989. Son máquinas de categoría II teniendo que ser instaladas en un soporte y ser totalmente estables. (de acuerdo con DIN 57100 o VDE 0100), el soporte debe estar equipado con:

- Un bloque reversible y
- Un aparato de succión de agua.

La máquina debe estar conectada a la red eléctrica de 220 V mediante:

- Un interruptor de seguridad (RCCB o PRCD) en la propia máquina o
- Un enchufe de código (1 h), el cual esté conectado a la corriente de 220V a través de una caja de seguridad (IP44) con una RCCB.

2.2 Seguridad

Advertencia

Antes de usar la máquina, comprobar que el voltaje y frecuencia de red sean las que se indican en la placa de características de la máquina. La máquina permite las siguientes tolerancias: Tensión +/- 5% y frecuencia de +/-2%. Las reparaciones solamente pueden ser realizadas por personal cualificado.

Los siguientes puntos tienen que ser leídos con especial atención:

- La información técnica y los detalles de uso de la máquina (instalación, condiciones ambientales y operacionales) se indican en el catálogo, el manual de operaciones, en la placa del modelo y otra información de producto.
- Las regulaciones de prevención de accidentes más relevantes.
- El correcto uso de las herramientas.
- El uso equipo de seguridad personal.

3.0 Trasporte y almacenaje

3.1 Trasporte

Advertencia

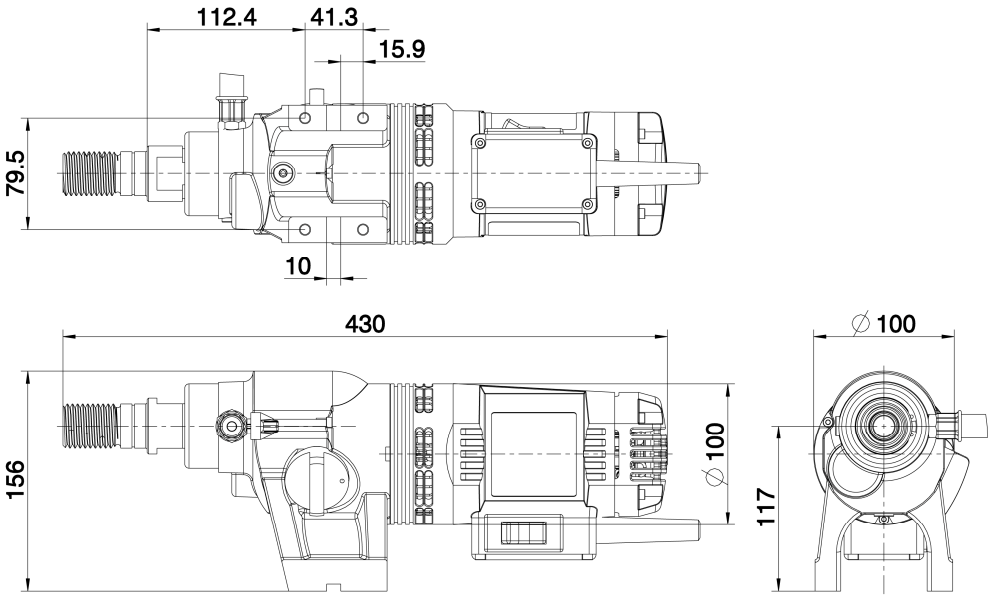
Las máquinas deben ser comprobadas después del transporte por posibles daños en el embalaje. Cualquier daño debe ser documentado por escrito.

3.2 Almacenaje

El lugar de almacenaje deberá ser seco, limpio y a temperatura constante. Para asegurar que la lubricación de la máquina y que el sistema de sellado no se haya deteriorado después de un largo período de almacenaje, se debe accionar el eje del motor a mano durante unos instantes. Los cojinetes que hay en los motores deben ser reemplazados (o bien engrasados) siempre y cuando el periodo entre entrega e instalación sea de mas de cuatro años. Si las máquinas son almacenadas en condiciones adversas, este período puede diferir considerablemente.

4.0 Dimensiones y datos técnicos

4.1 Dimensiones



4.2 Datos Técnicos

Voltaje	230	*V*
Consumo	10,5	*A*
Potencia nominal	2300	*W*
Frecuencia	50 – 60	*Hz*
Velocidad nominal	720 / 1890 / 3960	min^{-1}
Velocidad en carga	450 / 1200 / 2500	min^{-1}
Potencia	1590	*W*
Par	36 / 19 / 10	*Nm*
Diámetro del taladro	20 – 220	*mm*
Peso	6,5	*kg*
Conexión de la broca	UNC 1 ¼	“
Par de sobrecarga	17	*Nm*

4.3 Emisiones de ruidos y vibraciones *[EN 50144]*

Nivel de ruido	Nivel de ruido	Vibración
dB(A)	dB	m/s^2
88	101	< 2,5

5.0 Instalación

Comprobar que la tensión de red sea idéntica al voltaje especificado en la placa de la máquina.
Montaje del soporte:
Asegurar la máquina de perforar al soporte del taladro y fijar el soporte rígidamente para que durante el proceso de perforación no se mueva. El soporte debe ser reversible.
El soporte del taladro debe tener alta rigidez y precisión, guías de bajo-juego. Asegurarse que el eje de la máquina esté en paralelo al eje del soporte.
Colocar la broca y fijar la velocidad. Véase la tabla del apartado 8.0 para seleccionar la velocidad correcta en función del diámetro de la broca
Conectar el suministro de agua. No exceder los 3 bar de presión de agua.
Conectar la máquina a la red utilizando una caja RCCB y un código de enchufe 1 h o un interruptor de seguridad PRCD.
Usar alargo de tres cables preparados para trabajar a la intemperie y con la sección de cable correcta en función del consumo de la máquina. Si la sección de cable es insuficiente se puede sufrir pérdida de potencia y se pueden sobrecalentar tanto el motor como el cable. Un alargo debe asegurarse con un térmico. Recomendaciones de sección de cable:

Corriente nominal = 10,5 A							
Long. cable	m	7,5	15	25	30	45	60
Sección cable	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4

Cuando se este perforando, asegurarse que haya suficiente refrigeración por agua. Solamente usar agua limpia del grifo, no agua sucia o sobrante. Ajustar la velocidad de la máquina al diámetro de la broca para no exceder los niveles de corriente de la máquina.

5.1 Selección de velocidades

Aviso

No cambiar la velocidad de la maquina forzando la palanca de cambio, solamente cambiar la velocidad cuando la máquina este parada o se este parando (Nunca con la máquina en marcha).

Mover la palanca de selección de velocidad hacia aprox. 50º a la siguiente velocidad más alta o más baja. Si fuese necesario (en el caso que sea difícil cambiar la velocidad) hacer girar el eje suavemente a mano hasta que se consiga cambiar fácilmente la velocidad. Nunca usar herramientas (martillos, alicates...) para cambiar la velocidad ya que de esta forma no se podrán prevenir los daños.

5.2 Acoplamiento de seguridad

Los valores que se indican en la tabla son valores teóricos y pueden ser usados como referencia para seleccionar las velocidades. Debido a que existen muchos parámetros que influyen en la selección de velocidad, no se asegura que las condiciones de trabajo sean las óptimas. El trabajo de perforación para el cual la velocidad esté fuera del rango de la broca (valores detallados en cursiva), solamente podrá ser utilizados con extrema precaución y solamente por personal calificado.

5.3 Brocas

Se pueden usar todas las brocas con rosca de conexión 1 ¼ “ UNC.
Los adaptadores se pueden suministrar para poder usar brocas con otros sistemas de conexión.
Solamente usar brocas que sean sujetas al tipo de material a perforar.
Se mantendrá la máquina en buenas condiciones si se usa brocas que sean concéntricas y no deformadas.
Comprobar que los segmentos diamantados de la broca no estén gastados o satinados.

Peligro

Usar herramientas o accesorios no adecuados puede producir daños al operario y/o a la máquina.

5.4 Para cambiar una broca

El eje del taladro tiene una rosca diestra.
Siempre usar llave inglesa de 32 mm para soportar la rosca de la máquina.
Nunca desenganchar la broca con golpes (de martillo) ya que puede ocasionar daños en la broca o en el eje de la máquina.
La broca puede ser quitada mas fácilmente si se aplica un engrasante resistente al agua para la rosca de eje del taladro o arandelas que permiten que la broca no quede clavada a la máquina.

6.0 Instrucciones de seguridad

Importante

Solamente usar las brocas bajo estricta supervisión. Desconectar la máquina de la corriente y comprobar que el interruptor haya sido desconectado en los siguientes casos:

- si hay la intención de dejar la broca sin ser supervisada,
- para colocar y quitar la broca,
- si el voltaje es menor de 200V,
- para ajustes o para poner o quitar un accesorio,

Desconectar la máquina si se para automáticamente. Esto evitará que la máquina se ponga en marcha automáticamente pudiendo provocar lesiones o desperfectos.

No usar la máquina si:

- falta parte de las carcasas o es defectuoso,
- Si gotea agua por el eje de la máquina, se debe detener el trabajo e inspeccionar la máquina por personal autorizado.
- El interruptor, cable o enchufe han sufrido daños (se debe realizar una inspección visual cada día).
- No debe penetrar agua dentro de la máquina. Prestar especial atención cuando se trabaje en posición horizontal.
- Solamente perforar por encima de la cabeza de la máquina cuando se utilice el equipo de seguridad adecuado (colector de agua), RCD y clase de la protección del transformador II.
- conecte la extracción de polvo si está requerido.
- Después de un fallo no encender de nuevo la máquina hasta que la broca pueda girar fácilmente.
- Comprobar la área a perforar con un detector de cables para prevenir daños en cables eléctricos, conductos de agua, o líneas de gas...

No exponga el motor a la lluvia o en ambientes húmedos o extremadamente secos. Utilice una buena iluminación. No utilice la máquina cerca de gases o líquidos inflamables.

7.0 Servicio y cuidado

Aviso

Antes de empezar cualquier servicio o trabajo de reparación siempre se deberá desconectar la máquina de la red eléctrica. Después de reparar la máquina, un electricista deberá inspeccionar la máquina de taladrar (siguiendo la regulación VBG4 desde 1.1.1990).

7.1 Cuidado diario

Asegurarse que no hay escapes de agua por el orificio de salida del eje. Si fuese así, causaría un daño en el engranaje y podría reducir la seguridad eléctrica de la máquina de perforar. En este caso contactar con su distribuidor habitual.
Inspeccionar la máquina cuando haya signos de daños en el interruptor, cable o en el conector de enchufe.
Después de completar el trabajo de perforación, limpiar la máquina y engrasar la rosca de la broca. Las ranuras de ventilación deben mantenerse limpias y abiertas en todo momento. Asegurarse que no haya agua que penetre en la máquina mientras esta está siendo limpiada.
Para asegurarse que la función de sellado se mantenga, poner grasa en la rosca de la broca como se describe a continuación.

- Desconectar la máquina de perforar del suministro de agua. Abrir la conexión de agua, desmontar el gatillo e insertar un poco de aceite, cerrar el gatillo de corte, verter un poco de aceite en el agujero del desagüe y mover el eje de la máquina suavemente a mano.

7.2 Después de aprox. 150 horas de uso

El aceite de la caja de engranaje debe ser reemplazado después de 150 horas de uso.

7.3 Después de aprox. 250 horas de usa

Inspeccionar las escobillas por un electricista y reemplazarlas en caso necesario.
No ajustar los muelles de soporte de carbono cuando se reemplazan las escobillas.
Solamente usar piezas de recambio originales.

7.4 Cuatrimestralmente

Tener el cable, interruptor y enchufe inspeccionados (siguiendo la VBG4) y documentar el proceso.
Reemplazar el aceite de la caja reductora mejorará sustancialmente el servicio de vida del engranaje.

8.0 Regulación de velocidad en función del diámetro a perforar

	3	4	5	6	7	[m/s]
15	3820	5093	6366	7639	8913	3ro engranaje
20	2900	3820	4775	5730	6685	3ro engranaje
25	2500	2900	3820	4584	5348	3ro engranaje
30	1910	2500	2900	3820	4456	3ro engranaje
35	1637	2183	2728	3274	3820	3ro engranaje
40	1400	1910	2500	2900	3342	3ro engranaje
45	1273	1698	2122	2500	2900	3ro engranaje
50	1200	1528	1910	2292	2674	3ro engranaje
55	1042	1400	1736	2083	2500	3ro engranaje
60	955	1273	1592	1910	2228	2 o 3
65	881	1200	1400	1763	2057	2 o 3
70	819	1091	1364	1637	1910	2 o 3
75	764	1019	1273	1528	1783	2 o 3
80	716	955	1200	1400	1671	2 o 3
85	674	899	1123	1348	1573	2 o 3
90	637	849	1061	1273	1485	2 o 3
95	603	804	1005	1200	1400	2 o 3
100	573	764	955	1146	1337	2 o 3
110	520	694	868	1042	1200	2do engranaje
120	477	637	796	955	1114	1 o 2
130	450	588	735	881	1028	1 o 2
140	409	546	682	819	955	1 o 2
150	382	520	637	764	891	1 o 2
160	358	477	597	716	836	1 o 2
170	337	450	562	674	786	1 o 2
180	318	424	520	637	743	1r engranaje
190	302	402	503	603	704	1r engranaje
200	286	382	477	573	668	1r engranaje
210	273	364	455	546	637	1r engranaje
220	260	347	450	520	608	1r engranaje
230	249	332	415	498	581	1r engranaje
240	239	318	398	477	557	1r engranaje
250	229	306	382	458	535	1r engranaje
260	220	294	367	450	520	1r engranaje
270	212	283	354	424	495	1r engranaje
280	205	273	341	409	477	1r engranaje
290	198	263	329	395	461	1r engranaje
300	191	255	318	382	450	1r engranaje
ø broca [mm]		Hormigón armado	Hormigón	Piedra		

Los valores fijados en la tabla son valores teóricos y pueden ser usados para proporcionar una guía para seleccionar las velocidades. Existen muchos otros parámetros que intervienen en la elección de la velocidad, nosotros no podemos ofrecer ningún tipo de garantía en el caso que la herramienta esté dañada cuando se estén usando los valores de la tabla. Si se utiliza la parte de la tabla fuera de rango (valores mostrados en cursiva), debe realizarse el trabajo por personal calificado.

9.0 Garantía

Según nuestras condiciones de ventas, ofrecemos doce meses de garantía desde la fecha de venta. Dicha garantía comprende, material defectuoso y mano de obra, por daños causados antes de la venta.

En caso de petición de garantía, se deberá acompañar el documento de compra, donde se especifique la fecha de compra, la dirección completa del distribuidor y la descripción de la máquina. Las instrucciones de funcionamiento de la máquina y las instrucciones de seguridad deberán ser seguidas atentamente.

No procederá garantía cuando los daños sean causados por una mala interpretación de las instrucciones de seguridad y funcionamiento.

La máquina ha sido diseñada para su aplicación específica. No procederá garantía en el caso que la máquina se utilice para otro fin, con accesorios incorrectos, o no se sigan las instrucciones que se acompañan con la máquina.

El mantenimiento periódico y la limpieza de la máquina deben realizarse según las instrucciones de mantenimiento de presente manual. No procede garantía si la máquina ha sido manipulada por terceras personas.

El mantenimiento periódico y la limpieza de la máquina no entran en garantía.

Utilice sólo piezas y accesorios originales. Solicite recambios y accesorios originales. Si utiliza piezas no originales, la máquina puede trabajar incorrectamente produciéndose averías. La garantía no procede si la máquina se manipula o si la máquina se manipula reparándose con piezas no originales.

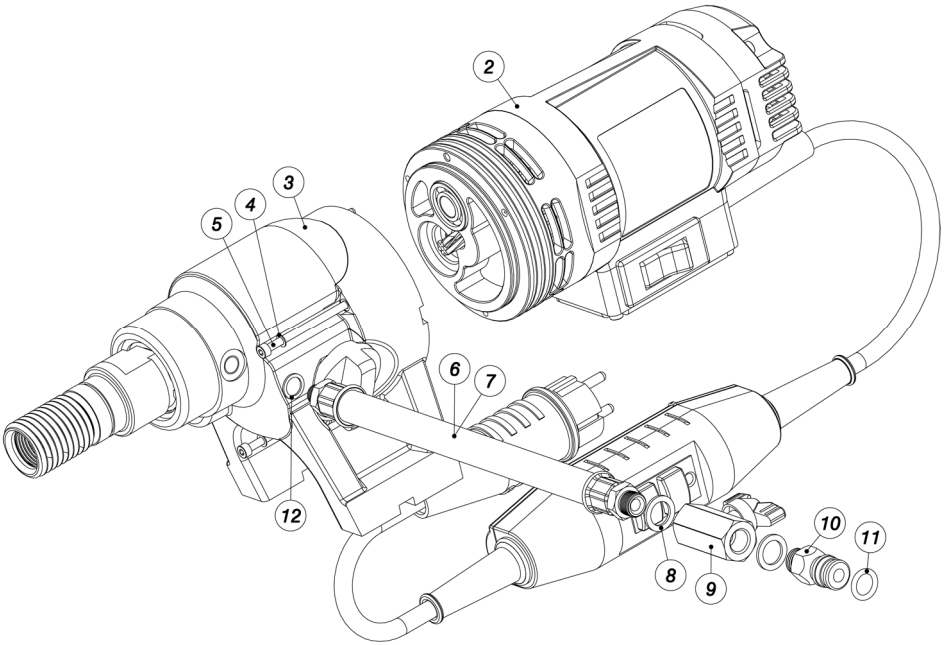
Ciertos componentes como: escobillas, rodamientos, interruptores, enchufes, retenes, etc., tiene un desgaste durante el uso normal de la máquina. Estas piezas de desgaste no entran en garantía. En el listado de piezas, encontrará dichas piezas marcadas.

10.0 Instrucciones generales de seguridad

1. Leer y seguir estas instrucciones antes de usar la máquina. Mantener estas normas de seguridad en un lugar seguro.
2. Mantenga su puesto de trabajo ordenado. El desorden en el lugar de trabajo puede causar accidentes.
3. Protéjase de descargas eléctricas. Referirse a las regulaciones aplicables. Evitar contacto físico con partes conductoras como por ejemplo tubos, estufas, electrodomésticos y refrigeradores.
4. Mantener los niños alejados. No permitir que otras personas toquen la máquina o el cable, mantenerlos alejados del lugar donde esté trabajando.
5. Mantener las máquinas en un lugar seguro. Las máquinas no usadas deberán mantenerse en una habitación seca y cerrada, fuera del alcance de los hijos.
6. No forzar la máquina. Funcionará mejor y más segura si se trabaja en el rango de capacidad especificado.
7. Usar la máquina correctamente. No usar máquina inapropiada para el trabajo a realizar. No usar máquinas para trabajos y propósitos para los cuales no hayan sido designados.
8. Vestir calzado confortable. No usar vestimenta demasiado amplia o joyería. Para trabajos al exterior recomendamos el uso de guantes de plástico y calzado robusto. Usar un protector para la cabeza si se tiene cabello largo.
9. Usar gafas. Usar una mascarilla para trabajos que generen polvo.
10. No usar el cable para ninguna otra aplicación que la especificada. No coger la máquina por el cable y no usarlo para tirar de él cuando se desenchufa. Proteger el cable de aceite, del calor y de bordes afilados.
11. Comprobar el cable de conexión y el enchufe cada vez antes de usar la máquina por si hubiera signos de desperfectos. Si hubiera daños, haga que sea un especialista quién lo reemplace. Siempre mantenga la conexión alejada de la are de trabajo de la máquina.
12. Asegurar la máquina. Utilizar anclajes robustos para fijar la máquina.
13. No sobrecargarse usted mismo. Evitar posiciones no naturales de su cuerpo. Asegurarse de que se está en un área estable en donde se pueda mantener la estabilidad en todo momento.
14. Vigilar las máquinas con extrema precaución. Mantener las herramientas en buen estado para que se puedan obtener buenos resultados. Comprobar el enchufe y el cable en intervalos regulares y haga que un técnico lo remplace en caso de que sufran algún daño. Comprobar la extensión del cable a intervalos regulares y reemplace los cables dañados. Mantenga los soportes limpios de agua o aceite.
15. Desconectar la máquina de la red cuando la máquina no trabaje y cuando se cambie la broca.
16. No dejar una llave inglesa encima de la herramienta. Antes de encender la herramienta cerciórese que la llave inglesa y las herramientas de fijación han sido retiradas.
17. Evitar encender la máquina cuando no se tenga intención de utilizar. No coger ninguna máquina con la mano que esté conectada a la red eléctrica poniendo el dedo en el enchufe. Asegurarse que la corriente está desconectada cuando se enchufe la máquina al enchufe.
18. Trabajos con máquinas eléctricas en el exterior y en zonas húmedas: Las máquinas móviles que se usen en el exterior deberán estar conectadas a un diferencial o algún tipo de dispositivo de seguridad. Esto es especialmente importante cuando se trabaja con herramientas que se manipulan con las manos.
19. Para trabajos en el exterior solamente usar cables de alargo, los cuales estén diseñados para trabajar en el exterior.
20. Se debe prestar atención al trabajo que se está realizando, no perforar si no se está plenamente concentrado en el trabajo que estás llevando a término.
21. Importante:
    El equipo de seguridad (como por ejemplo, dispositivos de seguridad contra sobre corrientes, bajadas de tensión, conectores de seguridad...) Comprobar el par de deslizamiento durante sus inspecciones cuatrimestrales para asegurar que estén correctamente ajustadas y funcionan de forma adecuada. La inspección debe ser efectuada por el fabricante o por un servicio contratado y documentado.

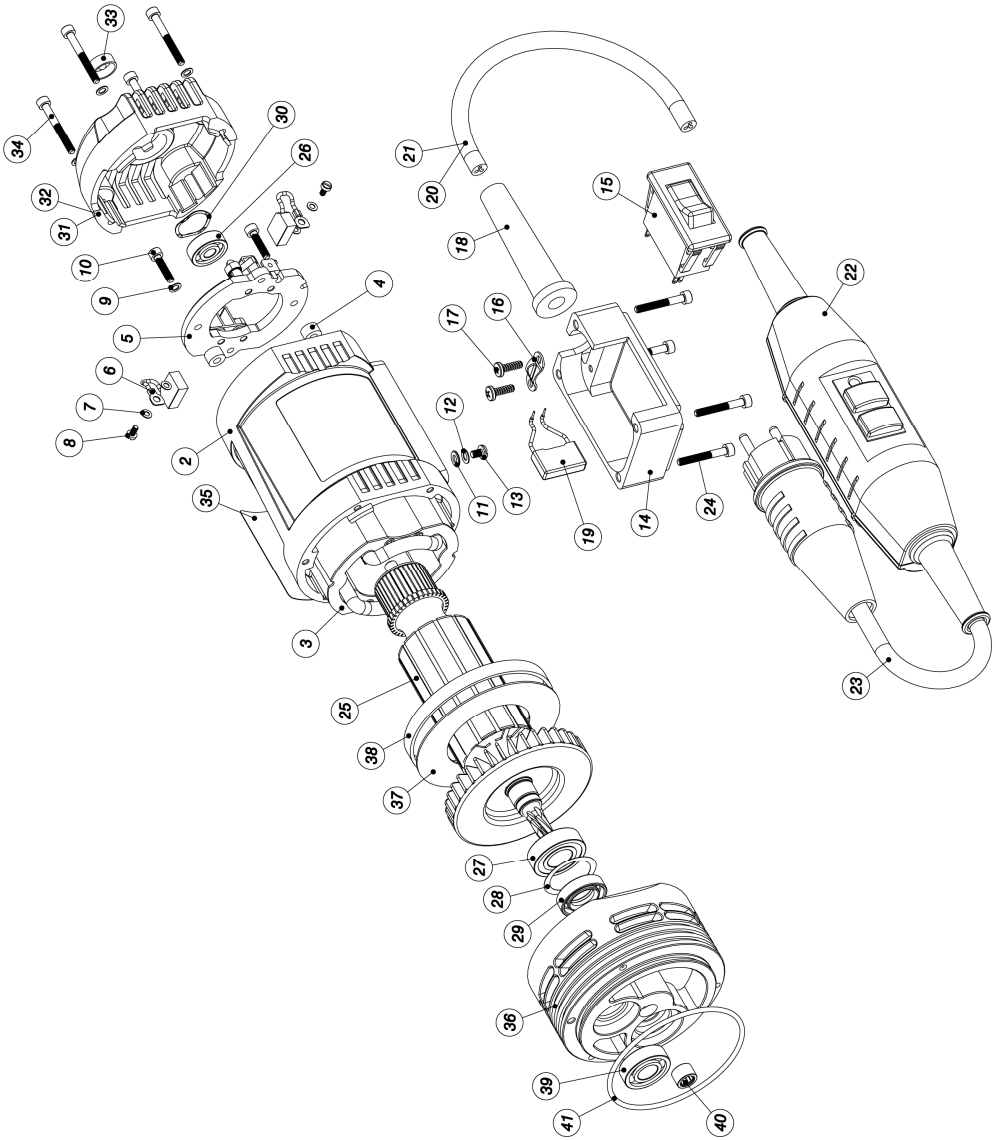
22. Comprobar la máquina cada día por si hubiera signos de daños o desperfectos:
    Antes de reutilizar la máquina, comprobar de forma segura, que el equipo funcione perfectamente. Comprobar que todas las partes móviles funcionen correctamente y no estén atascadas o dañadas. Todas las partes deben estar en buen estado y que cumplan todas las condiciones para asegurar la perfecta operación de la máquina. Los equipos de seguridad dañados o sus partes deben ser reparadas o bien reemplazadas de forma adecuada por un servicio contratista especializado. No usar ninguna herramienta que no pueda ser encendida o apagada usando el interruptor. Prestar particular atención a las partes eléctricas para asegurar la seguridad eléctrica: Cables, Enchufes, Interruptores... Todos los componentes deben cumplir las normas de seguridad.
23. Las reparaciones sólo deben ser completadas por personal autorizado. Antes de usar la máquina por primera vez o con posterioridad a una reparación, la seguridad de las máquinas eléctricas deben ser comprobadas por un electricista de acuerdo con la VBG 4, 5. Esta inspección debe estar conducida y documentada a intervalos regulares de una vez por año como mínimo.
24. Debe tener en cuenta que como usuario, usted es el responsable de cumplir con cualquier regulación adicional. Por ejemplo, si las herramientas-máquinas eléctricas son usadas en condiciones de humedad, se deben respetar las regulaciones de la asociación profesional “Stone and Earth”. Nuestras herramientas pueden ser entregadas con la versión de 115 V para usar con un transformador aislante: Por favor especificar en el pedido.
25. Seguridad eléctrica y contra incendios: Se recomienda la seguridad adicional y la seguridad contra incendios para todas nuestra máquinas, como viene fijado en la nueva versión del VDE0100 la cual puede ser conseguida abajo coste, dispositivos tipo DI/PRCD.

11.0 Listado de piezas de recambio
11.1 Máquina de proceso de piedra completo



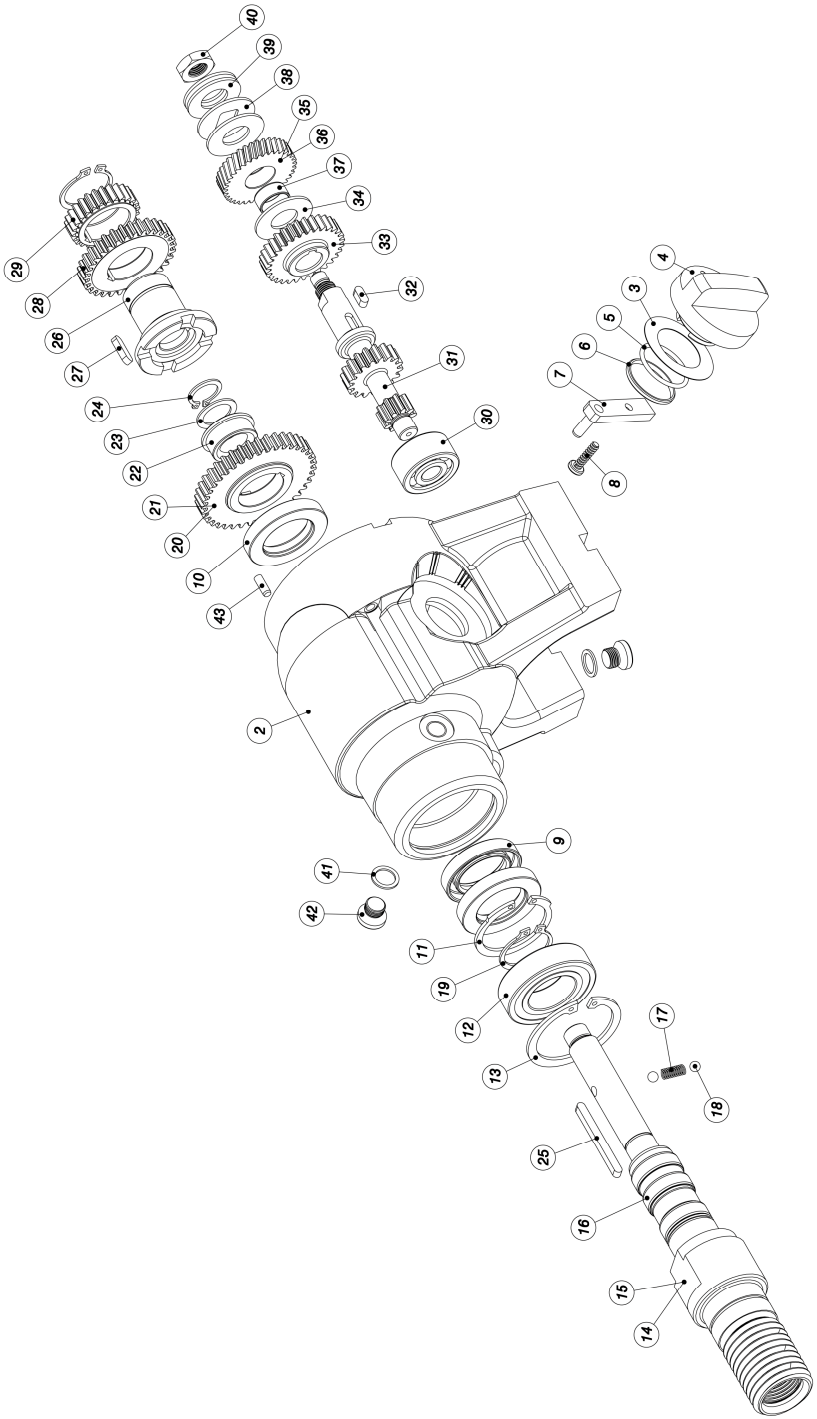
Item	Nº Art.	Descripción	Cant.
1	200964	Máquina de proceso de piedra completo	1
2	200932	Motor completo	1
3	300955	Reductor completo	1
4	800076	Fijador	3
5	901358	Tornillo Allen	3
6	802980	Conector de agua completo	1 **
7	802981	Tubo agua, completo	1
8	800028	Reten	2
9	800023	Llave agua, completa	1
10	800020	Conexión	1
11	800040	Anillo	1
12	800027	Reten	1
			Pezzi di usura**

11.2 Motor completo



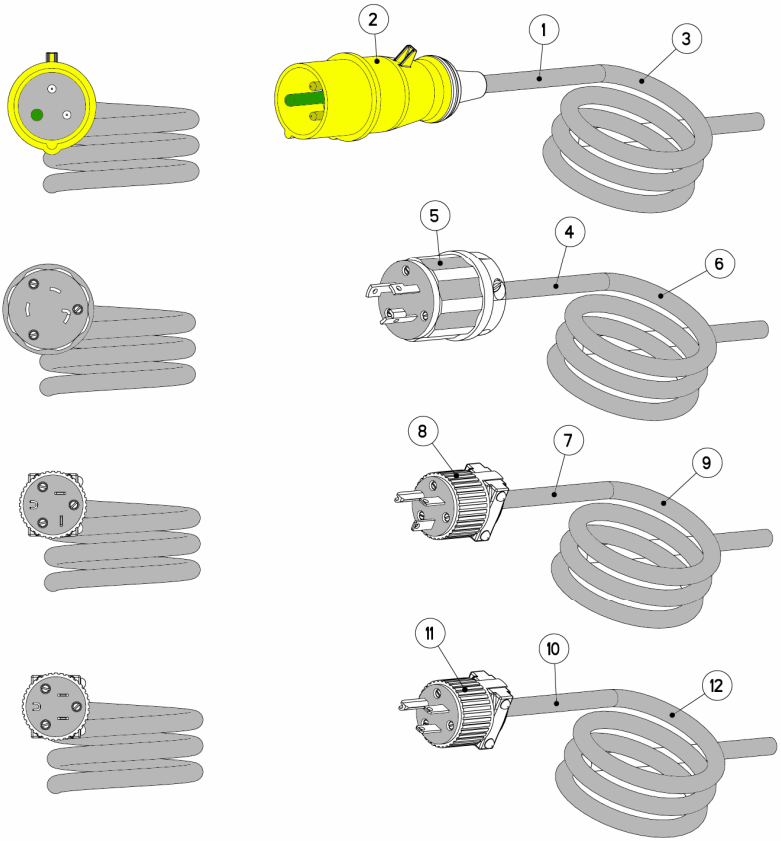
Item	Nº Art.	Descripción	Cant.
1	200932	Motor, completo	1
2	200397	Carcasa motor	1
3	401165	Estator	1
4	402164	Tubo	2
5	401320	Puente protector	1
6	800948	Escobillas	2 **
7	900183	Arandela	4
8	900407	Tornillo	2
9	800076	Arandela	6
10	901225	Tornillo	2
11	900231	Arandela	1
12	900181	Arandela	1
13	900412	Tornillo	1
14	300891	Caja del interruptor	1
15	801424	Interruptor	1
16	801221	Prisionero	1
17	900669	Tornillo	2
18	801222	Protector del cable	1 **
19	801220	Supresor de parasitos electricos	1
20	801244	Cable de conexión completo	1 **
21	801245	Cable – Cumplimiento M	1
22	802658	Interruptor de seguridad	1
23	801236	Cable – Cumplimiento S	1
24	900337	Tornillo	4
25	402068	Rotor	1
26	900001	Cojinete de agujas	1 **
27	900483	Cojinete de agujas	1 **
28	801988	Anillo	1
29	900708	Reten	1 **
30	800266	Disco de compensación	1
31	401099	Tapa completa	1
32	200549	Tapa	1
33	800910	Nivel	1
34	900756	Tornillo Allen	4
35	801017	Placa de información	1
Item	**Nº Art.**	**Descripción**	**Cant.**
36	201136	Carcasa intermedia	1
37	401666	Soporte del aislante	1
38	402065	Anillo distanciador	1
39	900495	Cojinete de agujas	1 **
40	900170	Cojinete de agujas	1 **
41	800099	Anillo	1 **
			Pezzi di usura**

11.3 Reductor completo



Item	Nº Art.	Descripción	Cant.
1	300955	Reductor completo	1
2	201109	Carcasa del reductor	1
3	800483	Rebanada de la remuneración	1
4	100723	Selector	1
5	801367	Reten	1
6	401038	Arandela	1
7	401036	Palanca de cambio	1
8	801755	Tornillo	1
9	900020	Reten del eje	1 **
10	900019	Reten del eje	2 **
11	800001	Seguer	1 **
12	900000	Cojinete de bolas	1 **
13	800559	Seguer	1 **
14	301213	Eje completo	1
15	301212	Eje	1
16	400017	Caso de protección de ola	3
17	900013	Pasador de presión	1
18	900014	Bola	2
19	800000	Arandela	2 **
20	401104	Piñón completo	1
21	300774	Piñón	1
22	401105	Cojinete	1 **
23	900560	Retén	1
24	800002	Seguer	1 **
25	900764	Chaveta	1
26	300882	Conector de control	1
27	900765	Chaveta	1
28	300775	Piñón de control 2	1
29	300883	Piñón de control 3	1
30	901319	Cojinete de bolas	1 **
31	300888	Eje de reducción	1
32	900127	Chaveta	1
33	300889	Piñon 3	1
34	400135	Disco de embrague	2 **
35	302089	Piñón reductor completo	1
36	301947	Piñón	1
37	401041	Cojinete	1 **
38	400137	Aradela de compresión	1
39	900018	Disco	2
40	900008	Tuerca hexagonal	1
41	800027	Arandela	2 **
42	800026	Tornillo	2
43	900012	Pasador cilíndrico	1
44	801019	Aceite del reductor 0,3 l	1 **
			Pezzi di usura **

11.4 Tipos de conexiones y cables



Item	Nº artículo	Description	Cant.
Conector para UK y estándar para EBM			
1	801462	Cable de conexión completo 4h	1
2	900159	Conector 4h	1
3	801328	Cable de conexión, final	1
Conector para USA y Japan más que 30 amperio para BBM			
4	801321	Cable de conexión completo	1
5	801317	Conector 30A	1
6	801320	Cable de conexión, final	1
Conector para USA y Japan más que 20 amperio para EBM			
7	801461	Cable de conexión completo	1
8	800168	Conector 20A	1
9	801328	Cable de conexión, final	1
Conector para Australia			
10	802839	Cable de conexión completo	1
11	801809	Conector 15A	1