



Instrucciones de reparación



Válido para:

KBE 32, KBE 32 QW y JME Short Slugger II



Contenido

Contenido

Contenido.....	2
1 Tipos de equipos descritos.....	5
2 Datos técnicos.....	6
3 Símbolos utilizados	7
4 Indicaciones y prescripciones.....	8
5 Indicaciones de seguridad.....	9
6 Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios.....	11
6.1 Herramientas estándar	11
6.2 Herramientas especiales	12
6.3 Lubricantes y sustancias adicionales necesarios	12
7 Opciones de comprobación y diagnóstico	13
8 Desmontaje.....	14
8.1 Retirar el depósito	14
8.2 Retirar el protector de virutas	16
8.3 Retirar el cable de red	17
8.4 Desmontar el cable de red	18
8.5 Retirar los soportes de las escobillas de carbón.....	19
8.6 Desmontar el motor de perforación	20
8.6.1 Retirar la tapa y el pasacables	20
8.6.2 Retirar el motor de perforación.....	21
8.7 Desmontar la carcasa del motor.....	23
8.7.1 Retirar la carcasa del motor	23
8.7.2 Retirar el cojinete intermedio.....	24
8.7.3 Desmontar el cojinete intermedio	25
8.7.4 Desmontar el inducido.....	27
8.7.5 Retirar el estátor.....	28
8.8 Desmontar la caja de engranajes.....	29
8.8.1 Retirar las piezas del engranaje	29
8.8.2 Desmontar las piezas del engranaje	30
8.8.3 Retirar el árbol.....	31
8.8.4 Desmontar el árbol.....	32
8.8.5 Desmontar el alojamiento - KBE 32 QW.....	33
8.8.6 Retirar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas	36





Contenido

8.9	Desmontar el soporte de perforación.....	39
8.9.1	Retirar el torniquete.....	39
8.9.2	Desmontar el torniquete.....	40
8.9.3	Retirar el panel de mando.....	41
8.9.4	Desmontar el panel de mando.....	43
8.9.5	Retirar el sistema electrónico.....	44
8.9.6	Retirar la base magnética.....	45
8.9.7	Retirar la guía del cable.....	46
8.9.8	Retirar la guía.....	47
9	Montaje.....	49
9.1	Montar el cable de red.....	49
9.2	Colocar el cable de red.....	50
9.3	Montar el soporte de perforación.....	51
9.3.1	Montar el torniquete.....	51
9.3.2	Colocar la guía del cable.....	53
9.3.3	Colocar la guía.....	54
9.3.4	Montar la base magnética.....	56
9.3.5	Colocar el sistema electrónico.....	57
9.3.6	Montar el panel de mando.....	58
9.4	Montar la caja de engranajes.....	62
9.4.1	Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas.....	62
9.4.2	Montar el árbol.....	64
9.4.3	Colocar el árbol.....	66
9.4.4	Montar el alojamiento - KBE 32 QW.....	68
9.4.5	Montar las piezas del engranaje.....	71
9.4.6	Colocar las piezas del engranaje.....	72
9.5	Montar la carcasa del motor.....	73
9.5.1	Colocar el estátor.....	73
9.5.2	Montar el inducido.....	74
9.5.3	Montar el cojinete intermedio.....	75
9.5.4	Colocar el cojinete intermedio.....	77
9.5.5	Colocar la carcasa del motor.....	78
9.5.6	Colocar las escobillas de carbón.....	79
9.6	Montar el motor de perforación.....	80





Contenido

9.6.1 Colocar el motor de perforación80

9.6.2 Colocar la tapa y el pasacables.....81

9.7 Montar el depósito.....82

9.8 Colocar el protector de virutas.....84

9.9 Ajustar la guía85

10 Comprobación tras reparación86

11 Etiquetado obligatorio.....87





Tipos de equipos descritos

1 Tipos de equipos descritos

Estas instrucciones de reparación describen la reparación de los siguientes tipos de equipos:

Tipo de equipo	Número de material
KBE 32	7 270 94
KBE 32 QW	7 270 95
JME Short Slugger II	7 270 94





Datos técnicos

2 Datos técnicos

Datos técnicos

Encontrará los datos técnicos íntegros en el manual de instrucciones del equipo correspondiente.

Herramientas especiales

Encontrará el catálogo de herramientas especiales en el sistema electrónico de información de FEIN.

Lubricantes y sustancias adicionales

Encontrará el catálogo de lubricantes en el sistema electrónico de información de FEIN.

Listas de piezas de recambio

Encontrará las listas de piezas de recambio y el despiece en internet, en nuestro catálogo de piezas de repuesto, al que puede acceder desde la página web de FEIN.

Esquema de conexiones

Encontrará el esquema de conexiones en el sistema electrónico de información de FEIN.

Documentos necesarios para la ejecución de los trabajos de reparación

- Catálogo de lubricantes FEIN
- Catálogo de herramientas especiales FEIN
- Todas las comunicaciones de servicio pertinentes





Símbolos utilizados

3 Símbolos utilizados

	Se refiere a medidas dirigidas a evitar riesgos de lesión.
	Atención, peligro de aplastamiento.
	Atención, peligro de corte.
	Señales de advertencia de peligro para marcar los elementos y dispositivos sensibles a las descargas electrostáticas.
	Se refiere a información o instrucciones que deben observarse. La inobservancia podría ocasionar daños o errores de funcionamiento.
	Leer el manual de instrucciones.
	Esta pieza de recambio se debe sustituir siempre tras el desmontaje.
	Se refiere a indicaciones, informaciones o instrucciones que pueden ayudar a entender mejor el producto y a utilizarlo de forma más efectiva.
	Parte de la interfaz de navegación.





Indicaciones y prescripciones

4 Indicaciones y prescripciones

Nota

Este manual está destinado exclusivamente a personal con formación técnica. Se presupone una formación mecánica y eléctrica.

Utilizar únicamente piezas de recambio FEIN originales.



Lea el manual de instrucciones del producto antes de llevar a cabo la reparación.

Prescripciones

Debe tenerse en cuenta que solo los técnicos electricistas pueden reparar, mantener o comprobar las herramientas eléctricas, ya que las reparaciones incorrectas pueden implicar peligros graves para el usuario.

Fuera de Alemania deben cumplirse las disposiciones vigentes del país que corresponda.

Después de la reparación, deben observarse las disposiciones de la norma **DIN VDE 0701-0702**.

Al realizar la puesta en servicio deben tenerse en cuenta las disposiciones de prevención de accidentes aplicables.

Para el uso conforme a las disposiciones será de aplicación la ley alemana de seguridad de equipos y productos.

Exención de responsabilidad

El contenido de esta documentación se comprueba minuciosamente y se redacta según nuestro leal saber y entender. C. & E. Fein GmbH no asume ninguna responsabilidad sobre la integridad, la actualidad, la calidad y la corrección de la información contenida.

Queda excluido cualquier derecho de reclamación de responsabilidad frente a C. & E. Fein GmbH relacionado con daños de carácter material o inmaterial, que hayan surgido por la observancia o inobservancia de la información representada y/o por la observancia de información incorrecta e incompleta. Los comportamientos dolosos y la negligencia grave anulan automáticamente cualquier derecho de reclamación.





Indicaciones de seguridad

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Estructura



¡Palabra indicadora de la clasificación del peligro!

Tipo y fuente del peligro.

Posibles consecuencias.

Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.

5.2 Clasificación del peligro

Advertencia

Este aviso indica una situación peligrosa. Si no se evita la situación, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.



¡Advertencia!

Tipo y fuente del peligro.

Posibles consecuencias.

Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.

Atención

Este aviso indica una situación que podría entrañar peligro. Si la situación no se evita, pueden producirse lesiones leves o de poca consideración. También puede utilizarse como advertencia de posibles daños materiales.



¡Atención!

Tipo y fuente del peligro.

Posibles consecuencias.

Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.

Nota

Indica una situación en la que podrían producirse daños. Si la situación no se evita, el producto o algún objeto de su entorno podría resultar dañado.



¡Nota!

Tipo y fuente del peligro.

Daños en el producto o su entorno.

Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.





Indicaciones de seguridad

5.3 Información

Se refiere a indicaciones, informaciones o instrucciones que pueden ayudar a entender mejor el producto y a utilizarlo de forma más efectiva.

Información

Consejo de aplicación

5.4 Protección contra descarga electrostática

Daños debidos a carga electrostática.

En caso de no cumplirse las disposiciones de seguridad para la protección contra descarga electrostática, el sistema electrónico puede resultar dañado.

Ejecutar los trabajos de montaje/desmontaje en el sistema electrónico únicamente en un puesto de trabajo protegido contra descarga electrostática.



Descarga electrostática

Evitar averías electrónicas





Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios

6 Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios

6.1 Herramientas estándar

Torx	T15, T20
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada	
Destornillador de ranura cruzada	
Juego de llaves Allen	
Pinzas para circlips	
Martillo de cabeza plástica	
Prensa mandrinadora	
Extractor interior	
Tenazas de puntas	
Alicates universales	
Llave de vaso	7 mm
Llave de boca	23 mm
Punzón	ø 7 mm
Casquillo	ø exterior 19 mm; ø exterior 22 mm, longitud 80 mm ø exterior 29 mm, longitud 80 mm ø interior 45 mm, ø exterior 65 mm, longitud 70 mm ø interior 25,5 mm, ø exterior 35 mm, longitud 85 mm ø interior 35,5 mm, ø exterior 41 mm, longitud 70 mm ø interior 60 mm, ø exterior 85 mm
Asiento de cojinetes de bolas	Ø 28 mm





Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios

6.2 Herramientas especiales

Ayuda para montaje SW0049

Campana de desmontaje SW0016

Garra de sujeción SW0019
 Ø 22 mm
 SW0020
 Ø 28 mm

6.3 Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Grasa	SM0020	50 g	Engranaje
Grasa	SM0016	5 g	Guía, cremallera
Líquido fijador de tornillos	Loctite 222	n. a.	Tornillos





Opciones de comprobación y diagnóstico

7 Opciones de comprobación y diagnóstico

Datos de prueba

Encontrará los parámetros admisibles para la máquina en el sistema electrónico de información de FEIN.



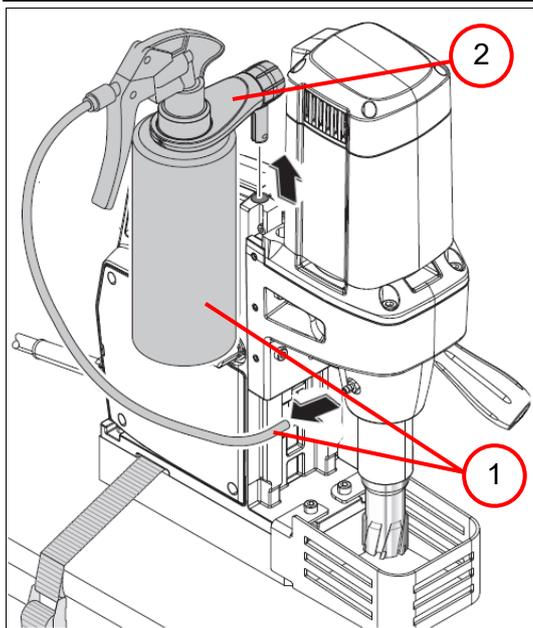
Desmontaje

8 Desmontaje

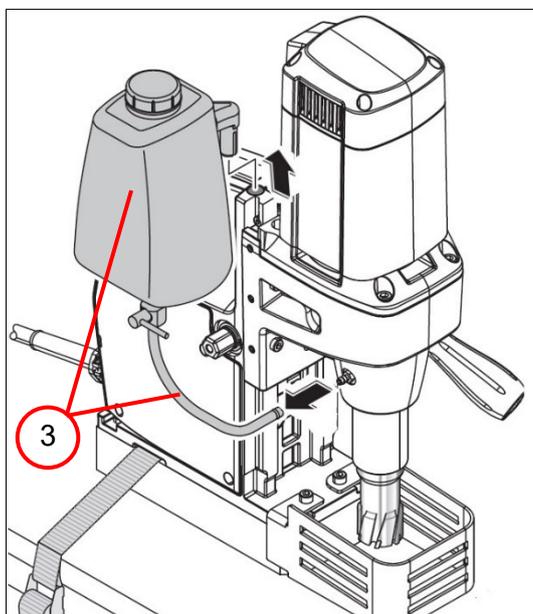
8.1 Retirar el depósito

Herramientas:

- ninguna



1. Retirar el depósito (1) con el tubo flexible.
2. Retirar el soporte para botellas (2).



Válido para JME Short Slugger II:

3. Retirar el depósito (3) con el tubo flexible.

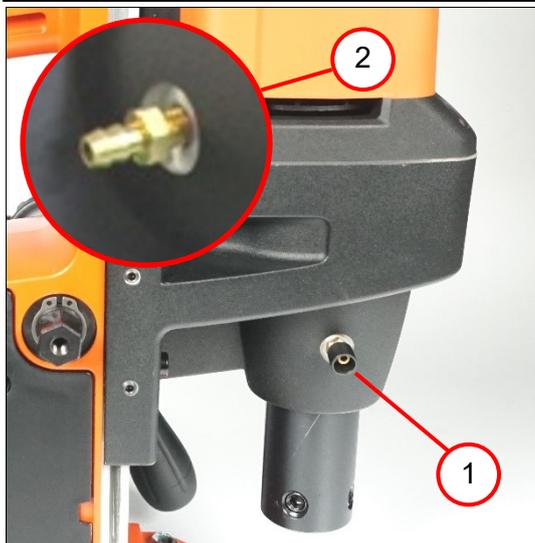


Desmontaje

8.1 Retirar el depósito

Herramientas:

- Llave de vaso de 7 mm



1. Retirar la cubierta (1).
2. Aflojar la boquilla para conexión de mangueras (2).

i Información

Calentar los tornillos con un secador de aire caliente, ya que estos se pegan con un líquido fijador de tornillos.



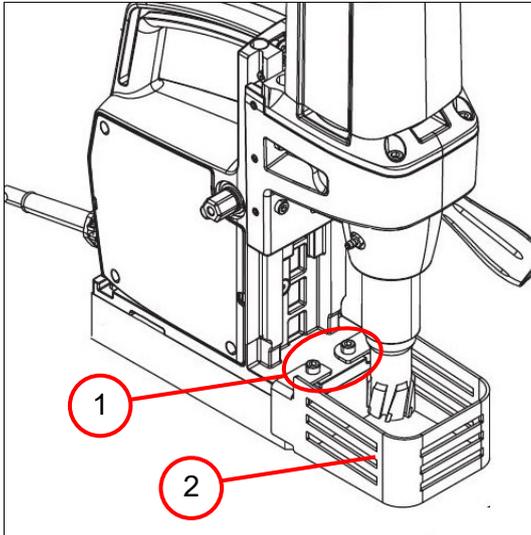


Desmontaje

8.2 Retirar el protector de virutas

Herramientas:

- Llave Allen 5 mm



1. Aflojar los dos tornillos (1).
2. Retirar el protector de virutas (2).



Desmontaje

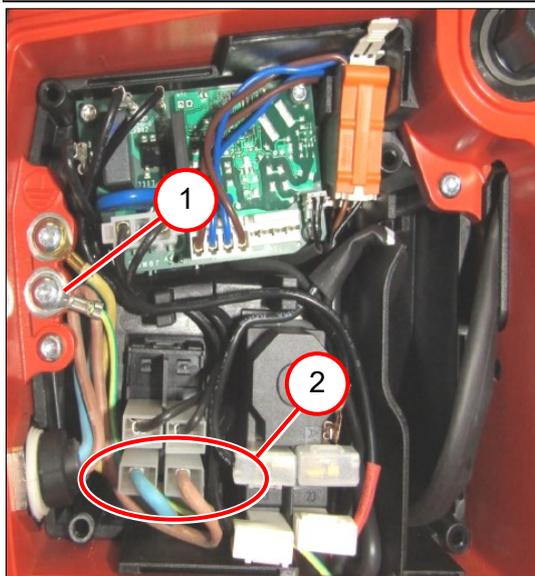
8.3 Retirar el cable de red

Pasos que deben haberse realizado previamente:

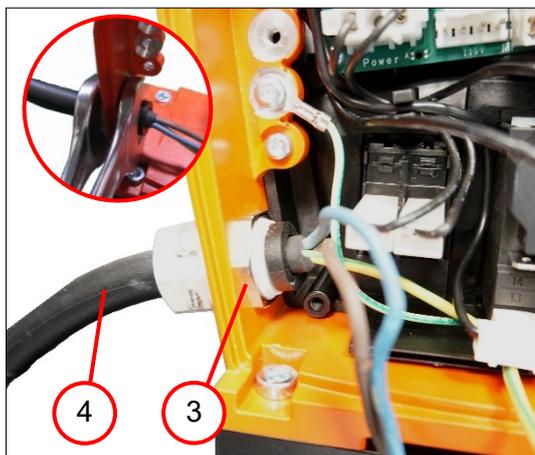
- Desmontar el panel de mando

Herramientas:

- Torx T15
- Llave de boca 23 mm



1. Retirar el tornillo (1).
2. Quitar los dos enchufes (2).



3. Aflojar la tuerca (3).
4. Retirar el cable de red (4).



Desmontaje

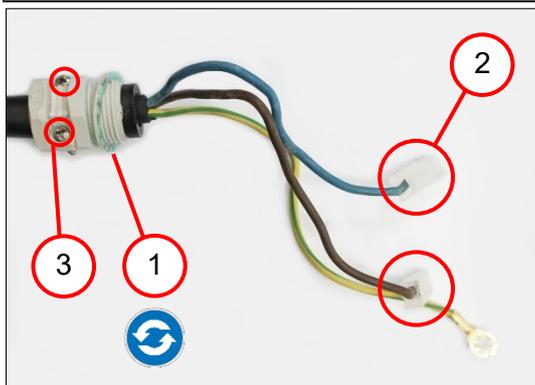
8.4 Desmontar el cable de red

Pasos que deben haberse realizado previamente:

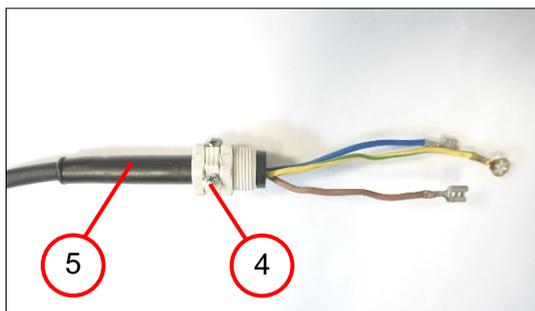
- Retirar el panel de mando
- Retirar el cable de red

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada



1. Retirar la junta (1).
2. Retirar las dos carcassas de los conectores (2).
3. Aflojar los dos tornillos (3).



4. Retirar el alivador de tensión (4).
5. Retirar el manguito para cable (5).





Desmontaje

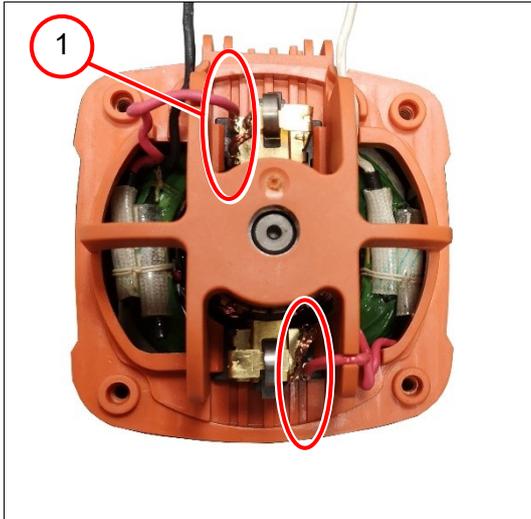
8.5 Retirar los soportes de las escobillas de carbón

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Retirar la tapa y el pasacables

Herramientas:

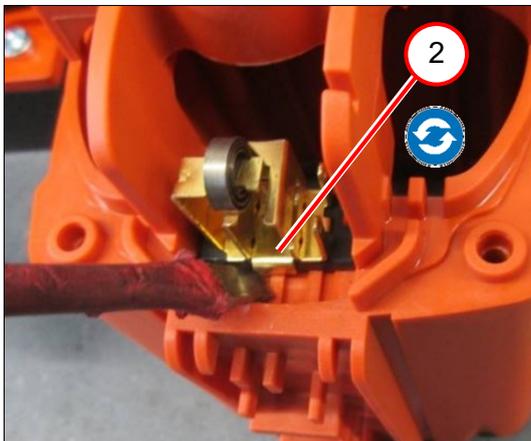
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



i Información

Las escobillas de carbón y los soportes solo están disponibles como una unidad para este tipo de máquina, y deben sustituirse por completo.

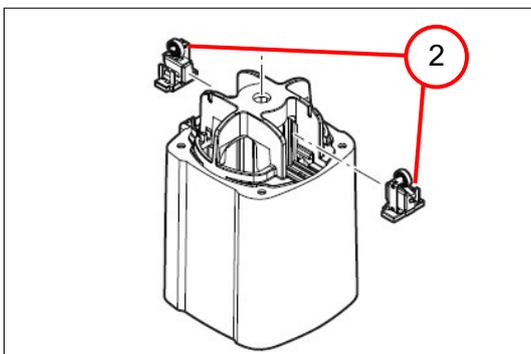
1. Retirar el cable (1).



2. Retirar los dos soportes de las escobillas de carbón (2).

i Información

Levantar con cuidado los soportes de las escobillas de carbón por encima de la elevación de la carcasa.



8.6 Desmontar el motor de perforación

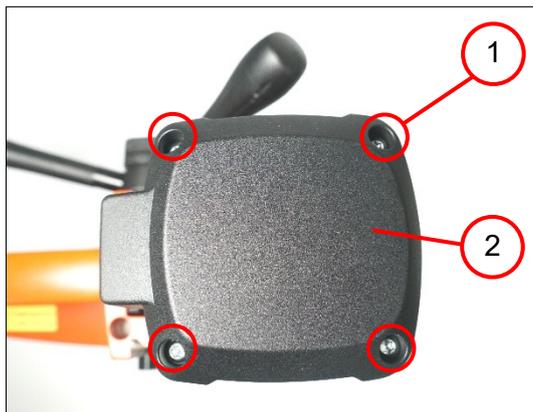
8.6.1 Retirar la tapa y el pasacables

Herramientas:

- Torx T15



1. Desplazar hacia arriba el motor de perforación.



2. Aflojar los cuatro tornillos (1).
3. Retirar la tapa (2).



4. Retirar el pasacables (3).

Desmontaje

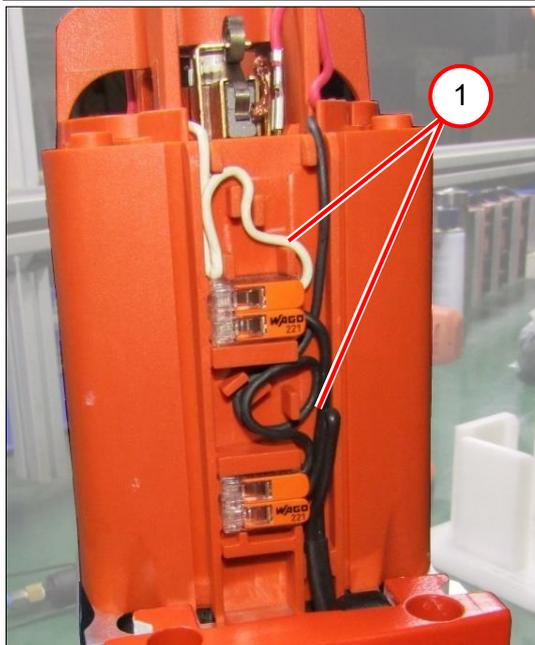
8.6.2 Retirar el motor de perforación

Pasos que deben haberse realizado previamente:

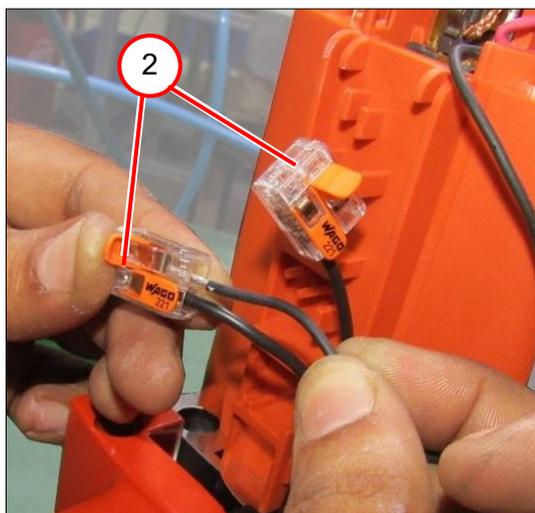
- Retirar la tapa y el pasacables

Herramientas:

- Torx T15



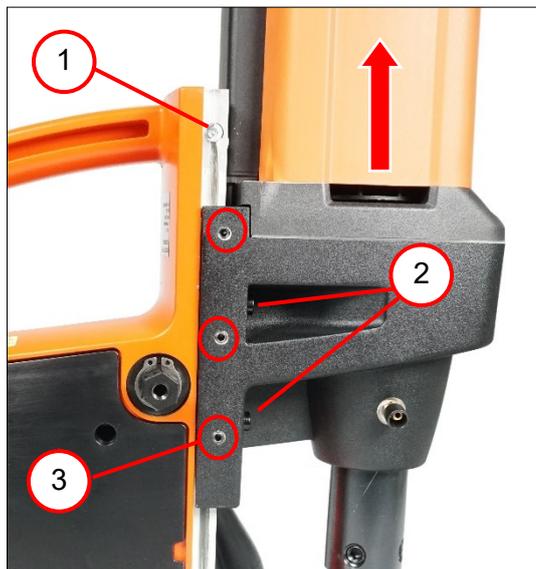
1. Retirar los cables (1) con los bornes.



2. Retirar los bornes (2).

Desmontaje

8.6.2 Retirar el motor de perforación



1. Aflojar el tornillo (1).
2. Aflojar los dos tornillos (2).
3. Aflojar los tres tornillos prisioneros (3).
4. Sacar el motor de perforación de la guía.

**¡Atención!**

Peligro de aplastamiento por el motor de perforación

Pueden producirse aplastamientos.

No colocar las manos debajo del motor de perforación.





Desmontaje

8.7 Desmontar la carcasa del motor

8.7.1 Retirar la carcasa del motor

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontar el motor de perforación

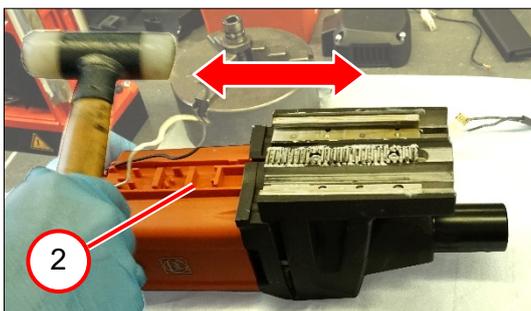
Herramientas:

- Llave Allen 5 mm
- Maza de goma

**i** Información

Calentar los tornillos con un secador de aire caliente, ya que estos se pegan con un líquido fijador de tornillos.

1. Aflojar los cuatro tornillos (1).



2. Retirar el motor (2).

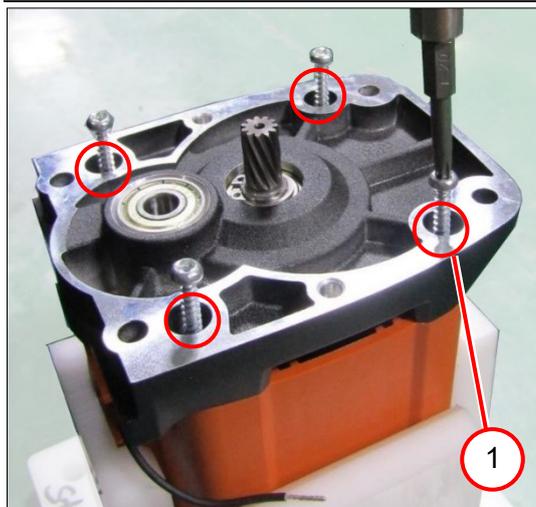


Desmontaje**8.7.2 Retirar el cojinete intermedio****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

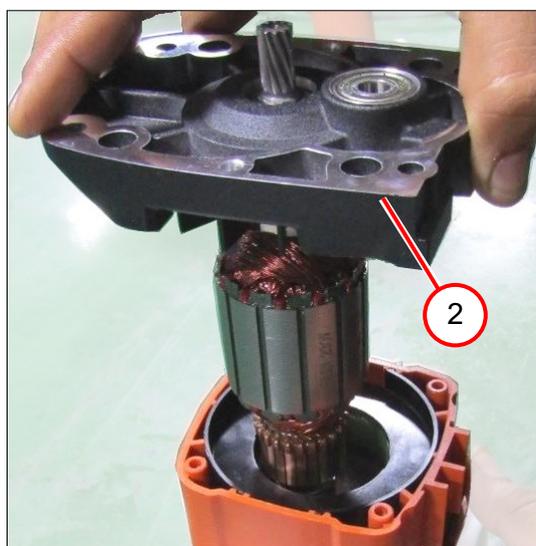
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar los soportes de las escobillas de carbón

Herramientas:

- Torx T20



1. Aflojar los cuatro tornillos (1).



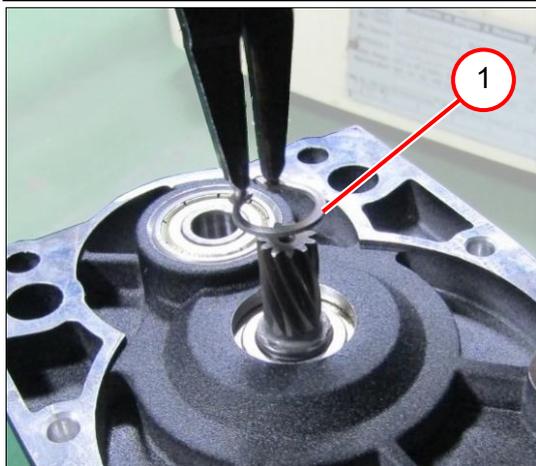
2. Retirar el cojinete intermedio (2) con el inducido.

Desmontaje**8.7.3 Desmontar el cojinete intermedio****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

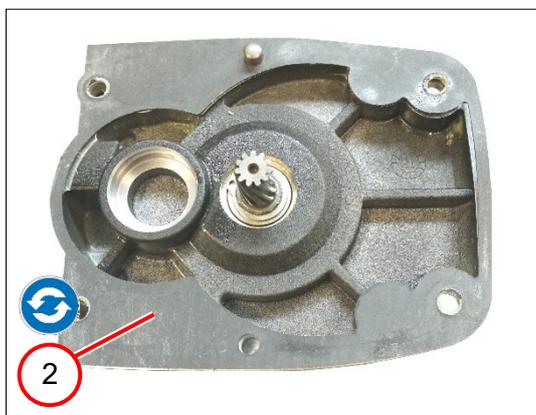
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar los soportes de las escobillas de carbón
- Retirar el cojinete intermedio

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón \varnothing 7 mm
- Casquillo
 \varnothing interior 60 mm; \varnothing exterior 85 mm
- Extractor interior
- Casquillo
 \varnothing exterior 19 mm
- Pinzas para circlips



1. Retirar el anillo de retención (1).



2. Retirar la junta (2).

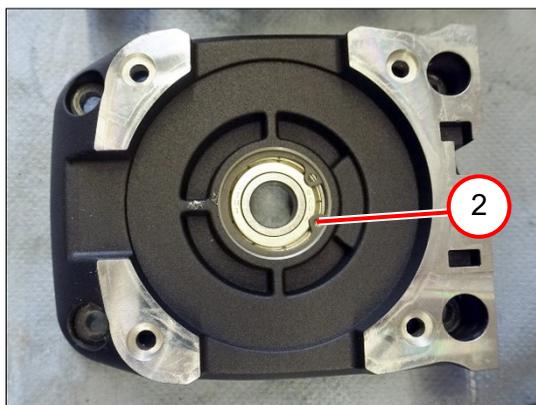


Desmontaje

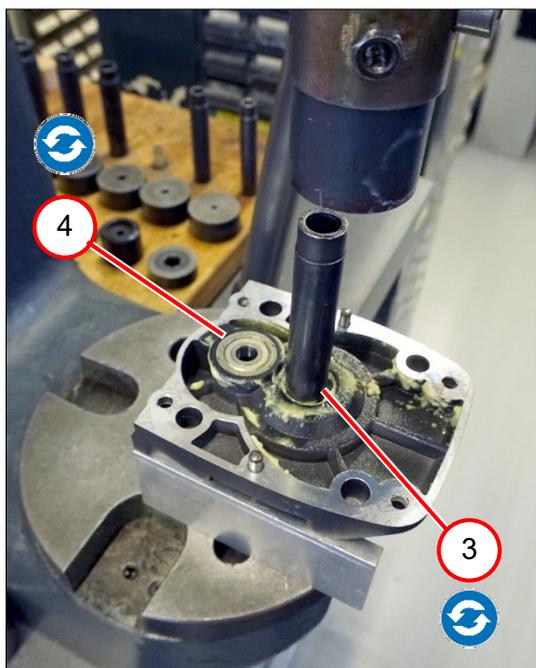
8.7.3 Desmontar el cojinete intermedio



3. Extraer el inducido (1) a presión.



4. Retirar el anillo de retención (2).



5. Extraer el cojinete rígido de bolas (3) a presión.

6. Retirar el cojinete rígido de bolas (4).



**Desmontaje****8.7.4 Desmontar el inducido****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar los soportes de las escobillas de carbón
- Retirar el cojinete intermedio
- Desmontar el cojinete intermedio

Herramientas:

- Campana de desmontaje SW0016
- Cuerpo de sujeción SW0019 (64107022001)



1. Retirar el cojinete rígido de bolas (1).



Desmontaje

8.7.5 Retirar el estátor

Pasos que deben haberse realizado previamente:

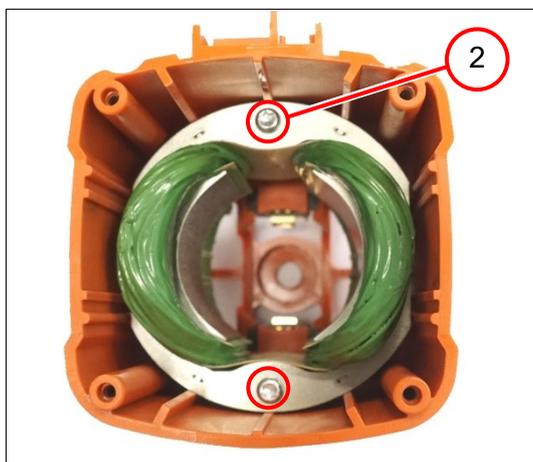
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar los soportes de las escobillas de carbón

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
- Martillo de cabeza plástica



1. Retirar el anillo conductor de aire (1).



2. Aflojar los dos tornillos (2).



3. Retirar el estátor (3).

Desmontaje

8.8 Desmontar la caja de engranajes

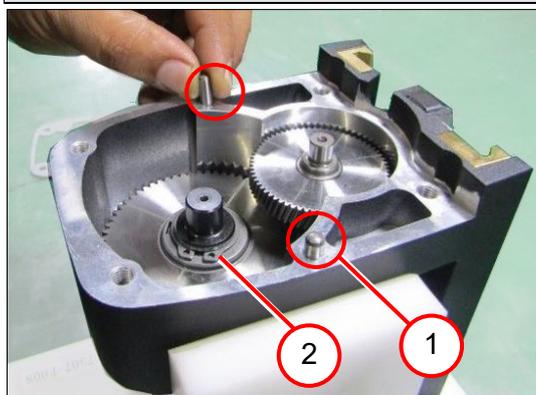
8.8.1 Retirar las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

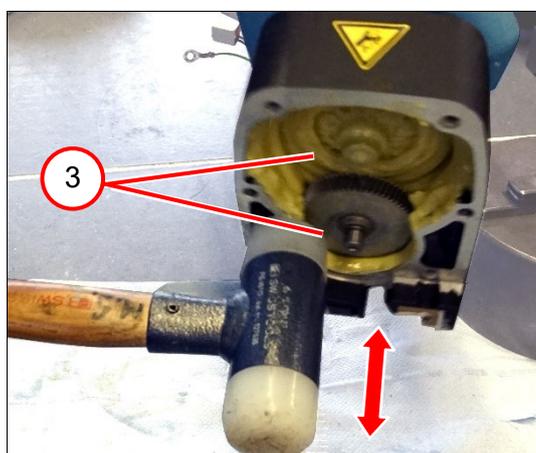
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor

Herramientas:

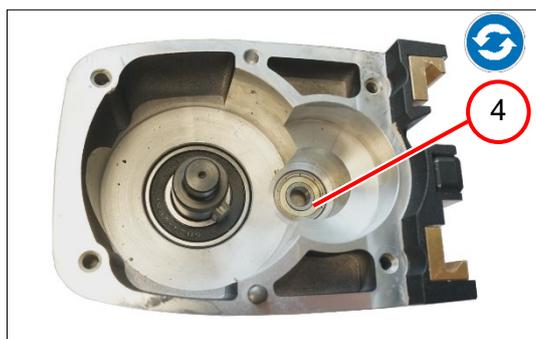
- Pinzas para circlips
- Martillo de cabeza plástica
- Extractor interior



1. Retirar la grasa de engranaje.
2. Retirar los dos pasadores cilíndricos (1).
3. Retirar el anillo de retención (2).



4. Retirar las dos ruedas dentadas (3).



5. Retirar el cojinete rígido de bolas (4).

Desmontaje

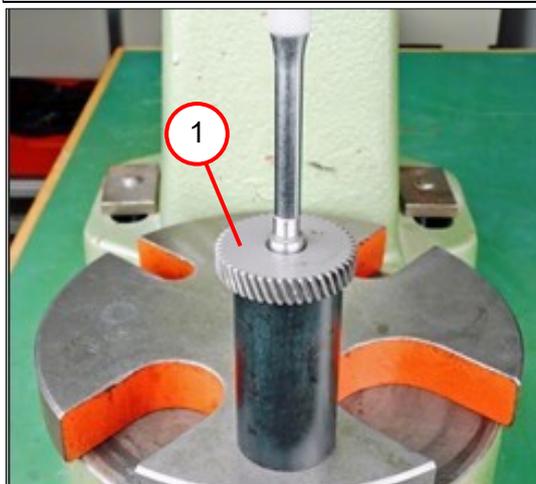
8.8.2 Desmontar las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar las piezas del engranaje

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Campana de desmontaje
- Cuerpo de sujeción SW0019 (64107022001)
- Casquillo



1. Retirar la rueda dentada (1).



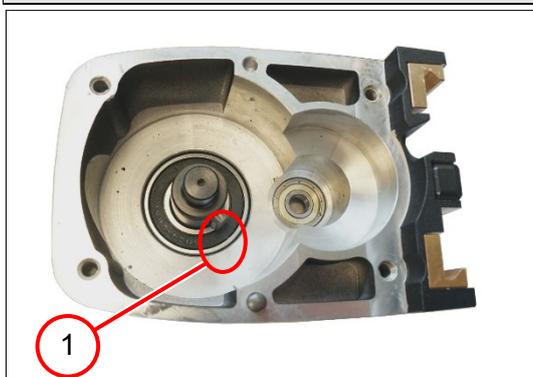
2. Extraer el cojinete rígido de bolas (2).

Desmontaje**8.8.3 Retirar el árbol****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

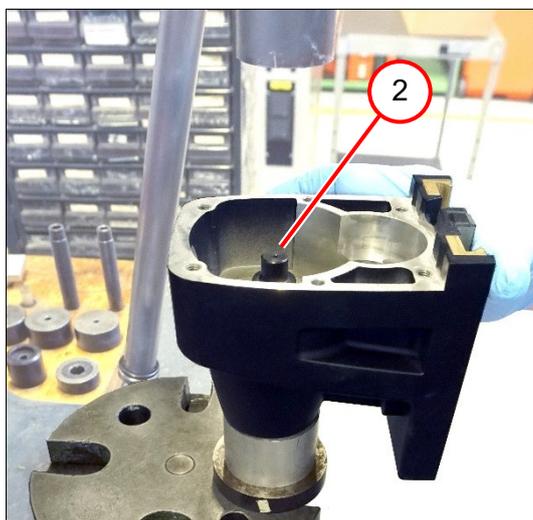
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar las piezas del engranaje
- Desmontar las piezas del engranaje

Herramientas:

- Alicates universales
- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø interior 45 mm, ø exterior 65 mm, longitud 70 mm



1. Retirar el muelle de ajuste (1).



2. Extraer el árbol (2) a presión.



Desmontaje

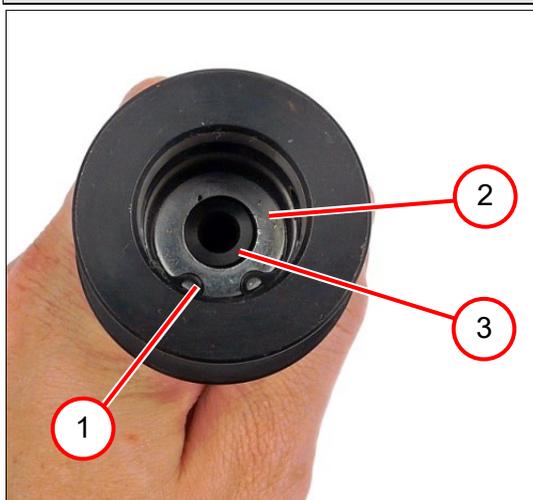
8.8.4 Desmontar el árbol

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar las piezas del engranaje
- Desmontar las piezas del engranaje
- Retirar el árbol

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora
- Llave Allen

**¡Atención!**

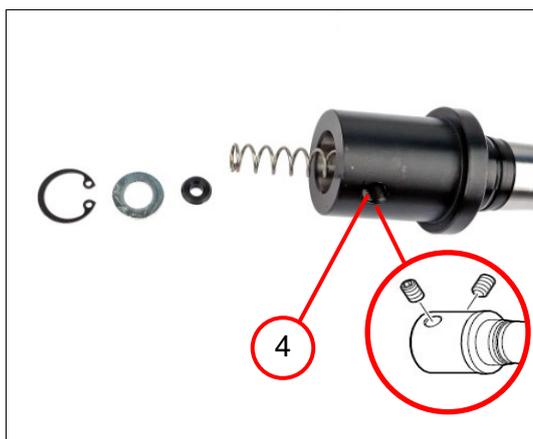
Resorte sometido a tensión

Pueden sufrirse lesiones.

Al soltar el anillo de retención (1), sujetar la arandela (2) con la mano.

1. Retirar el anillo de retención (1).
2. Retirar la arandela (2).
3. Retirar el resorte helicoidal con el casquillo (3).

4. Retirar los dos tornillos (4).



**Desmontaje****8.8.5 Desmontar el alojamiento - KBE 32 QW****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar las piezas del engranaje
- Desmontar las piezas del engranaje
- Retirar el árbol

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora



1. Desplazar hacia arriba el manguito de sujeción (1) y sujetarlo.

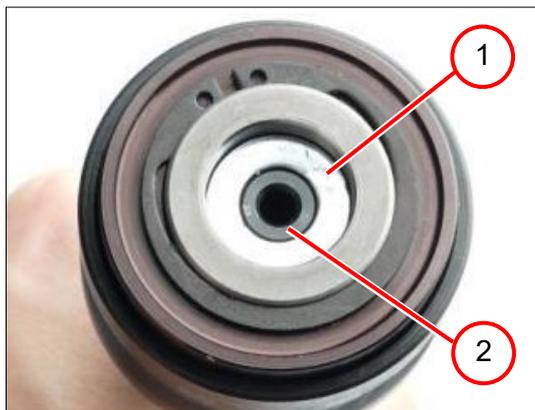


2. Retirar el anillo de retención (2).



Desmontaje

8.8.5 Desmontar el alojamiento - KBE 32 QW



3. Retirar la arandela (1).
4. Retirar el casquillo (2).



5. Retirar el resorte helicoidal (3).



6. Retirar el anillo de retención (4).



Desmontaje

8.8.5 Desmontar el alojamiento - KBE 32 QW



- 7. Retirar el casquillo (1).
- 8. Retirar el resorte helicoidal (2).



- 9. Retirar el buje (3).
- 10. Retirar el casquillo (4).



- 11. Retirar los dos pasadores (5).



Desmontaje

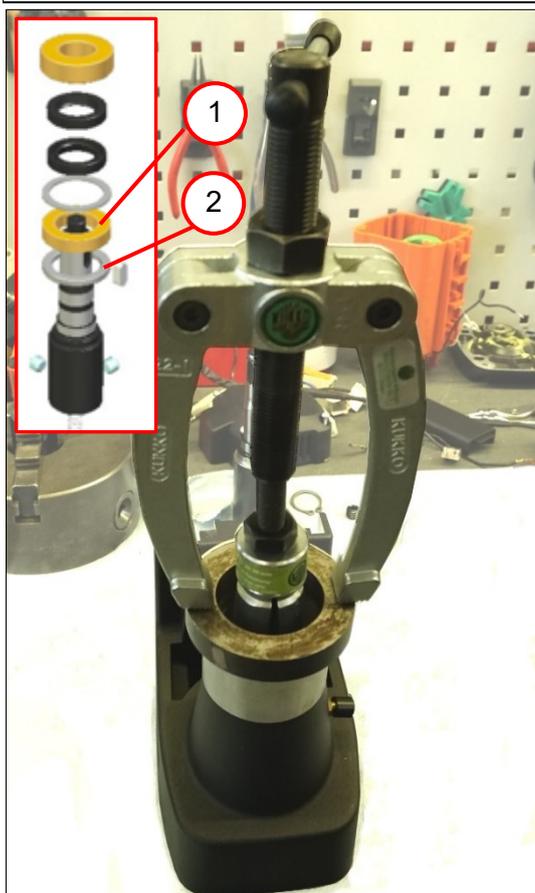
8.8.6 Retirar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas

Pasos que deben haberse realizado previamente:

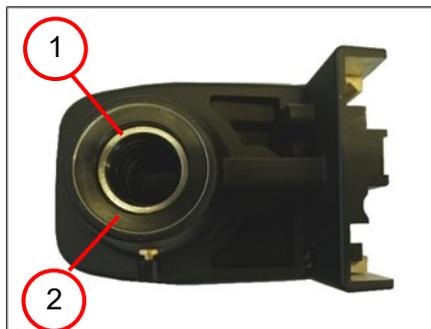
- Desmontar el motor de perforación
- Retirar la carcasa del motor
- Retirar las piezas del engranaje
- Desmontar las piezas del engranaje
- Retirar el árbol

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Extractor interior
- Casquillo
ø exterior 22 mm, longitud 80 mm
- Casquillo
ø exterior 29 mm, longitud 80 mm
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



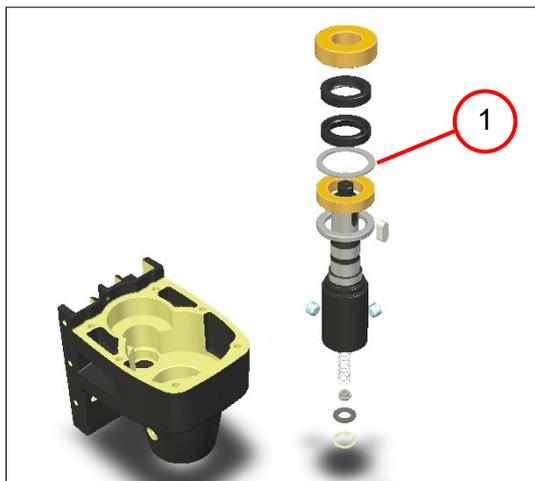
1. Extraer el cojinete rígido de bolas (1) con el buje (2).





Desmontaje

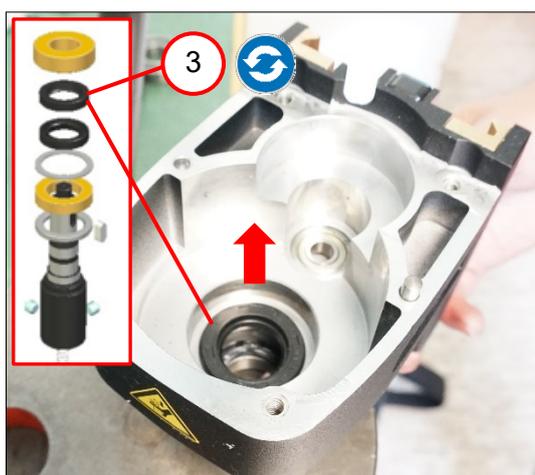
8.8.6 Retirar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas



2. Retirar la arandela (1).



3. Extraer el cojinete rígido de bolas (2) a presión.



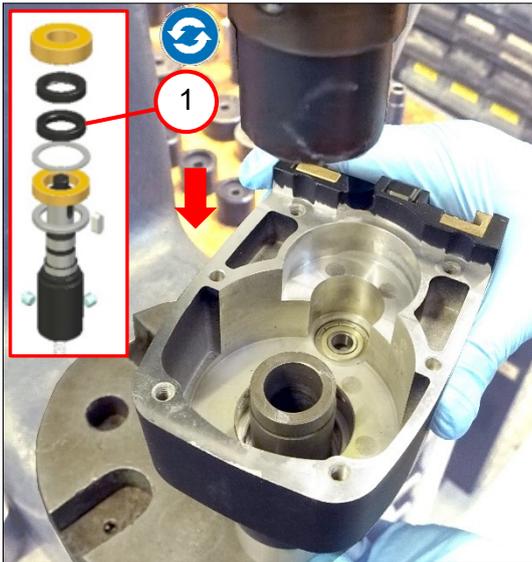
4. Retirar la junta tórica (3).





Desmontaje

8.8.6 Retirar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas



- 5. Extraer la junta (1) a presión.





Desmontaje

8.9 Desmontar el soporte de perforación

8.9.1 Retirar el torniquete

Herramientas:

- ninguna



1. Aflojar el tornillo (1) y retirar el torniquete.



2. Aflojar las tres empuñaduras (2).



Desmontaje

8.9.2 Desmontar el torniquete

Pasos que deben haberse realizado previamente:

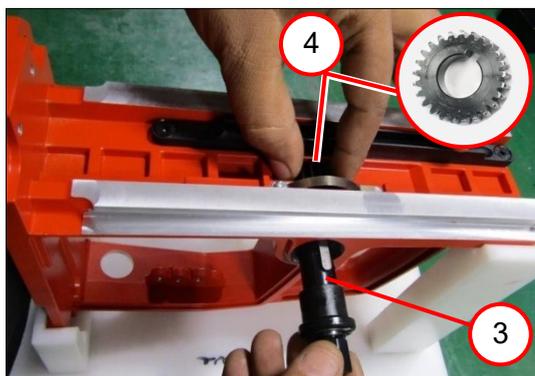
- Retirar la tapa y el pasacables
- Retirar el motor de perforación
- Retirar el torniquete

Herramientas:

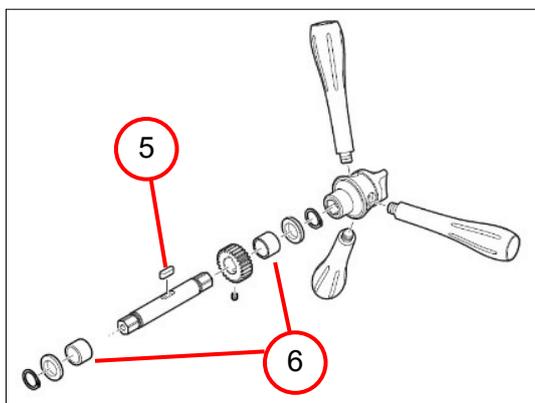
- Pinzas para circlips
- Extractor interior



1. Retirar el anillo de retención (1).
2. Retirar la arandela (2).
3. Repetir los pasos 1 y 2 en el otro lado.



4. Retirar el árbol (3).
5. Retirar la rueda dentada (4).



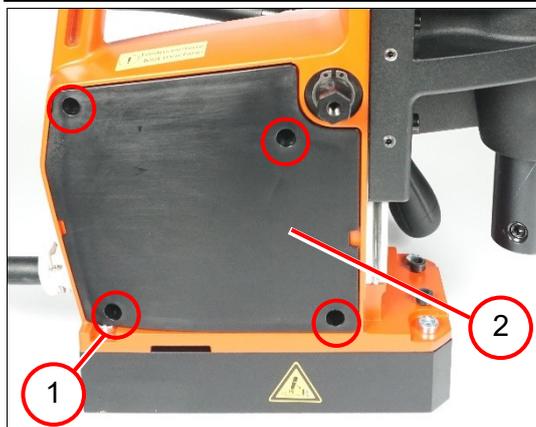
6. Retirar el muelle de ajuste (5).
7. Retirar los casquillos (6).

Desmontaje

8.9.3 Retirar el panel de mando

Herramientas:

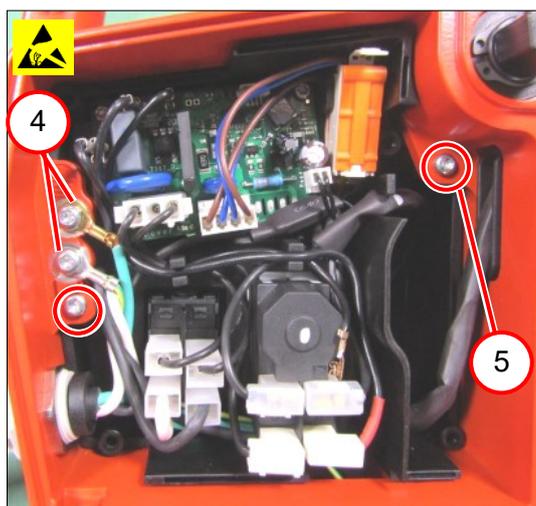
- Torx T20



1. Aflojar los cuatro tornillos (1).
2. Retirar la tapa (2).

**i** Información

Al cambiar la tapa, se debe registrarse el nuevo chip RFID (3).



3. Retirar todas las conexiones enchufables.
4. Aflojar los dos tornillos (4).
5. Aflojar los dos tornillos (5).



Desmontaje

8.9.3 Retirar el panel de mando



- 6. Retirar el panel de mando (1).





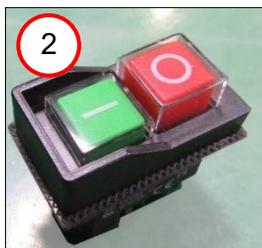
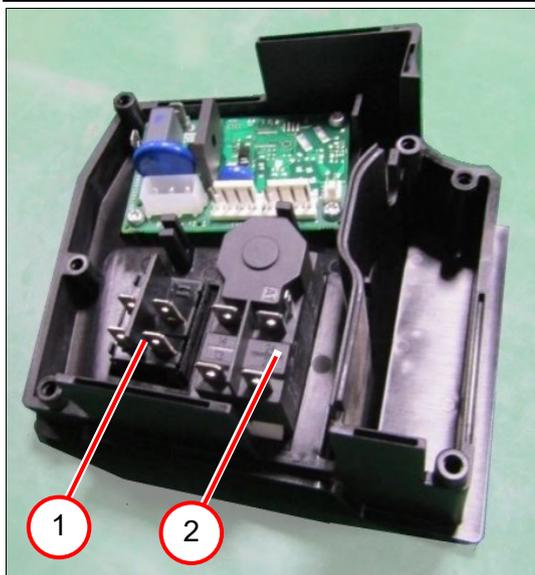
Desmontaje

8.9.4 Desmontar el panel de mando

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Retirar el panel de mando

1. Retirar el interruptor (1).
2. Retirar el interruptor (2).



KBE 32



JME Short Slugger II





Desmontaje

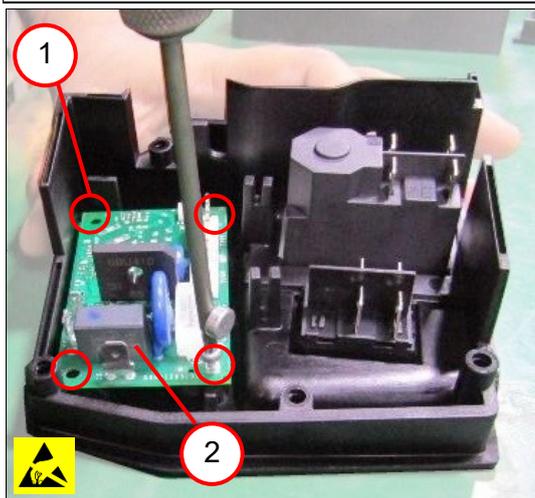
8.9.5 Retirar el sistema electrónico

Pasos que deben haberse realizado previamente:

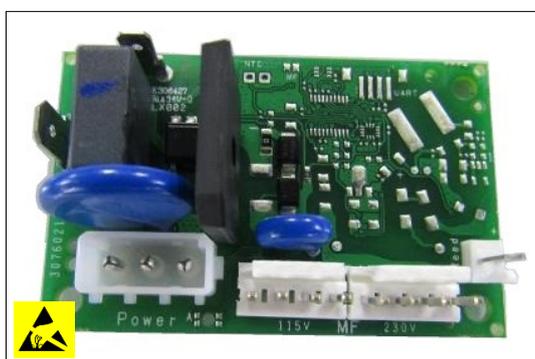
- Desmontar el panel de mando

Herramientas:

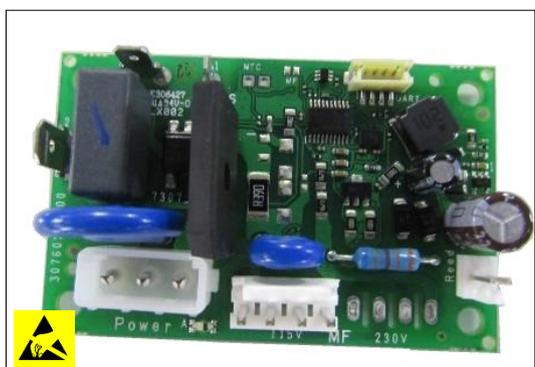
- Torx T15, T20



1. Aflojar los cuatro tornillos (1).
2. Retirar el sistema electrónico (2).



Sistema electrónico para la versión de 230 V y 110 V



Sistema electrónico para la versión de 120 V



Desmontaje

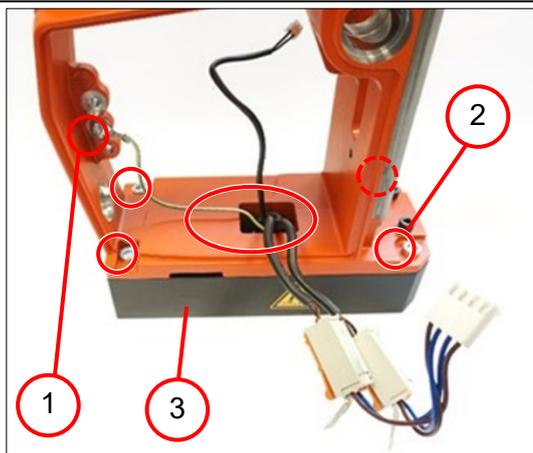
8.9.6 Retirar la base magnética

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontar el panel de mando

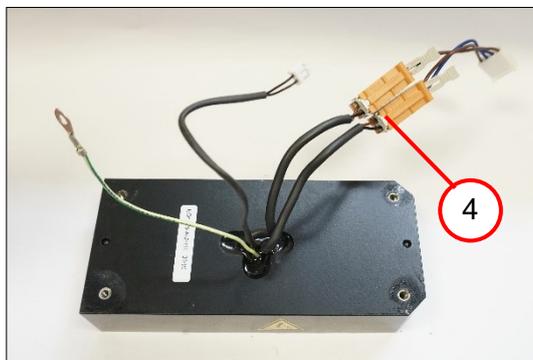
Herramientas:

- Torx T20
- Llave Allen 5 mm

**i** Información

Calentar los tornillos con un secador de aire caliente, ya que estos se pegan con un líquido fijador de tornillos.

1. Aflojar el tornillo (1).
2. Aflojar los cuatro tornillos (2).
3. Retirar la base magnética (3).
4. Guiar el cable a través del orificio.
5. Retirar los dos adaptadores (4).



Desmontaje

8.9.7 Retirar la guía del cable

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Retirar la tapa y el pasacables
- Retirar el motor de perforación
- Retirar el panel de mando

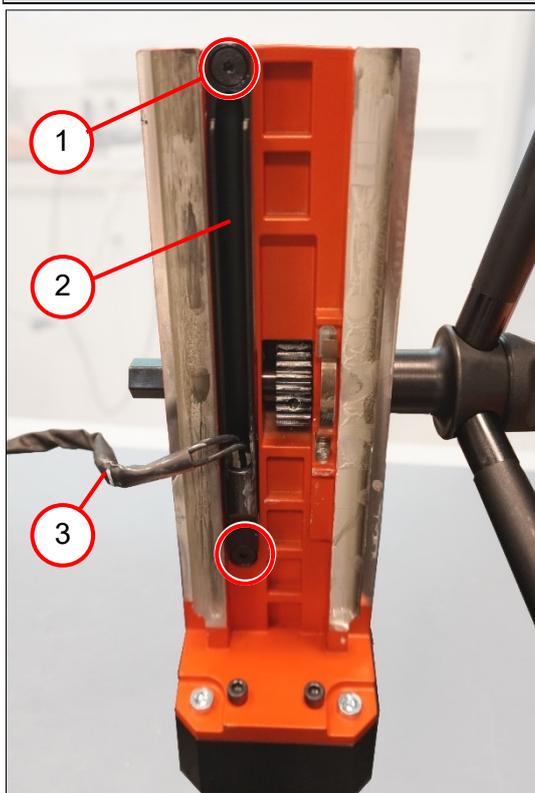
Herramientas:

- Llave Allen 3 mm

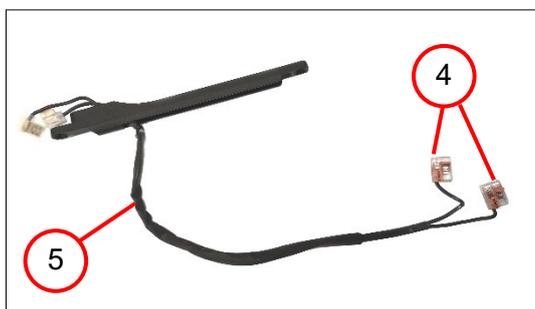
 Información

Calentar los tornillos con un secador de aire caliente, ya que estos se pegan con un líquido fijador de tornillos.

1. Aflojar los dos tornillos (1).
2. Retirar la guía del cable (2).
3. Pasar el cable (3) por el orificio.



4. Retirar los sujetacables (4).
5. Retirar el cable (5).



Desmontaje

8.9.8 Retirar la guía

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Retirar la tapa y el pasacables
- Retirar el motor de perforación
- Retirar el panel de mando

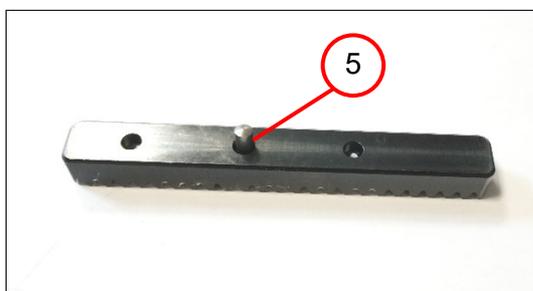
Herramientas:

- Torx T15
- Llave Allen 3 mm

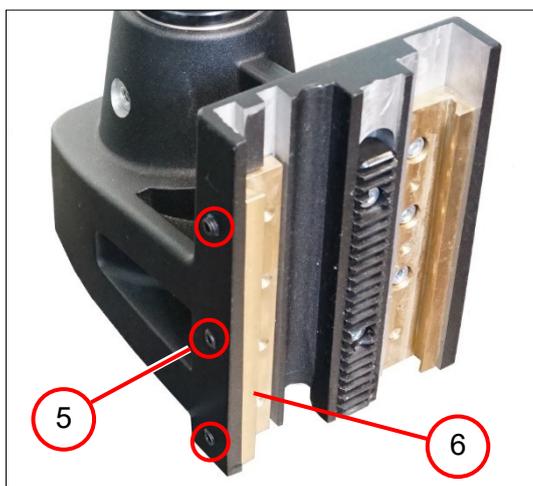

 **Información**

Calentar los tornillos con un secador de aire caliente, ya que estos se pegan con un líquido fijador de tornillos.

1. Aflojar los tres tornillos (1).
2. Retirar el listón guía (2).
3. Aflojar los dos tornillos (3).
4. Retirar la cremallera (4).



5. Retirar el pasador (5).

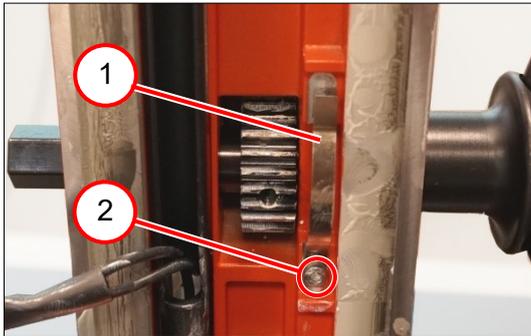


6. Aflojar los tres tornillos prisioneros (5).
7. Retirar la pieza de presión (6).



Desmontaje

8.9.8 Retirar la guía



8. Aflojar el tornillo (1).
9. Retirar el muelle laminado (2).



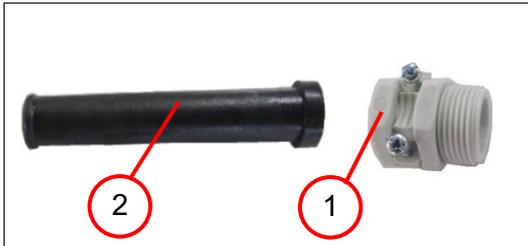
Montaje

9 Montaje

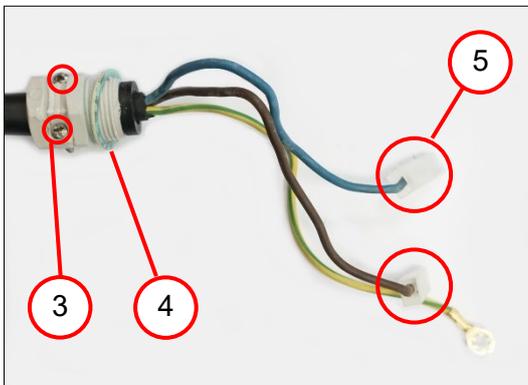
9.1 Montar el cable de red

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada



1. Colocar el aliviador de tensión (1) en el manguito para cable (2).



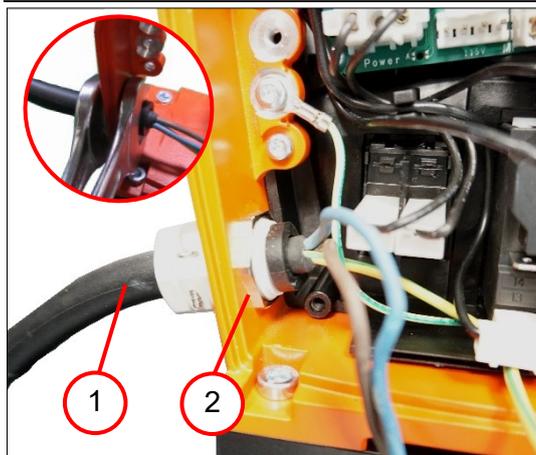
2. Colocar el cable.
3. Apretar los dos tornillos (3).
4. Colocar la junta (4).
5. Colocar las dos carcasas de los conectores (5).

Montaje**9.2 Colocar el cable de red****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

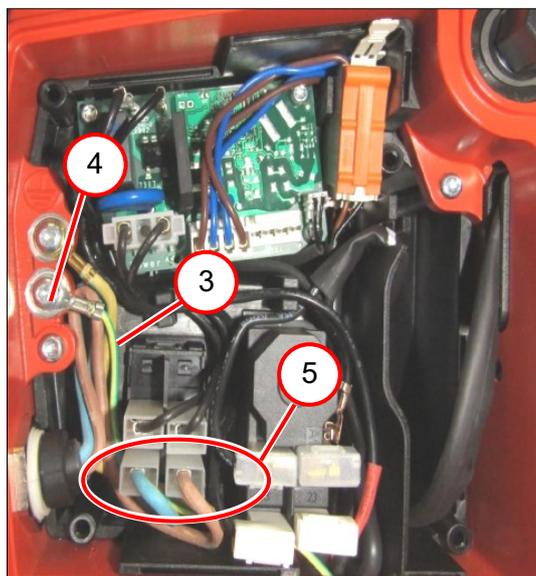
- Retirar el panel de mando
- Montar el cable de red

Herramientas:

- Torx T15
- Llave de boca 23 mm



1. Colocar el cable de red (1).
2. Enroscar la tuerca (2).



3. Conectar el cable (3) según el esquema de conexiones.
4. Apretar el tornillo (4).
5. Conectar el cable (5) según el esquema de conexiones.



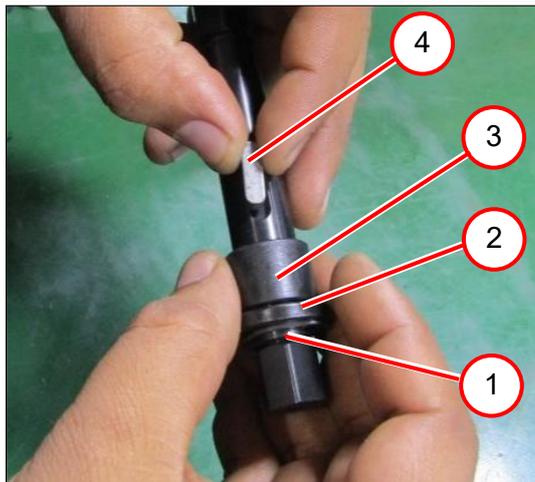
Montaje

9.3 Montar el soporte de perforación

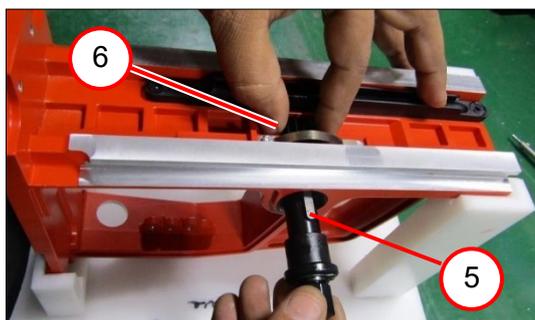
9.3.1 Montar el torniquete

Herramientas:

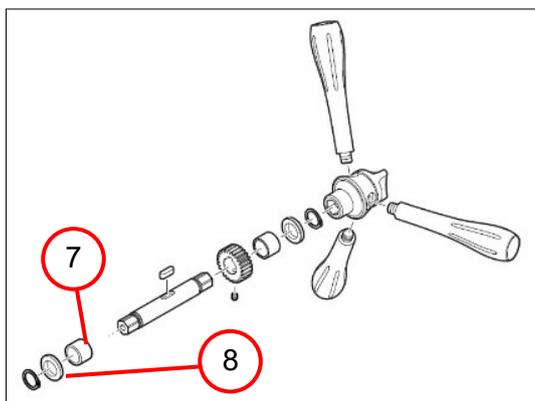
- Llave Allen 5 mm
- Pinzas para circlips



1. Colocar el anillo tensor (1).
2. Colocar la arandela (2).
3. Colocar el casquillo (3).
4. Colocar el muelle de ajuste (4).



5. Colocar el árbol (5).
6. Colocar la rueda dentada (6).



7. Colocar el casquillo (7).
8. Colocar la arandela (8).





Montaje

9.3.1 Montar el torniquete



9. Colocar el anillo tensor (1).



10. Enroscar las tres empuñaduras (2).



11. Colocar el torniquete.



12. Colocar el anillo de retención (3).



Montaje

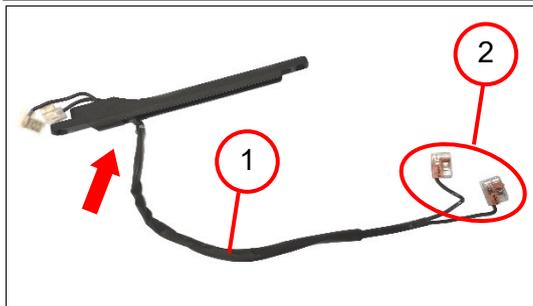
9.3.2 Colocar la guía del cable

Pasos que deben haberse realizado previamente:

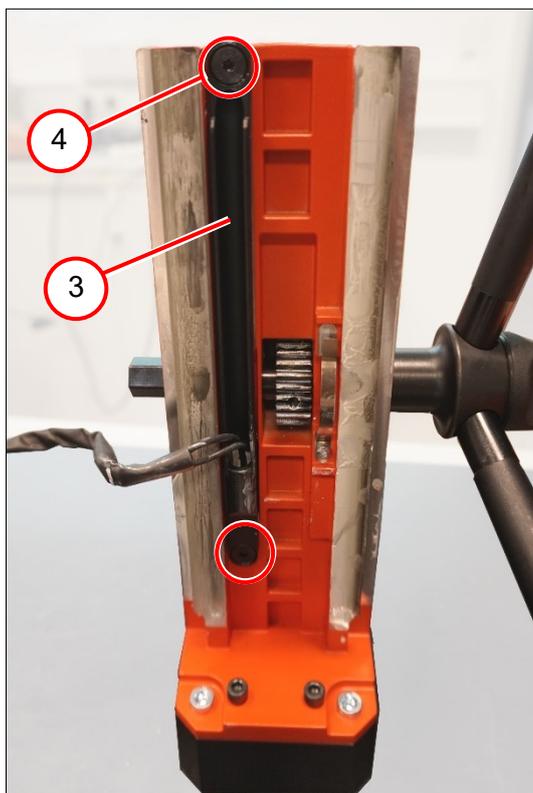
- Montar el torniquete

Herramientas:

- Llave Allen 3 mm



1. Pasar el cable (1) por el orificio.
2. Colocar las abrazaderas de conexión (2).



3. Colocar la guía del cable (3).
4. Apretar los dos tornillos (4).

Información

Humedecer los tornillos con líquido fijador de tornillos Loctite 222.



Montaje

9.3.3 Colocar la guía

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montar el torniquete
- Colocar la guía del cable

Herramientas:

- Torx T15
- Llave Allen 3 mm



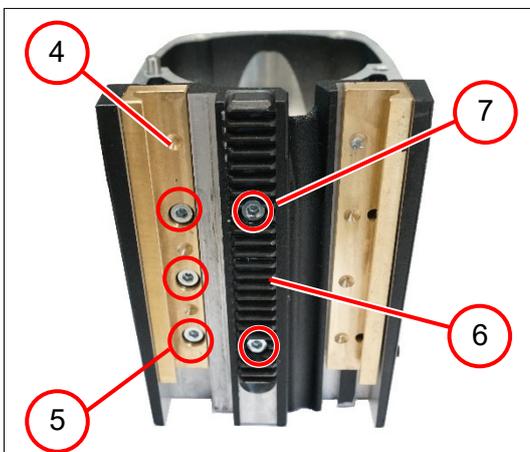
1. Colocar la pieza de presión (1).
2. Apretar los tres tornillos prisioneros (2).

i Información

El ajuste del espacio entre roscas tiene lugar tras el montaje del motor de perforación.



3. Colocar el pasador (3).

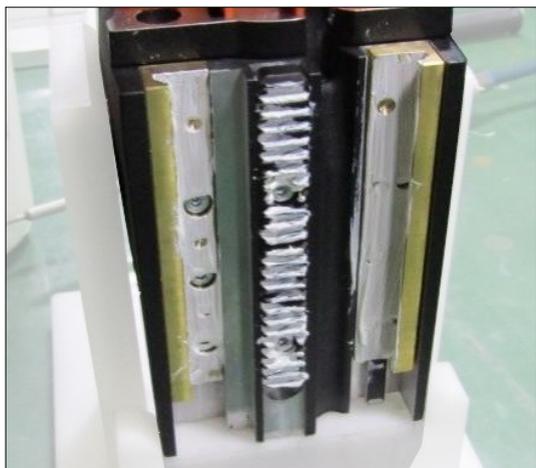


4. Colocar el listón guía (4).
5. Apretar los tres tornillos (5) [3,0 Nm].
6. Colocar la cremallera (6).
7. Apretar los dos tornillos (7) [3,0 Nm].

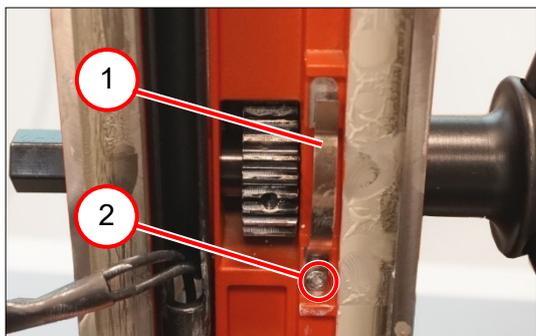
i Información

Humedecer los tornillos con líquido fijador de tornillos Loctite 222.



**Montaje****9.3.3 Colocar la guía**

8. Lubricar la guía y la cremallera con grasa.



9. Colocar el muelle laminado (1).

10. Apretar el tornillo (2) [1,1 Nm \pm 0,15 Nm].

***i* Información**

Humedecer el tornillo con líquido fijador de tornillos Loctite 222.

11. Lubricar la rueda dentada con grasa.



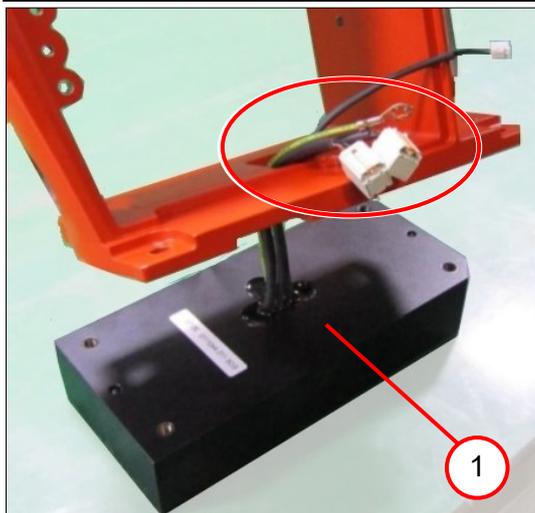


Montaje

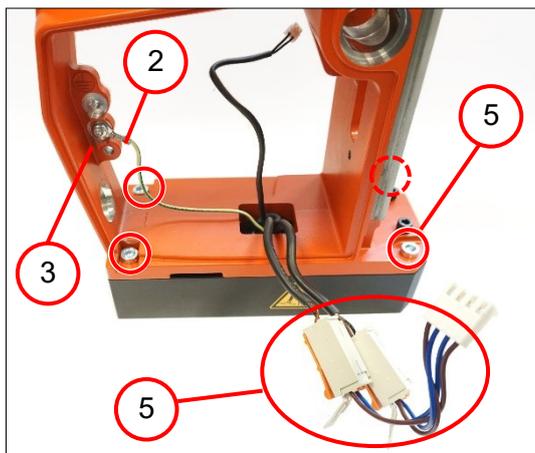
9.3.4 Montar la base magnética

Herramientas:

- Llave Allen 5 mm
- Torx T20



1. Colocar la base magnética (1).
2. Guiar el cable a través del orificio.



3. Colocar el cable (2).
4. Apretar el tornillo (3) [1,5 Nm].
5. Apretar los cuatro tornillos (4) [8,0 Nm].

i Información

Humedecer los tornillos con líquido fijador de tornillos Loctite 222.

6. Colocar los dos adaptadores (5).



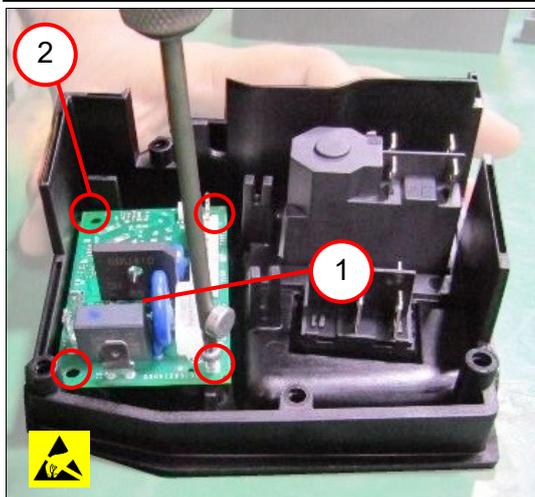


Montaje

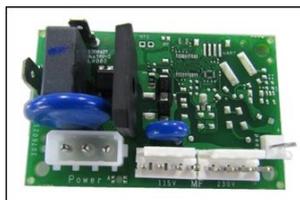
9.3.5 Colocar el sistema electrónico

Herramientas:

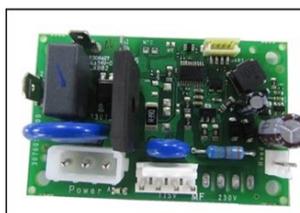
- Torx T15 y T20



1. Colocar el sistema electrónico (1).
2. Apretar los cuatro tornillos (2).



Sistema electrónico para la versión de 230 V y 110 V



Sistema electrónico para la versión de 120 V





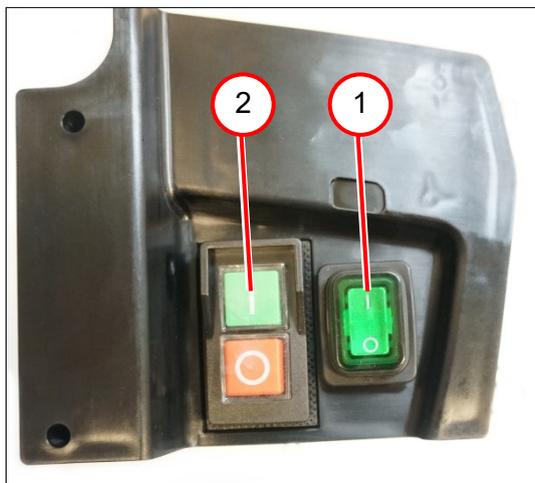
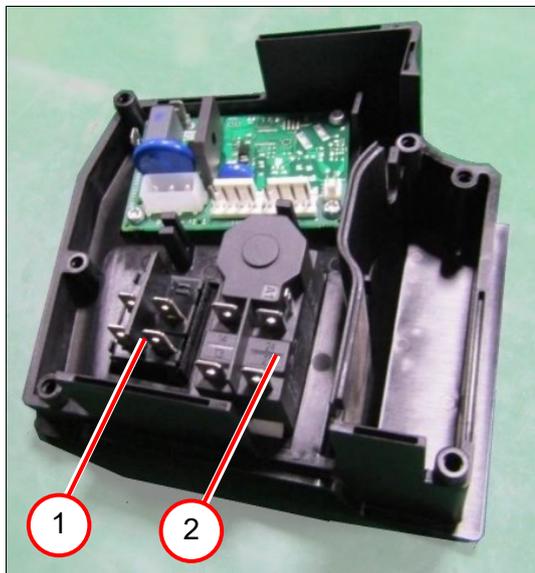
Montaje

9.3.6 Montar el panel de mando

Pasos que deben haberse realizado previamente:

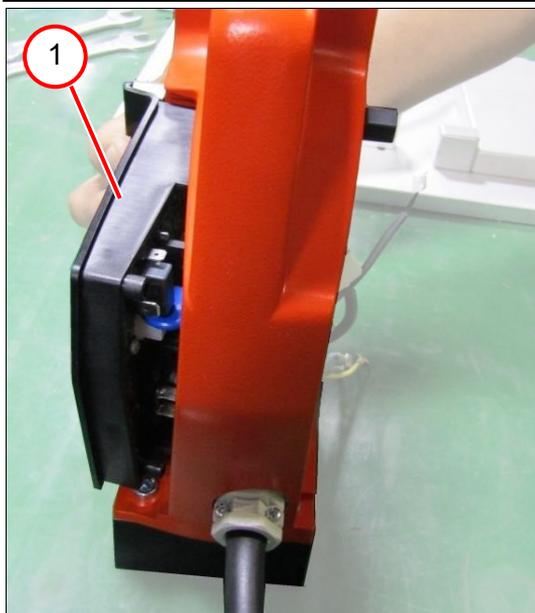
- Colocar el sistema electrónico

1. Colocar el interruptor (1).
2. Colocar el interruptor (2).

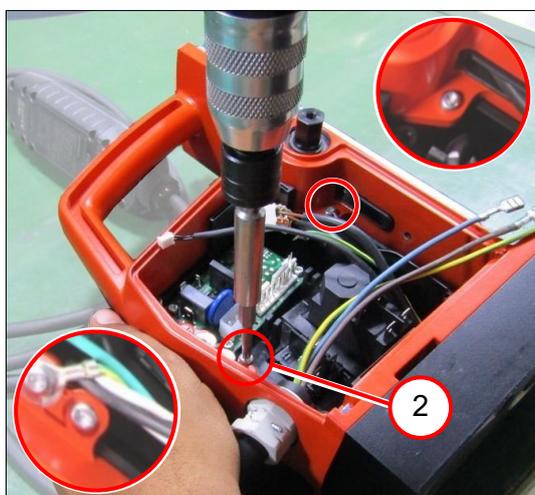


Montaje**9.3.6 Montar el panel de mando****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Montar el sistema electrónico



1. Colocar el panel de mando (1).



2. Apretar los dos tornillos (2) [1,8 Nm].

Montaje**9.3.6 Montar el panel de mando****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Colocar el sistema electrónico

Herramientas:

- Torx T20

**Válido para la máquina con 230 V y 110 V**

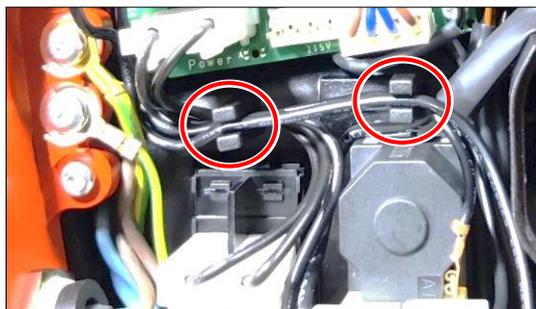
1. Conectar todos los cables según el esquema de conexiones.
2. Conectar todas las conexiones enchufables según el esquema de conexiones.

**Válido para la máquina con 120 V**

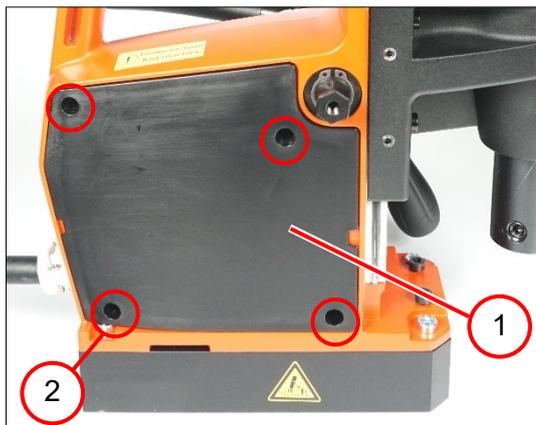
1. Conectar todos los cables según el esquema de conexiones.
2. Conectar todas las conexiones enchufables según el esquema de conexiones.

** Información**

Colocar los cables en las guías.

Montaje**9.3.6 Montar el panel de mando**** Información**

1. Colocar los cables en las guías.
2. Colocar la tapa (1).
3. Apretar los cuatro tornillos (2) [1,8 Nm].

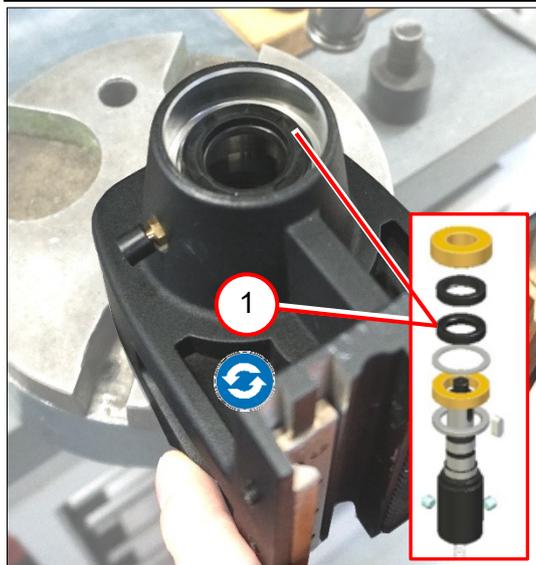


Montaje**9.4 Montar la caja de engranajes****9.4.1 Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Colocar la guía

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø exterior 34,5 mm; longitud 80 mm
- Casquillo
ø exterior 41 mm; ø interior 20,5 mm, longitud 70 mm
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Colocar la junta (1).

 Información

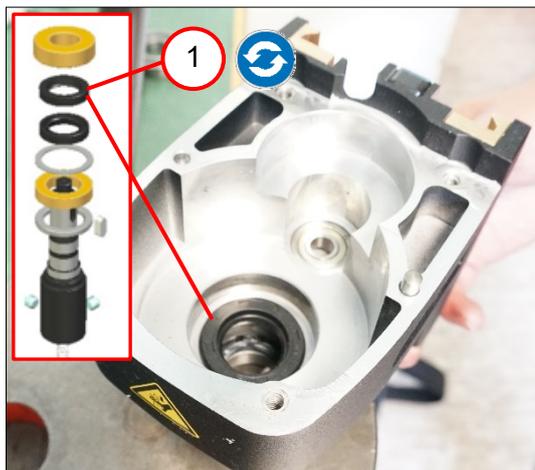
Debe tenerse en cuenta la posición de la arandela. La impresión debe ser visible.



2. Insertar la junta tórica (1) a presión.

Montaje

9.4.1 Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas



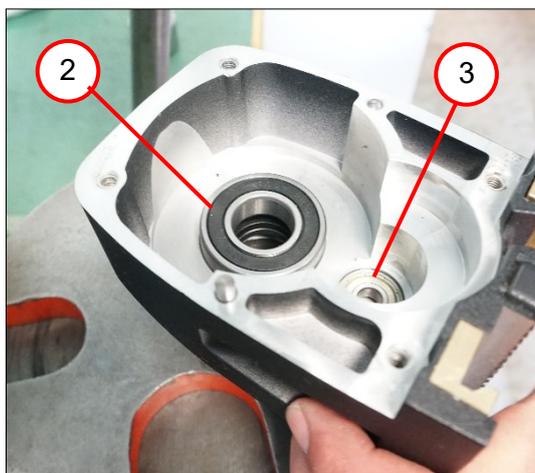
3. Colocar la junta tórica (1).

i Información

Debe tenerse en cuenta la posición de la junta tórica. La impresión debe ser visible.



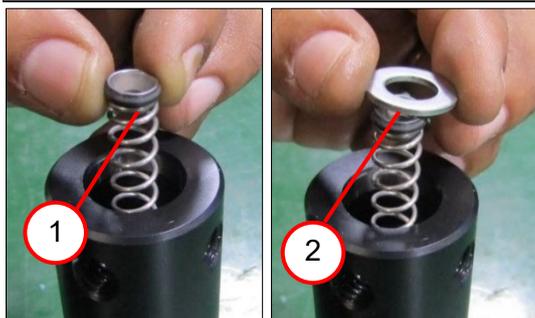
4. Insertar la junta tórica (1) a presión.



5. Insertar el cojinete rígido de bolas (2) a presión.
6. Insertar el cojinete rígido de bolas (3) a presión.

**Montaje****9.4.2 Montar el árbol****Herramientas:**

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø exterior 19 mm
- Pinzas para circlips
- Llave Allen 5 mm



1. Colocar el resorte helicoidal con el casquillo (1).
2. Colocar la arandela (2).



3. Colocar el anillo de retención (3).



4. Insertar el anillo de retención (3) a presión.

 Información

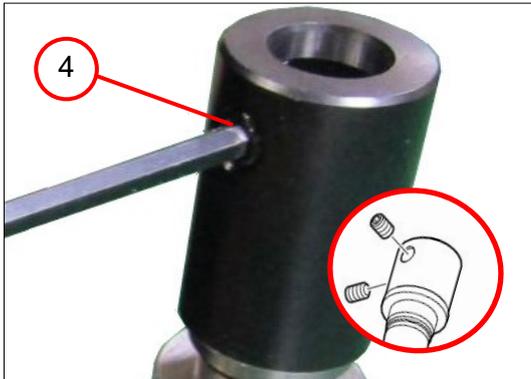
El anillo de retención se encaja de forma audible.





Montaje

9.4.1 Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas



- 5. Apretar los dos tornillos (4).



Montaje

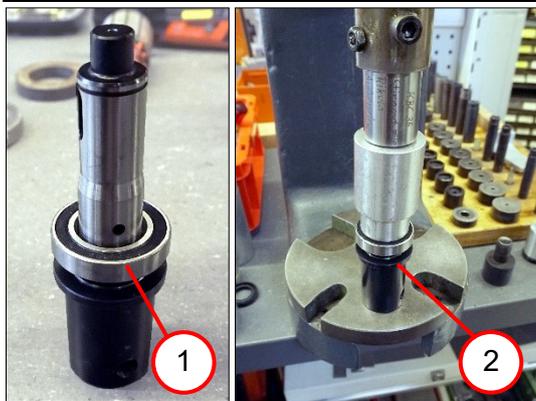
9.4.3 Colocar el árbol

Pasos que deben haberse realizado previamente:

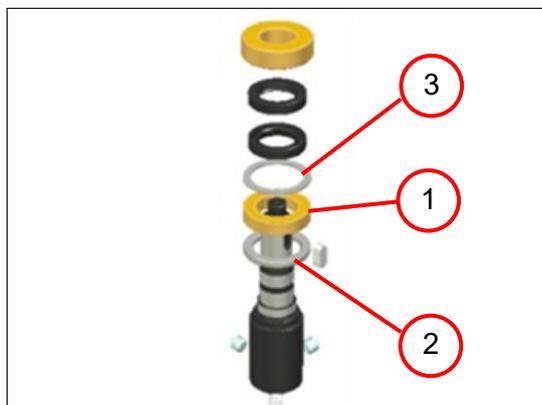
- Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas
- Montar el árbol

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø interior 35,5 mm, ø exterior 41 mm, longitud 70 mm
- Casquillo
ø interior 25,5 mm, ø exterior 35 mm, longitud 85 mm



1. Presionar el cojinete rígido de bolas (1) con el buje (2) sobre el árbol.



2. Colocar la arandela (3).



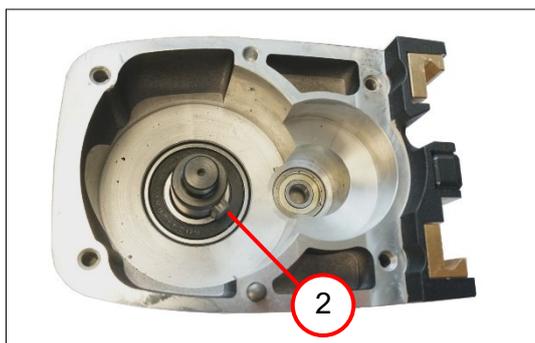


Montaje

9.4.3 Colocar el árbol



3. Insertar el árbol (1) a presión.



4. Colocar el muelle de ajuste (2).



Montaje

9.4.4 Montar el alojamiento - KBE 32 QW

Herramientas:

- Pinzas para circlips



1. Colocar el resorte helicoidal (1).



2. Colocar la junta tórica (2).



3. Colocar la arandela (3).
4. Colocar el anillo de retención (4).



Montaje

9.4.4 Montar el alojamiento - KBE 32 QW



5. Humedecer los dos pasadores con grasa.
6. Colocar los dos pasadores (1).



7. Colocar el casquillo (2).



8. Colocar el buje (3).





Montaje

9.4.4 Montar el alojamiento - KBE 32 QW



- 9. Colocar el resorte helicoidal (1).
- 10. Colocar el casquillo (2).



- 11. Colocar el anillo de retención (3).



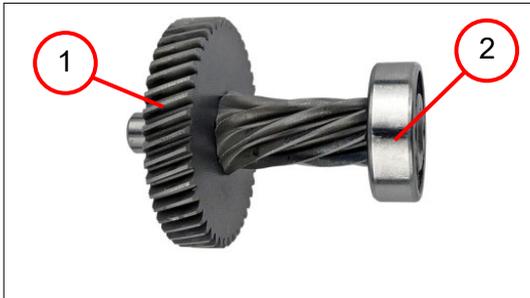


Montaje

9.4.5 Montar las piezas del engranaje

Herramientas:

- Casquillo
ø interior 8 mm, ø exterior 22 mm



1. Colocar la rueda dentada (1).
2. Insertar el cojinete rígido de bolas (2) a presión.



Montaje

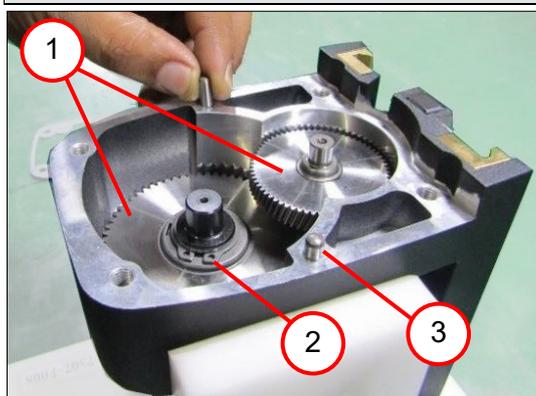
9.4.6 Colocar las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

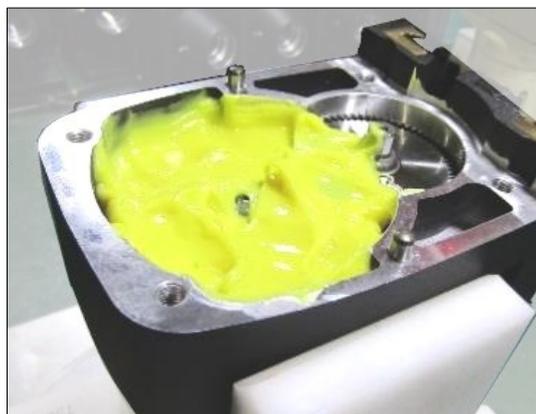
- Colocar la guía
- Colocar el cojinete rígido de bolas y las juntas tóricas
- Montar el árbol
- Colocar el árbol
- Montar las piezas del engranaje

Herramientas:

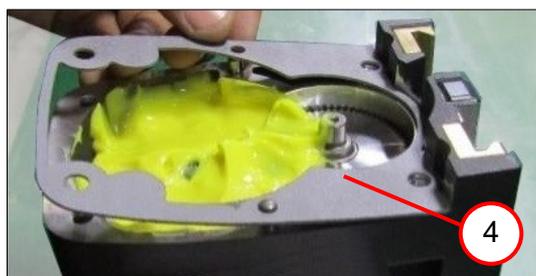
- Pinzas para circlips



1. Colocar las dos ruedas dentadas (1).
2. Colocar el anillo de retención (2).
3. Colocar los dos pasadores cilíndricos (3).



4. Llenar el engranaje con 50 g de grasa.



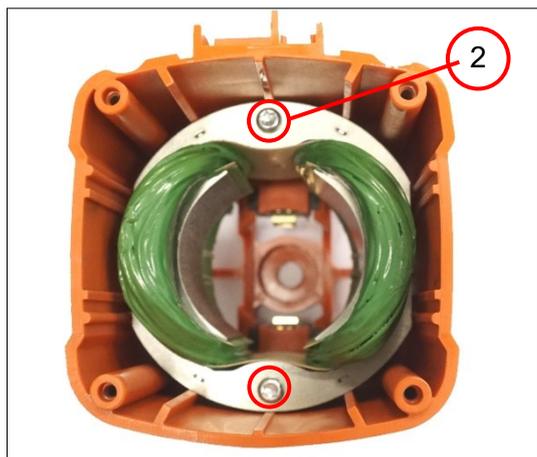
5. Colocar la junta (4).

Montaje**9.5 Montar la carcasa del motor****9.5.1 Colocar el estátor****Herramientas:**

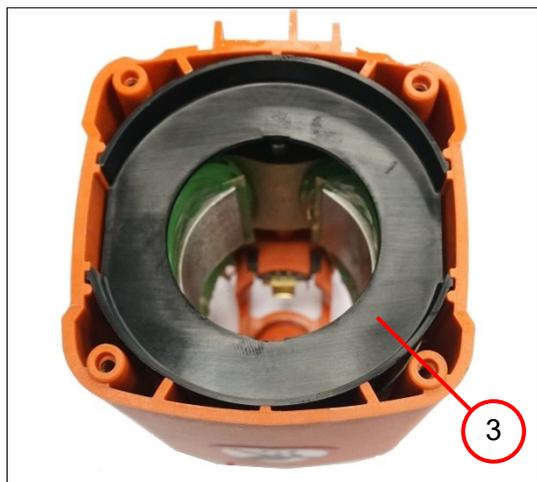
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
- Martillo de cabeza plástica



1. Colocar el estátor (1) en la posición correcta.



2. Apretar los dos tornillos (2) [3 Nm].



6. Colocar el anillo conductor de aire (3).

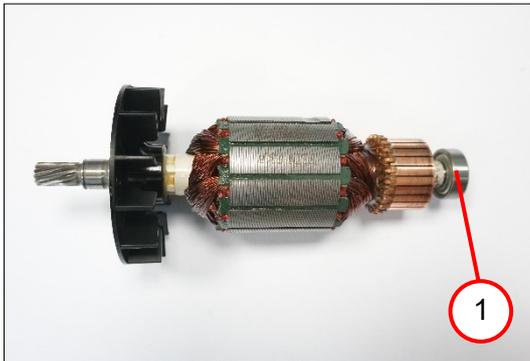


Montaje

9.5.2 Montar el inducido

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Asiento de cojinetes de bolas Ø 28 mm



1. Insertar el cojinete rígido de bolas (1) a presión.



Imagen orientativa



Montaje**9.5.3 Montar el cojinete intermedio****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Montar el inducido

Herramientas:

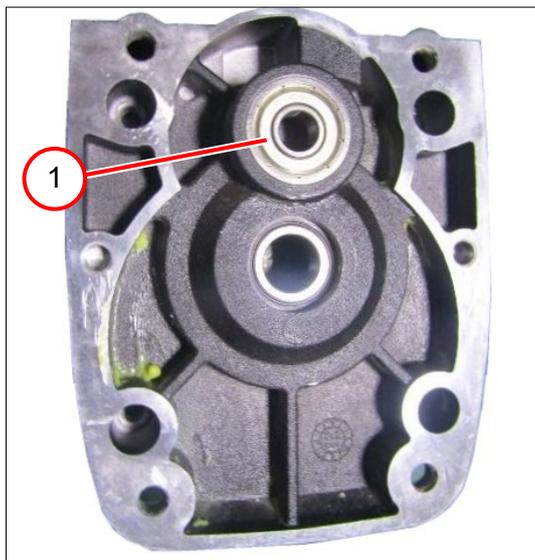
- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø interior 60 mm
ø exterior 85 mm
- Casquillo
ø interior 8 mm
ø exterior 22 mm
- Casquillo
ø interior 12 mm
ø exterior 28 mm
- Pinzas para circlips



1. Insertar el cojinete rígido de bolas (1) a presión.



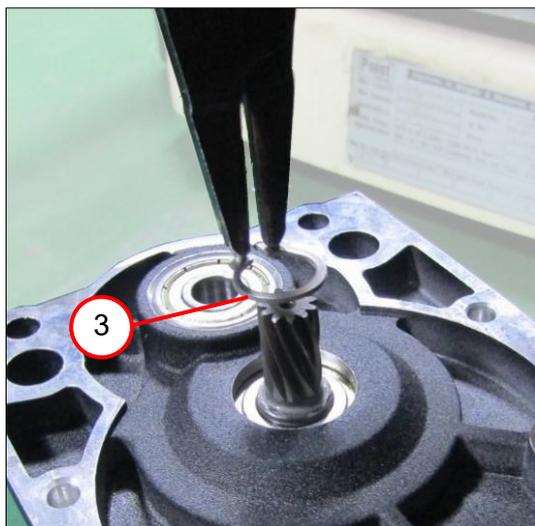
2. Colocar el anillo de retención (2).

Montaje**9.5.3 Montar el cojinete intermedio**

3. Insertar el cojinete rígido de bolas (1) a presión.



4. Insertar el inducido (2) a presión.



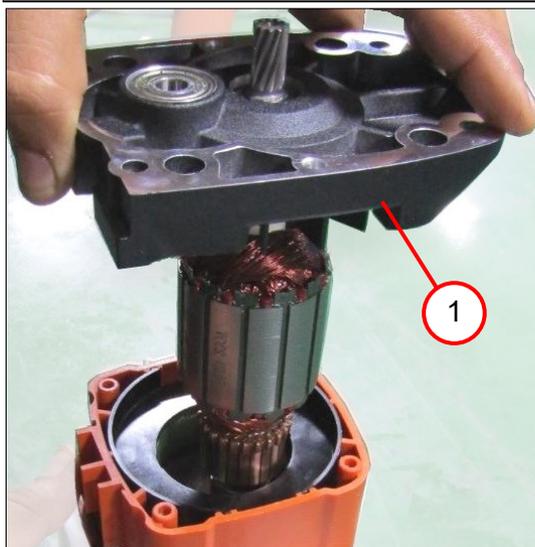
5. Colocar el anillo de retención (3).

Montaje**9.5.4 Colocar el cojinete intermedio****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

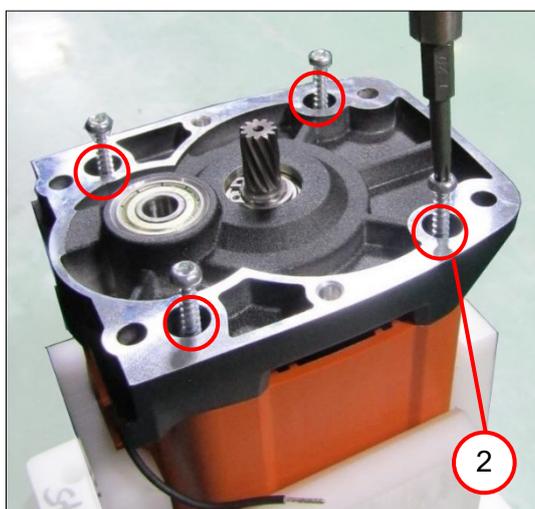
- Montar el inducido
- Montar el cojinete intermedio

Herramientas:

- Torx T20



1. Colocar el cojinete intermedio (1) con el inducido.



2. Apretar los cuatro tornillos (2) [1,8 Nm].



Montaje

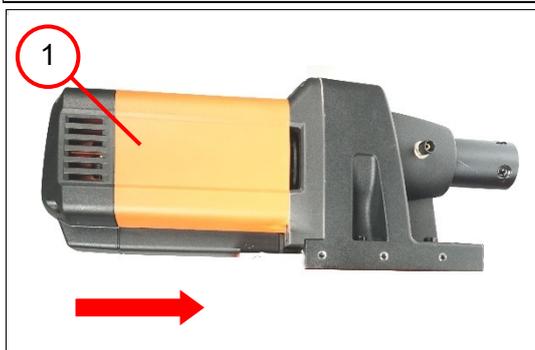
9.5.5 Colocar la carcasa del motor

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Colocar el estátor
- Montar el inducido
- Montar el cojinete intermedio
- Colocar el cojinete intermedio

Herramientas:

- Llave Allen 5 mm



1. Colocar la carcasa del motor (1).



2. Apretar los cuatro tornillos (2) [8,0 Nm].

i Información

Humedecer los tornillos con líquido fijador de tornillos Loctite 222.

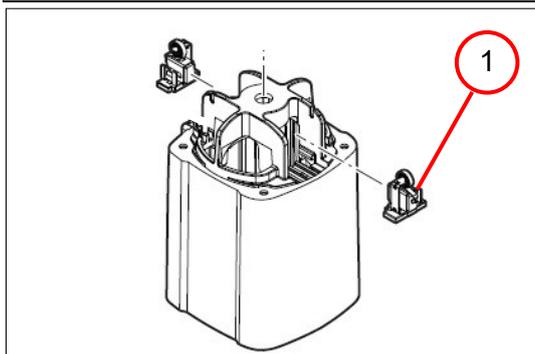


Montaje**9.5.6 Colocar las escobillas de carbón****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

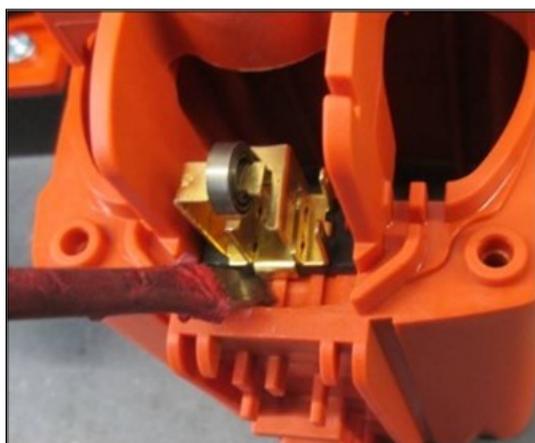
- Retirar la tapa

Herramientas:

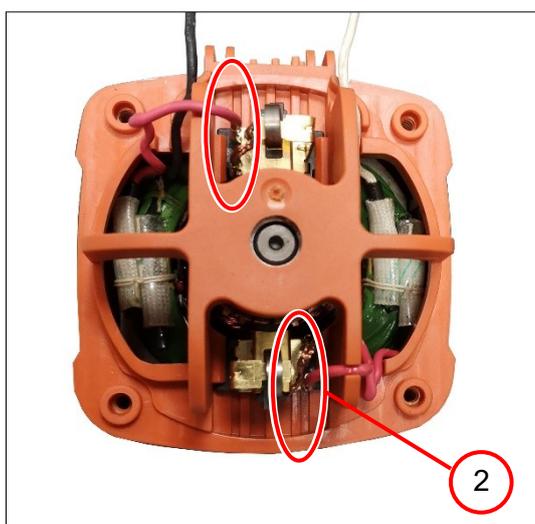
- Tenazas de puntas
- Ayuda para montaje



1. Colocar los dos soportes de las escobillas de carbón (1).

** Información**

Levantar con cuidado los soportes de las escobillas de carbón por encima de la elevación de la carcasa para fijarlos.



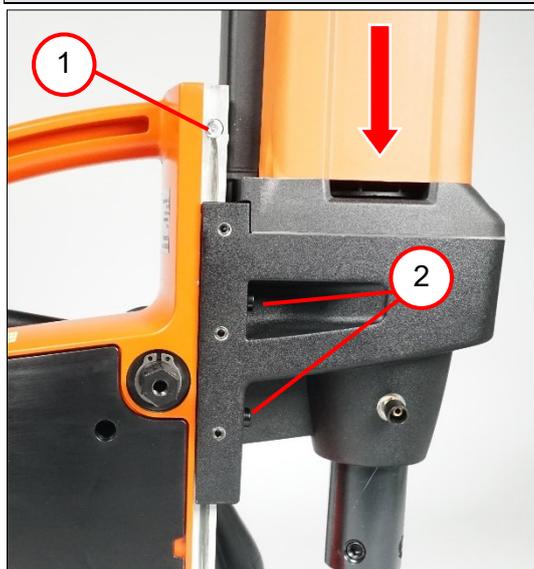
2. Conectar los dos cables (2) según el esquema de conexiones.

Montaje**9.6 Montar el motor de perforación****9.6.1 Colocar el motor de perforación****Pasos que deben haberse realizado previamente:**

- Montar la caja de engranajes
- Montar la carcasa del motor

Herramientas:

- Llave Allen 6 mm
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Insertar el motor de perforación en la guía.

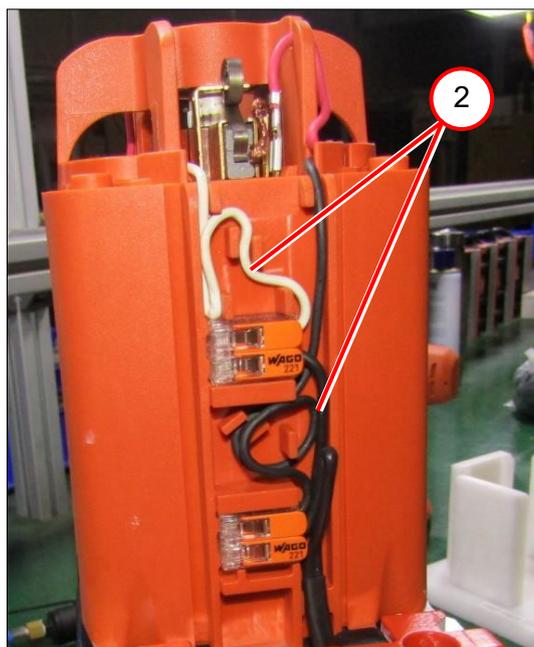
**¡Atención!**

Peligro de aplastamiento por el motor de perforación

Pueden producirse aplastamientos.

No colocar las manos debajo del motor de perforación.

2. Apretar el tornillo (1) [1,8 Nm].
3. Apretar los dos tornillos (2).
4. Desplazar hacia arriba el motor de perforación.



5. Conectar el cable (2) según el esquema de conexiones.
6. Colocar los cables con las abrazaderas de conexión (2) en la guía.



Montaje

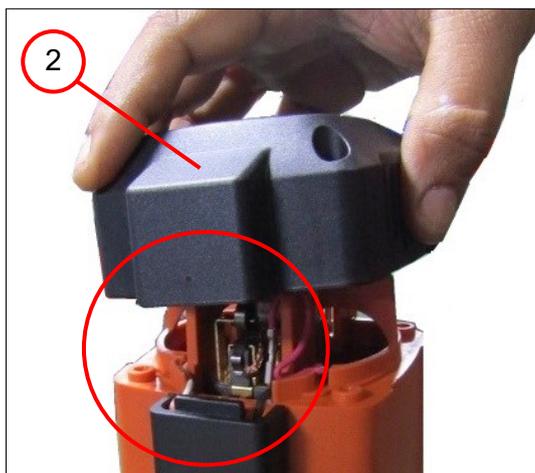
9.6.2 Colocar la tapa y el pasacables

Herramientas:

- Torx T15



1. Colocar el pasacables (1).



2. Colocar la tapa (2).



Debe tenerse en cuenta la posición del pasacables.



3. Apretar los cuatro tornillos (3) [1,8 Nm].

9.7 Montar el depósito

Herramientas:

- Llave de vaso de 7 mm

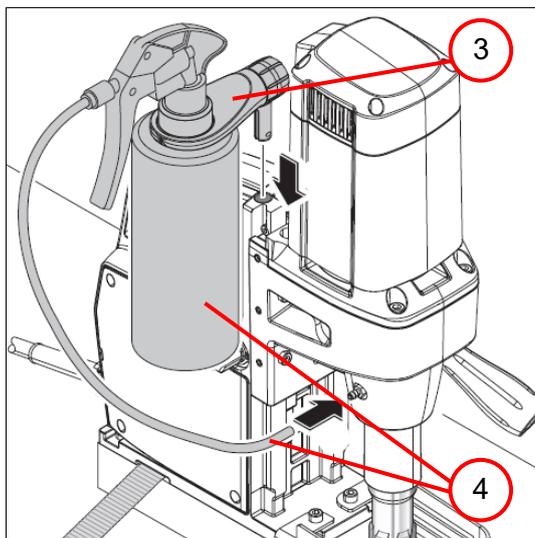


1. Apretar la boquilla para conexión de mangueras (1).

***i* Información**

Humedecer la boquilla para conexión de mangueras con líquido fijador de tornillos Loctite 222.

2. Colocar la cubierta (2).

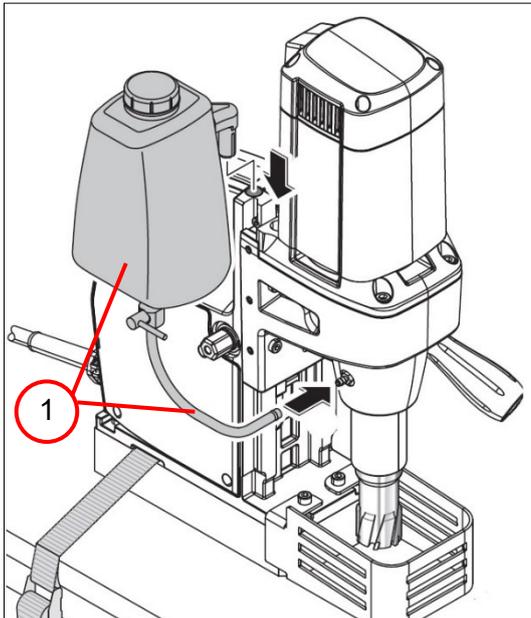


3. Colocar el soporte para botellas (3).
4. Colocar el depósito (4) con el tubo flexible.



Montaje

9.7 Montar el depósito



Válido para JME Short Slugger II:

5. Colocar el depósito (1) con el tubo flexible.



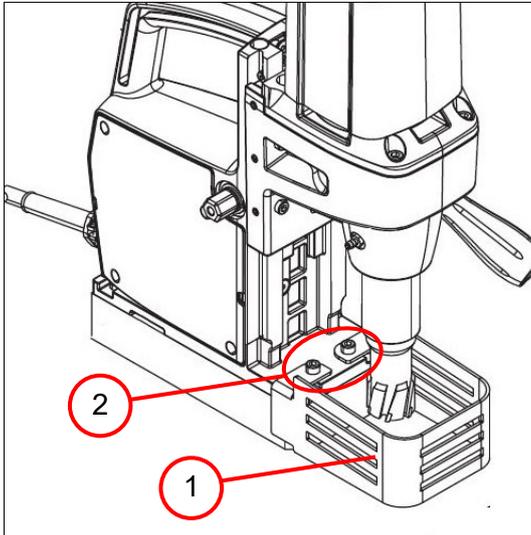


Montaje

9.8 Colocar el protector de virutas

Herramientas:

- Llave Allen 5 mm



1. Colocar el protector de virutas (1).
2. Apretar los dos tornillos (2).



**Montaje****9.9 Ajustar la guía****Herramientas:**

- Llave Allen 2,5 mm



1. Con ayuda de los tres tornillos prisioneros (1), ajustar la ausencia de juego de la guía.

 Información

Para verificar, desplazar el motor de perforación con el torniquete hacia arriba y hacia abajo.

En aquellas posiciones en las que la unidad de perforación presenta una marcha dura o suave, apretar o aflojar los espárragos.





Comprobación tras reparación

10 Comprobación tras reparación

Tras los procedimientos de reparación y mantenimiento, se debe realizar siempre una inspección visual y una comprobación del funcionamiento, así como una comprobación profesional de la seguridad eléctrica. Se deben cumplir las normas y los requisitos legales vigentes en cada país.

Para este tipo de máquina se recomiendan las siguientes comprobaciones mínimas:

	Siempre:	Inspección visual
		Comprobar la velocidad
		Comprobar el funcionamiento del refrigerante
		Realizar una perforación de prueba en metal
Máquinas eléctricas:		Inspección de seguridad del sistema eléctrico
Máquinas con imán:		Comprobar la fuerza de sujeción magnética
Bloqueo de puesta en marcha involuntaria disponible:		Comprobar el bloqueo de puesta en marcha involuntaria





Etiquetado obligatorio

11 Etiquetado obligatorio



KBE 32, KBE 32 QW y JME Short Slugger II

	<p>Placa identificadora (1)</p>
--	---------------------------------



KBE 32, KBE 32 QW y JME Short Slugger II

	<p>Piezas giratorias (2)</p>
	<p>Peligro de aplastamiento (3)</p>



KBE 32, KBE 32 QW y JME Short Slugger II

	<p>Peligro de vuelco (4)</p>
--	------------------------------

JME Short Slugger II

<p>WARNING - To reduce the risk of injury, user must read and understand instruction manual. Always use safety chain/belt. Mounting cap release.</p> <p>AVERTISSEMENT - Afin de réduire les risques de blessure, l'utilisateur doit lire et comprendre le guide d'utilisation. Employez toujours une chaîne/coilure de sécurité. Le dispositif de montage peut se défaire.</p>	<p>Placa indicadora (5)</p>
--	-----------------------------





Etiquetado obligatorio

11 Etiquetado obligatorio



KBE 32, KBE 32 QW y JME Short Slugger II

	Superficie caliente; cinturón de seguridad (1)
--	--

JME Short Slugger II

	Fuerza de retención magnética (2)
--	-----------------------------------

