



Válido para:

KBU 110-4 M; JMU 404 M



Índice

1	Tipos de equipos descritos	5
2	Datos técnicos.....	6
3	Indicaciones y prescripciones.....	7
4	Símbolos utilizados	8
5	Indicaciones de seguridad.....	9
5.1	estructura	9
5.2	Clasificación de peligros.....	9
5.3	Información	10
6	Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios.....	11
6.1	Herramientas estándar	11
6.2	Herramientas especiales	11
6.3	Lubricantes y sustancias adicionales necesarios	12
7	Opciones de comprobación y diagnóstico	13
8	Desmontaje.....	14
8.1	Desmontaje del soporte de perforación	14
8.1.1	Desmontaje del depósito	14
8.1.2	Desmontaje del interruptor	15
8.1.3	Desmontaje del sistema electrónico	16
8.1.4	Desconexión del cable de red	17
8.1.5	Desmontaje de la base magnética	18
8.1.6	Montaje de la manguera de protección.....	19
8.1.7	Desmontaje del motor	20
8.1.8	Desmontaje del torniquete.....	21
8.1.9	Desmontaje de la guía	23
8.1.10	Desmontaje de la junta toroidal	26
8.2	Desmontaje de la carcasa de motor	27
8.2.1	Desmontaje de las escobillas de carbón	27
8.2.2	Desmontaje del perno	28
8.2.3	Desmontaje del cojinete intermedio.....	29
8.2.4	Desmontaje del cojinete intermedio.....	30
8.2.5	Desmontaje del inducido	31
8.2.6	Desmontaje del estátor	32
8.3	Desmontaje de la caja de engranajes.....	33





Índice

8.3.1	Desmontaje de la palanca de conmutación	33
8.3.2	Desmontaje de la palanca de conmutación	35
8.3.3	Desmontaje de las piezas del engranaje	36
8.3.4	Desmontaje del árbol	37
8.3.5	Desmontaje del árbol	39
8.3.6	Desmontaje del cojinete rígido de bolas	40
8.3.7	Desmontaje del acoplamiento y los árboles	41
8.3.8	Desmontaje de juntas de cuatro labios.....	43
8.3.9	Desmontaje de la boquilla para conexión de mangueras	44
9	Montaje	45
9.1	Montaje de la caja de engranajes.....	45
9.1.1	Montaje de la boquilla para conexión de mangueras.....	45
9.1.2	Montaje de las juntas de cuatro labios.....	46
9.1.3	Montaje del acoplamiento y los árboles.....	47
9.1.4	Montaje del cojinete rígido de bolas en la caja de engranajes.....	49
9.1.5	Montaje del árbol.....	50
9.1.6	Montaje de las piezas del engranaje	52
9.1.7	Montaje de la palanca de conmutación	53
9.1.8	Colocación de la palanca de conmutación	54
9.2	Montaje de la carcasa de motor	55
9.2.1	Montaje del estátor.....	55
9.2.2	Montaje del inducido	56
9.2.3	Montaje del cojinete intermedio	57
9.2.4	Colocación del cojinete intermedio	58
9.2.5	Montaje del perno	59
9.2.6	Montaje de las escobillas de carbón.....	60
9.3	Montar el soporte de perforación.....	61
9.3.1	Montaje de la junta toroidal	61
9.3.2	Montaje de la guía.....	62
9.3.3	Montaje del torniquete.....	65
9.3.4	Montaje de la base magnética.....	67
9.3.5	Montaje del cable de red	68
9.3.6	Montaje del sistema electrónico	69
9.3.7	Montar el interruptor	70





Índice

9.3.8	Colocación del motor.....	71
9.3.9	Montaje de la manguera de protección.....	72
9.3.10	Montaje del depósito	74
10	Localización de averías	75





1 Tipos de equipos descritos

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

Tipo de equipo	Número de material
KBU 110-4 M	7 270 60
JMU 404 M	7 270 60





2 Datos técnicos

Datos técnicos

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

Localización de averías

Encontrará la localización de averías de todos los equipos en el sistema electrónico de información de FEIN.

Especificaciones de inspección y valores de medición específicos

Encontrará los datos de inspección actuales de todos los equipos en el sistema electrónico de información de FEIN.

Herramientas especiales, lubricantes y sustancias adicionales

Encontrará el catálogo de herramientas especiales, así como los lubricantes y los tamaños de recipientes disponibles en FEIN 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 las listas de piezas de recambio y el despiece en el sistema electrónico de información de FEIN.





3 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.



INFORMACIÓN

Leer el manual de instrucciones del producto antes de la reparación.

Prescripciones

Tener en cuenta que solo los técnicos electricistas pueden reparar, realizar tareas de mantenimiento 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 cualquier reparación, debe observarse lo dispuesto en la norma **DIN VDE 0701-0702**.

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

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.





4 Símbolos utilizados

	Se refiere a medidas dirigidas a evitar riesgos de lesión.
	Se refiere a informaciones o instrucciones que deben observarse. La inobservancia podría ocasionar daños o errores de funcionamiento.
	Leer el manual de instrucciones.
	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.





5 Indicaciones de seguridad

5.1 estructura

 PALABRA DE ADVERTENCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE PELIGROS
Tipo y fuente del peligro. Posibles consecuencias. Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.

5.2 Clasificación de peligros

Advertencia

Esta advertencia hace referencia a una situación peligrosa. Si la situación no se previene, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

 ADVERTENCIA
Tipo y fuente del peligro. Posibles consecuencias. Medidas que deben tomarse para evitar este peligro.

Atención

Esta advertencia se refiere a una situación potencialmente peligrosa. Si la situación no se previene, podrían producirse lesiones leves o menores. También puede utilizarse como advertencia de 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.





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





6 Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios

6.1 Herramientas estándar

Destornillador de ranura cruzada	PH2
Torx	T15; T20
Llave de vaso	13 mm
Juego de llaves Allen	
Llave Allen con pivote	5 mm
Pinzas para circlips	
Martillo de cabeza plástica	
Prensa mandrinadora	
Alicates de corte diagonal	
Punzón	1 mm; 2 mm
Imán	
Juego de extractores de cojinetes interiores	
Martillo de correa	
Llave de vaso	
Juego de bocas	7 mm
Llave de boca	19 mm
Casquillo	ø interior 78 mm ø interior 55 mm ø exterior 16 mm

6.2 Herramientas especiales

Campana de desmontaje		6 41 04 150 00 0
Garra de sujeción	ø 26 mm	6 41 07 026 00 0
	ø 32 mm	6 41 07 032 00 0





6.3 Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Grasa	0 40 132 0300 0	500 g	Engranaje
Grasa	0 40 128 0300 0	10 g	Guías, obturaciones
Loctite 242			





7 Opciones de comprobación y diagnóstico

A modo de herramienta de diagnóstico para los tipos de equipos de estas instrucciones de reparación puede utilizarse

la caja de pruebas del motor de perforación **BMPB2**.

La caja de pruebas del motor de perforación **BMPB2** le ayuda a diagnosticar errores.

Encontrará información más detallada en el sistema electrónico de información de FEIN.



8 Desmontaje

8.1 Desmontaje del soporte de perforación

8.1.1 Desmontaje del depósito



i INFORMACIÓN

Consejo de aplicación

En el depósito puede haber líquido.

- Vaciar el depósito (1) antes de cada desmontaje.

1. Retirar el depósito (1).
2. Extraer el tubo flexible (2) de la boquilla para conexión de mangueras.

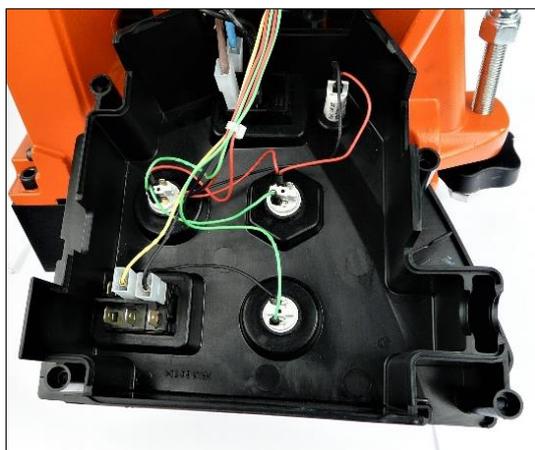
8.1.2 Desmontaje del interruptor

Herramientas:

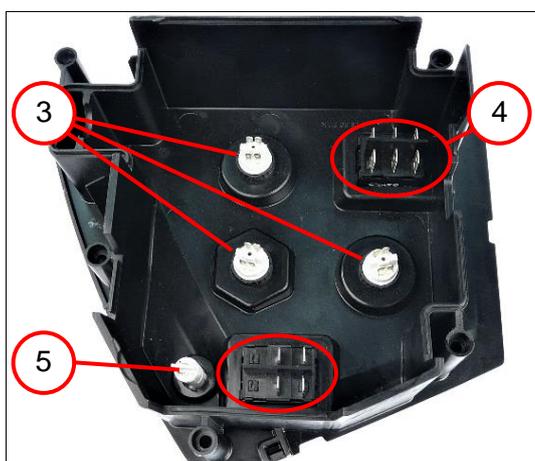
- Torx T15



1. Desenroscar los cinco tornillos (1).
2. Retirar la tapa (2).



3. Retirar todas las conexiones enchufables.



4. Retirar los tres pulsadores (3).
5. Retirar los dos interruptores (4).
6. Retirar los LED (5).

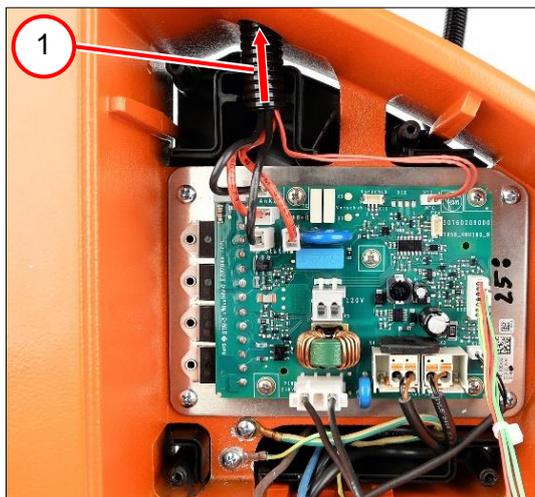
8.1.3 Desmontaje del sistema electrónico

Pasos que deben haberse realizado previamente:

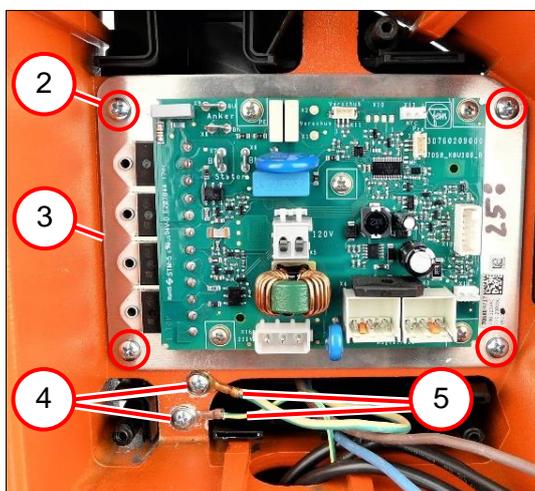
- Desmontaje del interruptor

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Retirar todas las conexiones enchufables.
2. Retirar la manguera de protección (1).



3. Retirar los cuatro tornillos (2).
4. Retirar el sistema electrónico (3).
5. Desenroscar los dos tornillos (4).
6. Quitar los dos cables (5).

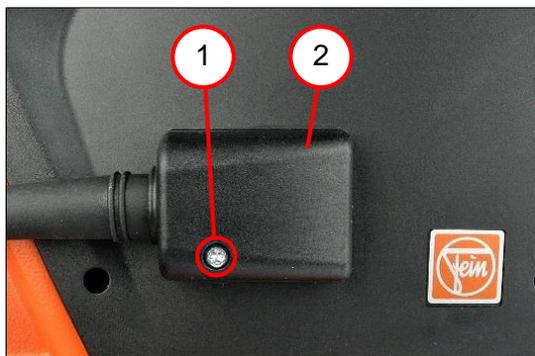
8.1.4 Desconexión del cable de red

Pasos que deben haberse realizado previamente:

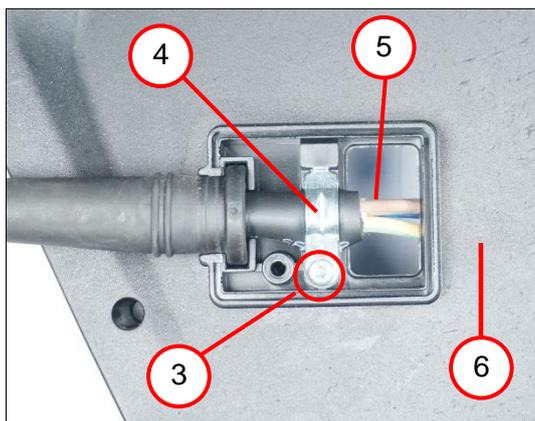
- Desmontaje del sistema electrónico

Herramientas:

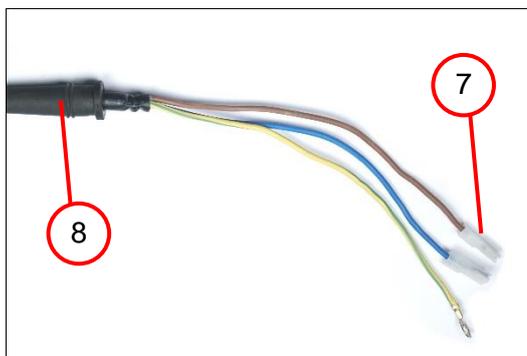
- Torx T15



1. Aflojar el tornillo (1).
2. Retirar la tapa (2).



3. Desenroscar el tornillo (3).
4. Retirar la pieza sujetacables (4).
5. Desconectar los cables (5).
6. Retirar la tapa (6).



7. Retirar las dos caperuzas de protección (7).
8. Retirar la manguera de protección (8).

8.1.5 Desmontaje de la base magnética

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje del sistema electrónico

Herramientas:

- Llave Allen 6 mm



1. Desenroscar la tuerca (1).
2. Desenroscar el tornillo (2).



3. Desenroscar los dos tornillos cilíndricos [M8x22] (3).
4. Repetir el paso 3 en el lado opuesto de la máquina.
5. Retirar la base magnética (4).

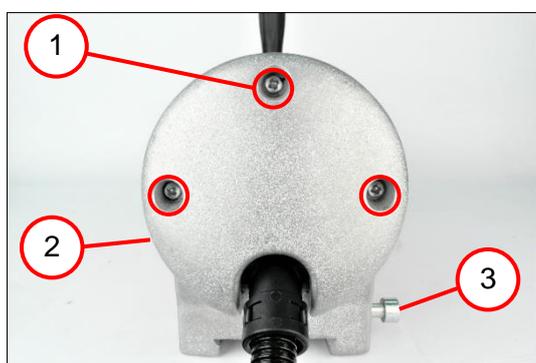
8.1.6 Montaje de la manguera de protección

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje del sistema electrónico

Herramientas:

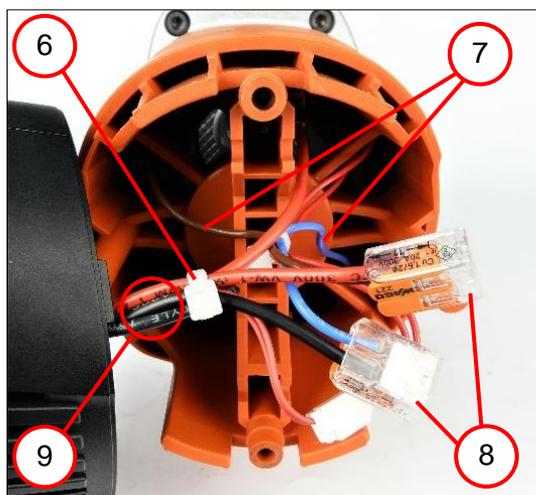
- Torx T20
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Llave Allen 6 mm
- Alicates de corte diagonal



1. Desenroscar los tres tornillos (1).
2. Retirar la tapa (2)
3. Desenroscar el tornillo (3).



4. Desenroscar el tornillo (4).
5. Retirar la carcasa (5).



6. Soltar la atadura de cables (6).
7. Extraer los dos cables (7).
8. Retirar todas las conexiones enchufables.
9. Retirar los dos bornes (8).
10. Retirar la manguera de protección (9).

8.1.7 Desmontaje del motor

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje del sistema electrónico
- Montaje de la manguera de protección

Herramientas:

- Llave Allen 6 mm



1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Desplazar el motor de perforación hacia arriba.
3. Levantar el motor (2) de la guía.

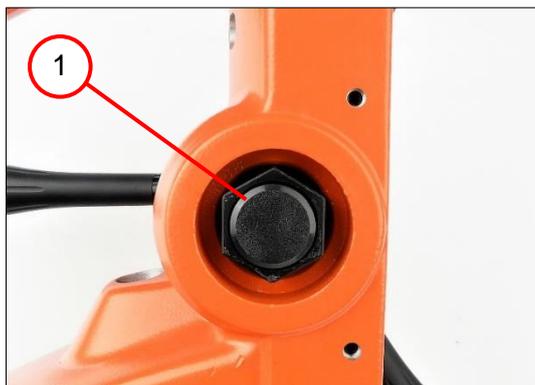
8.1.8 Desmontaje del torniquete

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje del motor

Herramientas:

- Llave de vaso de 13 mm



1. Quite el tapón (1).

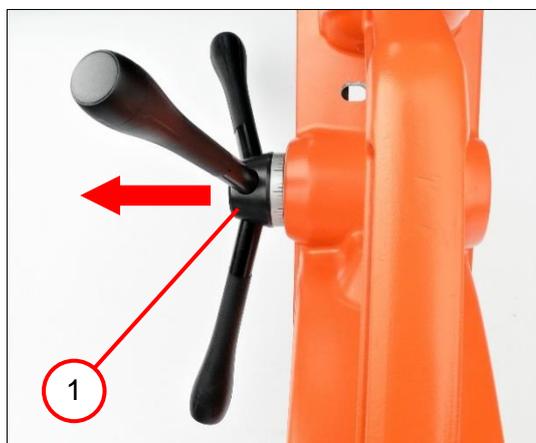


2. Destornillar la tuerca hexagonal (2).



3. Retirar los discos y los resortes cónicos (3).
4. Retirar el semi-acoplamiento (4).

8.1.8 Desmontaje del torniquete



5. Retirar el torniquete (1).



6. Retirar el muelle de ajuste (2).

7. Desenroscar las tres empuñaduras (3).



i INFORMACIÓN

El casquillo (4) queda inutilizable al realizar el desmontaje y debe cambiarse.

8. Quitar el casquillo (4).

9. Repetir el 8.º paso en el lado opuesto de la máquina.

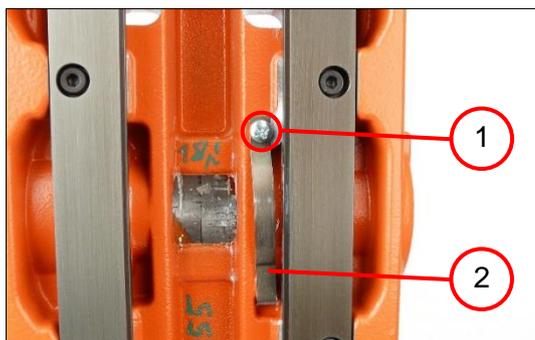
8.1.9 Desmontaje de la guía

Pasos que deben haberse realizado previamente:

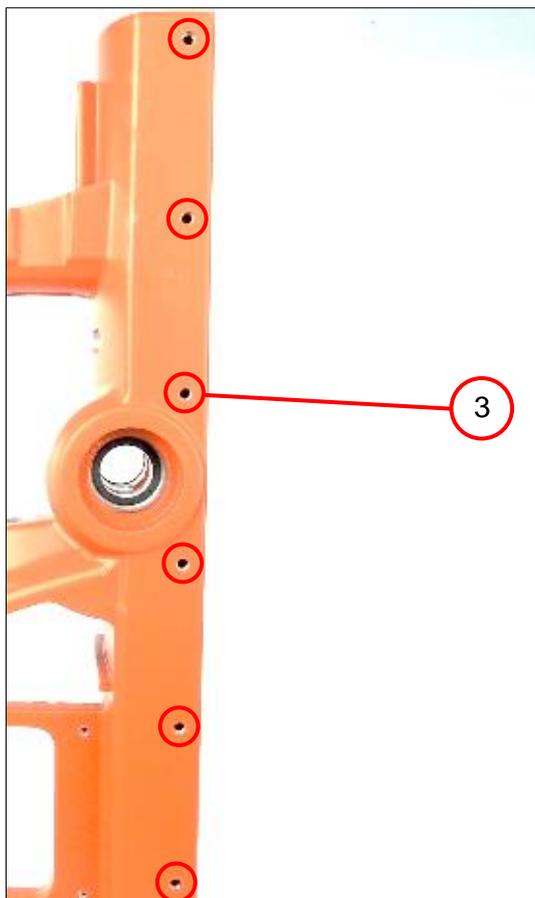
- Montaje de la manguera de protección
- Desmontaje del motor

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Llave Allen 2,5 mm; 5 mm con pivote

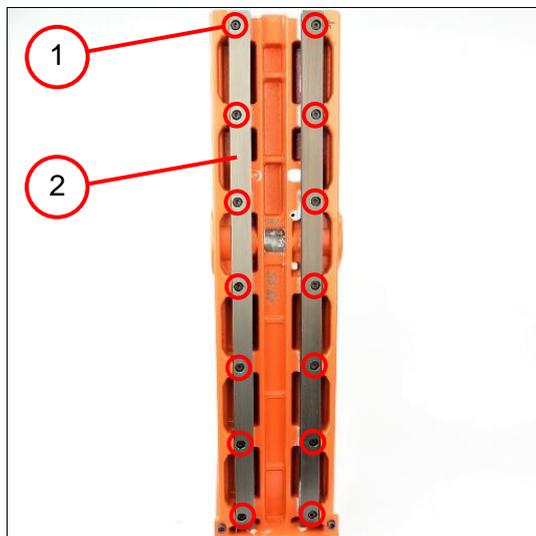


1. Aflojar el tornillo (1).
2. Retirar los muelles laminados (2).

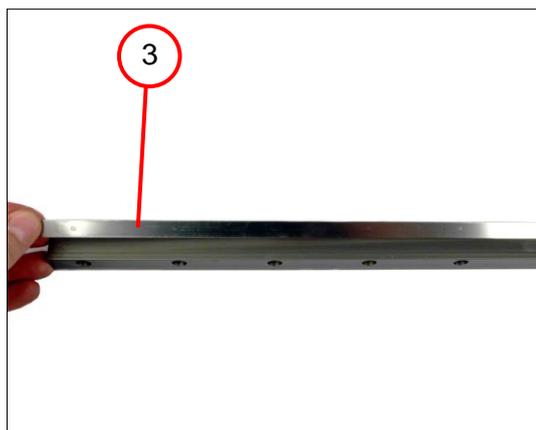


3. Retirar los seis tornillos prisioneros (3).

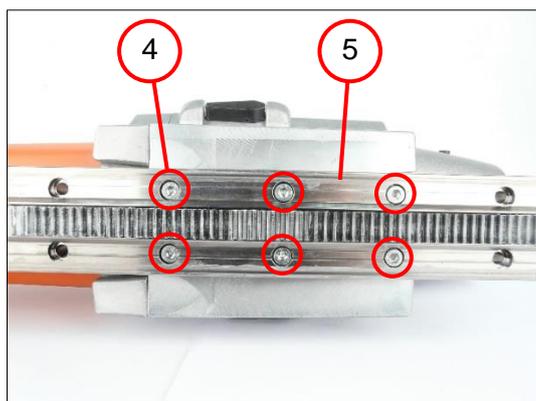
8.1.9 Desmontaje de la guía



4. Desenroscar los 14 tornillos cilíndricos (1).
5. Retirar los dos listones guía (2).

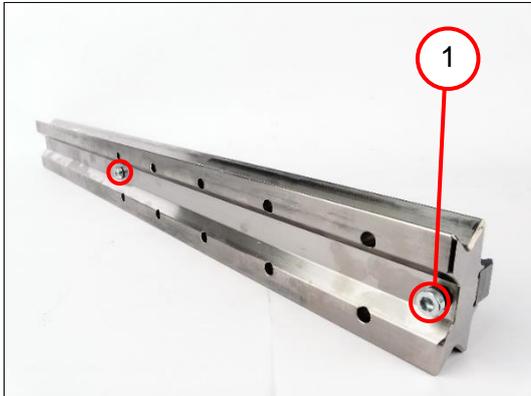


6. Retirar la pieza de presión (3).



7. Desenroscar los seis tornillos cilíndricos (4).
8. Quitar la guía (5).

8.1.9 Desmontaje de la guía



9. Desenroscar los dos tornillos cilíndricos (1).



10. Retirar la cremallera (2).

8.1.10 Desmontaje de la junta toroidal

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje del depósito
- Montaje de la manguera de protección



INFORMACIÓN

Al realizar el desmontaje, la junta toroidal (1) queda inutilizable y debe cambiarse.

1. Retirar la junta toroidal (1).

8.2 Desmontaje de la carcasa de motor

8.2.1 Desmontaje de las escobillas de carbón

Pasos que deben haberse realizado previamente:

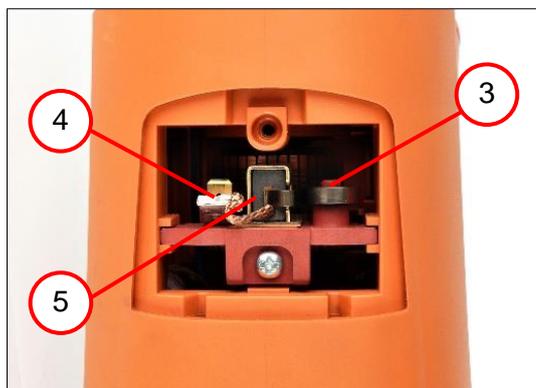
- Montaje de la manguera de protección
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del motor

Herramientas:

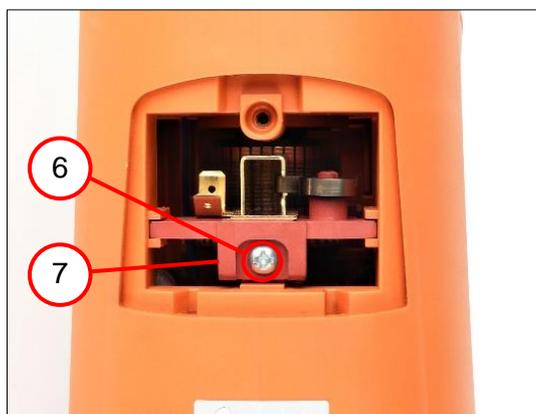
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Aflojar el tornillo (1).
2. Retirar la tapa (2).

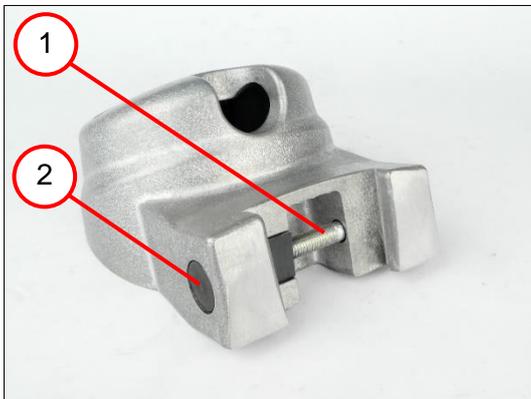


3. Levantar el resorte (3).
4. Extraer el enchufe (4).
5. Retirar la escobilla de carbón (5).



6. Desenroscar el tornillo (6).
7. Retirar el soporte de la escobilla de carbón (7).
8. Repetir los pasos 1 a 7 en el lado opuesto de la máquina.

8.2.2 Desmontaje del perno



1. Desenroscar el tornillo cilíndrico (1).
2. Quitar el perno (2).



3. Retirar el disco (3).

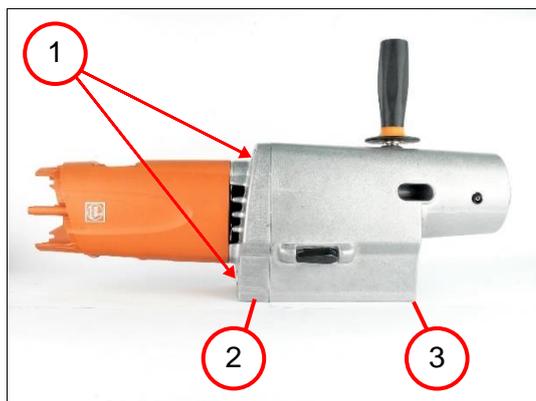
8.2.3 Desmontaje del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

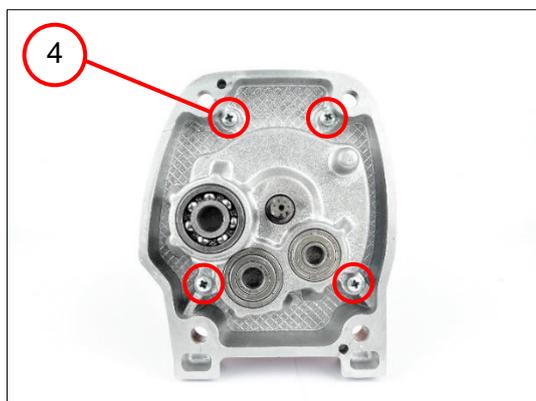
- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía

Herramientas:

- Hexágono interior 6 mm
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Quitar los dos tornillos cilíndricos (1).
2. Repetir el paso 1 en el lado opuesto de la máquina.
3. Retirar el cojinete intermedio (2) de la caja de engranajes (3).



4. Desenroscar los cuatro tornillos (4).



5. Retirar el cojinete intermedio (2) de la carcasa de motor (5).

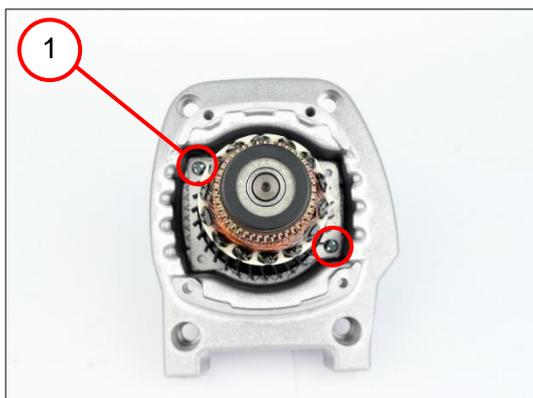
8.2.4 Desmontaje del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía

Herramientas:

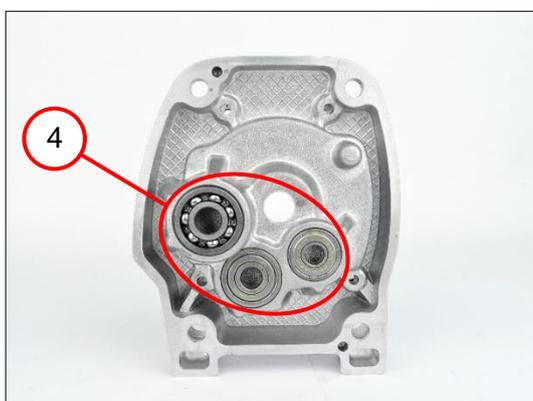
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Desenroscar los dos tornillos alomados (1).



2. Retirar el inducido (2) del cojinete intermedio (3).



3. Quitar los tres cojinetes rígidos de bolas (4).

8.2.5 Desmontaje del inducido

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio
- Desmontaje del cojinete intermedio

Herramientas:

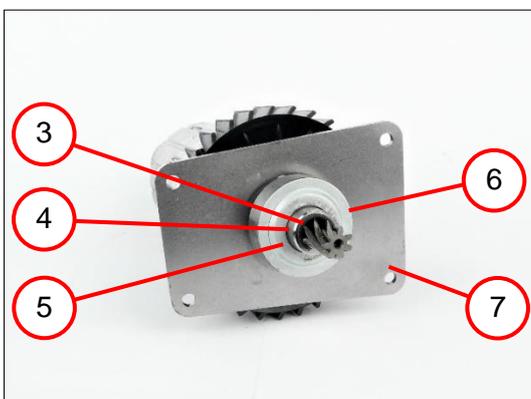
- Campana de desmontaje
- Garras de sujeción $\varnothing 26$; $\varnothing 32$



1. Quitar el casquillo (1).



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

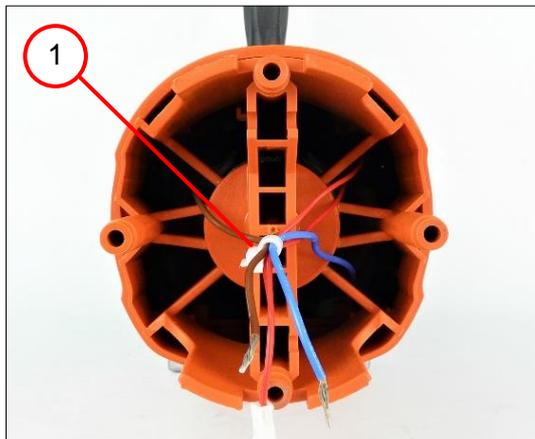


3. Retirar el anillo de retención (3).
4. Retirar el casquillo distanciador (4).
5. Retirar la junta toroidal (5).
6. Retirar el cojinete de bolas (6).
7. Retirar la placa (7).

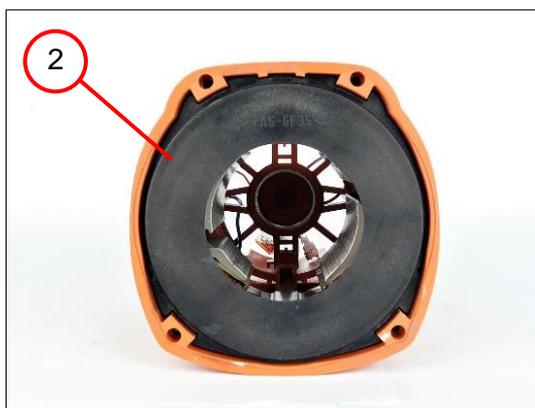
8.2.6 Desmontaje del estátor

Herramientas:

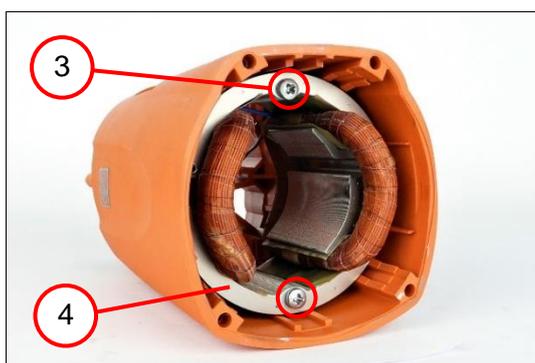
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Retirar la atadura de cables (1).



2. Retirar el anillo conductor de aire (2).



3. Aflojar los dos tornillos (3).
4. Retirar el estátor (4).

8.3 Desmontaje de la caja de engranajes

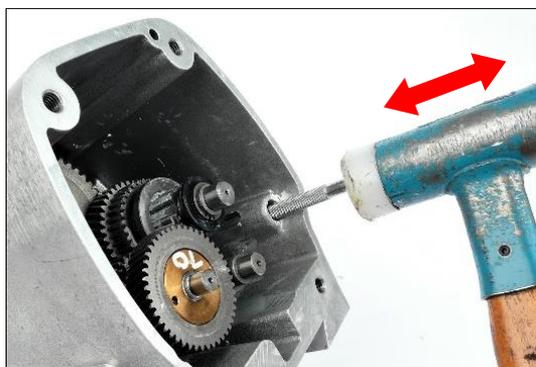
8.3.1 Desmontaje de la palanca de conmutación

Pasos que deben haberse realizado previamente:

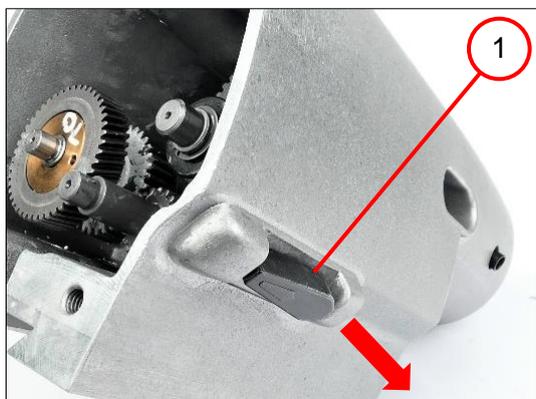
- Desmontaje de la guía

Herramientas:

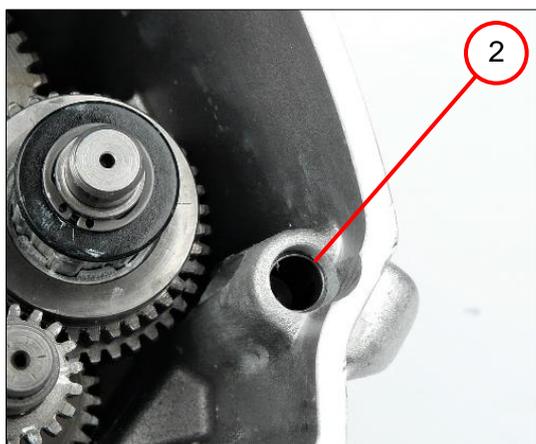
- Punzón 2 mm
- Martillo de cabeza plástica
- Imán



1. Retirar el manguito de sujeción.

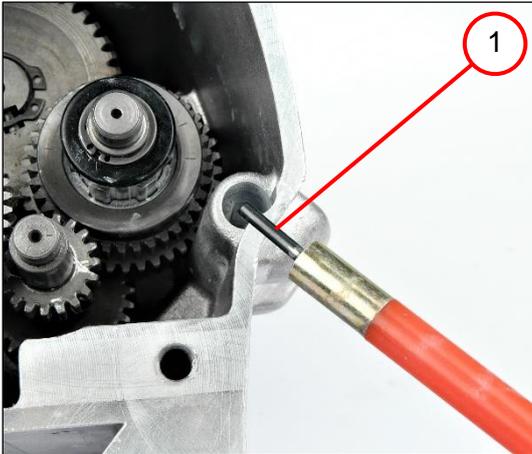


2. Retirar la palanca de conmutación (1).



3. Quitar el perno (2).

8.2.6 Desmontaje del estátor

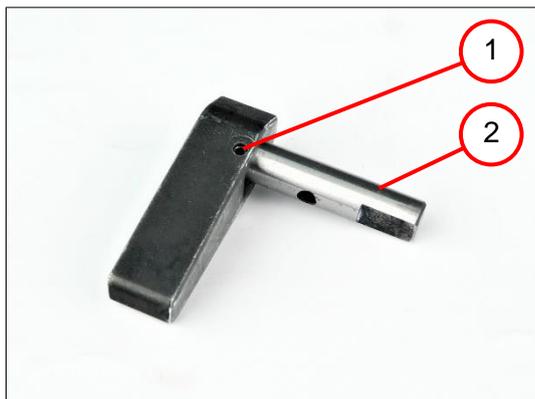


4. Extraer el manguito de sujeción (1).
5. Repetir los pasos 1 a 4 en el lado opuesto de la máquina.

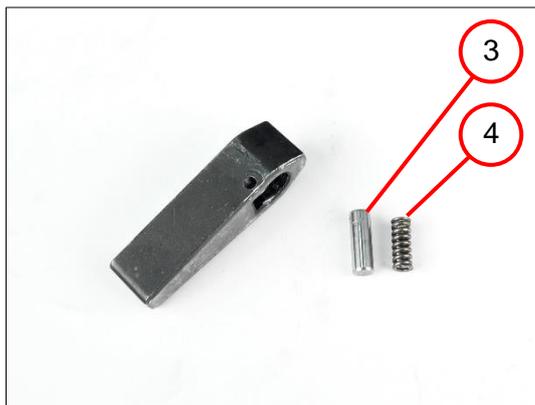
8.3.2 Desmontaje de la palanca de conmutación

Herramientas:

- Punzón 1 mm
- Martillo de cabeza plástica



1. Extraer el manguito de sujeción (1).
2. Quitar el perno (2).

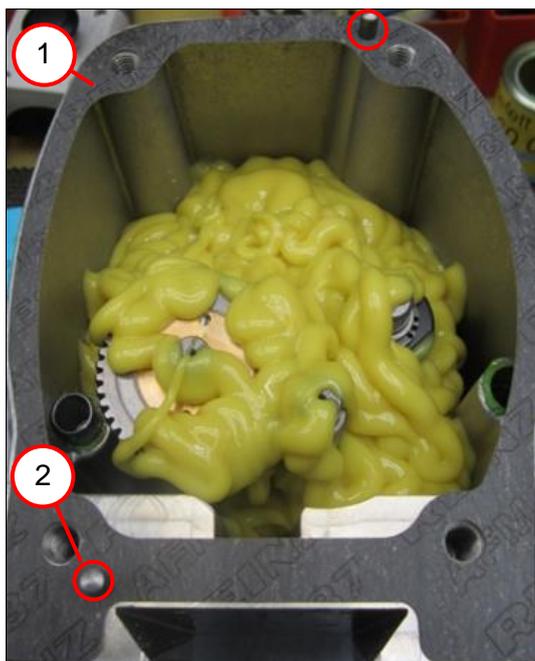


3. Quitar el perno (3).
4. Retirar el resorte helicoidal (4).

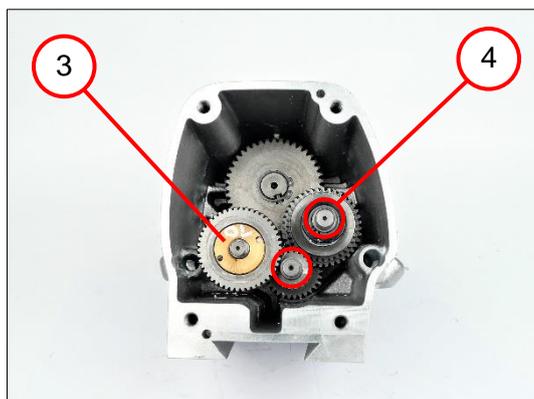
8.3.3 Desmontaje de las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio



1. Retirar la obturación (1).
2. Quitar el perno (2).



3. Retirar el acoplamiento (3).
4. Retirar las dos ruedas dentadas (4).

8.3.4 Desmontaje del árbol

Pasos que deben haberse realizado previamente:

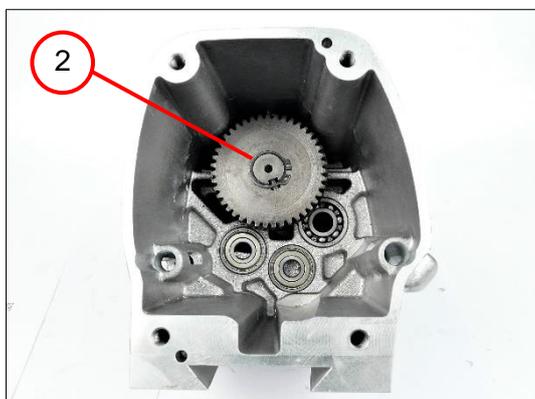
- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio
- Desmontaje de las piezas del engranaje

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora
- Casquillo \varnothing interior 78 mm

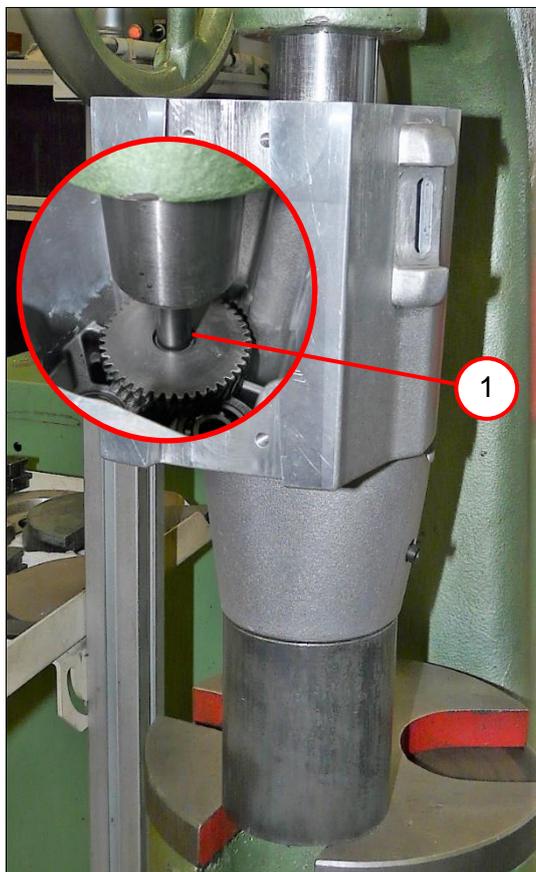


1. Retirar el anillo de retención (1).



2. Retirar el anillo de retención (2).
3. Presionar el árbol (3) para sacarlo.

8.3.4 Desmontaje del árbol



4. Presionar el árbol (1) para sacarlo.



5. Retirar el muelle de ajuste (2).

8.3.5 Desmontaje del árbol

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio
- Desmontaje de las piezas del engranaje
- Desmontaje del árbol

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora
- Casquillo \varnothing interior 55



1. Retirar el anillo de retención (1).
2. Retirar el cojinete rígido de bolas (2).

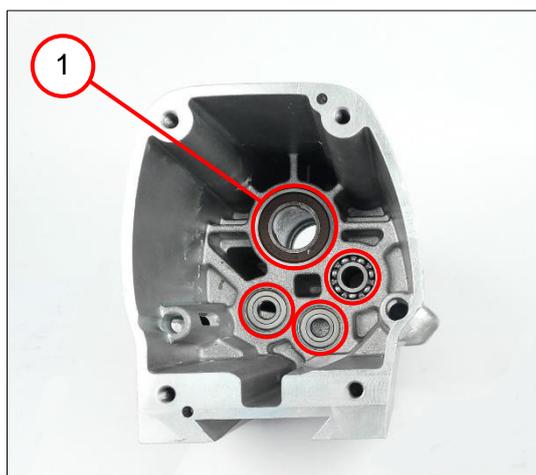
8.3.6 Desmontaje del cojinete rígido de bolas

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio
- Desmontaje de las piezas del engranaje
- Desmontaje del árbol

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Extractor de cojinetes interior 8-12 mm; 12-16 mm; 25 mm
- Martillo de correa



1. Extraer los cuatro cojinetes rígidos de bolas (1).



2. Retirar el anillo de retención (2).
3. Retirar el cojinete rígido de bolas (3).

8.3.7 Desmontaje del acoplamiento y los árboles

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la guía
- Desmontaje del cojinete intermedio
- Desmontaje de las piezas del engranaje

Herramientas:

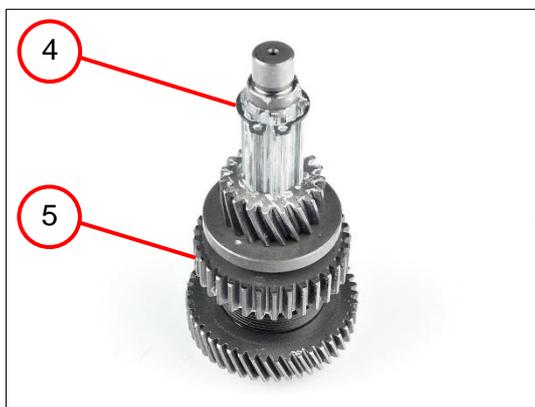
- Pinzas para circlips



1. Retirar el anillo de retención (1).
2. Retirar la rueda dentada (2).

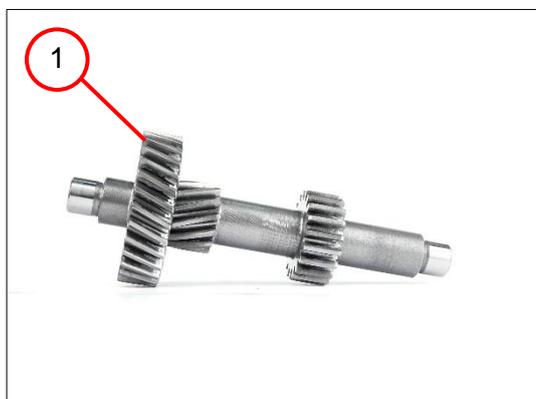


3. Retirar el anillo de retención (3).



4. Retirar el anillo de retención (4).
5. Retirar la rueda dentada (5).

8.3.7 Desmontaje del acoplamiento y los árboles



6. Retirar la rueda dentada (1).

8.3.8 Desmontaje de juntas de cuatro labios



i INFORMACIÓN

Daños en las juntas de cuatro labios.

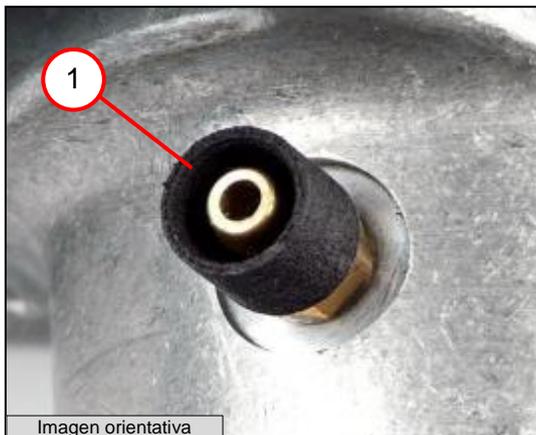
Al realizar el desmontaje, las juntas de cuatro labios (1) quedan inutilizables y deben cambiarse.

1. Quitar las tres juntas de cuatro labios (1).

8.3.9 Desmontaje de la boquilla para conexión de mangueras

Herramientas:

- Llave de vaso
- Pieza insertada para llave de vaso 7 mm



1. Retirar el casquillo (1).



2. Desenroscar la boquilla para conexión de mangueras (2).

9 Montaje

9.1 Montaje de la caja de engranajes

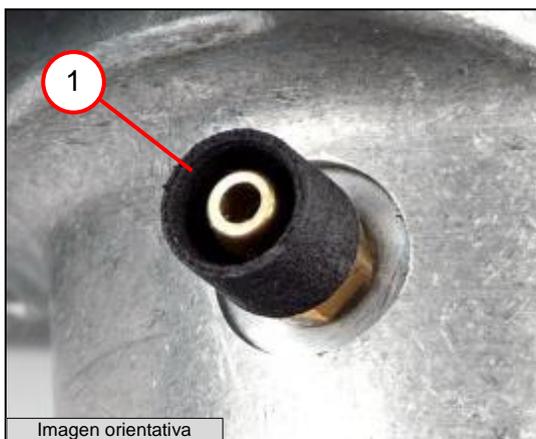
9.1.1 Montaje de la boquilla para conexión de mangueras

Herramientas:

- Pieza insertada para llave de vaso 7 mm
- Llave de vaso

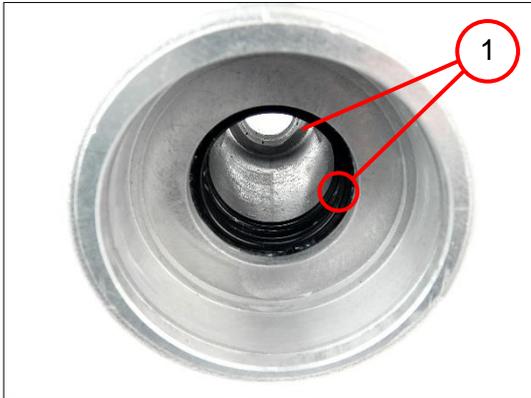


3. Montar la boquilla para conexión de mangueras (1) [1,8 Nm \pm 0,25 Nm].



4. Montar el casquillo (2).

9.1.2 Montaje de las juntas de cuatro labios



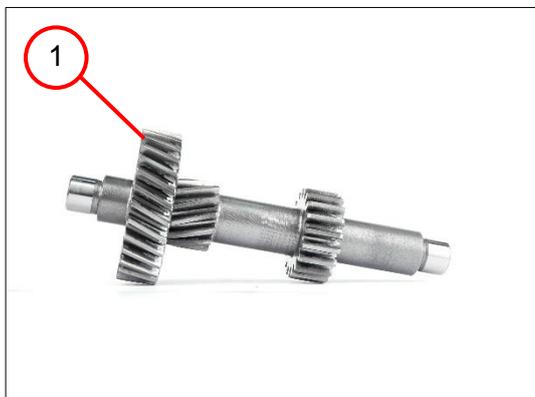
i INFORMACIÓN

Uso de juntas de cuatro labios nuevas.

Al realizar el desmontaje, las juntas de cuatro labios quedan inutilizables y deben cambiarse.

1. Lubricar las tres juntas de cuatro labios (1) con grasa.
2. Colocar las tres juntas de cuatro labios (1).

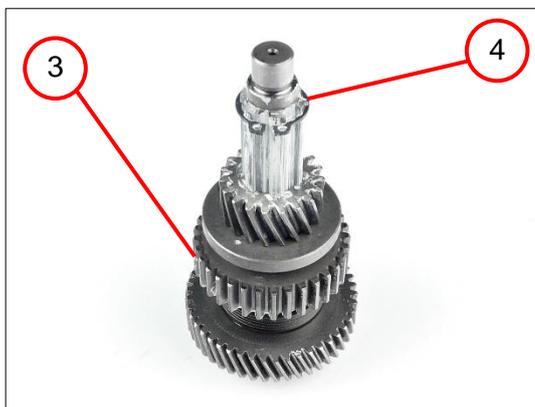
9.1.3 Montaje del acoplamiento y los árboles



1. Colocar la rueda dentada (1).



2. Colocar el anillo de retención (2).



3. Colocar la rueda dentada (3).
4. Colocar el anillo de retención (4).

9.1.3 Montaje del acoplamiento y los árboles

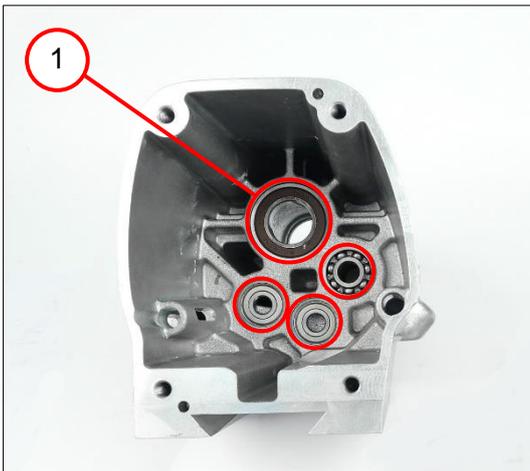


5. Colocar la rueda dentada (1).
6. Colocar el anillo de retención (2).

9.1.4 Montaje del cojinete rígido de bolas en la caja de engranajes

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo



7. Introducir a presión los cuatro cojinetes rígidos de bolas (1).

9.1.5 Montaje del árbol

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del cojinete rígido de bolas

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Pinzas para circlips



1. Insertar a presión el cojinete (1) en el árbol (2)
2. Colocar el anillo de retención (3).

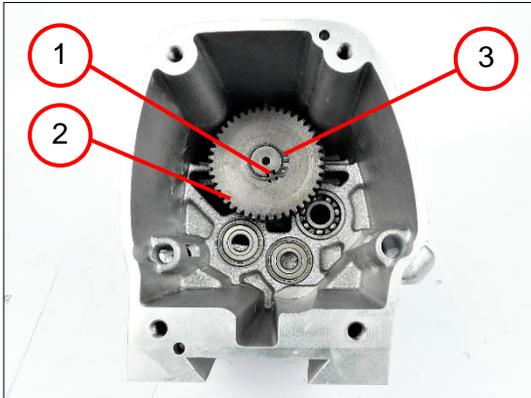


3. Introducir a presión el árbol.



4. Colocar el anillo de retención (4).

9.1.5 Montaje del árbol



5. Colocar el muelle de ajuste (1).

i INFORMACIÓN

Montaje de la rueda dentada

El lado liso de la rueda dentada debe quedar orientado hacia arriba.

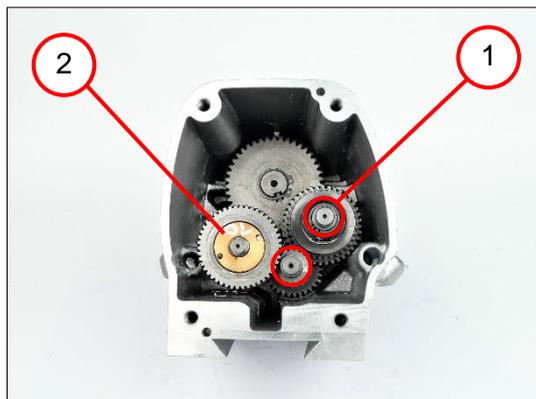
6. Introducir a presión la rueda dentada (2).
7. Colocar el anillo de retención (3).

Montaje

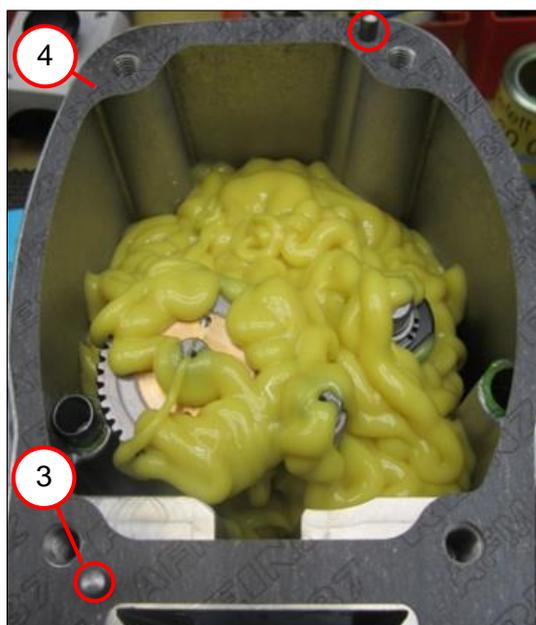
9.1.6 Montaje de las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del acoplamiento y los árboles



1. Colocar las dos ruedas dentadas (1).
2. Colocar el acoplamiento (2).



3. Colocar la obturación (4).
4. Colocar el perno (3).
5. Llenar el engranaje con 500 g de grasa.

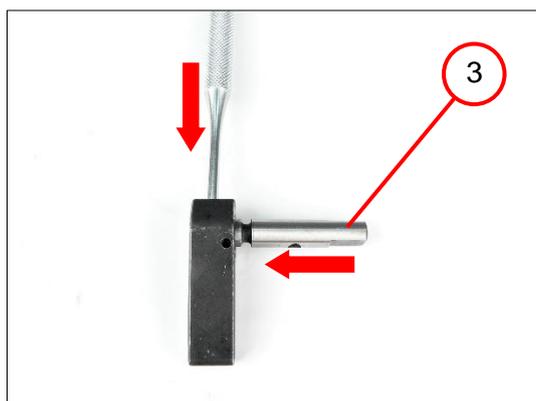
9.1.7 Montaje de la palanca de conmutación

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del acoplamiento y los árboles



1. Colocar el resorte helicoidal (1).
2. Colocar el perno (2).

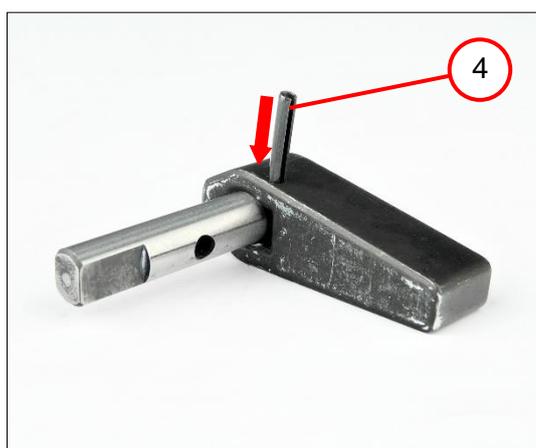


3. Presionar el perno (2) hacia abajo.
4. Colocar el perno (3).

i INFORMACIÓN

Montaje del perno

Tener en cuenta la posición del perno



5. Colocar el manguito de sujeción (4).
6. Repetir los pasos 1 a 5 en la otra palanca de conmutación.

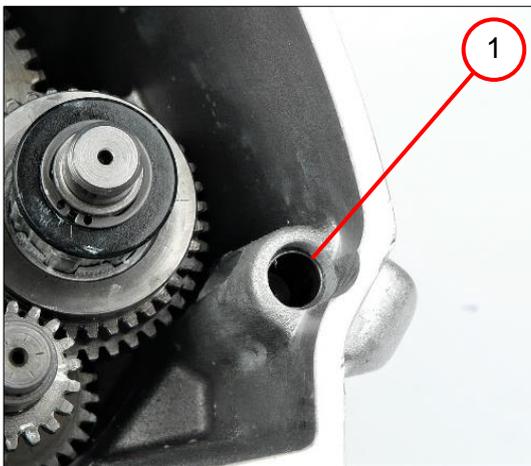
9.1.8 Colocación de la palanca de conmutación

Pasos que deben haberse realizado previamente:

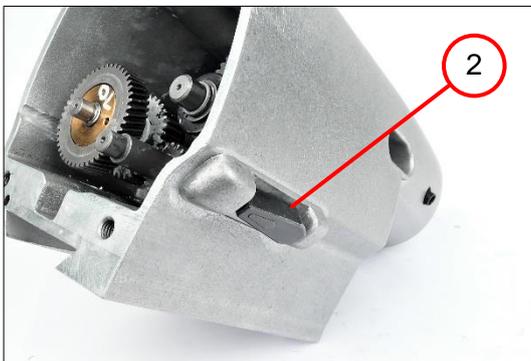
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del acoplamiento y los árboles
- Montaje de la palanca de conmutación

Herramientas:

- Punzón de 2 mm
- Martillo de cabeza plástica



1. Lubricar el perno (1) con grasa.
2. Colocar el perno (1).



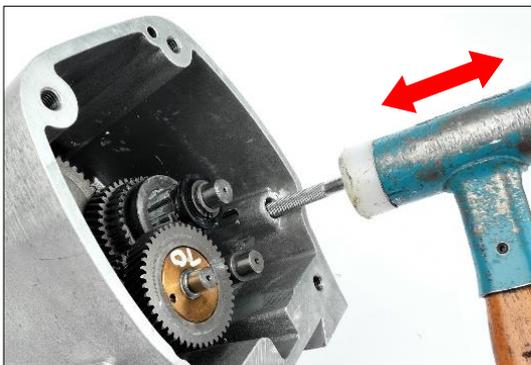
3. Colocar la palanca de conmutación (2).

! NOTA

Daños en la palanca de conmutación

La palanca de conmutación puede sufrir daños si está en posición incorrecta.

Al montar el manguito de sujeción (3), prestar atención a la posición de la palanca de conmutación (2).



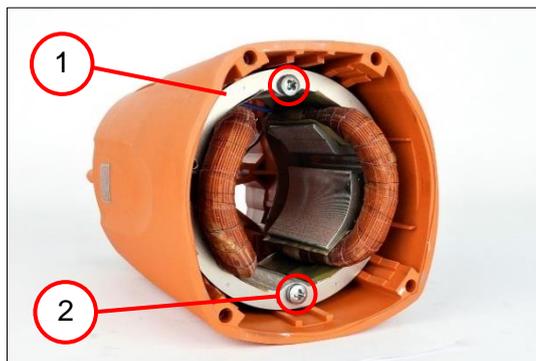
4. Colocar el manguito de sujeción.
5. Repetir los pasos 1 a 4 en el lado opuesto de la máquina.

9.2 Montaje de la carcasa de motor

9.2.1 Montaje del estátor

Herramientas:

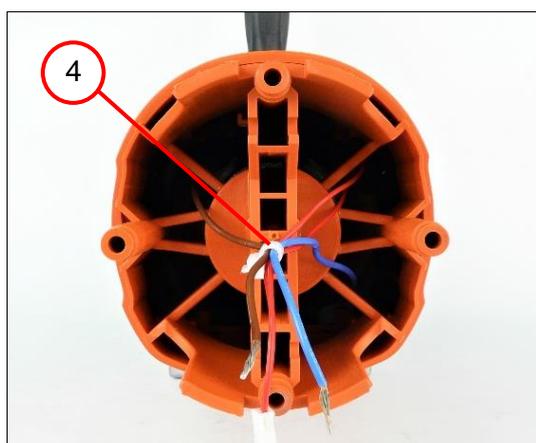
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar el estátor (1).
2. Enroscar los dos tornillos (2).



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

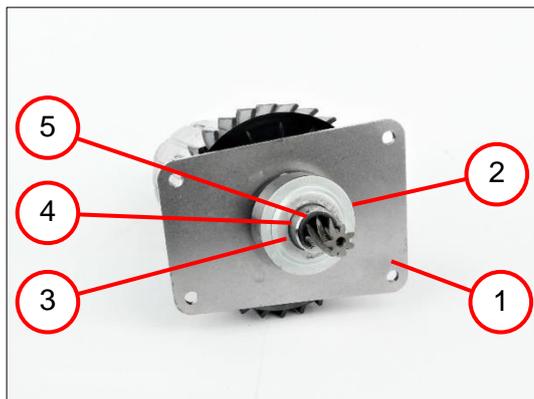


4. Colocar la atadura de cables (4).

9.2.2 Montaje del inducido

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Pinzas para circlips



1. Colocar la placa (1).
2. Insertar a presión el cojinete de bolas (2).
3. Engrasar la junta toroidal (3).
4. Colocar la junta toroidal (3).
5. Colocar el casquillo distanciador (4).
6. Colocar el anillo de retención (5).



7. Insertar por presión el cojinete rígido de bolas (6).



8. Humedecer con aceite el casquillo (7).
9. Colocar el casquillo (7).

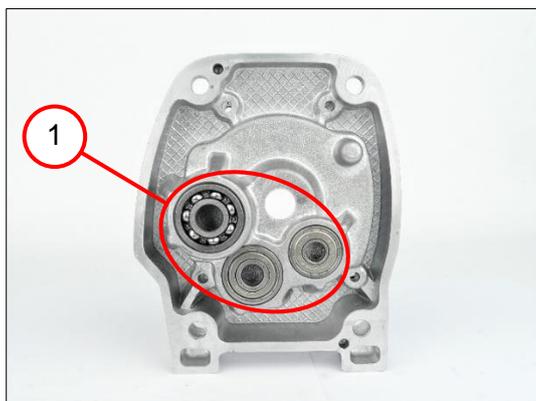
9.2.3 Montaje del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

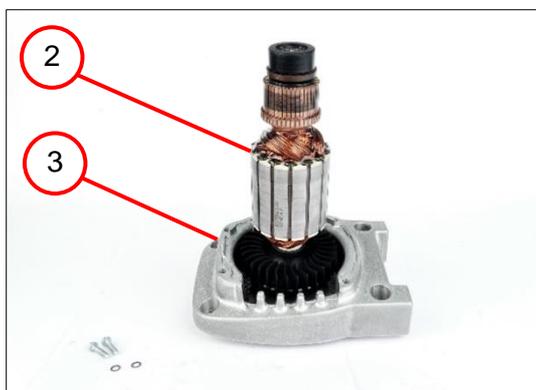
- Montaje del estátor
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del inducido

Herramientas:

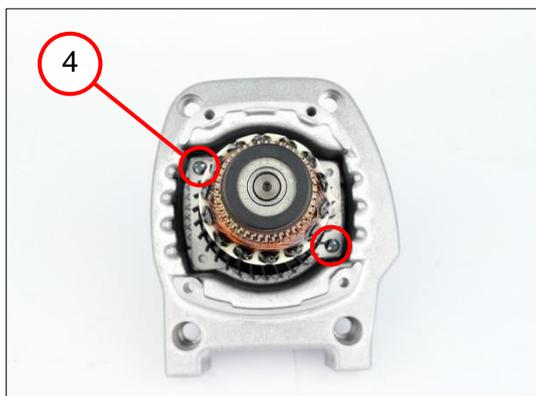
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Insertar por presión los tres cojinetes rígidos de bolas (1).



2. Colocar el inducido (2) en el cojinete intermedio (3).



3. Enroscar los dos tornillos alomados (4).

9.2.4 Colocación del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

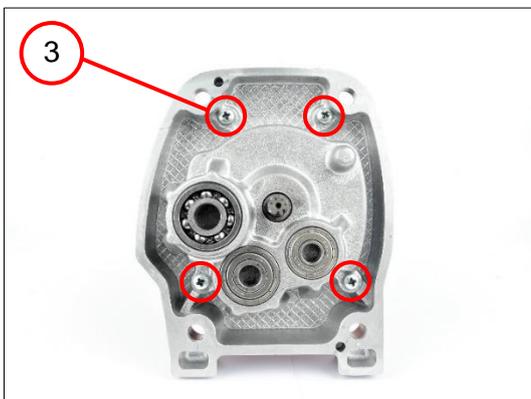
- Montaje del estátor
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio

Herramientas:

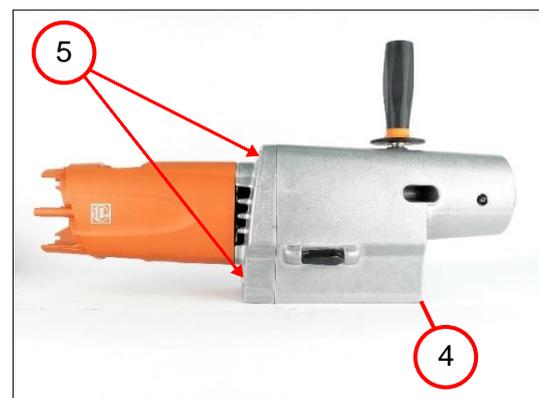
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Llave Allen 6 mm



1. Colocar el cojinete intermedio (1) en la carcasa de motor (2).



2. Enroscar los cuatro tornillos con los anillos de obturación (3) [4 Nm].



3. Colocar el cojinete intermedio (1) en la caja de engranajes (4).
4. Enroscar los dos tornillos cilíndricos (5).
5. Repetir el paso 4 en el lado opuesto de la máquina.

9.2.5 Montaje del perno



1. Colocar el disco (1).



2. Colocar el perno (2).

3. Enroscar el tornillo cilíndrico (3).

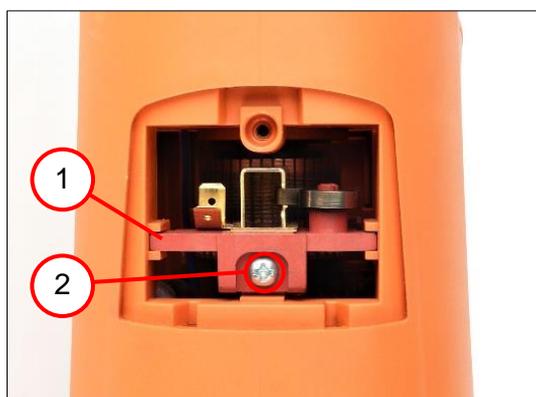
9.2.6 Montaje de las escobillas de carbón

Pasos que deben haberse realizado previamente:

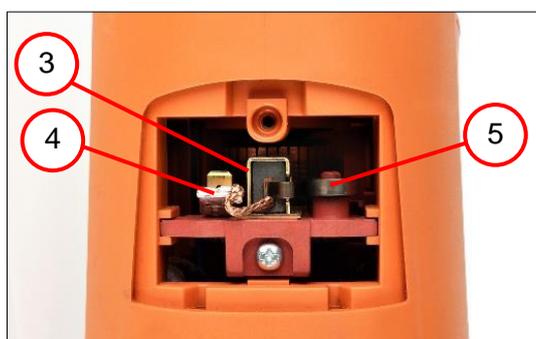
- Montaje del estátor
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio
- Colocación del cojinete intermedio

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar el soporte de la escobilla de carbón (1).
2. Enroscar el tornillo (2).



3. Colocar la escobilla de carbón (3).
4. Conectar el enchufe (4).
5. Colocar el resorte (5).



6. Colocar la tapa (6).
7. Enroscar el tornillo (7) [1,1 Nm].
8. Repetir los pasos 1 a 7 en el lado opuesto de la máquina.

9.3 Montar el soporte de perforación

9.3.1 Montaje de la junta toroidal



1. Engrasar la junta toroidal (1).
2. Colocar la junta toroidal (1).

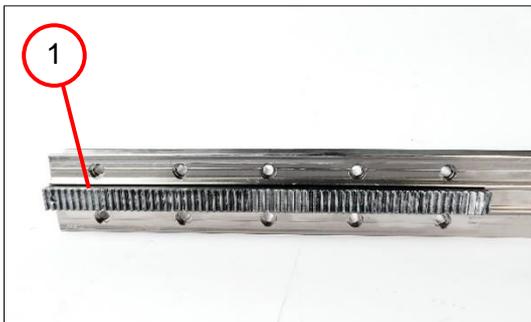
9.3.2 Montaje de la guía

Pasos que deben haberse realizado previamente:

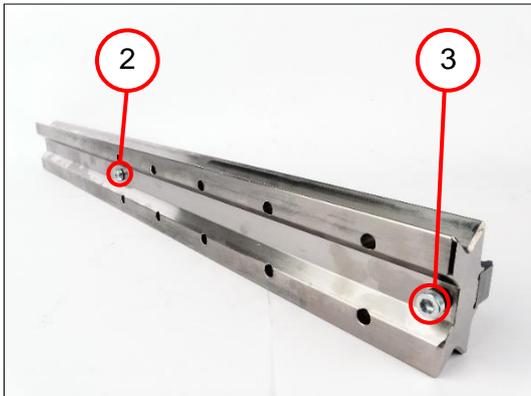
- Montaje del estátor
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio

Herramientas:

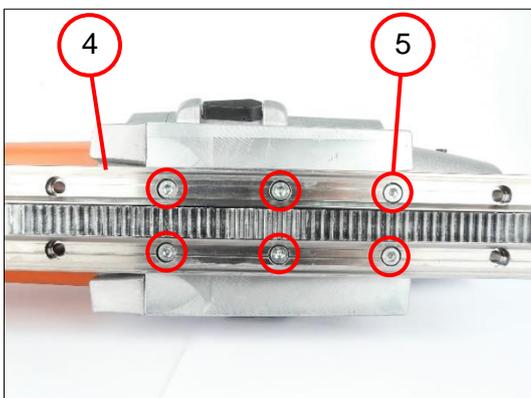
- Llave Allen 5 mm con pivote; 2,5 mm
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar la cremallera (1).

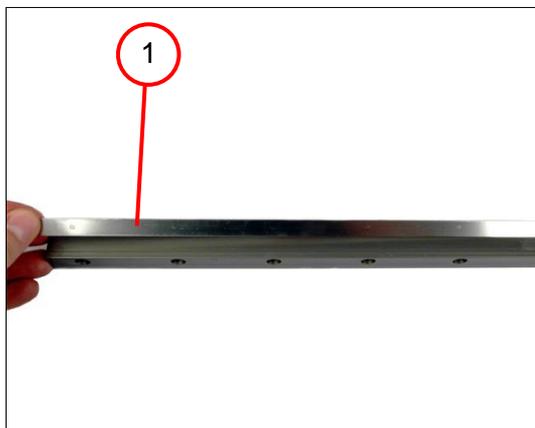


2. Enroscar los tornillos cilíndricos (2).
3. Apretar ligeramente los tornillos cilíndricos (3).

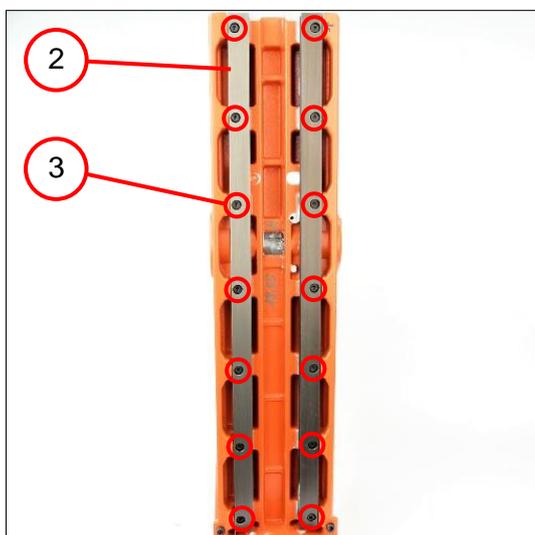


4. Colocar la guía (4).
5. Enroscar los seis tornillos cilíndricos con arandelas de seguridad (5).

9.3.2 Montaje de la guía

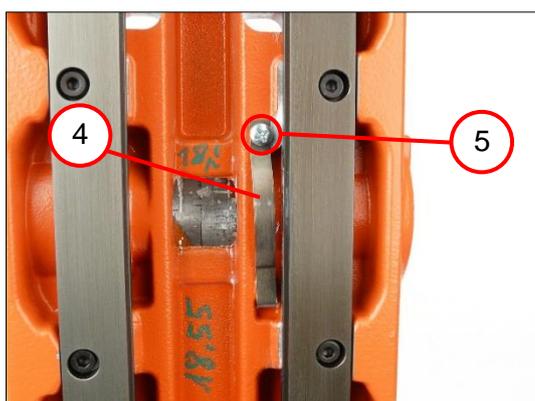


6. Colocar la pieza de presión (1).



7. Colocar los dos listones guía (2).

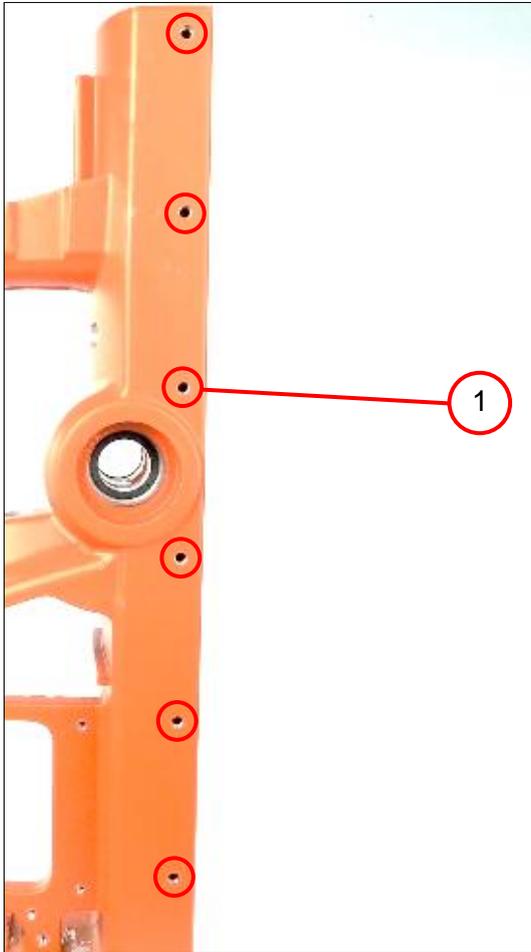
8. Enroscar los 14 tornillos cilíndricos (3).



9. Colocar el muelle laminado (4).

10. Enroscar el tornillo (5).

9.3.2 Montaje de la guía



11. Enroscar los siete tornillos prisioneros (1).

Montaje

9.3.3 Montaje del torniquete

Herramientas:

- Casquillo \varnothing exterior 16 mm
- Martillo de cabeza plástica
- Llave de vaso



1. Introducir a presión el casquillo (1).
2. Repetir el paso 1 en el lado opuesto de la máquina.



3. Colocar el muelle de ajuste (2).
4. Enroscar las tres empuñaduras (3).



5. Colocar el torniquete (4).

9.3.3 Montaje del torniquete

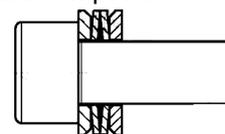


1. Colocar el semi-acoplamiento (1).
2. Colocar los discos y los resortes cónicos (2).

i INFORMACIÓN

Asegurarse de que el montaje se ha realizado en posición correcta.

Tener en cuenta el orden de los discos y los resortes cónicos (2): la parte redondeada de los discos queda orientada hacia los resortes cónicos.



3. Aplicar Loctite 242 a la tuerca hexagonal (3).
4. Enroscar la tuerca hexagonal (3) [1 Nm].



5. Coloque el tapón (4).

Montaje

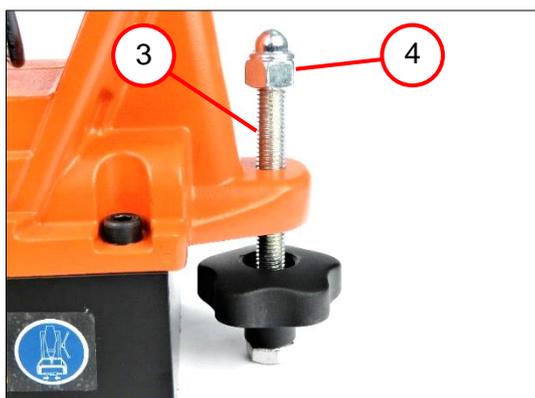
9.3.4 Montaje de la base magnética

Herramientas:

- Llave Allen 6 mm
- Llave de boca 19 mm



1. Colocar la base magnética (1).
2. Enroscar los dos tornillos cilíndricos [M8x22] (2).
3. Repetir el paso 2 en el lado opuesto de la máquina.



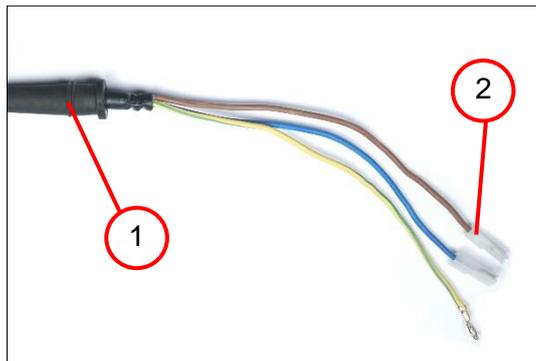
4. Enroscar el tornillo (3).
5. Enroscar la tuerca (4).

Montaje

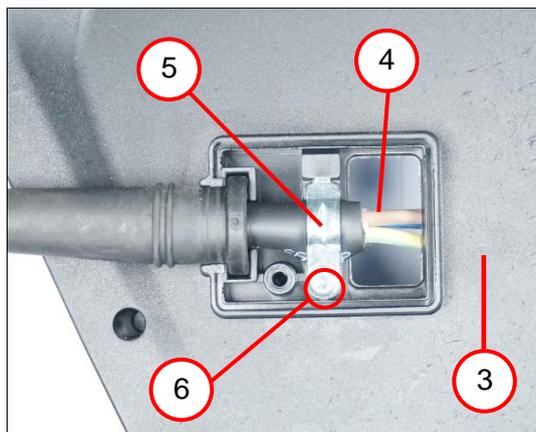
9.3.5 Montaje del cable de red

Herramientas:

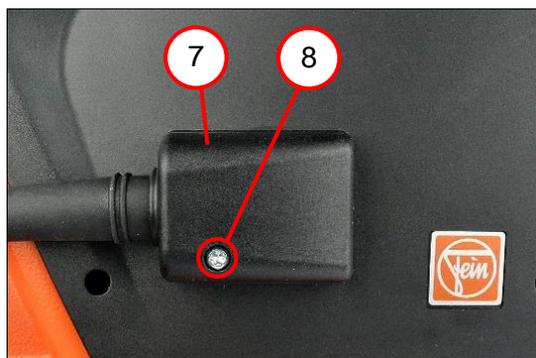
- Torx T15



1. Colocar la manguera de protección (1).
2. Colocar las dos caperuzas de protección (2).



3. Colocar la tapa (3).
4. Coloque el cable (4).
5. Colocar la pieza sujetacables (5).
6. Enroscar el tornillo (6).



7. Colocar la tapa (7).
8. Enroscar el tornillo (8).

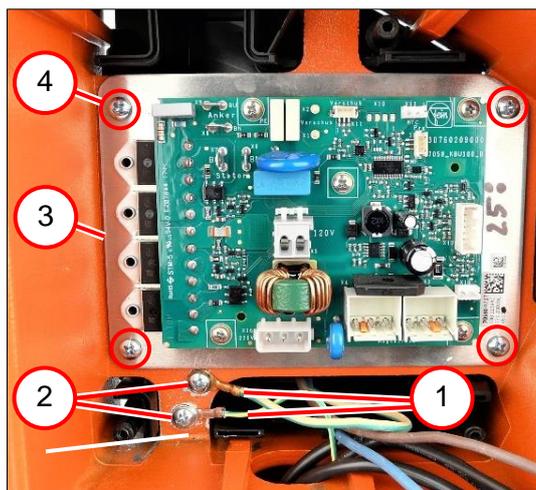
9.3.6 Montaje del sistema electrónico

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del cable de red
- Montaje de la base magnética

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar los dos cables (1).
2. Enroscar los dos tornillos (2) [2,0 Nm].
3. Colocar el sistema electrónico (3).
4. Enroscar los cuatro tornillos (4) [1,5 Nm].

9.3.7 Montar el interruptor

Pasos que deben haberse realizado previamente:

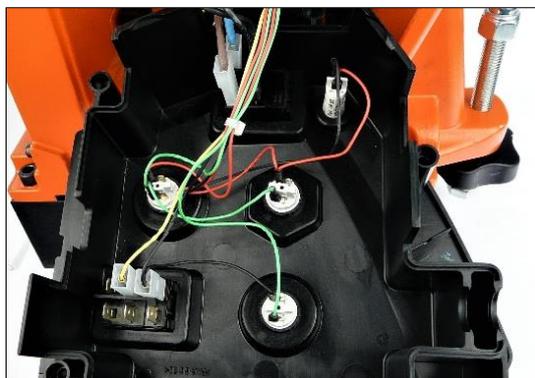
- Montaje del cable de red
- Montaje de la base magnética
- Montaje del sistema electrónico

Herramientas:

- Torx T15



1. Colocar los tres pulsadores (1).
2. Colocar los dos interruptores (2).
3. Colocar los LED (3).



4. Conectar todas las conexiones enchufables según el esquema de conexiones.

9.3.8 Colocación del motor

Herramientas:

- Llave Allen 5 mm con pivote



1. Levantar el motor (1) a la guía.
2. Enroscar el tornillo cilíndrico (2).

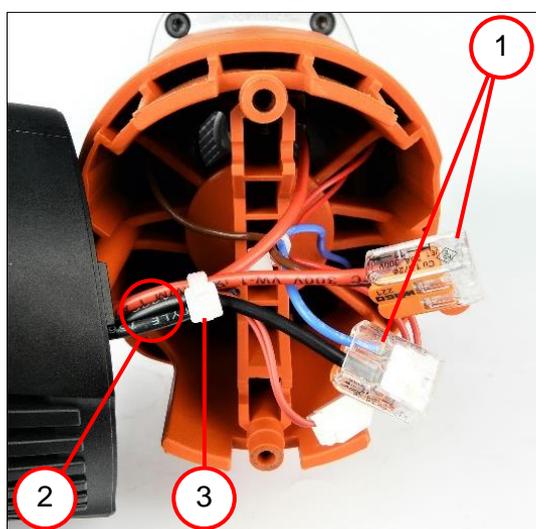
9.3.9 Montaje de la manguera de protección

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del estátor
- Montaje del cojinete rígido de bolas
- Montaje del inducido
- Montaje de la junta toroidal
- Montaje del sistema electrónico

Herramientas:

- Torx T15
- Llave Allen

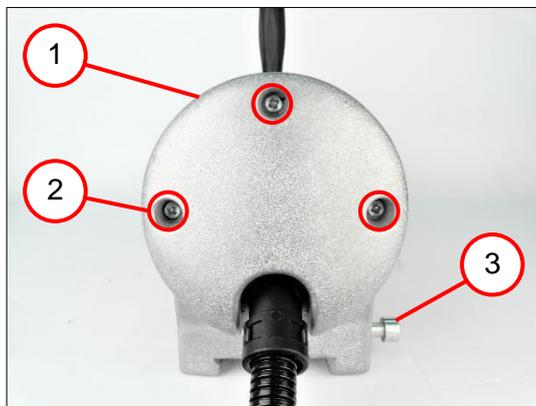


1. Colocar los dos bornes (1).
2. Colocar la manguera de protección (2).
3. Conecte todos los cables según el esquema de conexiones.
4. Colocar la atadura de cables (3).

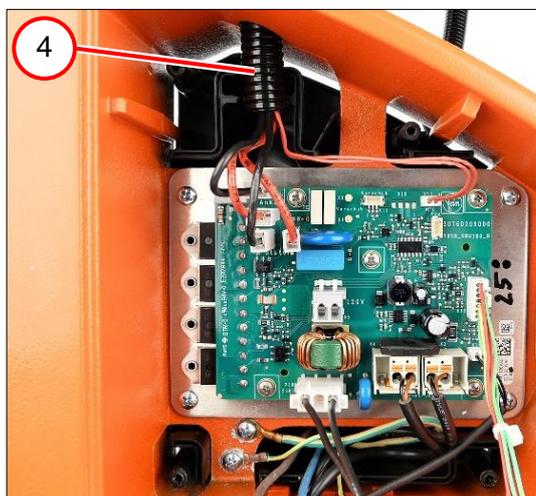


5. Colocar la carcasa (4).
6. Enroscar el tornillo (5) [1,8 Nm].

9.3.9 Montaje de la manguera de protección



7. Colocar la tapa (1).
8. Enroscar los tres tornillos (2) [1,8 Nm].
9. Colocar el perno (3).



10. Colocar la manguera de protección (4).
11. Conecte todos los cables según el esquema de conexiones.



12. Colocar la tapa (5).
13. Enroscar los cinco tornillos (6) [2,0 Nm].

9.3.10 Montaje del depósito



1. Colocar el depósito (1).
2. Conectar el tubo flexible (2) a la boquilla para conexión de mangueras.



10 Localización de averías

Actualmente no disponible.

