Taladro eléctrico

Instrucciones de reparación



Válido para:

BOZ 32-4M

Índice

Índice 2
1 Tipos de equipos descritos 4
2 Datos técnicos 5
3 Indicaciones y prescripciones 6
4 Símbolos utilizados 7
5 Indicaciones de seguridad 8
5.1 Estructura 8
5.2 Clasificación del peligro 8
5.3 Información 9
6 Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios 10
6.1 Herramientas estándar 10
6.2 Herramientas especiales 10
6.3 Lubricantes y sustancias adicionales 10
7 Opciones de comprobación y diagnóstico 11
8 Desmontaje 12
8.1 Desmontaje de la empuñadura adicional 12
8.2 Desmontaje de las escobillas de carbón 13
8.3 Desmontaje de la carcasa de motor 14
8.3.1 Desmontaje de la caja de engranajes 14
8.3.2 Desmontaje del sistema electrónico 15
8.3.3 Desmontaje de la empuñadura 16
8.3.4 Desmontaje de los componentes electrónicos 17
8.3.5 Desmontaje del estátor 18
8.3.6 Extracción del cojinete intermedio 19
8.3.7 Desmontaje del cojinete intermedio 20
8.3.8 Desmontaje del inducido 21
8.3.9 Desconexión del cable de red 22
8.4 Desmontaje de la caja de engranajes 23
8.4.1 Desmontaje de las piezas del engranaje 23
8.4.2 Desmontaje del botón de conmutación 24
8.4.3 Desmontaje del acoplamiento y los árboles 25
9 Montaje 28

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

Índice

9.1 Montaje de la caja de engranajes 28
9.1.1 Montaje del acoplamiento y los árboles 28
9.1.2 Montaje del botón de conmutación 31
9.1.3 Montaje de las piezas del engranaje 32
9.2 Montaje de la carcasa de motor 33
9.2.1 Montaje del inducido 33
9.2.2 Montaje del cojinete intermedio 34
9.2.3 Colocación del cojinete intermedio 36
9.2.4 Montaje del estátor 37
9.2.5 Montaje de los componentes electrónicos 39
9.2.6 Montaje del cable de red 40
9.2.7 Montaje de la empuñadura 41
9.2.8 Montaje del sistema electrónico 42
9.2.9 Colocación de la caja de engranajes 43
9.3 Montaje de las escobillas de carbón 44
9.4 Montaje de la empuñadura adicional 46
10 Comprobación tras reparación 47

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

1 Tipos de equipos descritos

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

Tipo de equipo	Número de material
BOZ 32-4M	7 202 51 .. .. .

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

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.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a 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
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, 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 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 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.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

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.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

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 la situación no se evita, 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.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

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

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

6 Herramientas, lubricantes y sustancias adicionales necesarios

6.1 Herramientas estándar

Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz	PH2
Torx	T20
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada	
Tenazas de puntas	
Juego de llaves Allen	
Estación de soldadura	
Pinzas para circlips	
Martillo de cabeza plástica	
Prensa mandrinadora	
Martillo de correa	
Casquillo	ø interior: 54 mm, ø interior: 64 mm; ø exterior: 28 mm, altura: 105 mm; ø interior: 31 mm, ø exterior: 37 mm, altura: 105 mm; ø exterior: 54 mm; ø interior: 26 mm, ø exterior: 28 mm; ø interior: 11 mm, ø interior: 18 mm
Apoyo	ø 26 mm

6.2 Herramientas especiales

Ayuda para montaje		6 41 22 121 01 0
Campana de desmontaje		6 41 04 150 00 0
Garra de sujeción	ø 26 mm	6 41 07 026 00 0

6.3 Lubricantes y sustancias adicionales

Grasa para engranajes	3 13 49 079 00 0	270 g	Engranaje
Loctite 648	0 90 00 600 60 7		Inducido

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

7 Opciones de comprobación y diagnóstico

Actualmente no disponibles.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8 Desmontaje

8.1 Desmontaje de la empuñadura adicional



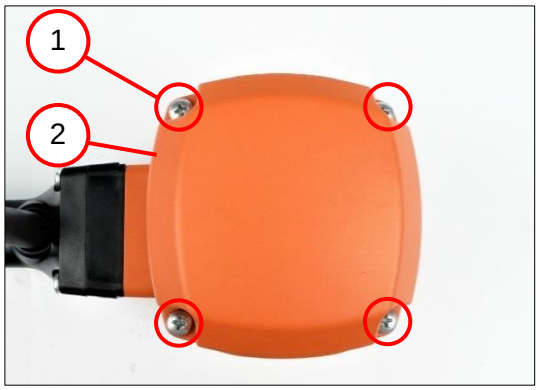
1. Desenroscar la empuñadura adicional (**1**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

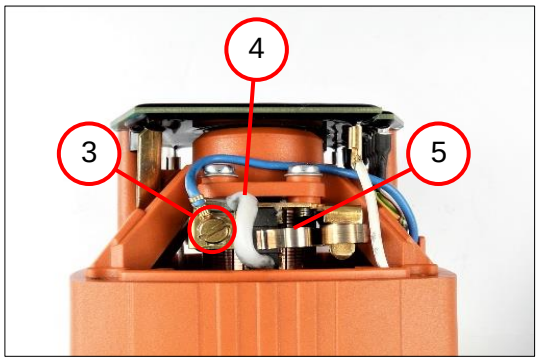
8.2 Desmontaje de las escobillas de carbón

Herramientas:

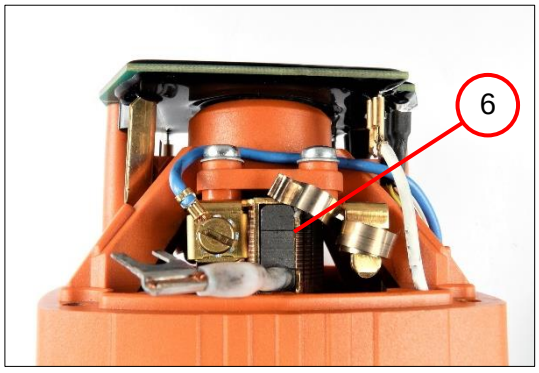
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Desenroscar los cuatro tornillos para chapa (**1**).
2. Retirar la tapa (**2**).



3. Aflojar el tornillo (**3**).
4. Extraer el cable (**4**).
5. Levantar el resorte (**5**) hacia un lado.



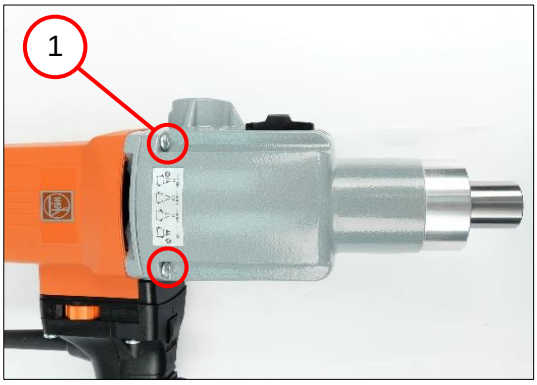
6. Retirar la escobilla de carbón (**6**).
7. Repetir los pasos 3 y 6 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3 Desmontaje de la carcasa de motor

8.3.1 Desmontaje de la caja de engranajes

Pasos que deben haberse realizado previamente: - Desmontaje de las escobillas de carbón
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Desenroscar los dos tornillos (**1**).
2. Repetir el paso 1 en el lado opuesto de la máquina.



3. Retirar la caja de engranajes (**2**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3.2 Desmontaje del sistema electrónico

Pasos que deben haberse realizado previamente:

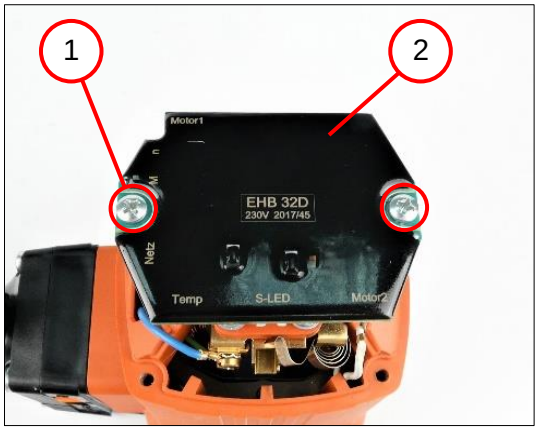
- Desmontaje de las escobillas de carbón

Herramientas:

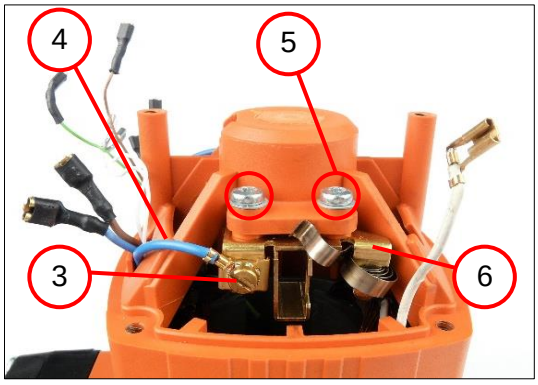
- Tenazas de puntas
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Torx T20



1. Retirar todas las conexiones enchufables del sistema electrónico.



2. Desenroscar los dos tornillos (**1**).
3. Retirar el sistema electrónico (**2**).



4. Desenroscar el tornillo (**3**).
5. Retirar el cable (**4**).
6. Desenroscar los dos tornillos (**5**).
7. Retirar el soporte de escobillas (**6**).
8. Repetir los pasos 4 y 7 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3.3 Desmontaje de la empuñadura

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Desenroscar los dos tornillos (**1**).
2. Repetir el paso 1 en el lado opuesto de la máquina.

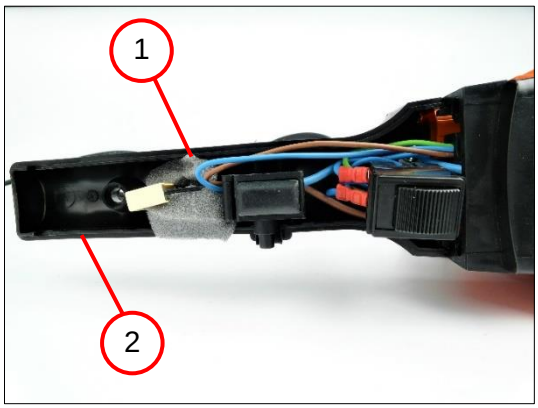


3. Desenroscar el tornillo (**2**).
4. Quitar el semimonocoque de empuñadura (**3**).

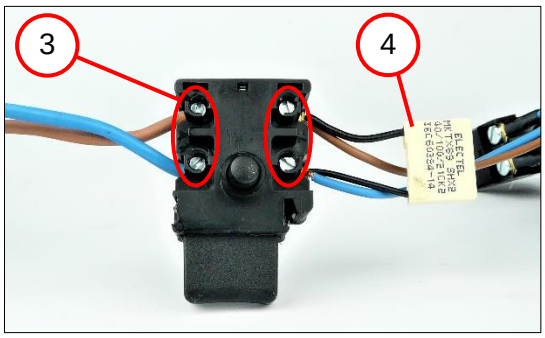
Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3.4 Desmontaje de los componentes electrónicos

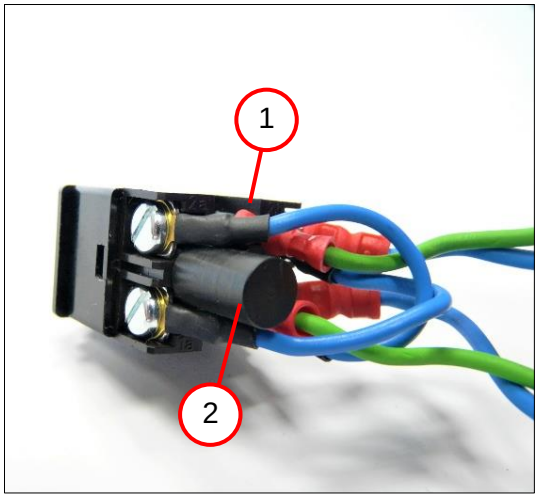
Pasos que deben haberse realizado previamente: - Desmontaje de la empuñadura
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Retirar las dos piezas de presión (**1**).
2. Retirar todos los componentes electrónicos del semimonocoque de empuñadura (**2**).



3. Desenroscar los cuatro tornillos (**3**).
4. Quitar el condensador (**4**).
5. Retirar todos los cables.



6. Desenroscar los seis tornillos del conmutador (**5**).
7. Retirar todos los cables del conmutador (**5**).
8. Quitar el perno (**6**).

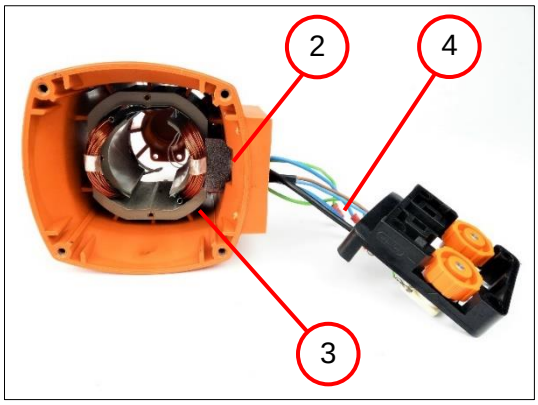
Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3.5 Desmontaje del estátor

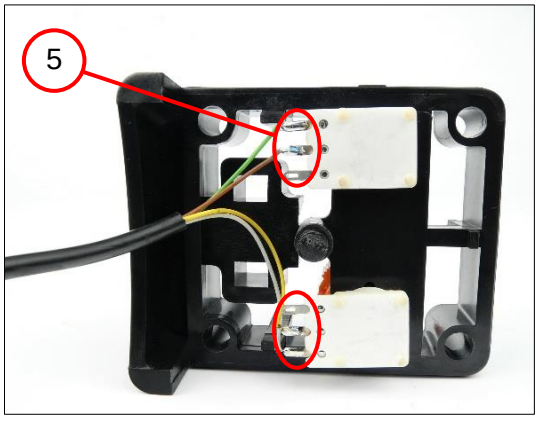
Pasos que deben haberse realizado previamente: - Desmontaje de las escobillas de carbón - Desmontaje del sistema electrónico
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2 - Estación de soldadura



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



2. Retirar la pieza de presión (**2**).
3. Retirar el estátor (**3**).
4. Retirar el cable de conexión (**4**) de la carcasa de motor.

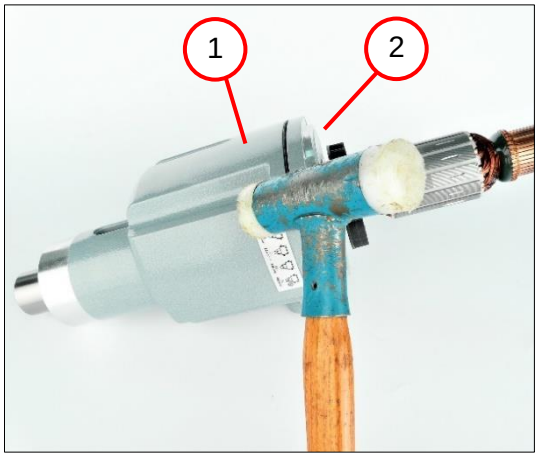


5. Desoldar los cables (**5**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.3.6 Extracción del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente: - Desmontaje de las escobillas de carbón - Desmontaje de la caja de engranajes
Herramientas: - Martillo de cabeza plástica



1. Separar la caja de engranajes (**1**) del cojinete intermedio (**2**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

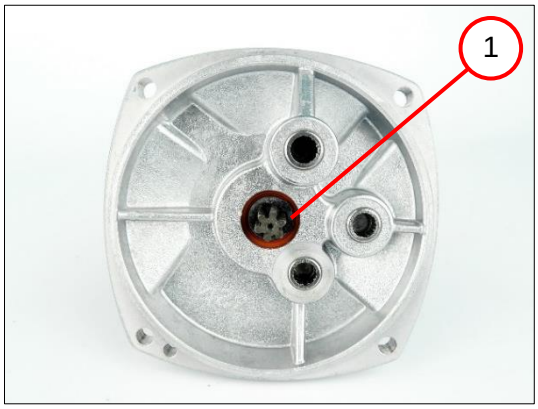
8.3.7 Desmontaje del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

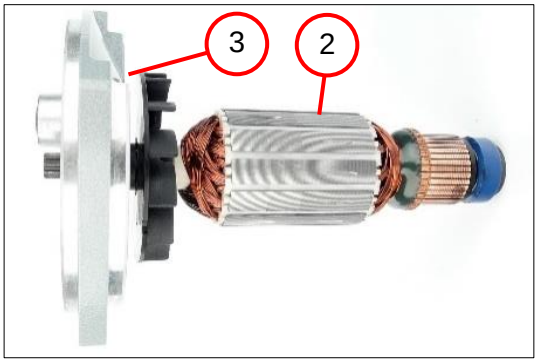
- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la caja de engranajes
- Extracción del cojinete intermedio

Herramientas:

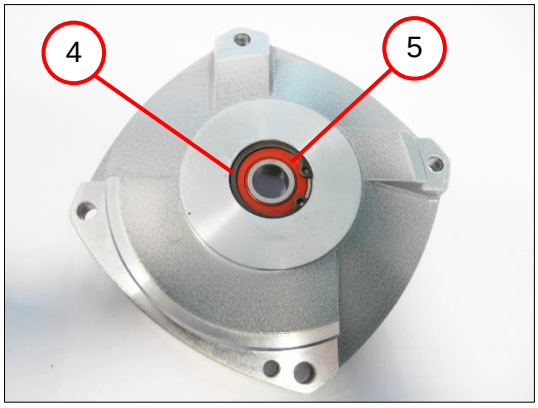
- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora



1. Retirar el anillo de retención (**1**).



2. Extraer el inducido (**2**) del cojinete intermedio (**3**) ejerciendo presión.



3. Retirar el anillo de retención (**4**).
4. Extraer por presión el cojinete rígido de bolas (**5**).

INFORMACIÓN

Cuando se desmonta, el cojinete rígido de bolas (**5**) queda dañado, por lo que es necesario reemplazarlo.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

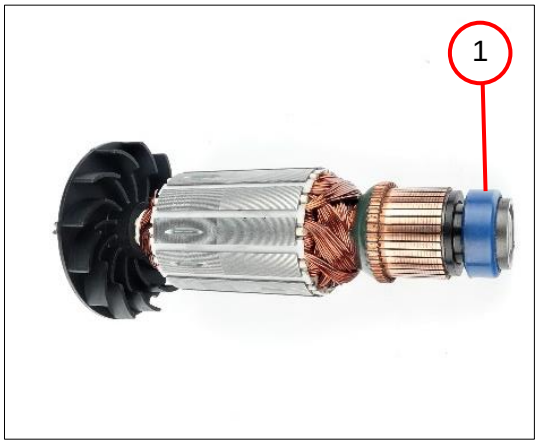
8.3.8 Desmontaje del inducido

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la caja de engranajes
- Extracción del cojinete intermedio
- Desmontaje del cojinete intermedio

Herramientas:

- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora
- Campana de desmontaje
- Garra de sujeción ø 26 mm



1. Retirar el manguito del cojinete (**1**).



2. Retirar el imán anular con el cojinete de bolas (**2**).
3. Retirar el disco (**3**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

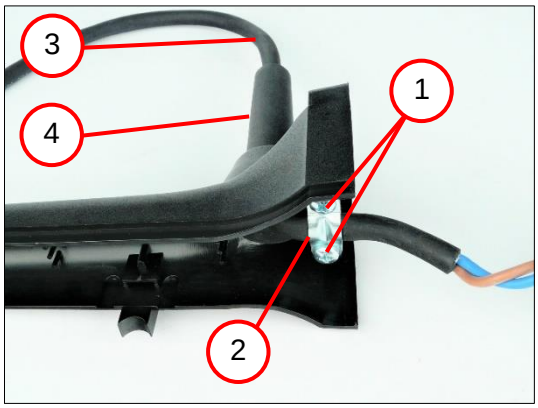
8.3.9 Desconexión del cable de red

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la empuñadura
- Desmontaje de los componentes electrónicos
- Desmontaje del sistema electrónico
- Desmontaje del estátor

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Desenroscar los dos tornillos (**1**).
2. Retirar la pieza sujetacables (**2**).
3. Retirar el cable (**3**).
4. Retirar el manguito para cable (**4**).

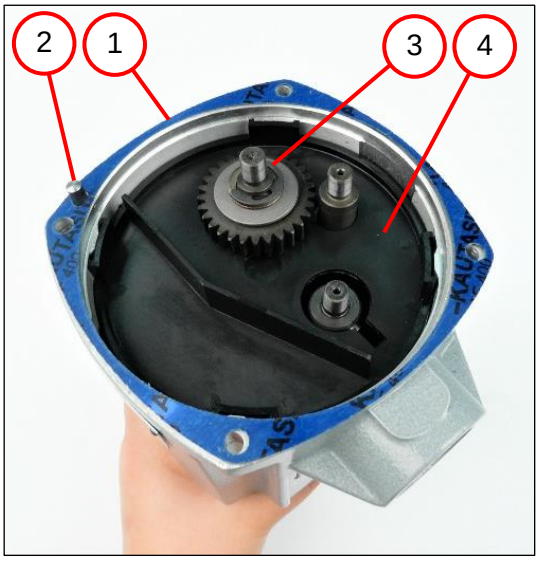
Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.4 Desmontaje de la caja de engranajes

8.4.1 Desmontaje de las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Desmontaje de la caja de engranajes
- Extracción del cojinete intermedio

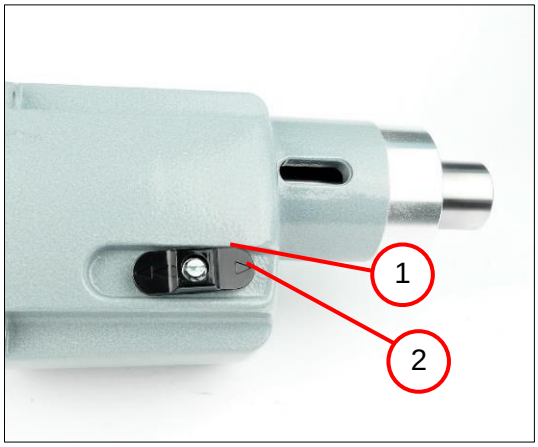


1. Retirar la obturación (**1**).
2. Quitar el perno (**2**).
3. Retirar el acoplamiento (**3**).
4. Retirar la chapa protectora (**4**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.4.2 Desmontaje del botón de conmutación

Pasos que deben haberse realizado previamente: - Desmontaje de las escobillas de carbón - Extracción del cojinete intermedio
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Desenroscar el tornillo (**1**).
2. Retirar el botón de conmutación (**2**).
3. Repetir los pasos 1 y 2 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

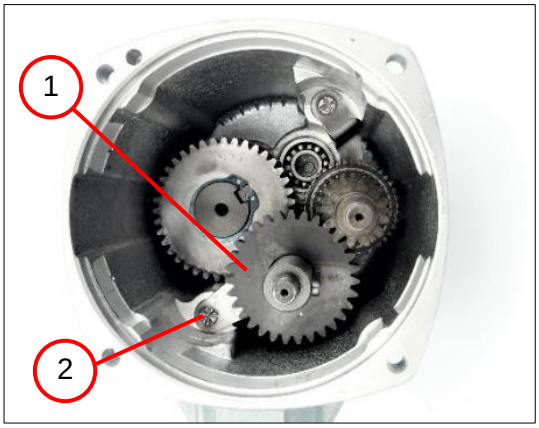
8.4.3 Desmontaje del acoplamiento y los árboles

Pasos que deben haberse realizado previamente:

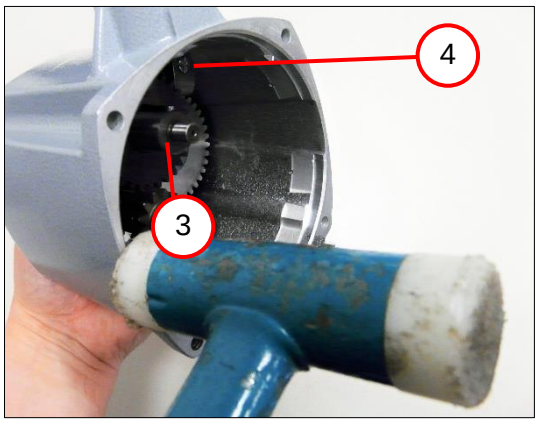
- Desmontaje de las escobillas de carbón
- Extracción del cojinete intermedio

Herramientas:

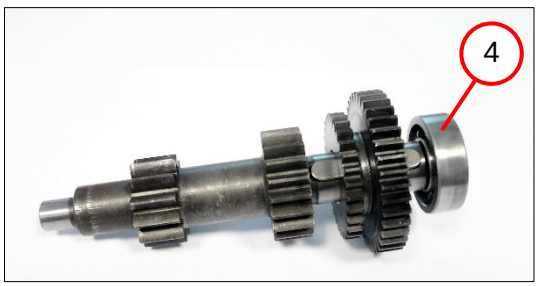
- Pinzas para circlips
- Prensa mandrinadora
- Casquillo
  ø interior: 54 mm, ø exterior: 64 mm;
  ø exterior: 28 mm, altura: 105 mm;
  ø interior: 31 mm, ø exterior: 37 mm, altura: 105 mm



1. Retirar el árbol con el disco (**1**).
2. Retirar el árbol de la palanca de mando (**2**).



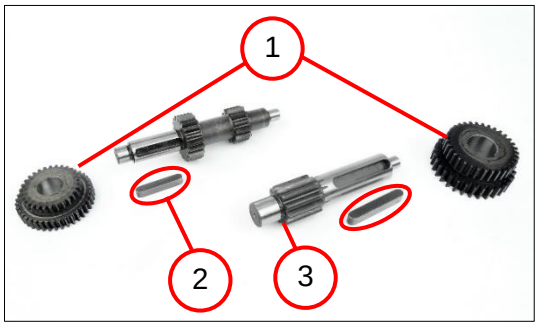
3. Retirar el árbol (**3**).
4. Retirar el árbol de la palanca de mando (**4**).



5. Extraer el cojinete (**5**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

8.4.3 Desmontaje del acoplamiento y los árboles



6. Retirar las ruedas dentadas (**1**) de los respectivos árboles.
7. Retirar las chavetas paralelas (**2**) de los respectivos árboles.
8. Retirar el disco (**3**).



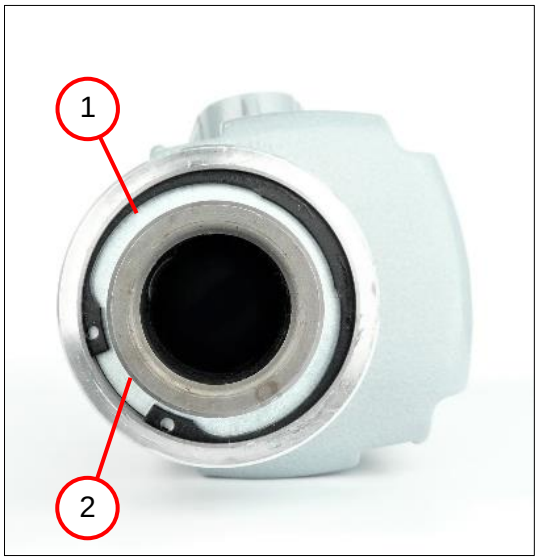
9. Retirar el anillo de retención (**4**).



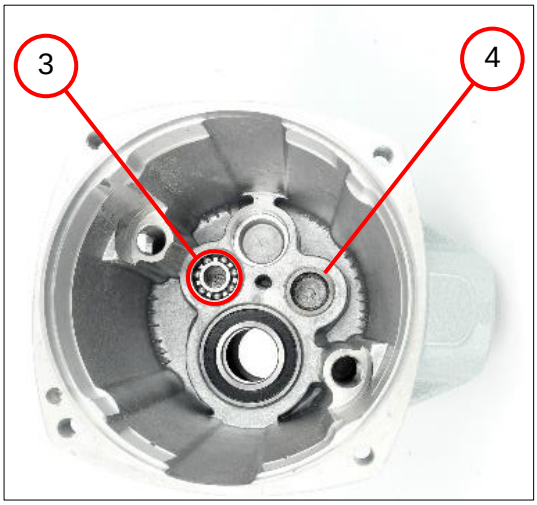
10. Extraer el árbol mediante presión.
11. Retirar la rueda dentada con la chaveta.
12. Retirar el disco.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

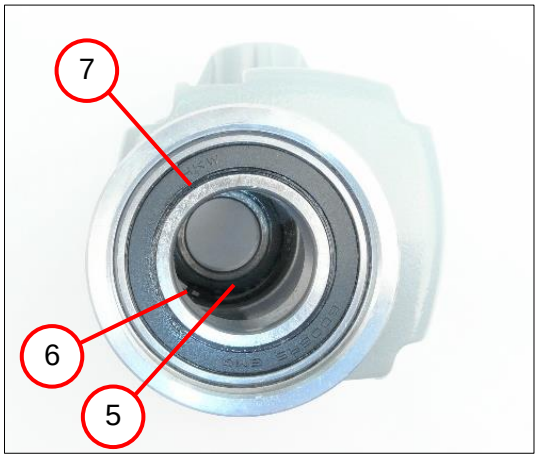
8.4.3 Desmontaje del acoplamiento y los árboles



13. Retirar el anillo de retención (**1**).
14. Retirar el disco (**2**).



15. Extraer el cojinete rígido de bolas (**3**).
16. Quitar el rodamiento de agujas (**4**).



17. Extraer por presión el cojinete rígido de bolas (**5**).
18. Retirar el anillo de retención (**6**).
19. Extraer por presión el cojinete rígido de bolas (**7**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

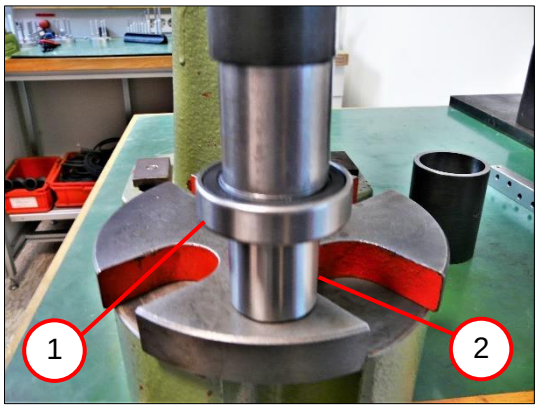
9 Montaje

9.1 Montaje de la caja de engranajes

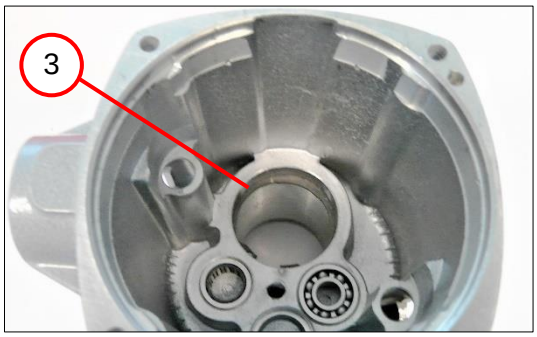
9.1.1 Montaje del acoplamiento y los árboles

Herramientas:

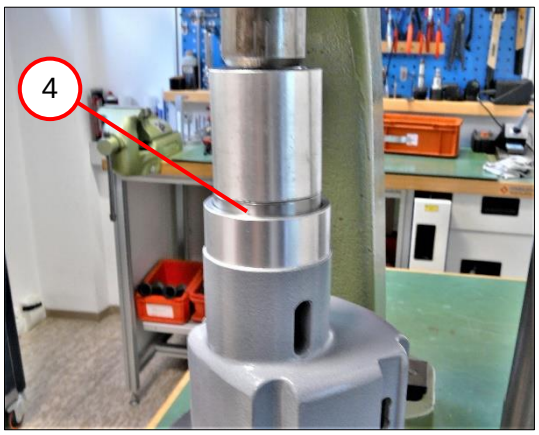
- Prensa mandrinadora
- Casquillo
  ø exterior: 54 mm;
  ø interior: 26 mm, ø exterior: 28 mm
- Pinzas para circlips



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



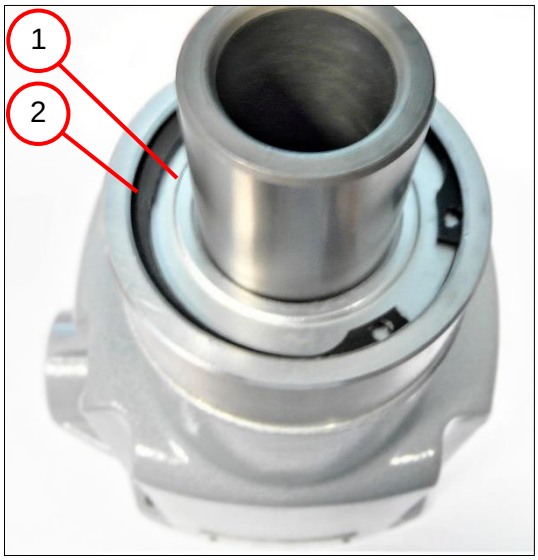
2. Colocar el anillo de retención (**3**).



3. Insertar por presión el árbol (**4**).
4. Colocar el disco.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

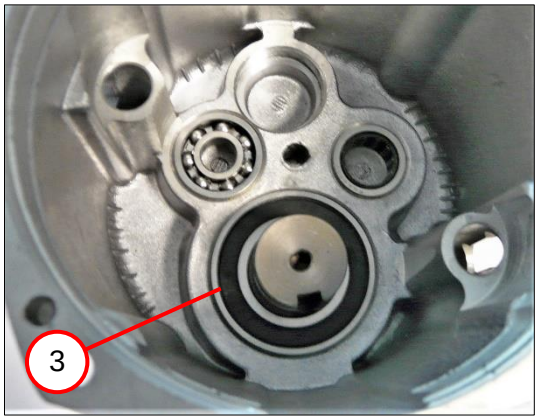
9.1.1 Montaje del acoplamiento y los árboles



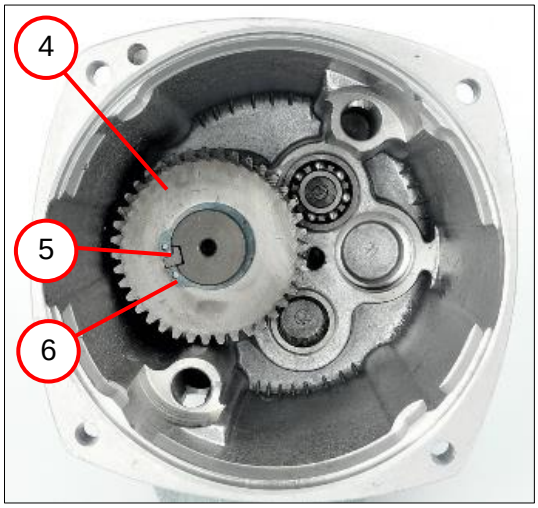
5. Colocar el disco (**1**).

> **INFORMACIÓN**
>
> Observar la posición del disco.
> La parte elevada debe quedar hacia arriba.

6. Colocar el anillo de retención (**2**).



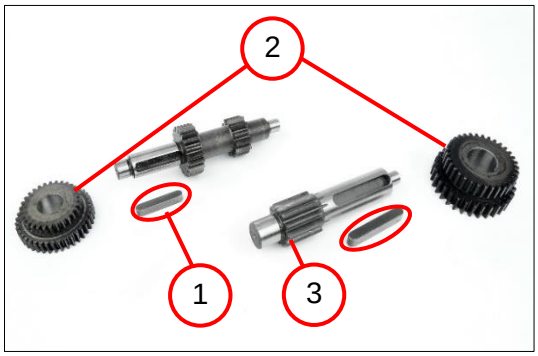
7. Introducir a presión el cojinete rígido de bolas (**3**).



8. Introducir a presión la rueda dentada (**4**).
9. Insertar por presión la chaveta paralela (**5**).
10. Colocar el anillo de retención (**6**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

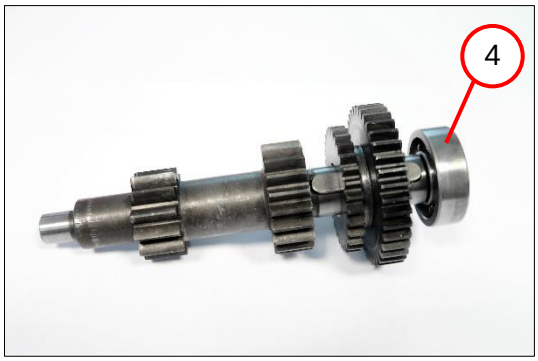
9.1.1 Montaje del acoplamiento y los árboles



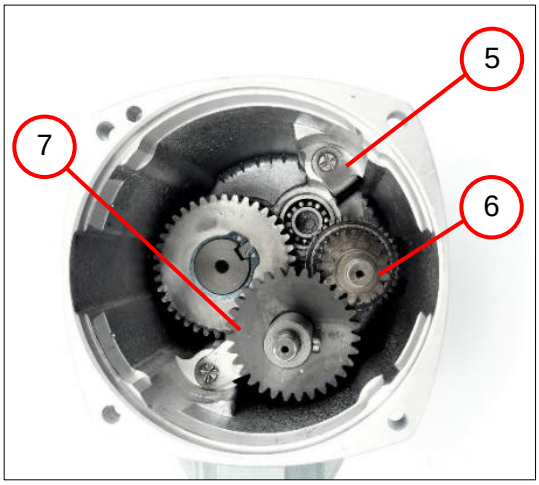
11. Colocar las respectivas chavetas paralelas (**1**).
12. Colocar las respectivas ruedas dentadas (**2**).

> **INFORMACIÓN**
>
> Observar la posición de las ruedas dentadas.

13. Colocar el disco (**3**).



14. Presionar el cojinete rígido de bolas (**4**) sobre el árbol.



15. Colocar los dos árboles de la palanca de mando (**5**).
16. Colocar el árbol (**6**).
17. Colocar el árbol (**7**).

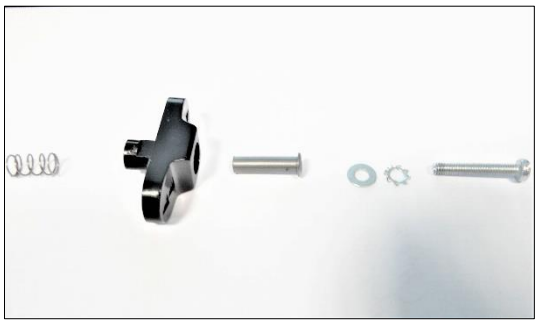
> **INFORMACIÓN**
>
> Observar la posición de los árboles de la palanca de mando.

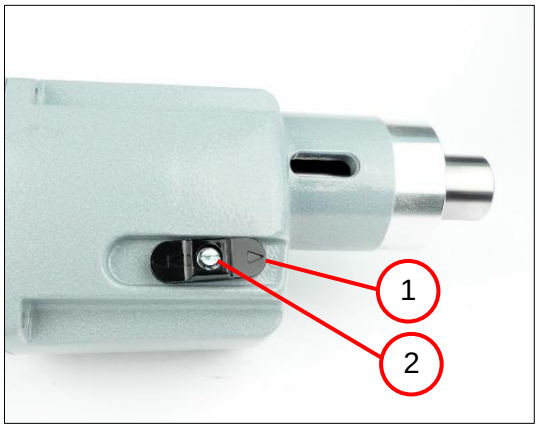
18. Llenar el engranaje con 180 g de grasa.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.1.2 Montaje del botón de conmutación

Pasos que deben haberse realizado previamente: - Montaje del acoplamiento y los árboles
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada





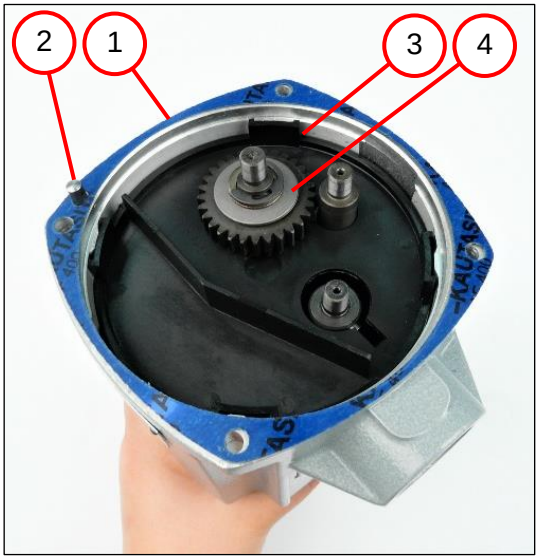
1. Colocar el botón de conmutación (**1**).
2. Enroscar el tornillo (**2**).
3. Repetir los pasos 1 y 2 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.1.3 Montaje de las piezas del engranaje

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del acoplamiento y los árboles
- Montaje del botón de conmutación



1. Colocar la obturación (**1**).
2. Colocar el perno (**2**).
3. Colocar la chapa protectora (**3**).
4. Colocar el acoplamiento (**4**).
5. Llenar el engranaje con 90 g de grasa.

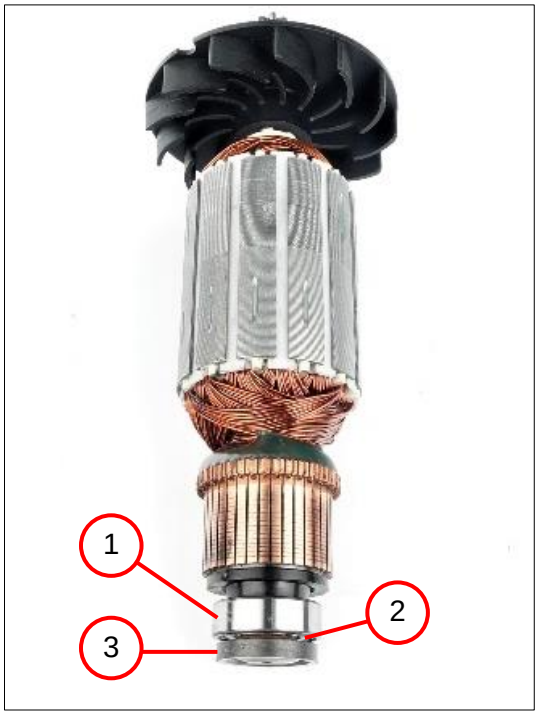
Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2 Montaje de la carcasa de motor

9.2.1 Montaje del inducido

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Pinzas para circlips



1. Insertar por presión el cojinete rígido de bolas (**1**).
2. Colocar el disco (**2**).
3. Humedecer el imán anular (**3**) con Loctite 648.

INFORMACIÓN

Observar la posición de los imanes anulares.

4. Colocar el imán anular (**3**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

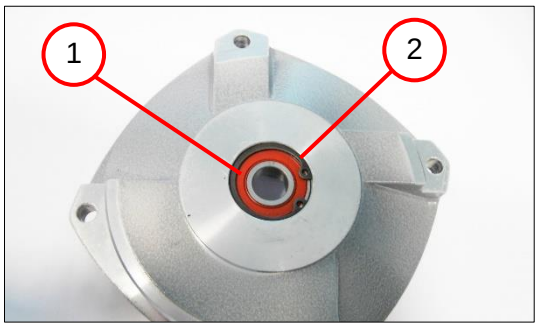
9.2.2 Montaje del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

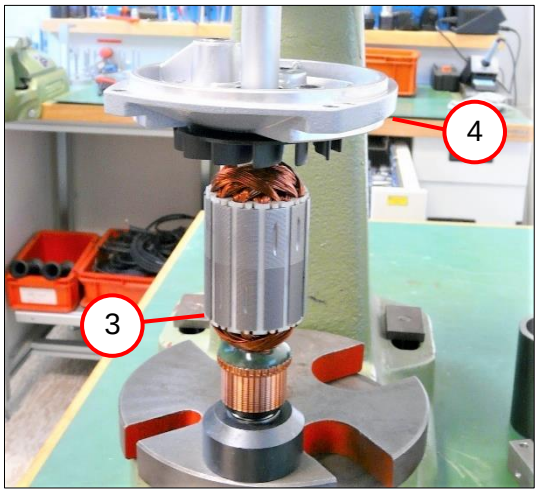
- Montaje del inducido

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
  ø interior: 11 mm, ø exterior: 18 mm
- Apoyo ø 26 mm



1. Introducir a presión el cojinete rígido de bolas (**1**).
2. Colocar el anillo de retención (**3**).



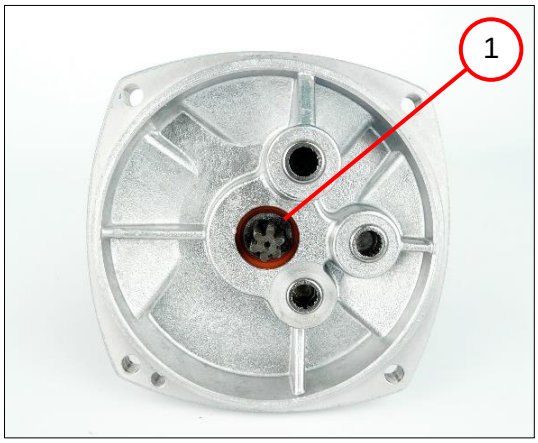
3. Presionar el inducido (**3**) en el cojinete intermedio (**4**).



4. Colocar el manguito del cojinete (**5**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2.2 Montaje del cojinete intermedio



5. Colocar el anillo de retención (**1**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

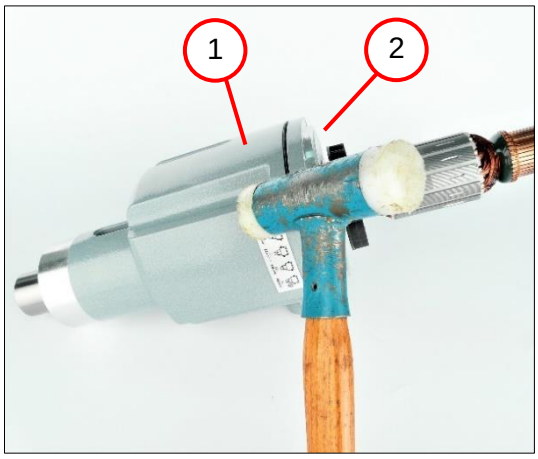
9.2.3 Colocación del cojinete intermedio

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del acoplamiento y los árboles
- Montaje del botón de conmutación
- Montaje de las piezas del engranaje
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio

Herramientas:

- Martillo de cabeza plástica



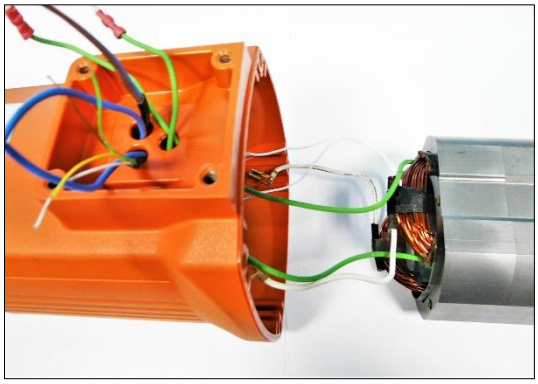
1. Montar la caja de engranajes (**1**) con el cojinete intermedio (**2**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

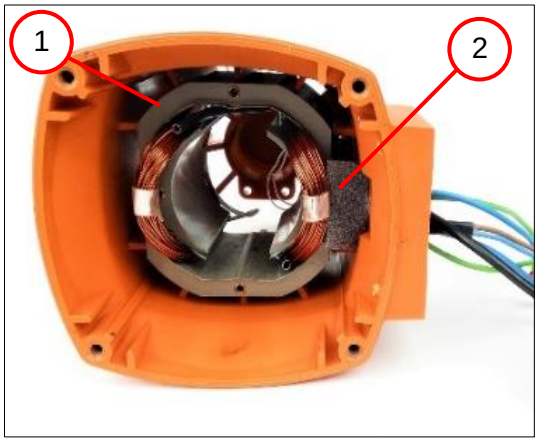
9.2.4 Montaje del estátor

Herramientas:

- Estación de soldadura
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar todos los cables.

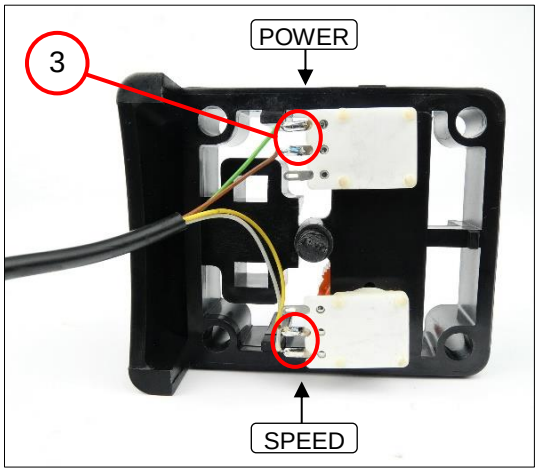


2. Colocar el estátor (**1**).

INFORMACIÓN

Observar la posición del estátor.

3. Colocar la pieza de presión (**2**).



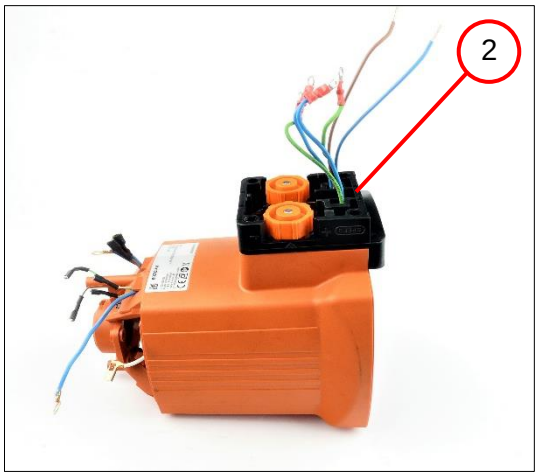
4. Soldar los cables (**3**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2.4 Montaje del estátor



5. Colocar el anillo conductor de aire (**1**).

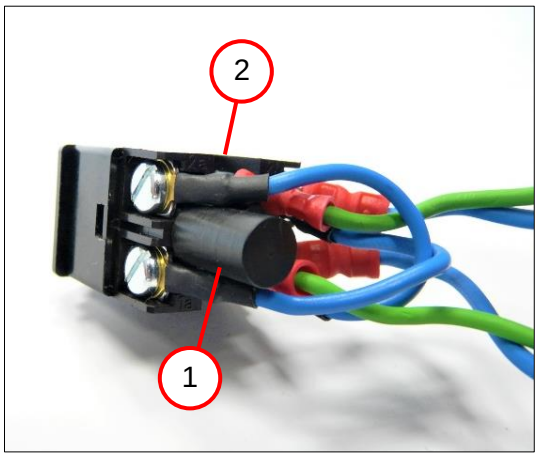


6. Colocar el regulador de velocidad (**2**).

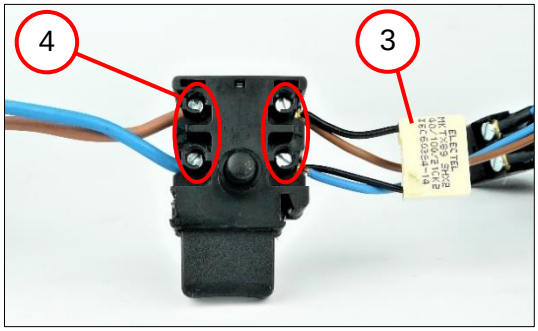
Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2.5 Montaje de los componentes electrónicos

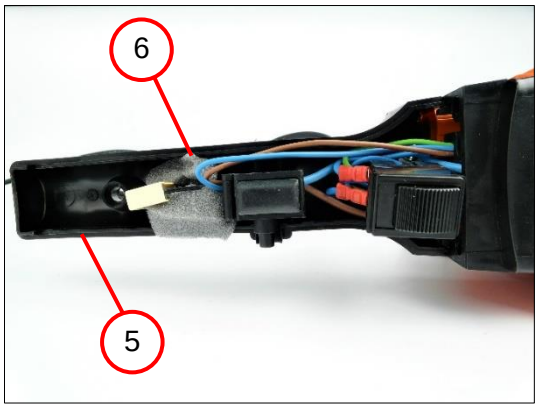
Pasos que deben haberse realizado previamente: - Montaje del estátor
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



1. Colocar el perno (**1**).
2. Conectar los cables al conmutador (**2**) según el esquema de conexiones.
3. Enroscar los seis tornillos del conmutador (**2**).



4. Conectar los cables según el esquema de conexiones.
5. Colocar el condensador (**3**).
6. Enroscar los cuatro tornillos (**4**).

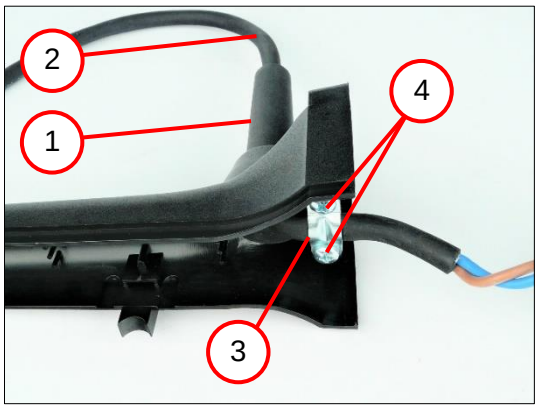


7. Colocar todos los componentes electrónicos en el semimonocoque de empuñadura (**5**).
8. Colocar las dos piezas de presión (**6**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2.6 Montaje del cable de red

Pasos que deben haberse realizado previamente: - Montaje del estátor
Herramientas: - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar el manguito para cable (**1**).
2. Colocar el cable (**2**).
3. Colocar la pieza sujetacables (**3**).
4. Enroscar los dos tornillos (**4**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

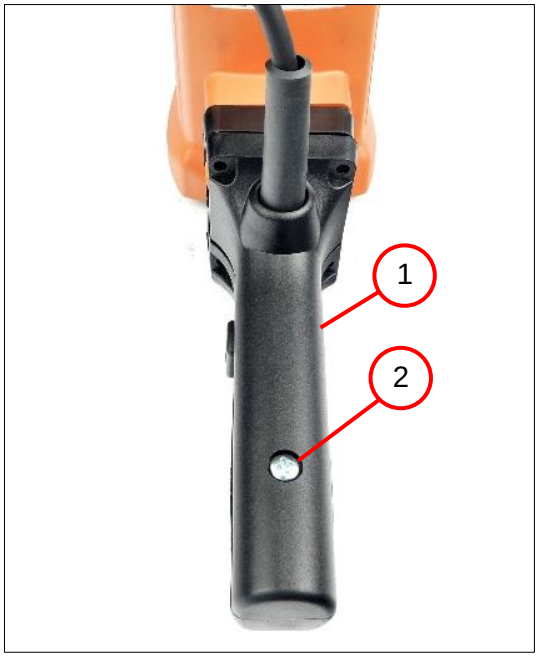
9.2.7 Montaje de la empuñadura

Pasos que deben haberse realizado previamente:

- Montaje del estátor
- Montaje de los componentes electrónicos
- Montaje del cable de red

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar el semimonocoque de empuñadura (**1**).
2. Enroscar el tornillo (**2**).



3. Enroscar los dos tornillos (**3**).
4. Repetir el paso 3 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

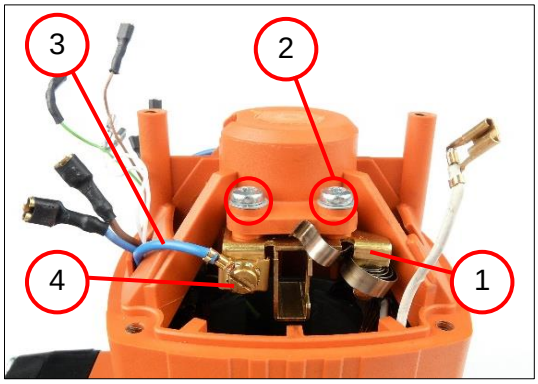
9.2.8 Montaje del sistema electrónico

Pasos que deben haberse realizado previamente:

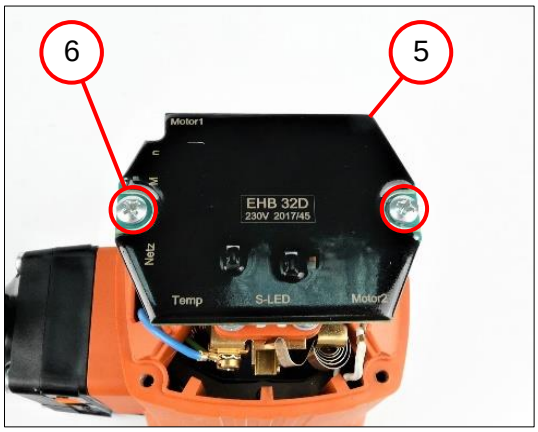
- Montaje del estátor

Herramientas:

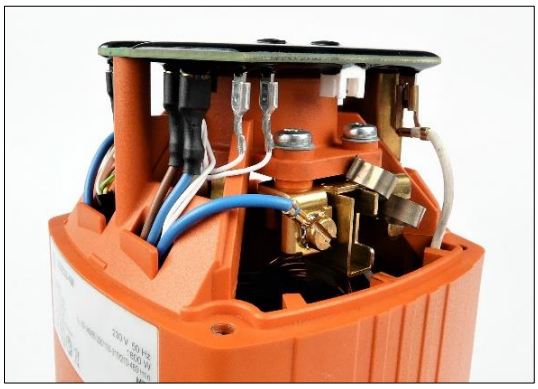
- Torx T15
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar el soporte de escobillas (**1**).
2. Enroscar los dos tornillos (**2**).
3. Colocar el cable (**3**).
4. Enroscar el tornillo (**4**).
5. Repetir los pasos 1 y 4 en el lado opuesto de la máquina.



6. Colocar el sistema electrónico (**5**).
7. Enroscar los dos tornillos (**6**).



8. Conectar todos los cables según el esquema de conexiones.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.2.9 Colocación de la caja de engranajes

Pasos que deben haberse realizado previamente:

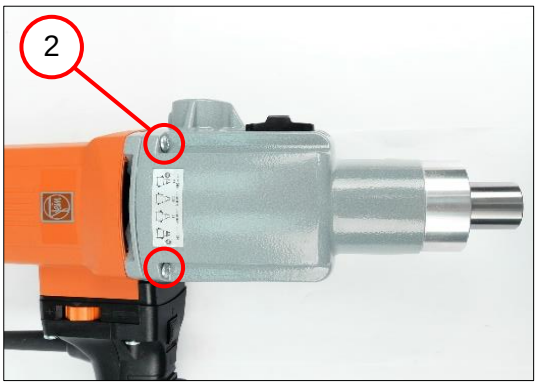
- Montaje del acoplamiento y los árboles
- Montaje del botón de conmutación
- Montaje de las piezas del engranaje
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio
- Colocación del cojinete intermedio
- Montaje del estátor

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2



1. Colocar la caja de engranajes (**1**).



2. Enroscar los dos tornillos (**2**).
3. Repetir el paso 2 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

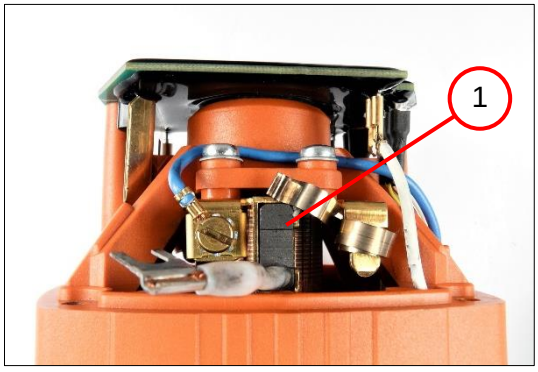
9.3 Montaje de las escobillas de carbón

Pasos que deben haberse realizado previamente:

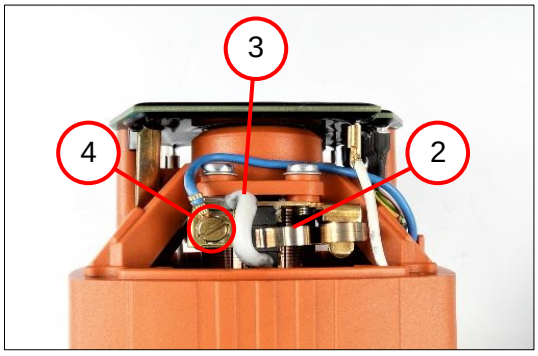
- Montaje del acoplamiento y los árboles
- Montaje del botón de conmutación
- Montaje de las piezas del engranaje
- Montaje del inducido
- Montaje del cojinete intermedio
- Colocación del cojinete intermedio
- Montaje del estátor
- Montaje de la caja de engranajes

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PH2
- Ayuda para montaje



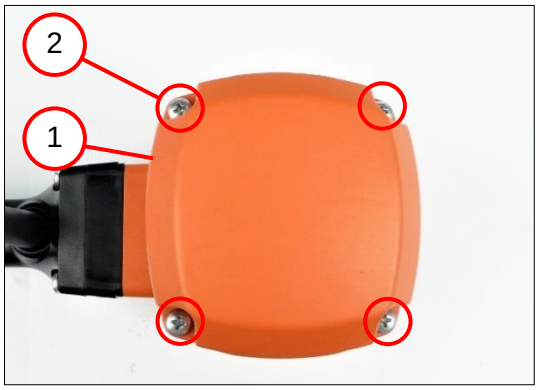
1. Colocar la escobilla de carbón (**1**).



2. Colocar el resorte (**2**).
3. Colocar el cable (**3**).
4. Enroscar el tornillo (**4**).
5. Repetir los pasos 1 y 4 en el lado opuesto de la máquina.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.3 Montaje de las escobillas de carbón



6. Colocar la tapa (**1**).
7. Enroscar los cuatro tornillos (**2**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

9.4 Montaje de la empuñadura adicional



1. Enroscar la empuñadura adicional (**1**).

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.

10 Comprobación tras reparación

Actualmente no disponible.

Todos los derechos reservados para FEIN, especialmente en caso de registro de derechos de propiedad industrial.
Todos los poderes de disposición, como la copia y distribución, pertenecen a FEIN.