

GWP 10

Instrucciones de reparación





- 1. Tipos de equipos descritos**
- 2. Datos técnicos**
- 3. Indicaciones y prescripciones**
- 4. Herramientas necesarias**
- 5. Lubricantes y sustancias adicionales necesarios**
- 6. Desmontaje**
- 7. Montaje**
- 8. Esquema de conexiones**

**1. Tipos de equipos descritos**

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

Tipo de equipo	Número de pedido
GWP 10	7 209 38



2. Datos técnicos

Datos técnicos

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

Datos de prueba

Encontrará los datos de prueba actuales de todos los equipos en la extranet de FEIN (Servicio de atención al cliente → Ayudas para la reparación).

Lubricantes

Encontrará los lubricantes y los tamaños del recipiente suministrados por FEIN en la extranet de FEIN (Servicio de atención al cliente → Ayudas para la reparación).

Listas de piezas de recambio

Las listas de piezas de recambio y el despiece se encuentran en Internet bajo www.fein.com



3. Indicaciones y prescripciones

Nota

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

Utilizar exclusivamente piezas de recambio FEIN originales.

Prescripciones

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

Después de las reparaciones deben respetarse las prescripciones según **DIN VDE 0701-0702**.

En la puesta en servicio deben respetarse las disposiciones de prevención de accidentes de las mutuas profesionales.

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

Fuera de Alemania se deben cumplir las normas vigentes en cada país.



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Torx	T20
Destornillador de ranura cruzada	PH1, PH2
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada (pequeño)	
Alicates universales	
Martillo de cabeza plástica	
Prensa mandrinadora	
Punzón	5 mm; 6 mm; 9 mm
Tenazas de puntas	
Martillo de correa	
Extractor interior	
Casquillo	Ø interior 11 mm Ø exterior 26 mm Ø interior 7 mm Ø exterior 30 mm Ø interior 19 mm Ø exterior 30 mm Ø interior ~16 mm Ø exterior 19 mm Ø interior 8 mm Ø exterior ~17 mm

Herramientas especiales

Ayuda para montaje	6 41 22 121 01 0
Cuña de expansión 12 mm	6 33 05 009 01 3
Campana de desmontaje	6 41 04 150 00 8
Garra de sujeción Ø 16 mm	6 41 07 016 00 1
Garra de sujeción Ø 17 mm	6 41 07 017 00 0
Garra de sujeción Ø 19 mm	6 41 07 019 00 7



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Casquillo

Ø interior 8 mm
Ø exterior ~19 mm



5. Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Lubricantes

Grasa	0 40 101 0100 4	25 g	Carcasa
-------	-----------------	------	---------

6. Desmontaje

Desmontar el semimonocoque de empuñadura



1. Desenroscar el tornillo hexagonal (1).
2. Retirar el botón de conmutación (2).
3. Desenroscar los tres tornillos (3).
4. Retirar el semimonocoque de empuñadura (4).

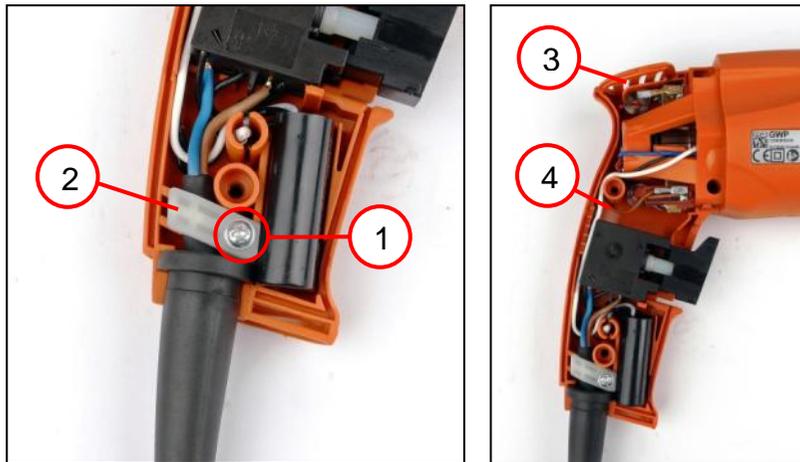
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH1
- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontar el semimonocoque de empuñadura



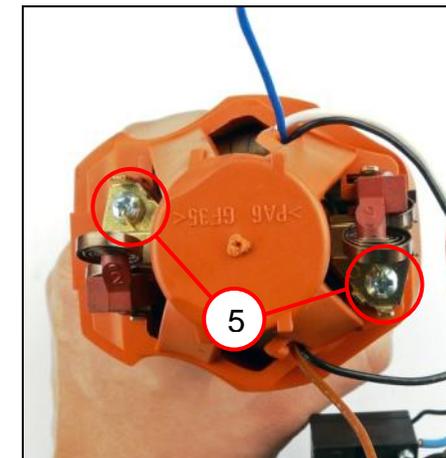
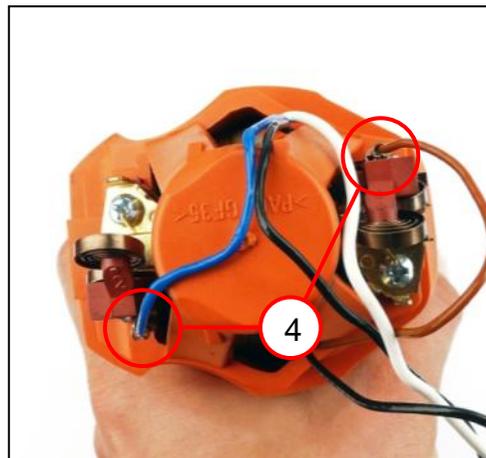
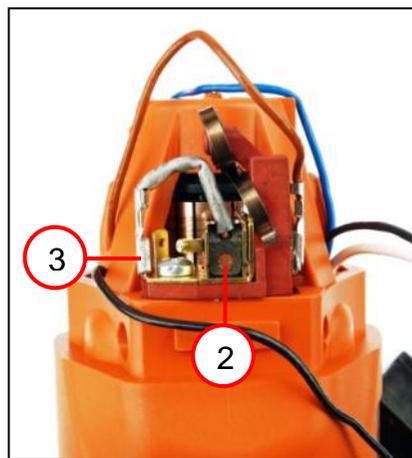
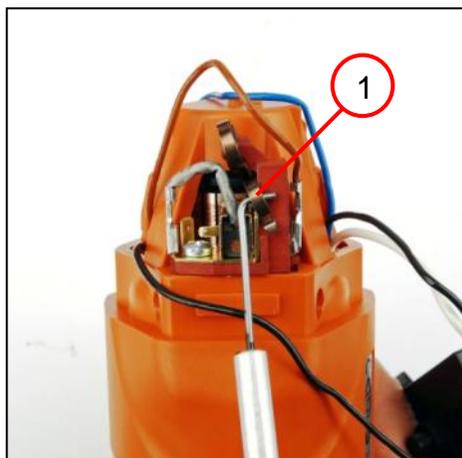
1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Quitar la pieza sujetacables (2).
3. Quitar la cubierta (3).
4. Retirar el semimonocoque de empuñadura (4).

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2

6. Desmontaje

Desmontar las escobillas de carbón



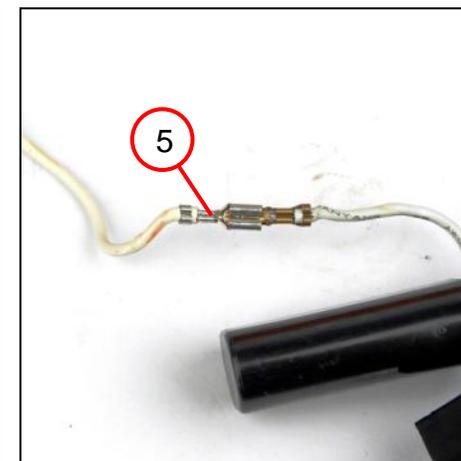
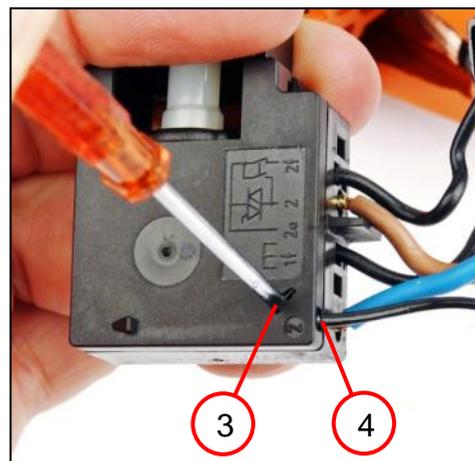
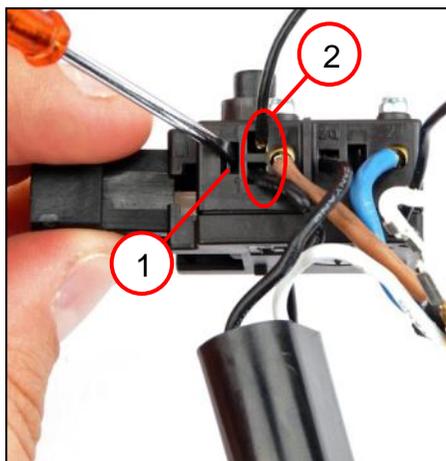
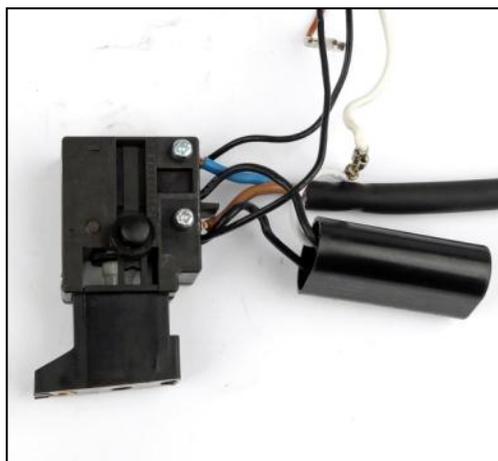
1. Elevar el resorte (1) hacia un lado (a ambos lados).
2. Extraer la escobilla de carbón (2) (a ambos lados).
3. Quitar el casquillo de inserción plano (3) (a ambos lados).
4. Quitar los dos casquillos de inserción planos (4).
5. Desenroscar el tornillo correspondiente (5).
6. Quitar los soportes de las escobillas de carbón.

Herramientas:

- Ayuda para montaje
- Tenazas de puntas
- Destornillador de ranura cruzada PH2

6. Desmontaje

Desmontar el regulador de velocidad



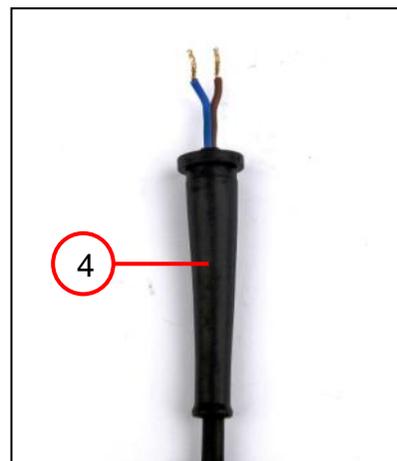
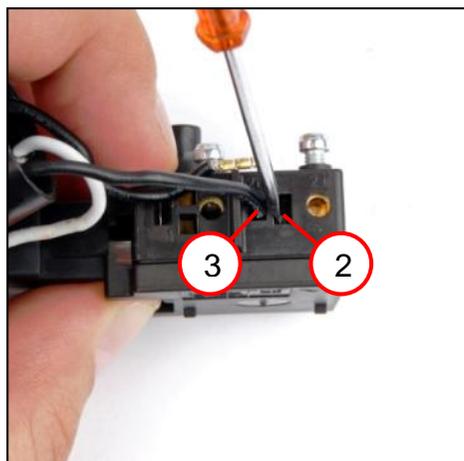
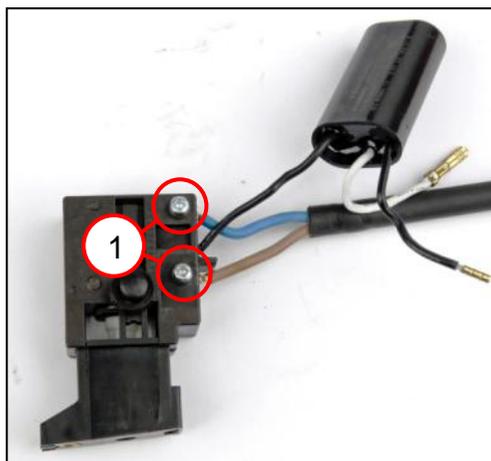
1. Accionar el borne (1) y extraer a la vez los dos flexibles (2).
2. Accionar el borne (3) y extraer a la vez el flexible (4).
3. Separar la conexión enchufable (5).

Herramientas:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada (pequeño)

6. Desmontaje

Desmontar las escobillas de carbón y los soportes de las escobillas de carbón



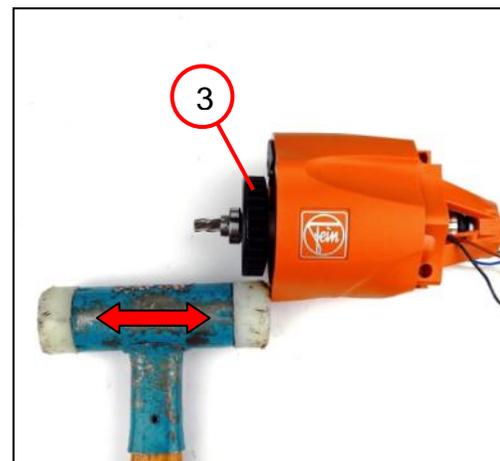
1. Aflojar los dos tornillos (1) y retirar los flexibles.
2. Accionar el borne (2) y extraer a la vez el flexible (3).
3. Retirar el manguito para cable (4).

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH1
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada (pequeño)

6. Desmontaje

Desmontar la carcasa de motor



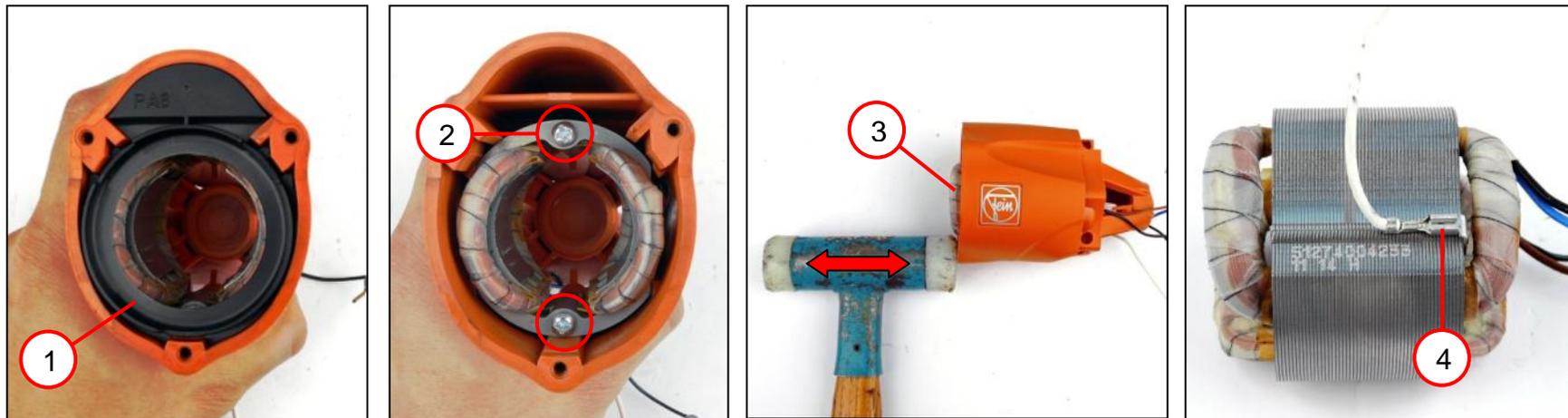
1. Desenroscar los tres tornillos (1).
2. Retirar el cabezal de engranaje (2) junto con el cojinete intermedio.
3. Quitar el inducido (3).

Herramientas:

- Torx T20
- Martillo de cabeza plástica

6. Desmontaje

Desmontar la carcasa de motor



1. Extraer el anillo conductor de aire (1).
2. Desenroscar los dos tornillos (2).
3. Quitar el estator (3).
4. Extraer el cable de conexión (4).

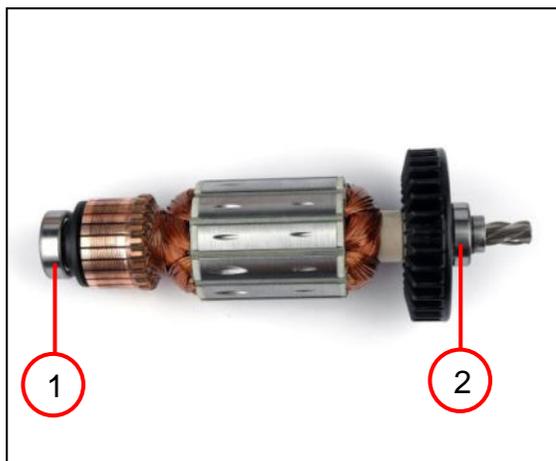
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2
- Martillo de cabeza plástica



6. Desmontaje

Desmontar el inducido



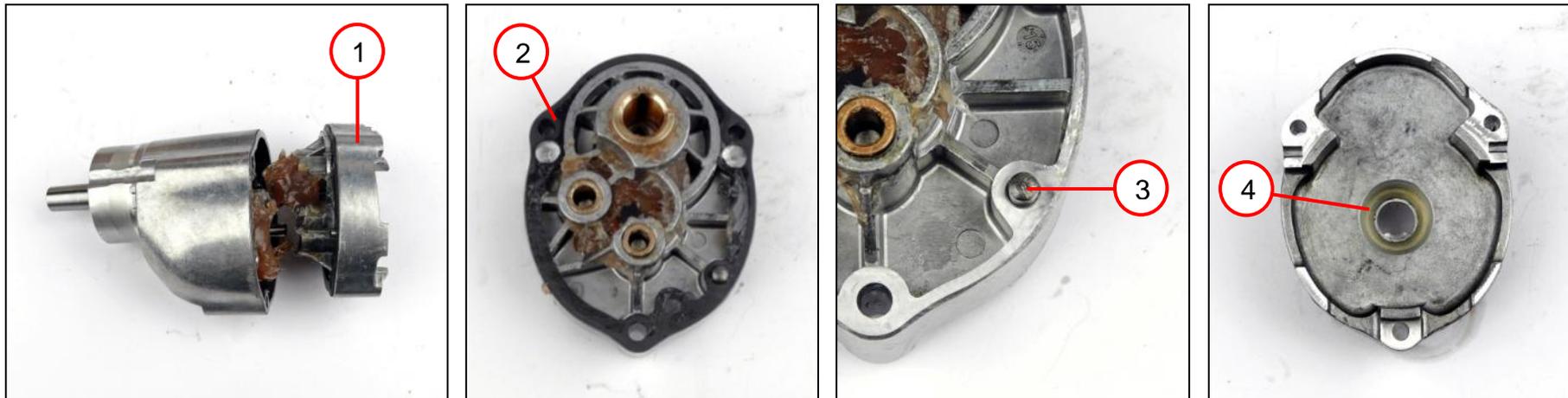
1. Extraer el cojinete rígido de bolas (1).
2. Extraer el cojinete rígido de bolas (2) junto con la obturación.

Herramientas:

- Campana de desmontaje
- Garra de sujeción Ø 17 mm
- Garra de sujeción Ø 19 mm

6. Desmontaje

Desmontar la caja de engranajes



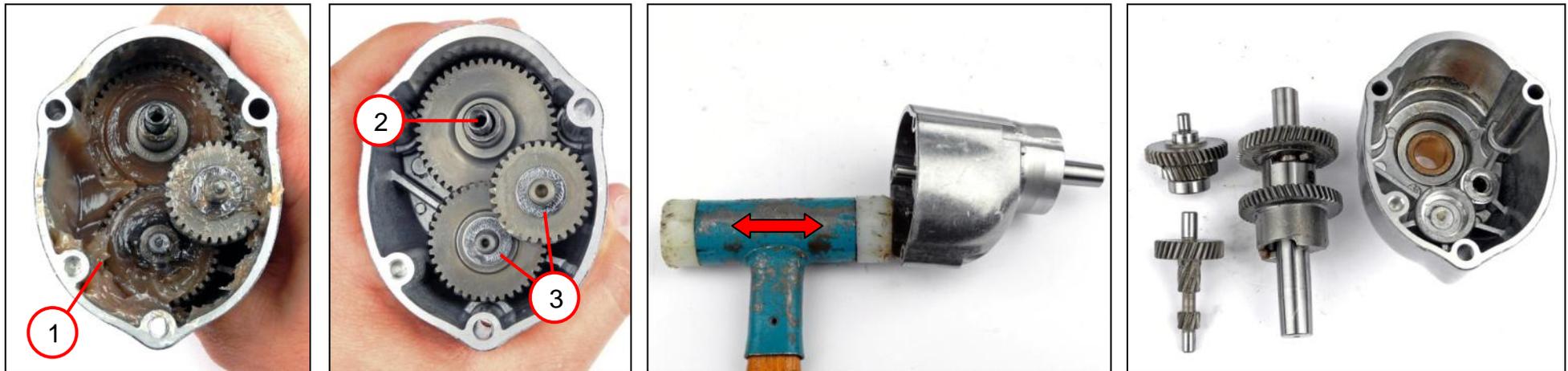
1. Extraer el cojinete intermedio (1).
2. Quitar la obturación (2).
 - ☞ Sustituir la obturación (2) cada vez que se desmonte.
3. Extraer el pasador (3).
4. Quitar el casquillo (4).
 - ☞ Sustituir el casquillo (4) cada vez que se desmonte.

Herramientas:

- Alicates universales

6. Desmontaje

Desmontar la caja de engranajes



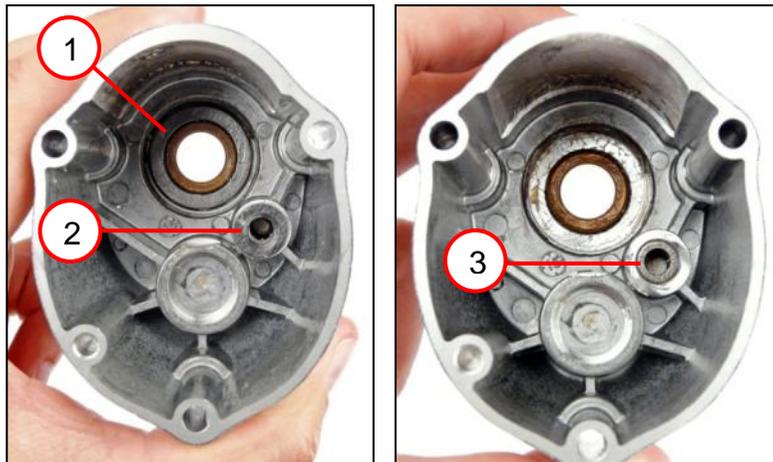
1. Retirar la grasa (1).
2. Quitar el resorte helicoidal (2).
3. Retirar los dos discos (3).
4. Retirar el engranaje del cabezal de engranaje.

Herramientas:

- Martillo de cabeza plástica

6. Desmontaje

Desmontar el engranaje



1. Quitar el disco (1).
2. Quitar el disco (2).
3. Quitar el casquillo de agujas (3).
 - ☞ Retirar únicamente los casquillos de agujas defectuosos, ya que el casquillo de agujas se destruye al realizar el desmontaje.

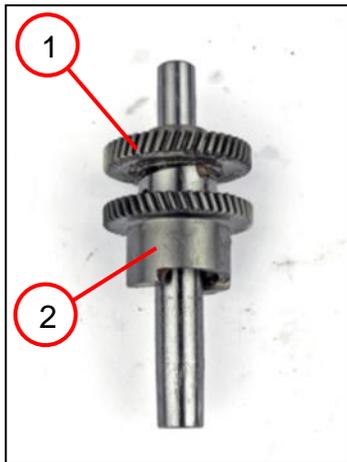
Herramientas:

- Martillo de correa
- Extractor interior



6. Desmontaje

Desmontar el árbol



1. Quitar la rueda dentada [z = 46] (1).
2. Quitar la rueda dentada [z = 46] (2).

6. Desmontaje

Desmontar la rueda dentada



1. Extraer el cojinete rígido de bolas (1).
2. Presionar las dos ruedas dentadas [Z = 25; Z = 38] (2) del árbol.

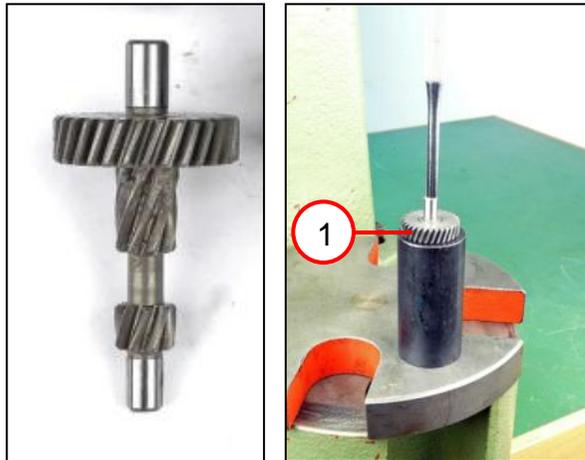
Herramientas:

- Campana de desmontaje
- Garra de sujeción 16 mm
- Prensa mandrinadora
- Punzón 5 mm
- Casquillo
Ø interior 11 mm
Ø exterior 20 mm



6. Desmontaje

Desmontar la rueda dentada



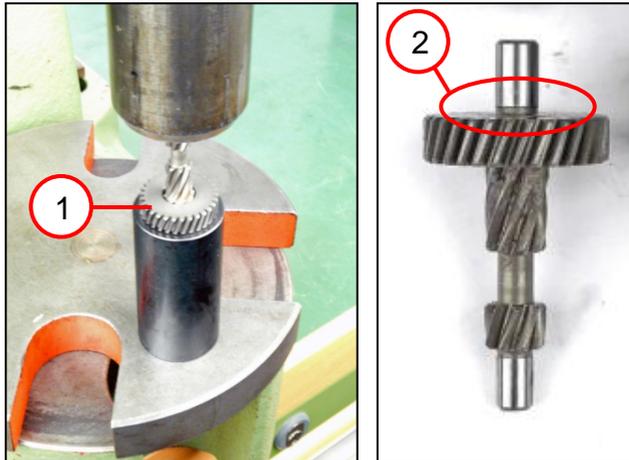
1. Presionar la rueda dentada [Z = 30] (1) del árbol [Z = 8].

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 6 mm
- Casquillo
Ø interior 11 mm
Ø exterior 26 mm

7. Montaje

Montar el engranaje



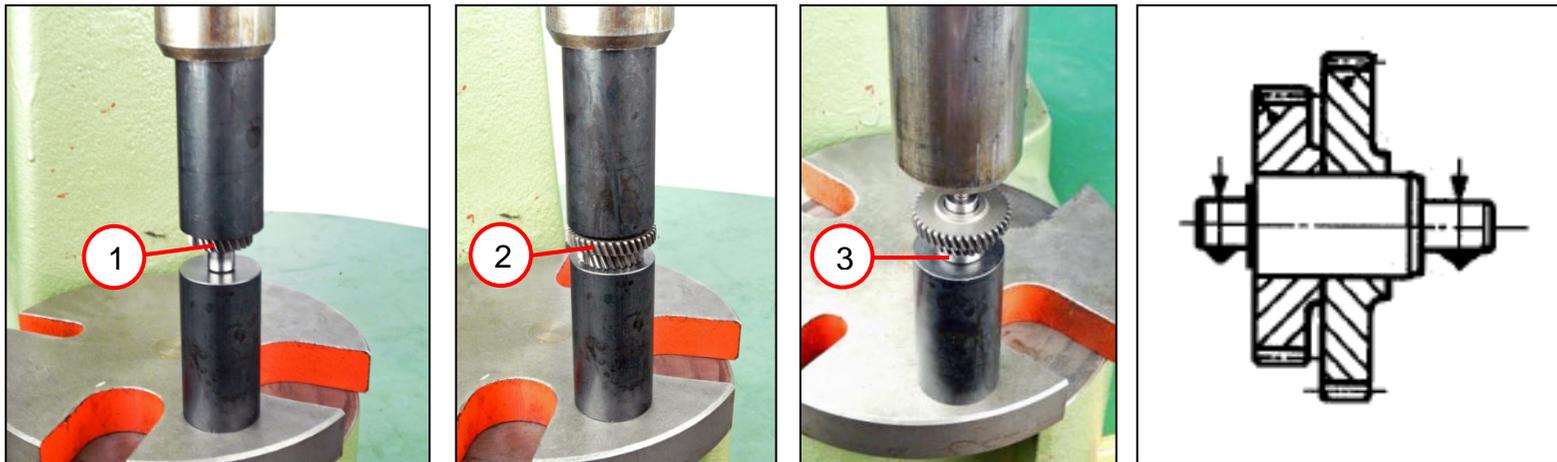
1. Introducir a presión la rueda dentada [z = 30] (1) sobre el árbol [z = 8].
☞ Insertar por presión la rueda dentada hasta la entalladura (2).

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 6 mm
- Casquillo
Ø interior 7 mm
Ø exterior 30 mm

7. Montaje

Montar el engranaje



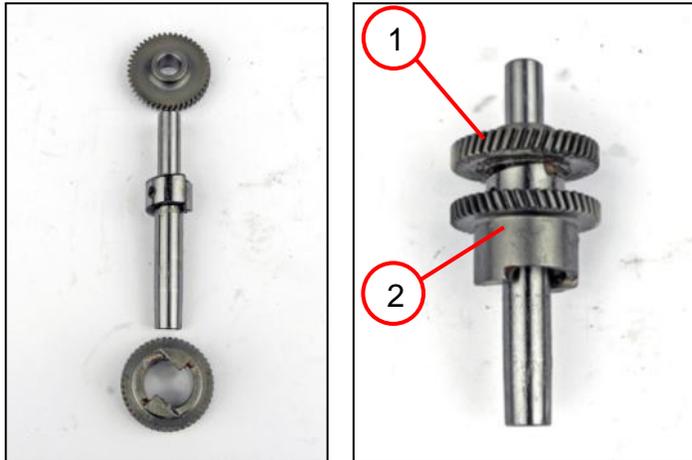
1. Introducir a presión las dos ruedas dentadas [Z = 25] (1) sobre el árbol.
 ☞ Introducir a presión la rueda dentada en el árbol hasta que quede a ras.
2. Introducir a presión las dos ruedas dentadas [Z = 38] (2) sobre el árbol.
3. Presionar el cojinete rígido de bolas (3) en el árbol.

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 6 mm
- Casquillo
 Ø interior 7 mm
 Ø exterior 30 mm
- Casquillo
 Ø interior 19 mm
 Ø exterior 30 mm

7. Montaje

Montar el engranaje

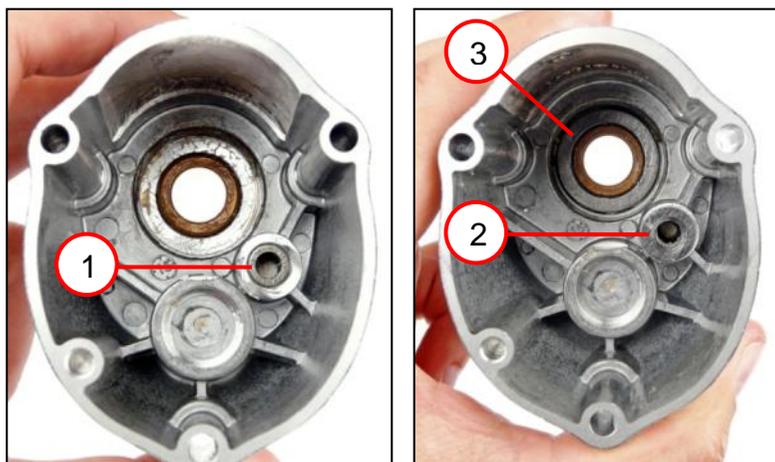


1. Deslizar la rueda dentada [z = 46] (1) sobre el árbol.
2. Deslizar la rueda dentada [z = 46] (2) sobre el árbol.



7. Montaje

Montar el engranaje



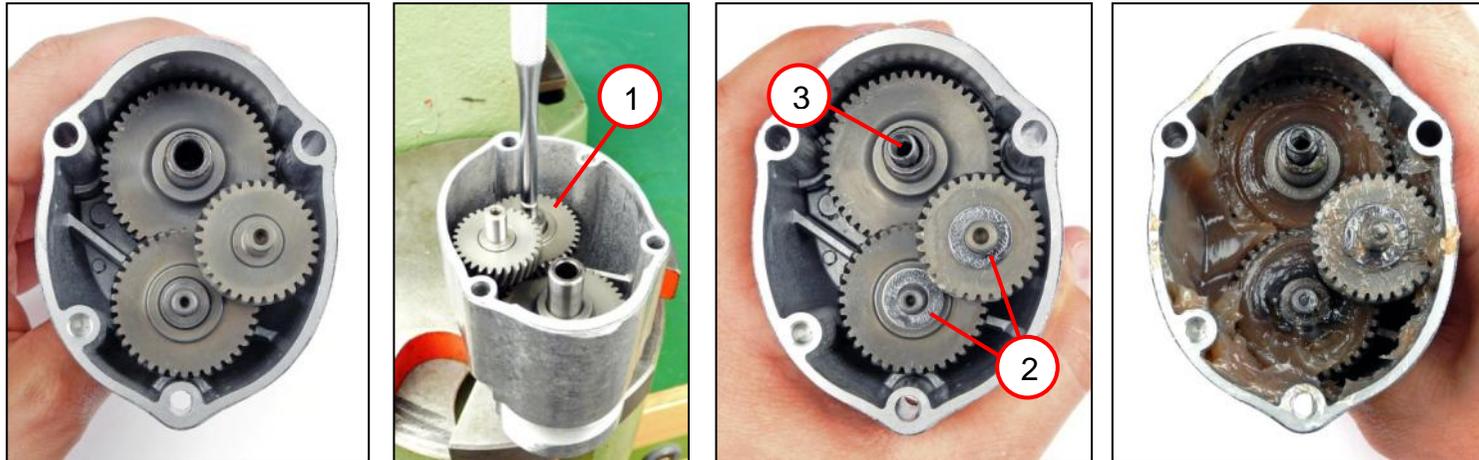
1. Introducir a presión el rodamiento de agujas (1).
2. Colocar el disco (2) sobre el rodamiento de agujas.
3. Colocar el disco (3).

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 9 mm

7. Montaje

Montar la caja de engranajes



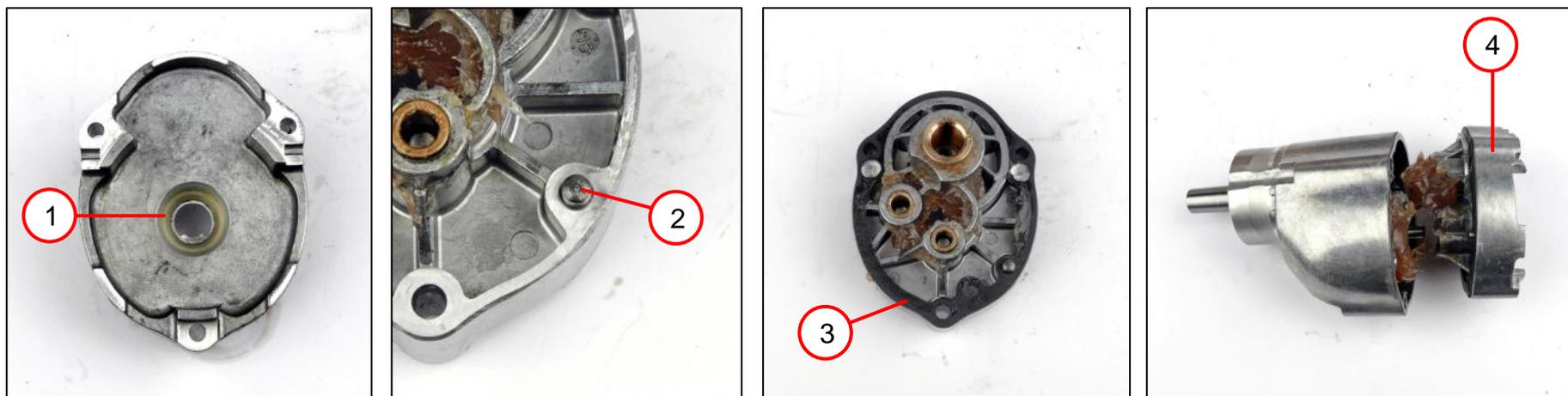
1. Insertar todas las piezas del engranaje en la caja de engranajes.
2. Introducir a presión la rueda dentada (1).
3. Insertar los dos discos (2).
4. Instalar el resorte (3).
5. Llenar la caja de engranajes con grasa.

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 5 mm

7. Montaje

Montar la caja de engranajes



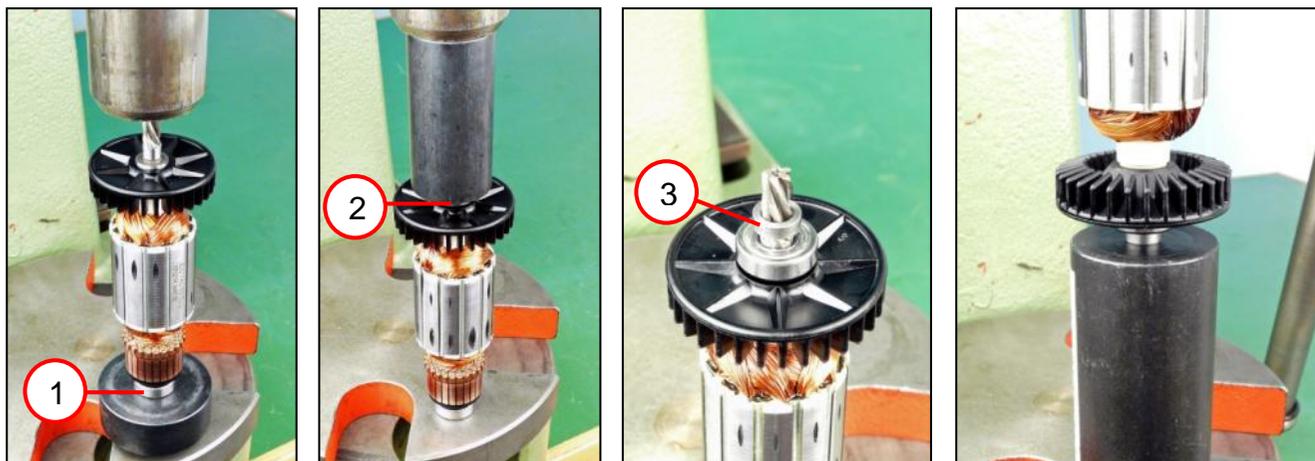
1. Introducir a presión el casquillo (1).
 - ☞ Al realizar el montaje, utilizar un nuevo casquillo.
2. Insertar el pasador de ajuste (2).
3. Colocar la obturación (3) en la posición correcta sobre el cojinete intermedio.
 - ☞ Al realizar el montaje, utilizar una obturación nueva.
4. Colocar el cojinete intermedio (4) en la caja de engranajes.

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
 - ∅ interior ~16 mm
 - ∅ exterior 19 mm

7. Montaje

Montar el inducido



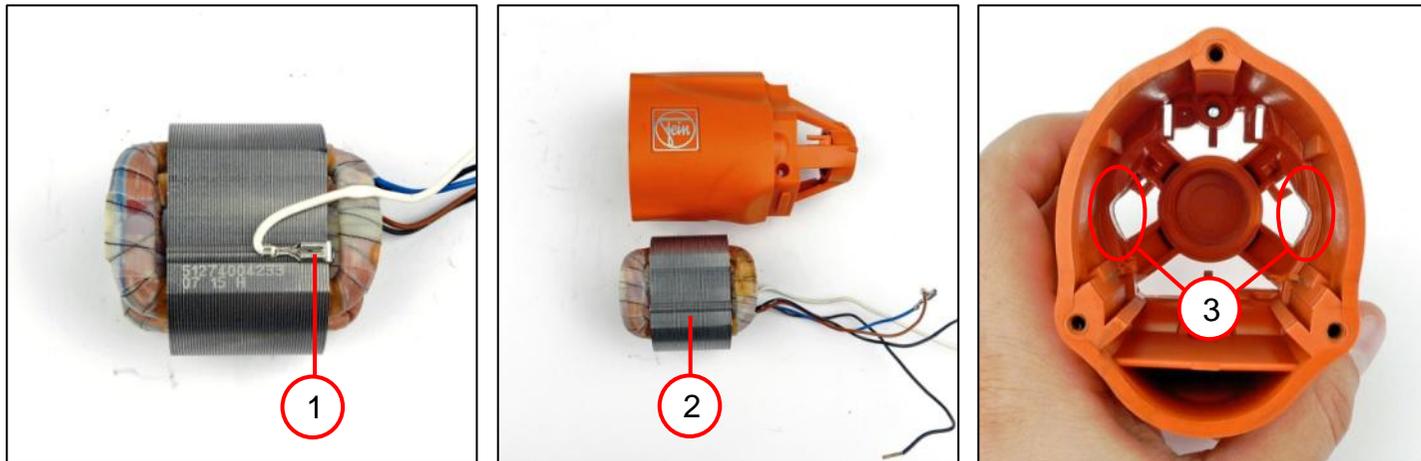
1. Insertar por presión el cojinete rígido de bolas (1).
2. Insertar por presión el cojinete rígido de bolas (2).
3. Insertar por presión la junta toroidal (3).

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 8 mm
Ø exterior ~17 mm
- Casquillo
Ø interior 8 mm
Ø exterior ~19 mm

7. Montaje

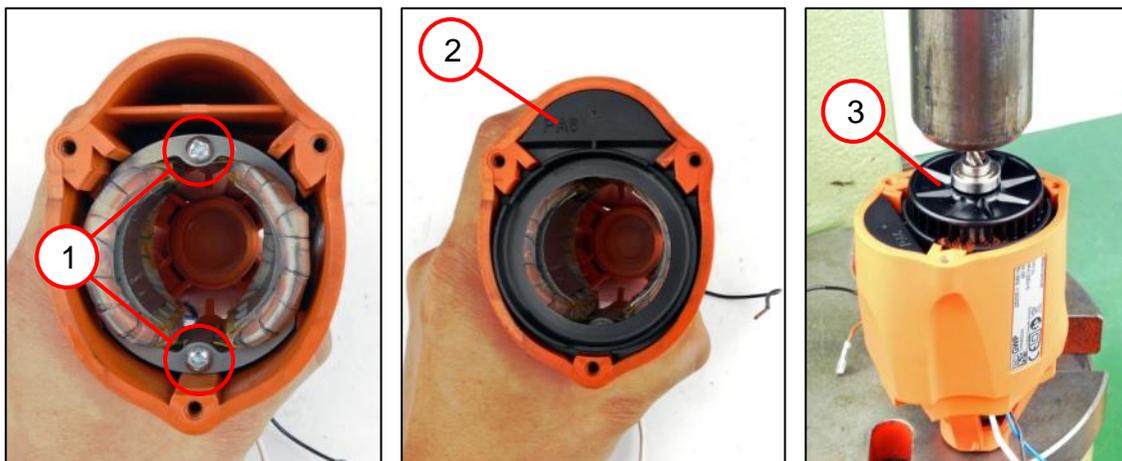
Montar la carcasa de motor



1. Conectar el cable de conexión (1).
2. Colocar el estátor (2) en la carcasa del motor.
3. Pasar todos los flexibles a través de las escotaduras (3).
 - ☞ Colocar el cable de conexión de modo que no quede aplastado.

7. Montaje

Montar la carcasa de motor



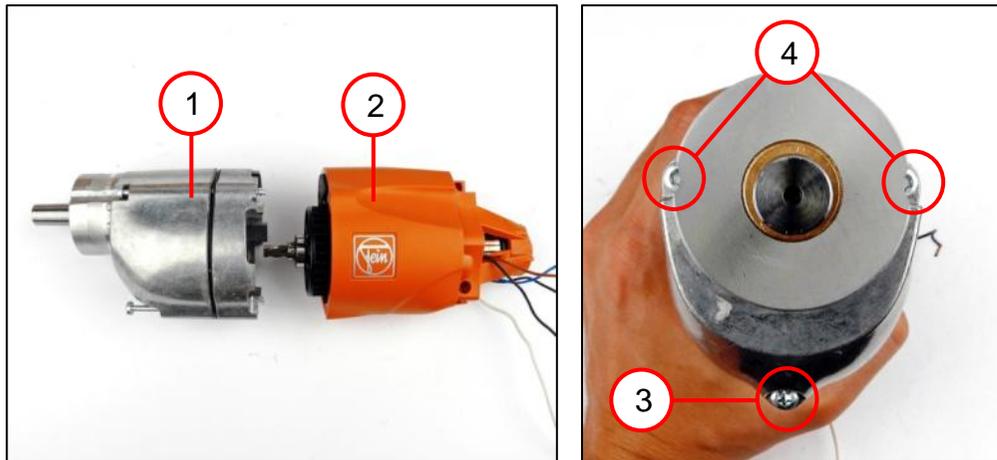
1. Apretar los dos tornillos (1) [$1,0^{+0,4}$ Nm].
2. Colocar el anillo conductor de aire (2).
3. Introducir a presión el inducido (3) en la carcasa.

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2

7. Montaje

Montar la carcasa



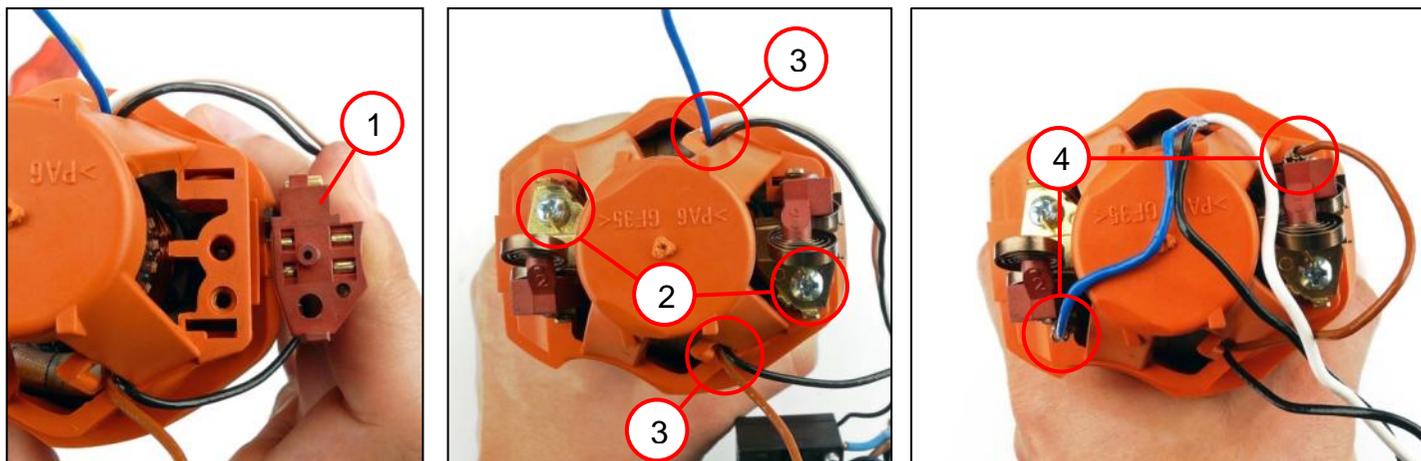
1. Colocar la caja de engranajes (1) en la carcasa del motor (2).
2. Apretar el tornillo [68 mm] (3) [$1,8^{+0,2}$ Nm].
3. Fijar los dos tornillos [55 mm] (4) [$1,8^{+0,2}$ Nm].

Herramientas:

- Torx T20

7. Montaje

Montar el soporte de las escobillas de carbón



1. Colocar el soporte de las escobillas de carbón (1) en la posición correcta en la carcasa del motor [a ambos lados].
2. Fijar el soporte de las escobillas con dos tornillos (2) [0,6^{+0,1} Nm].
3. Enganchar los flexibles (3) a la carcasa del motor.
4. Conectar los flexibles (4), según el esquema de conexiones, a las escobillas de carbón.

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



7. Montaje

Montar la escobilla de carbón



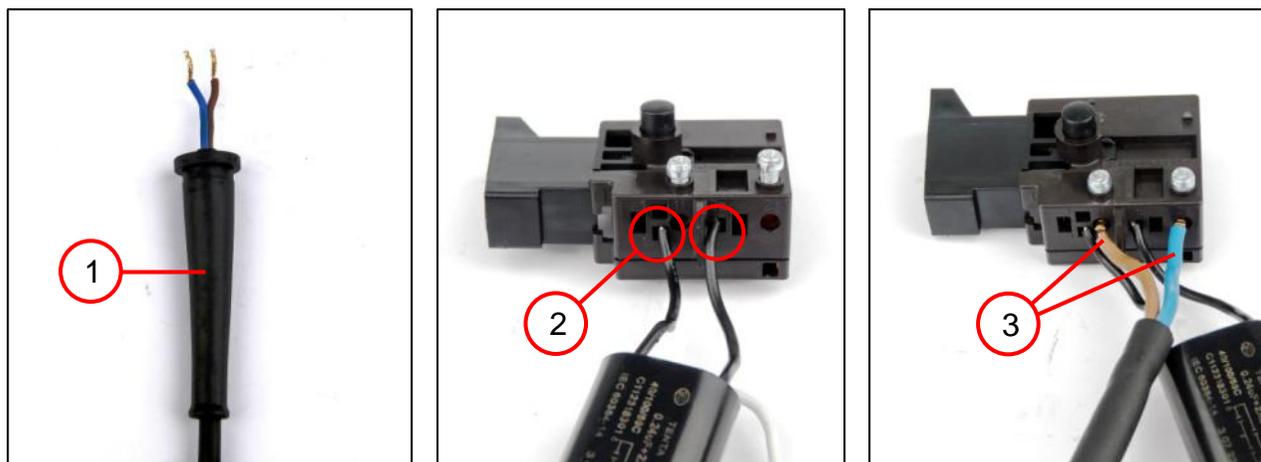
1. Colocar la escobilla de carbón (1) y conectarla [a ambos lados].
2. Colocar el resorte (2) en la escobilla de carbón.

Herramientas:

- Ayuda para montaje

7. Montaje

Montar el sistema electrónico



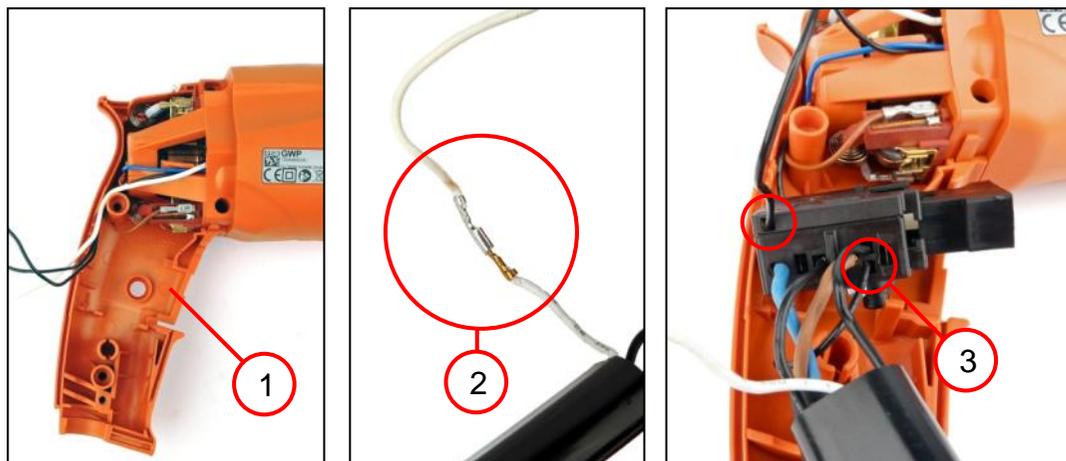
1. Insertar el manguito para cable (1) en el cable con enchufe.
2. Conectar el condensador (2) al regulador de velocidad según el esquema de conexiones.
3. Conectar el cable (3) al regulador de velocidad según el esquema de conexiones.

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH1

7. Montaje

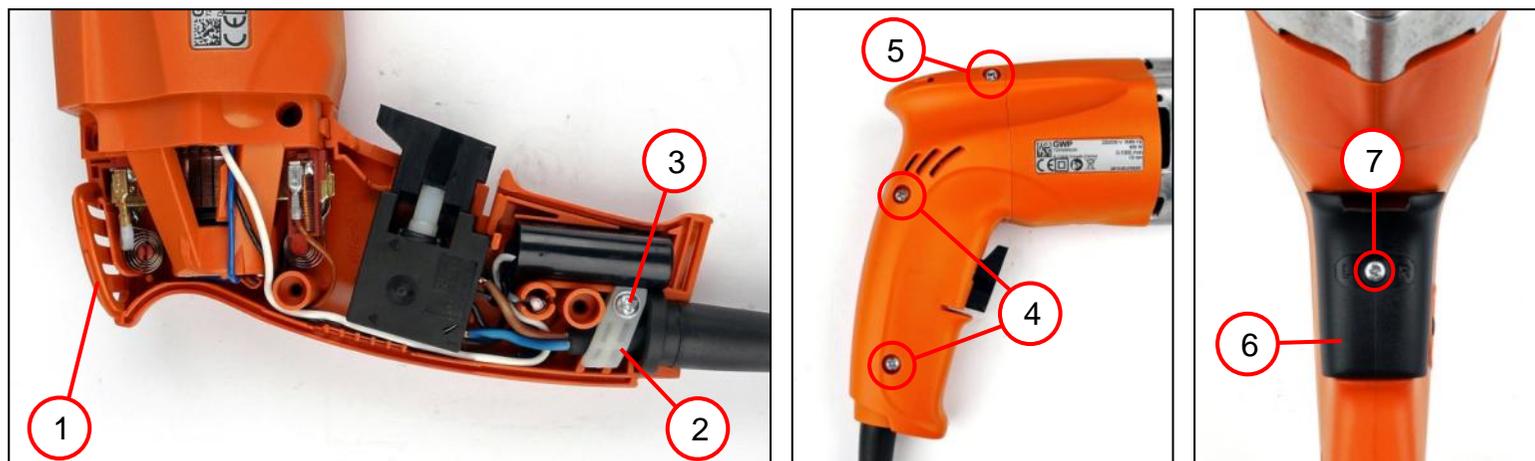
Montar el interruptor



1. Montar los semimonocoques de empuñadura (1) en la carcasa del motor.
2. Conectar el cable de conexión al condensador (2).
3. Conectar los flexibles del estátor al regulador de velocidad (3) según el esquema de conexiones.

7. Montaje

Montar la empuñadura



1. Colocar la cubierta (1).
2. Colocar todos los componentes electrónicos en el semimonocoque de empuñadura.
3. Tender todos los cables.
4. Insertar la pieza sujetacables (2) atornillarla con el tornillo (3) [0,7^{+0,1} Nm].
5. Colocar la segunda mitad de la carcasa.
6. Apretar los dos tornillos 9x22 (4) [1,2^{+0,2} Nm].
7. Apretar el tornillo 4x30 (5) [1,2^{+0,2} Nm].
8. Colocar el botón de conmutación (6) y fijarlo con el tornillo hexagonal (7) [0,6^{+0,2} Nm].

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH1
- Destornillador de ranura cruzada PH2

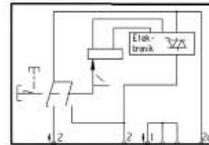
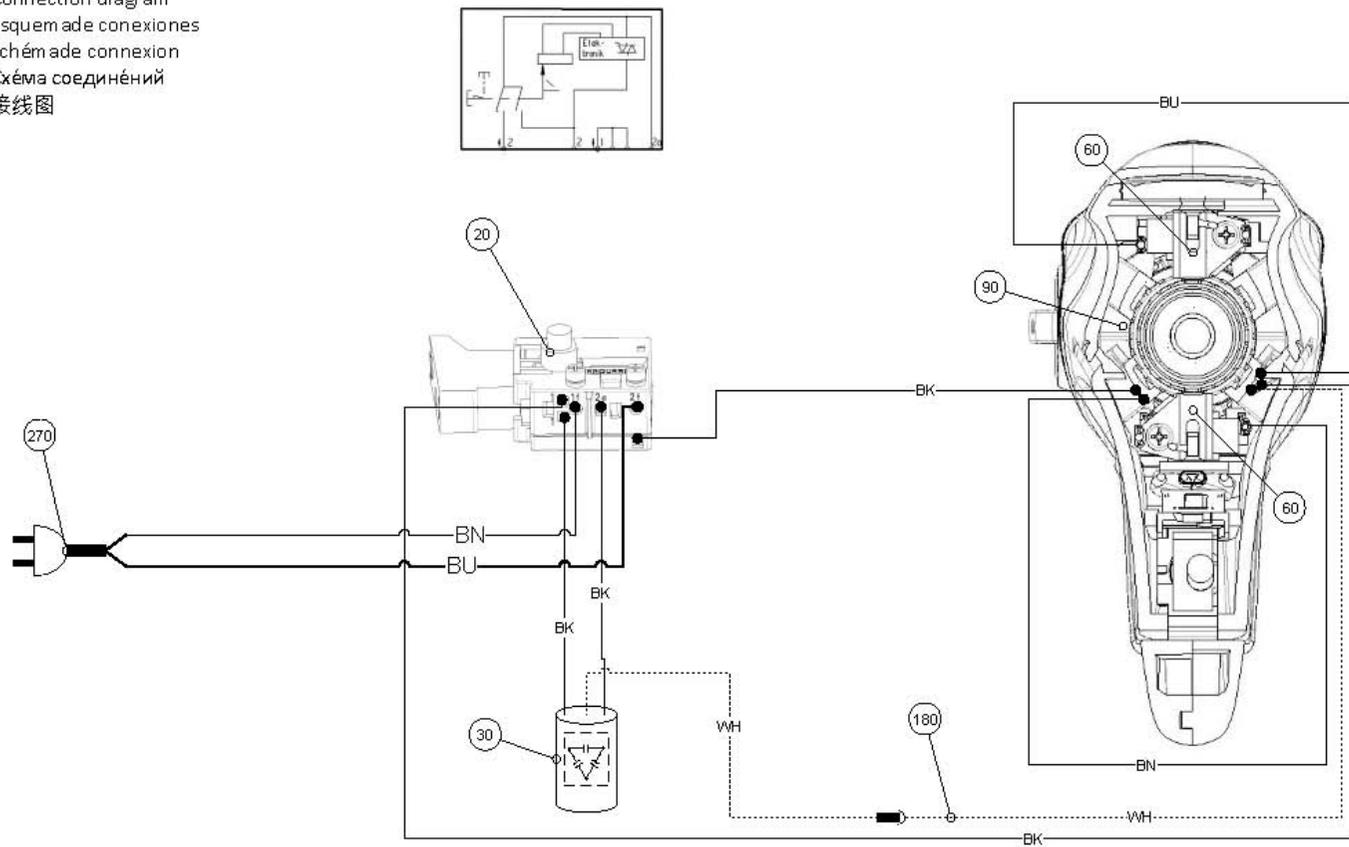


8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram
 Esquema de conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединэний
 接线图

7 209 38 – GWP / 230V 50Hz



3 41 21 000 066
 09.09.2015



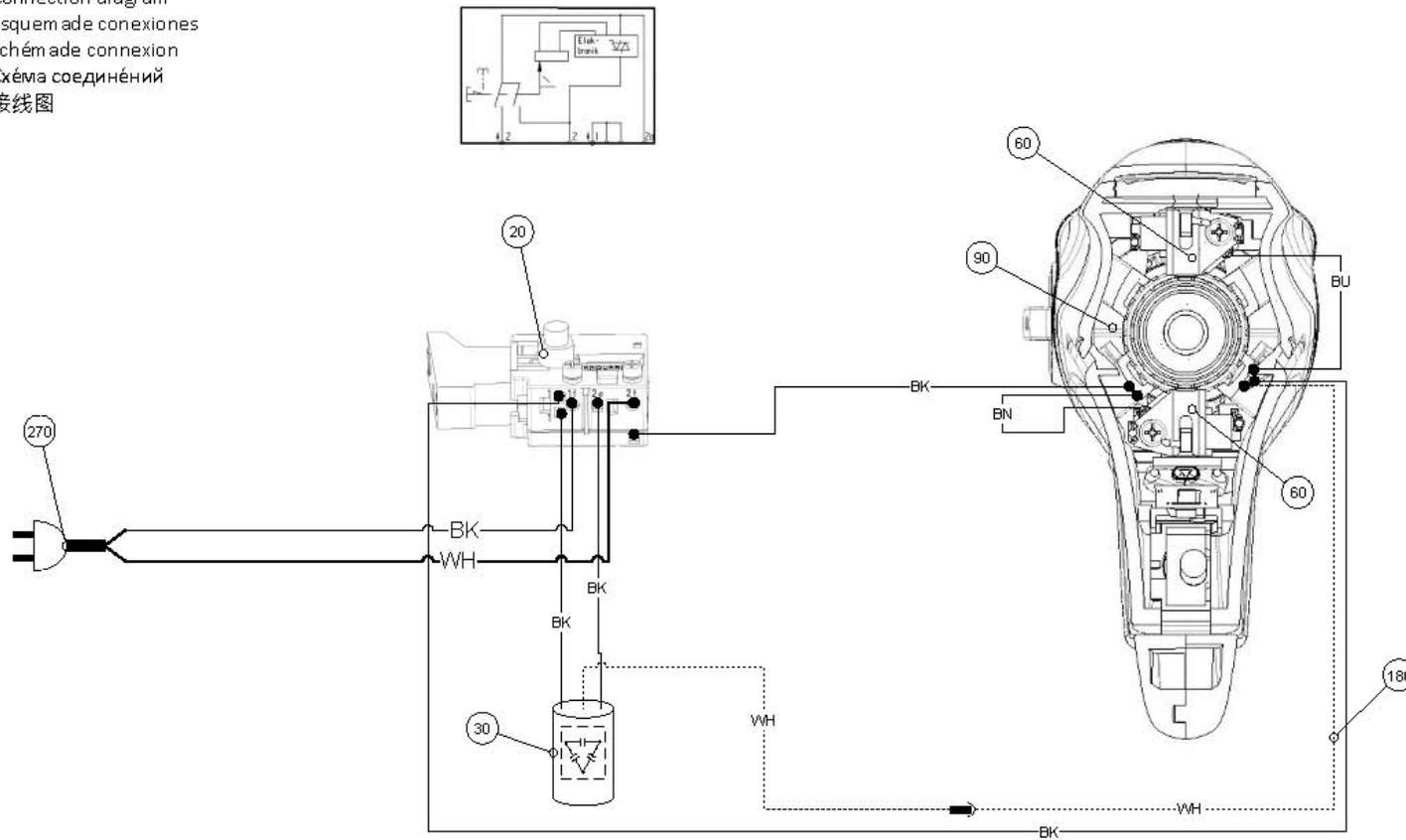


8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram
 Esquema de conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединений
 接线图

7 209 38 – GWP / 120V 60Hz



3 41 21 000 067
 09.09.2015

