





Contenido

- 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
GSZ 8-280P	7 223 16
GSZ 8-280PE	7 223 17
GSZ 8-280PL	7 223 18
GSZ 8-280PEL	7 223 19
GSZ 8-90PEL	7 223 20



2. Datos técnicos

Datos técnicos

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

Comprobaciones

Encontrará los datos de prueba actuales, así como las instrucciones de prueba tras la reparación, en la extranet de FEIN (Servicio de Atención al Cliente → Ayudas para la reparación).

Lubricantes/sustancias adicionales

Encontrará los lubricantes o sustancias adicionales y sus 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 ha sido concebido exclusivamente para personal con formación técnica. Se presupone una formación mecánica y eléctrica.

Utilizar solo piezas de recambio FEIN originales.

Prescripciones

Tenga 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 de seguridad de equipos y productos.

Fuera de Alemania deben cumplirse las normas vigentes en cada país.



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Martillo de cabeza plástica	
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada	
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada (pequeño)	
Torx	T15
Punzón	5 mm
Prensa mandrinadora	
Tenazas de puntas	
4x material redondo	Ø 20 mm; longitud = 60 mm
Mordaza	
Llave de boca	13 mm; 17 mm; 30 mm
Pinzas para circlips	
Llave Allen	3 mm
Extractor interior	
Martillo de correa	
Material plano	45 mm x 20 mm x 5 mm
Mandril	Ø 13 mm

Herramientas especiales

Campana de desmontaje	6 41 04 150 00 8
garra de sujeción 19 mm	6 41 07 019 00 7
Ayuda para montaje	6 41 22 121 01 0
Pieza de presión	6 41 22 003 00 0



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Casquillo

∅ interior 20 mm
∅ exterior 32 mm

∅ interior 21 mm
∅ exterior 26 mm

∅ interior 16 mm
∅ exterior 31 mm

∅ interior 11 mm
∅ exterior 16 mm

∅ interior 10 mm
∅ exterior 25 mm

∅ interior 8 mm
∅ exterior 19 mm

∅ interior 8 mm
∅ exterior 12 mm

∅ interior 80 mm
∅ exterior 90 mm

∅ interior 20 mm
∅ exterior 26 mm

∅ interior 9 mm
∅ exterior 21 mm



5. Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Lubricantes

GSZ 8-280PL, GSZ 8-280PEL

Aceite (exento de ácido)

Anillo de fieltro

GSZ 8-280P, GSZ 8-280PE, GSZ 8-280PL, GSZ 8-280PEL

Estas máquinas no necesitan grasa.

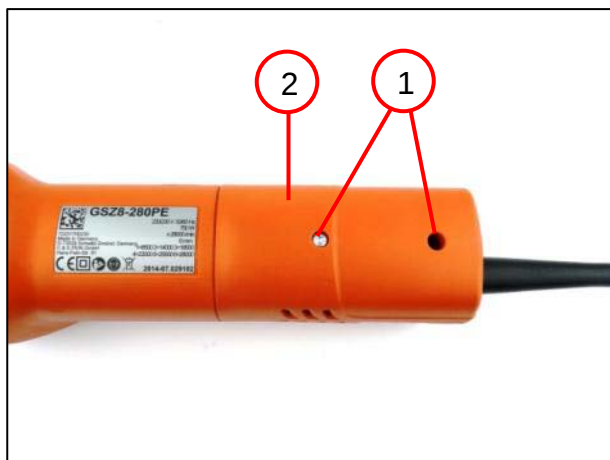
GSZ 8-90PEL

Grasa	0 40 101 01 00 4	13 g	Engranaje
-------	------------------	------	-----------



6. Desmontaje

Montar la tapa



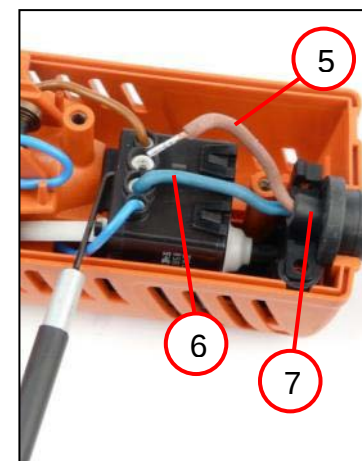
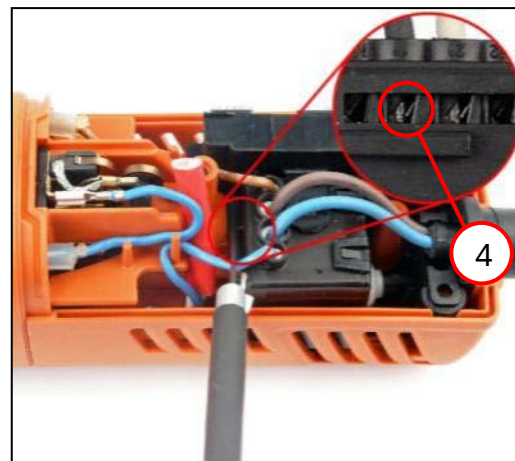
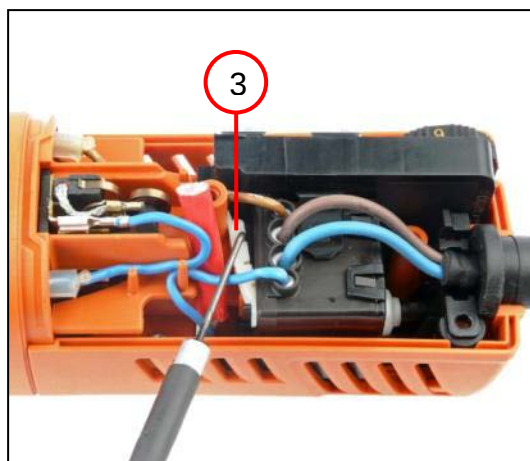
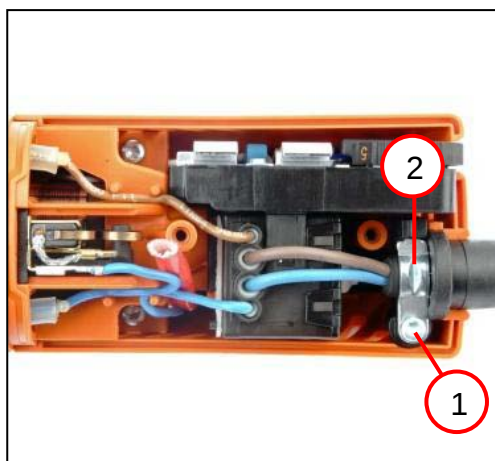
1. Desenroscar los dos tornillos (1).
2. Quitar la parte inferior de la tapa (2).

Herramienta:

- Torx T15

6. Desmontaje

Sustituir el cable de alimentación



1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Retirar el sujetacables (2).
3. Sacar la cubierta (3).
4. Insertar la ayuda para montaje en la abertura (4).
5. Girar la ayuda para montaje y extraer el cable (5).
6. Sacar el cable (6).
7. Quitar el cable con enchufe (7).

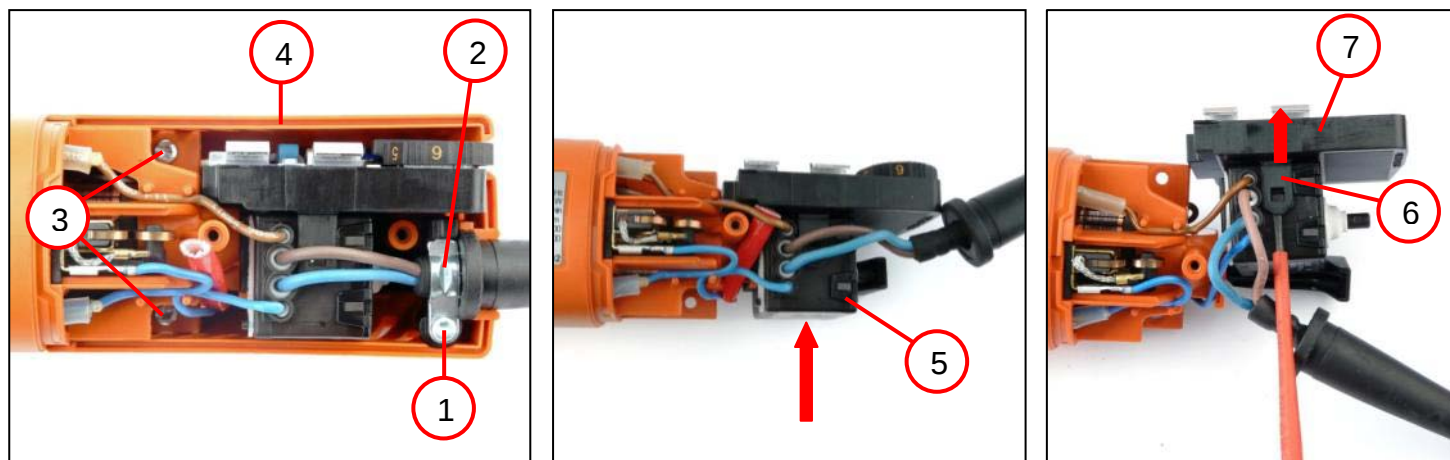
Herramienta:

- Torx T15
- Ayuda para montaje



6. Desmontaje

Desmontar el interruptor



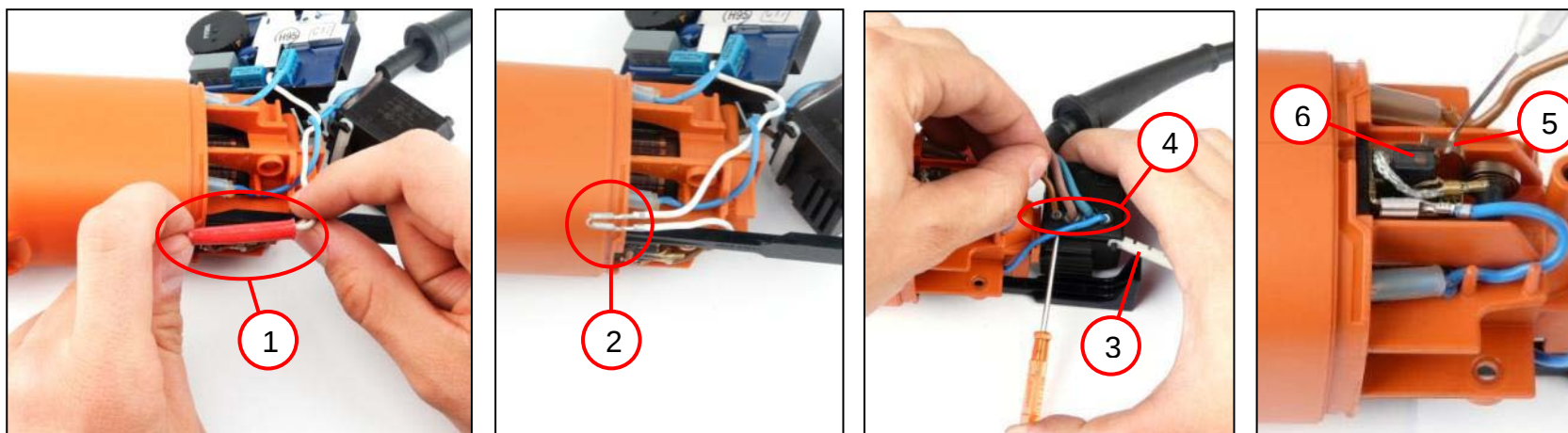
1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Quitar la pieza sujetacables (2).
3. Desenroscar los dos tornillos (3)
4. Quitar la parte superior de la tapa (4).
5. Descolgar el bastón de maniobra.
6. Extraer el interruptor (5) del soporte.
7. Elevar y sostener la retención (6) del interruptor (a ambos lados).
8. Sacar el sistema electrónico (7).

Herramienta:

- Torx T15
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada

6. Desmontaje

Desmontar el interruptor



1. Retirar la manguera de aislamiento (1).
2. Retirar el hilo trenzado del resorte de contacto del hilo trenzado del sistema electrónico (2).
3. Abrir la cubierta (3).
4. Introducir un destornillador pequeño de punta plana en los bornes elásticos y girar.
5. Retirar los cuatro cables (4).
6. Levantar el muelle de tensión (5) de la escobilla de carbón (6) (a ambos lados).
7. Extraer la escobilla de carbón (6) (a ambos lados).

Herramienta:

- destornillador para tornillos de cabeza ranurada (pequeño)
- Ayuda para montaje



6. Desmontaje

Desmontar el collarín



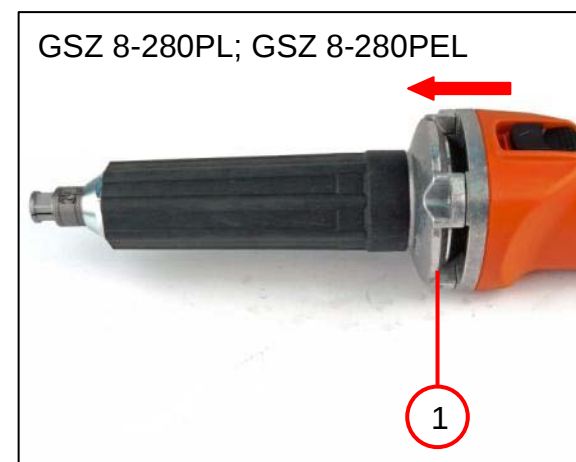
1. Desenroscar los cuatro tornillos (1).

Herramienta:

- Torx T15

6. Desmontaje

Desmontar el collarín



1. Extraer el collarín (1) de la carcasa.



6. Desmontaje

Desmontaje del estátor



1. Quitar el anillo conductor de aire (1).
2. Quitar el relé neumático (2).
3. Quitar el cable del soporte de escobillas (a ambos lados).
4. Retirar el soporte de escobillas (3).
5. Extraer el bastón de maniobra (4).

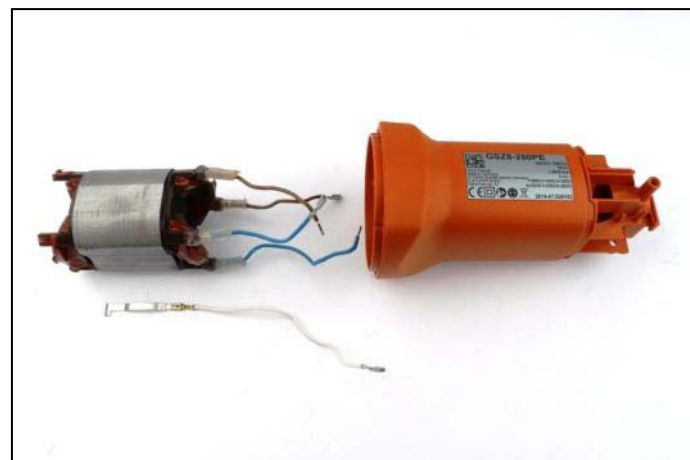
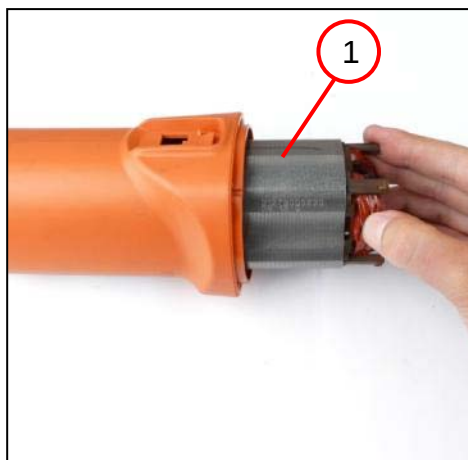
Herramienta:

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
- Tenazas de puntas



6. Desmontaje

Desmontaje del estátor



1. Quitar el estator (1).

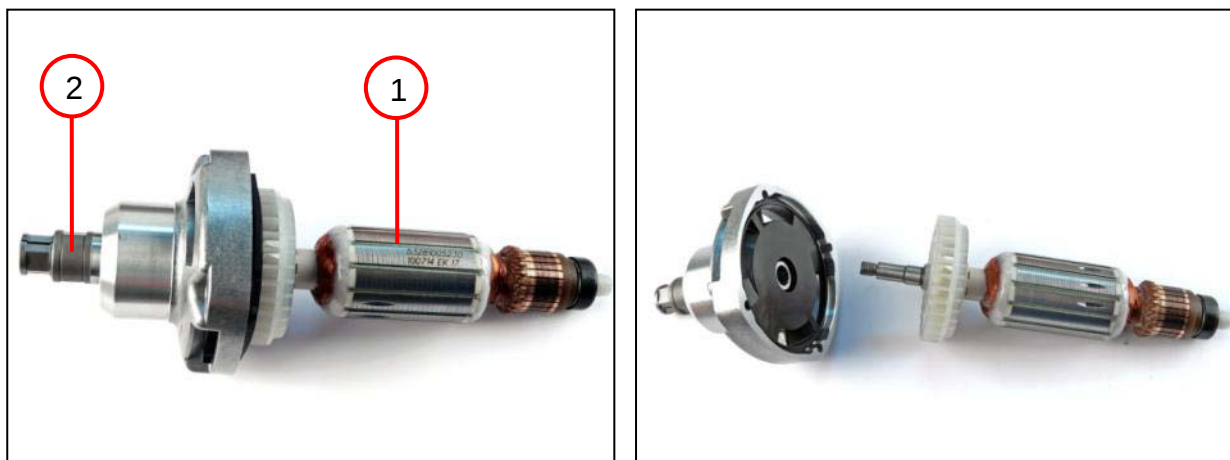
Herramienta:

- Martillo de cabeza plástica



6. Desmontaje

Desmontar el inducido (válido para: GSZ 8-280P; GSZ 8-280PE)



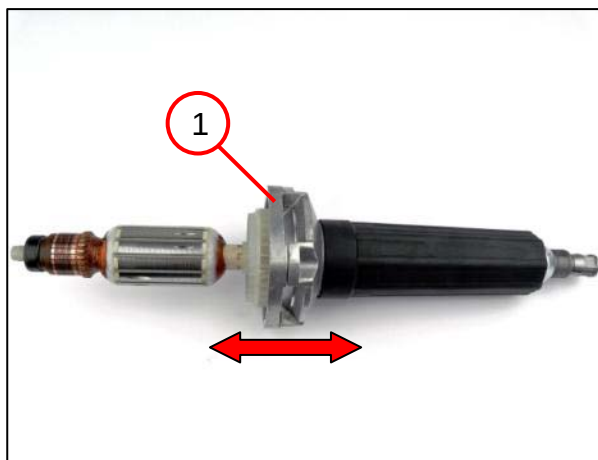
1. Desenroscar el inducido (1) del árbol (2).

Herramientas:

- Llave de boca 17 mm

6. Desmontaje

Desmontar el inducido (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



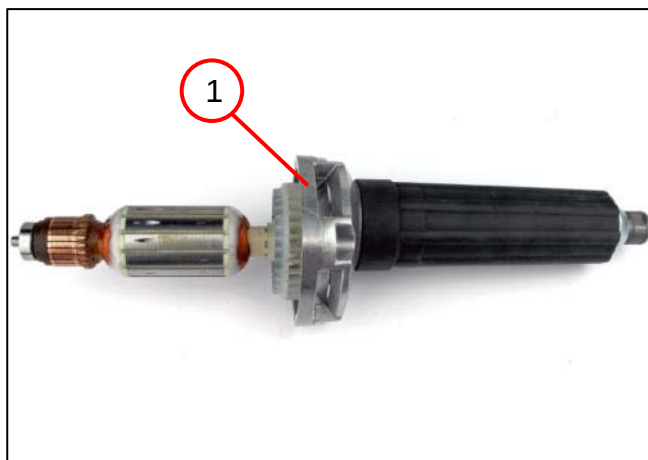
1. Quitar del collarín el cojinete intermedio con inducido (1).
2. Girar hacia abajo el semi-acoplamiento (2).
3. Presionar el inducido (3) para sacarlo del cojinete intermedio.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Punzón 5 mm
- Casquillo
Ø interior 80 mm
Ø exterior 90 mm

6. Desmontaje

Desmontar el inducido (válido para: GSZ 8-90PEL)



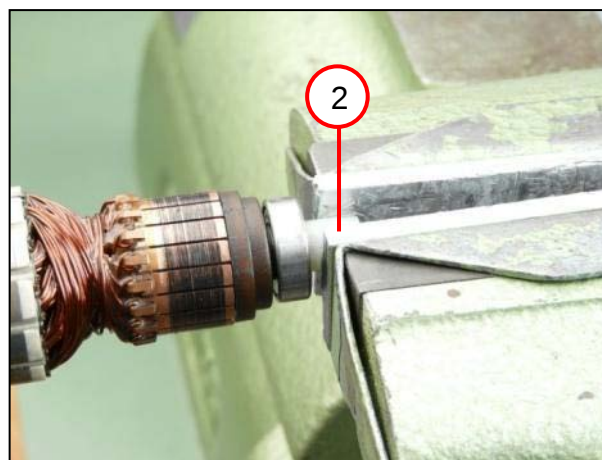
1. Quitar del collarín el cojinete intermedio con inducido (1).
2. Quitar la obturación (2).
3. Presionar el inducido con la junta toroidal (3) para sacarlo del cojinete intermedio.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 80 mm
Ø exterior 90 mm

6. Desmontaje

Desmontar el inducido



1. Retirar el casquillo de goma (1).
2. Extraer el imán (2)
☞ El imán se destruye durante el desmontaje y debe sustituirse.
3. Extraer el cojinete rígido de bolas (3).

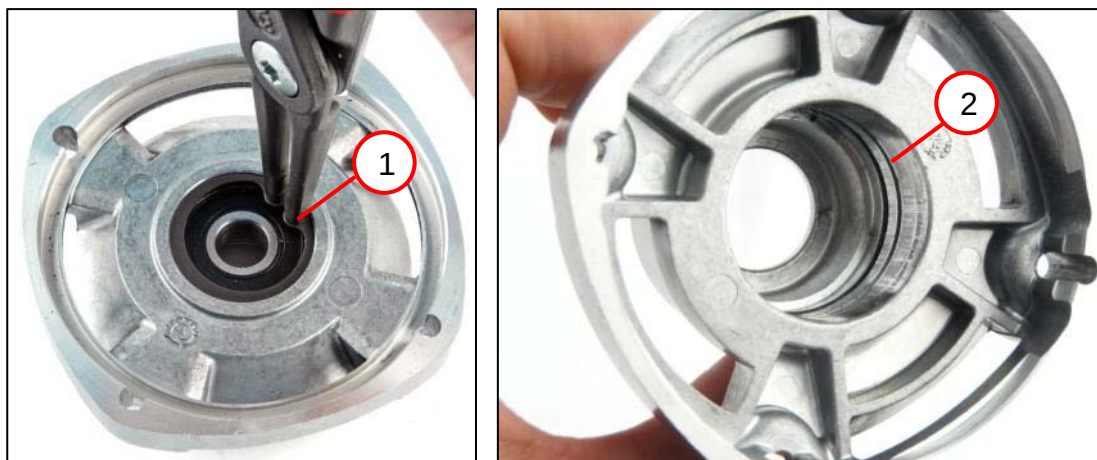
Herramienta:

- Mordaza
- Campana de desmontaje
- Garra de sujeción 19 mm



6. Desmontaje

Desmontar el cojinete intermedio (válido para: GSZ 8-280PEL; GSZ 8-280PEL; GSZ 8-90PEL)



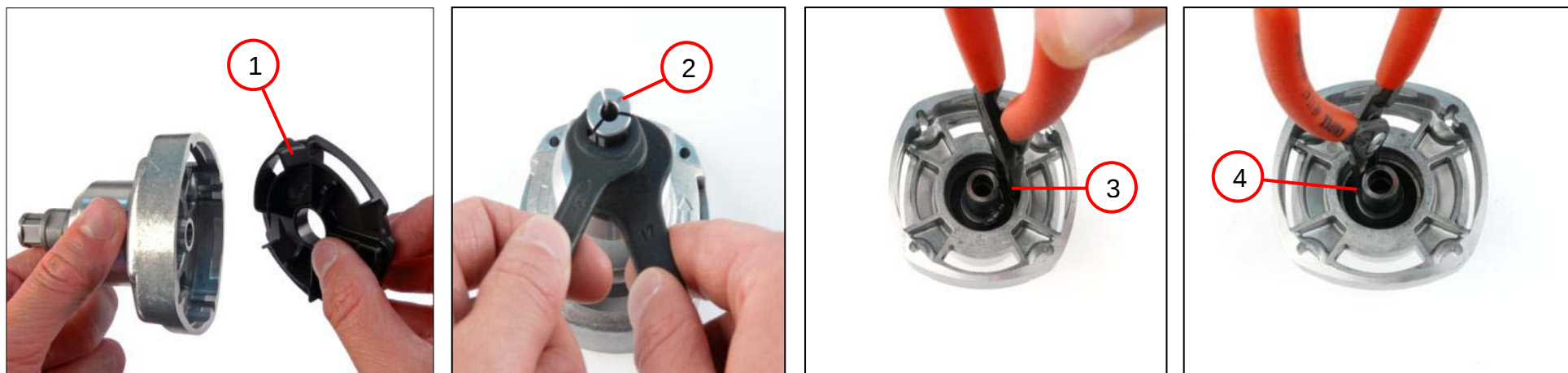
1. Quitar el anillo de retención (1).
2. Presionar el cojinete rígido de bolas para sacarlo del cojinete intermedio.
3. Quitar la junta toroidal (2).
 - ☞ La junta toroidal se destruye durante el desmontaje y debe sustituirse.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Pinzas para circlips
- Mandril $\varnothing$ 13 mm

6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-280PE; GSZ 8-280PE)



1. Quitar el anillo conductor de aire (1).
2. Retirar la mordaza de sujeción (2).
3. Retirar el anillo de retención (3) del árbol.
4. Retirar el anillo de retención (4) del collarín.

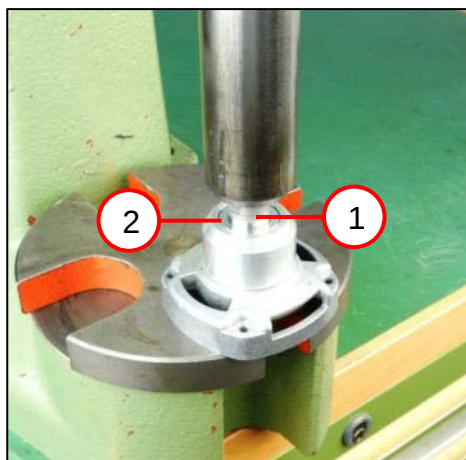
Herramienta:

- Llave de boca 13 mm
- Llave de boca 17 mm
- Pinzas para circlips



6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-280PE; GSZ 8-280PE)



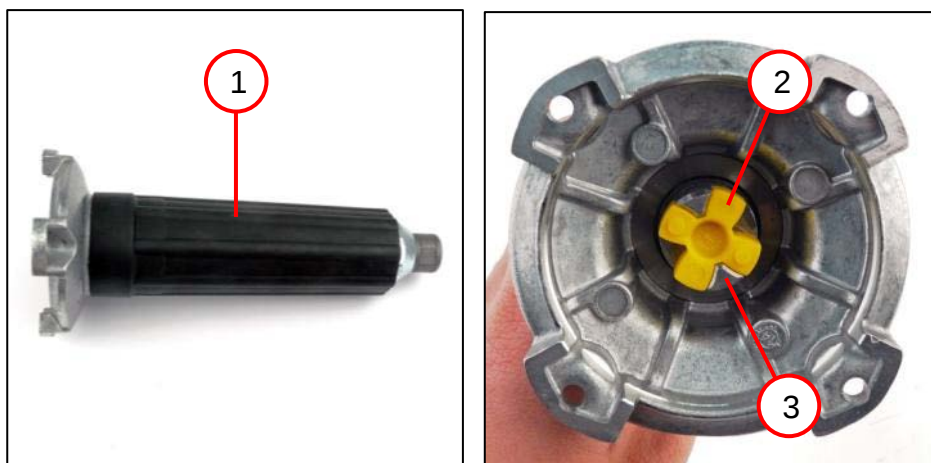
1. Presionar el árbol de accionamiento (1) para sacarlo.
2. Retirar el anillo (2).
3. Quitar la junta toroidal (3).
☞ La junta toroidal se destruye durante el desmontaje y debe sustituirse.
4. Presionar el cojinete rígido de bolas del árbol (4).

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 20 mm
Ø exterior 32 mm

6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)

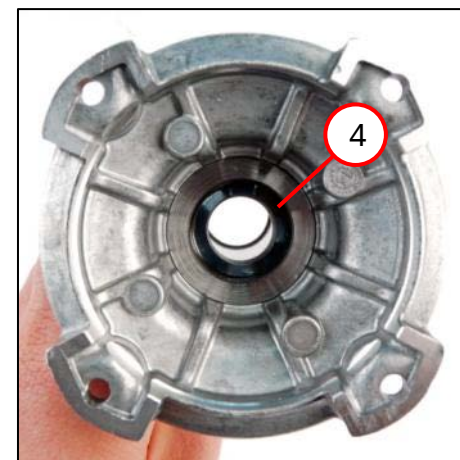
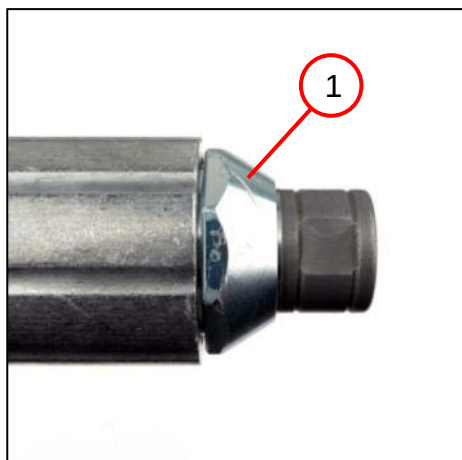


1. Quitar la manguera de protección (1).
2. Retirar el semi-acoplamiento (2).
3. Girar hacia abajo el semi-acoplamiento (3).



6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



1. Desenroscar el casquillo (1) [rosca a izquierdas].
2. Presionar el árbol (2) para sacarlo.
3. Quitar el cojinete rígido de bolas (3).
4. Quitar la arandela espaciadora (4).

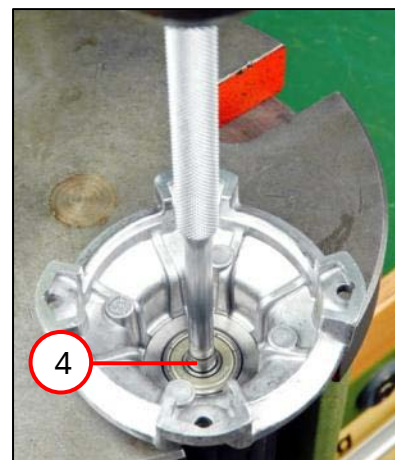
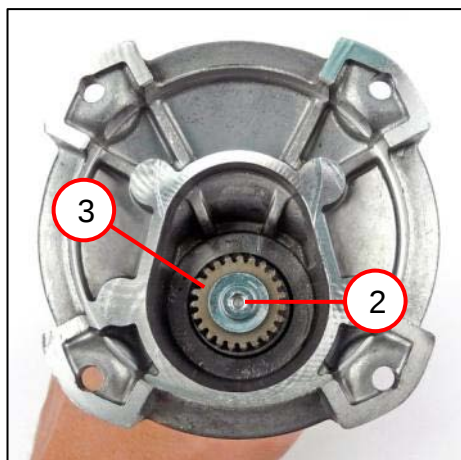
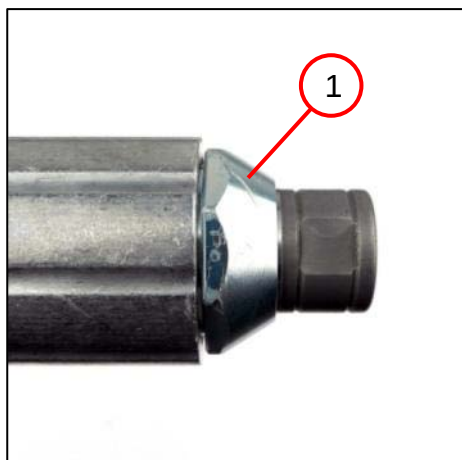
Herramienta:

- Llave 30 mm
- Prensa mandrinadora
- Punzón 5 mm
- Extractor interior
- Martillo de correa



6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-90PEL)



1. Desenroscar el casquillo (1) [rosca a izquierdas].
2. Desenroscar el tornillo (2) y retirarlo conjuntamente con la arandela.
3. Quitar la rueda dentada (3).
4. Presionar el árbol (4) para sacarlo.

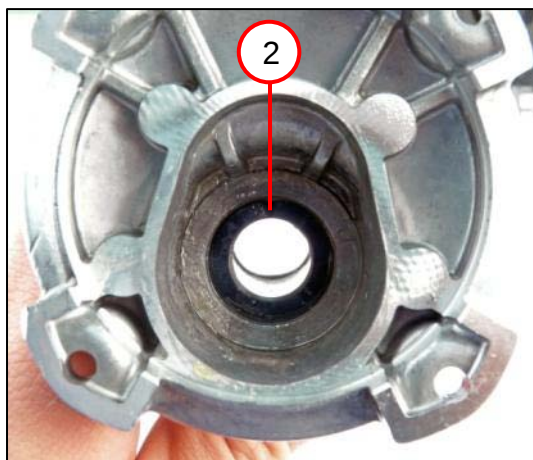
Herramienta:

- Llave Allen 3 mm
- Llave 17 mm
- Llave 30 mm
- Prensa mandrinadora
- Punzón 5 mm



6. Desmontaje

Desmontar el collarín (válido para: GSZ 8-90PEL)



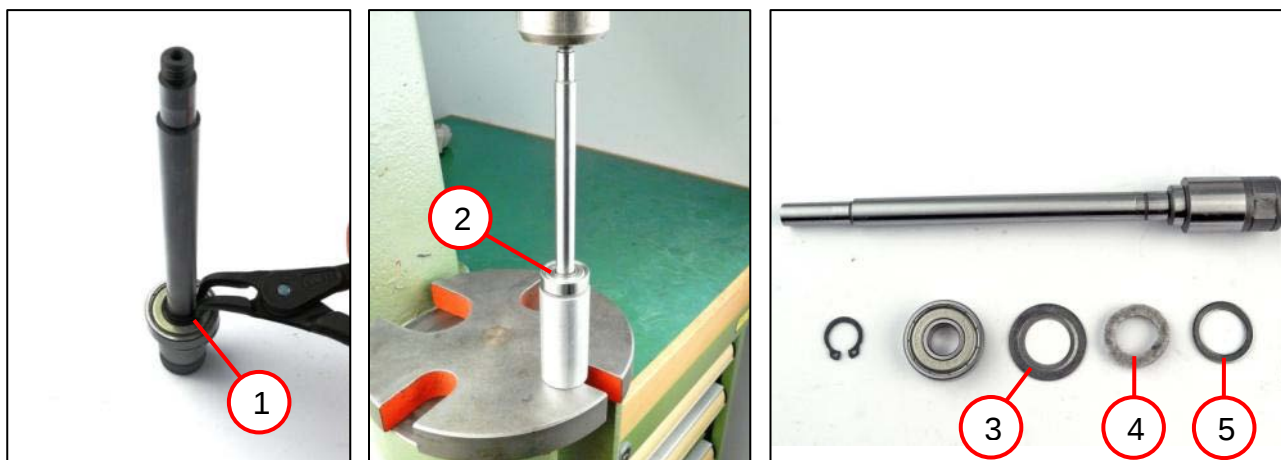
1. Quitar el cojinete rígido de bolas (1).
2. Quitar la arandela espaciadora (2).

Herramienta:

- Extractor interior
- Martillo de correa

6. Desmontaje

Desmontar el árbol (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-90PEL; GSZ 8-280PEL)



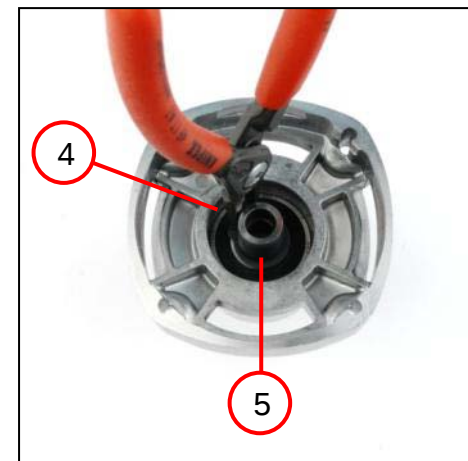
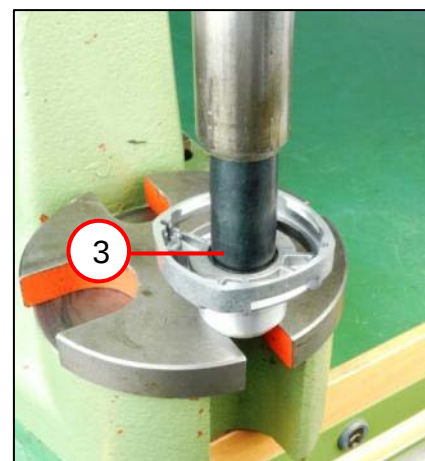
1. Quitar el anillo de retención (1).
2. Sacar el cojinete rígido de bolas (2).
3. Quitar el disco (3).
4. Retirar el anillo de fieltro (4).
5. Quitar el disco (5).

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 21 mm
Ø exterior 26 mm
- Pinzas para circlips

7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-280P; GSZ 8-280PE)



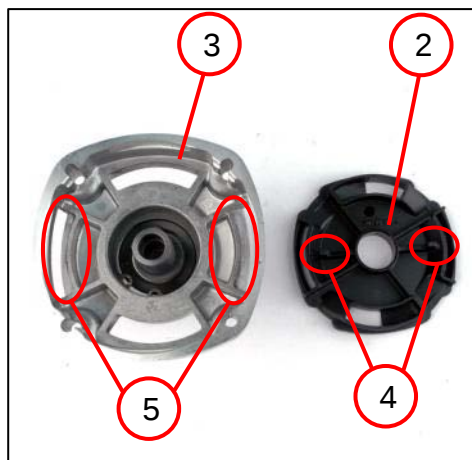
1. Insertar por presión el árbol de accionamiento (1) en el cojinete rígido de bolas.
2. Instalar la junta toroidal (2).
3. Insertar por presión el árbol de accionamiento en el collarín (3).
4. Insertar el anillo de retención (4) en el collarín.
5. Colocar el anillo de retención (5) sobre el árbol de accionamiento.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 15 mm
Ø exterior 31 mm
- Pinzas para circlips

7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-280P; GSZ 8-280PE)



1. Insertar por presión el anillo (1).
2. Introducir el anillo conductor de aire (2) en el collarín (3).
 - ☞ Colocar las dos retenciones (4) en la escotadura (5).

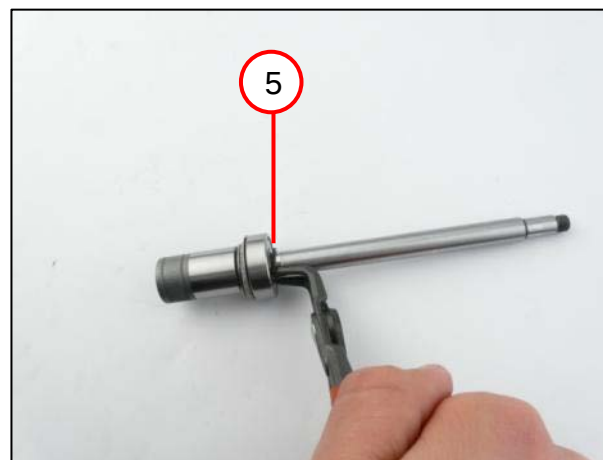
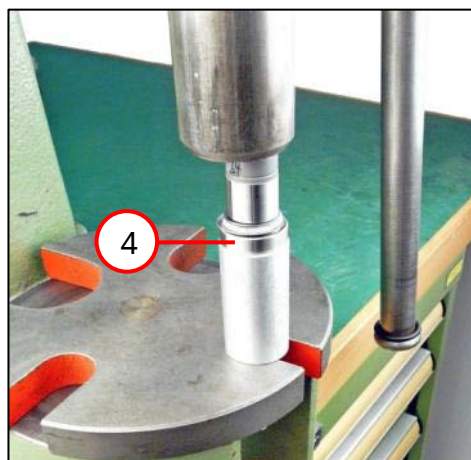
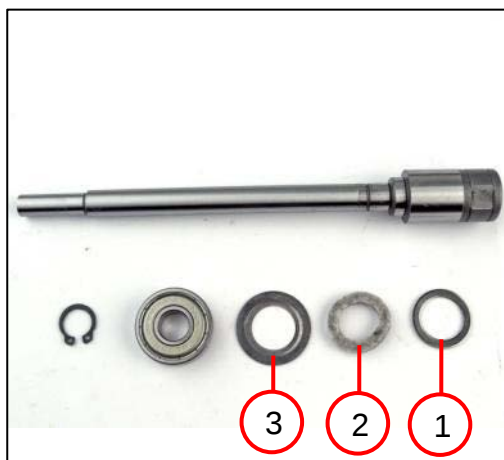
Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 20 mm
Ø exterior 26 mm



7. Montaje

Montar el árbol (válido para: GSZ 8-90PL; GSZ 8-90PEL; GSZ 8-280PEL)



1. Instalar el disco (1).
2. Empapar de aceite el anillo de fieltro (2).
3. Insertar el anillo de fieltro (2).
4. Instalar el disco (3).
5. Presionar el cojinete rígido de bolas (4).
6. Instalar el anillo de retención (5).

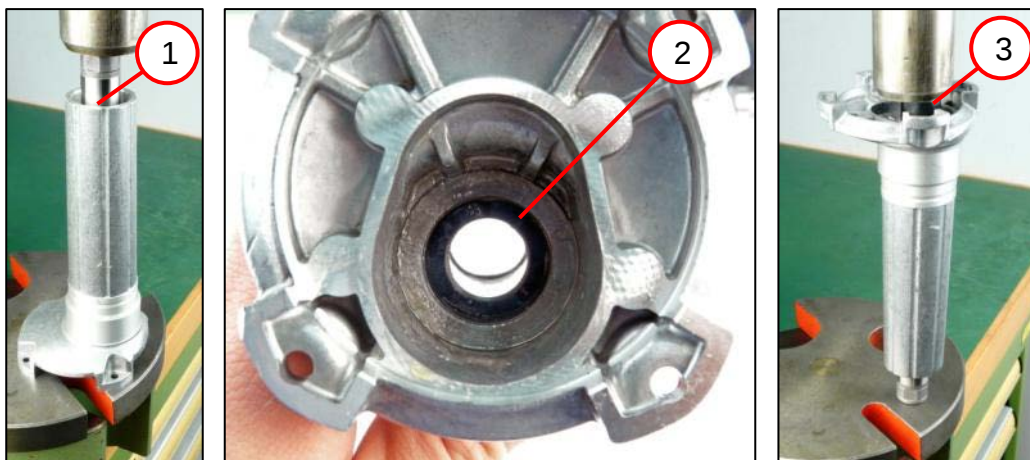
Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 11 mm
Ø exterior 16 mm
- Pinzas para circlips
- Aceite



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-90PL; GSZ 8-90PEL; GSZ 8-280PEL)



1. Insertar por presión el árbol (1) en el collarín.
2. Instalar el disco (2).
3. Presionar el cojinete rígido de bolas (3).

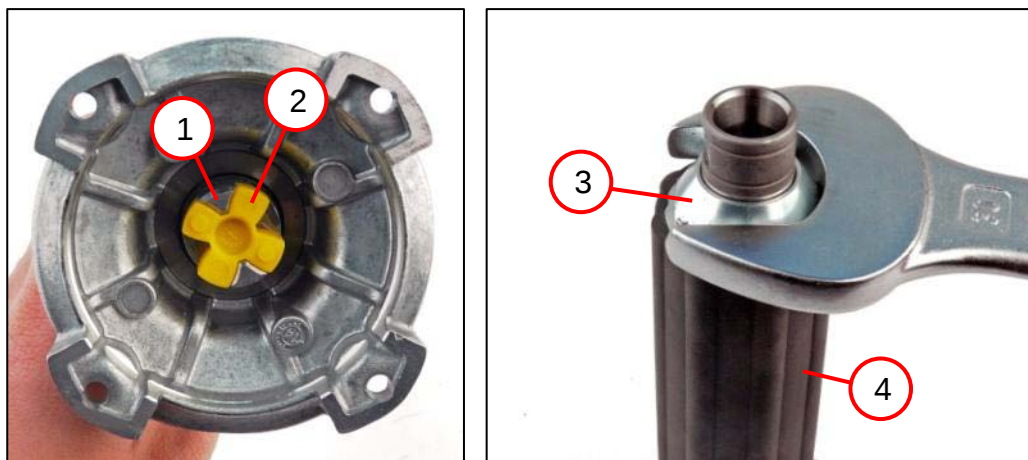
Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 9 mm
Ø exterior 21 mm



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



1. Atornillar el semi-acoplamiento (1) firmemente en el árbol.
2. Instalar el semi-acoplamiento (2).
3. Atornillar el casquillo protector (3) (rosca a izquierdas) ($12^{+1,0}$ Nm).
4. Insertar la manguera de protección (4) sobre el collarín.

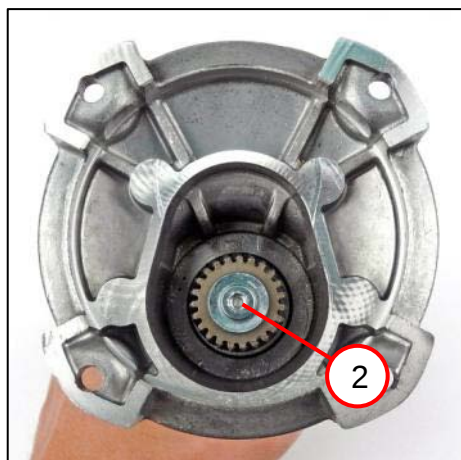
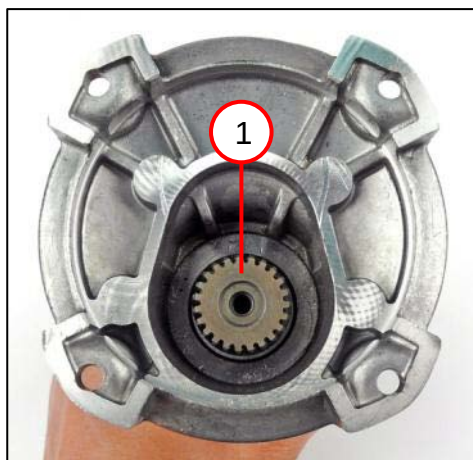
Herramienta:

- Llave
17 mm; 30 mm
- Material plano 45 mm x
20 mm x 5 mm



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-90PEL)



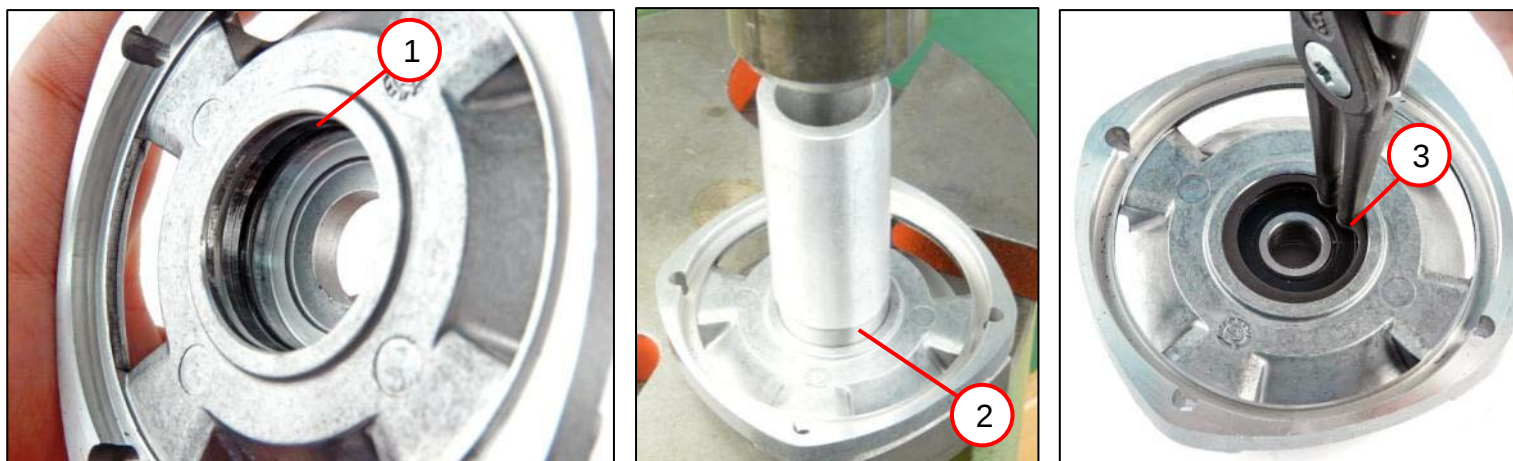
1. Colocar la rueda dentada (1).
2. Colocar la arandela y enroscar el tornillo cilíndrico (2) (1,2 Nm).
3. Atornillar el casquillo (3) (rosca a izquierdas) [$12^{+1,0}$ Nm].
4. Insertar la manguera de protección (4) sobre el collarín.

Herramienta:

- Llave Allen 3 mm
- Llave
17 mm; 30 mm

7. Montaje

Montar el cojinete intermedio (válido para: GSZ8-280PL; GSZ8-280PEL; GSZ8-90PEL)



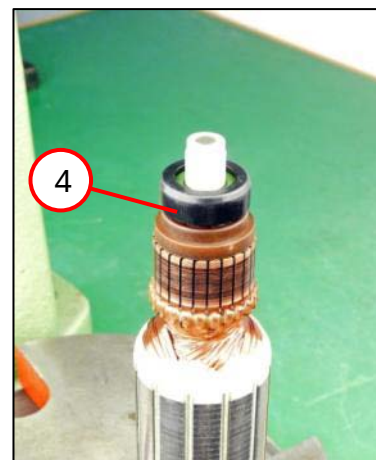
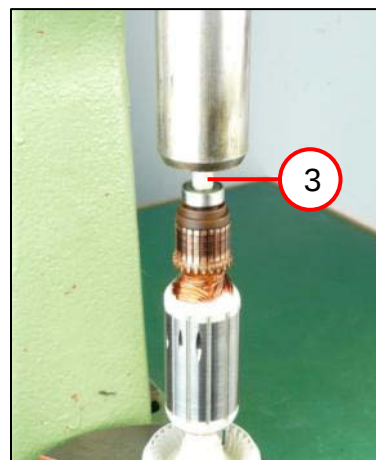
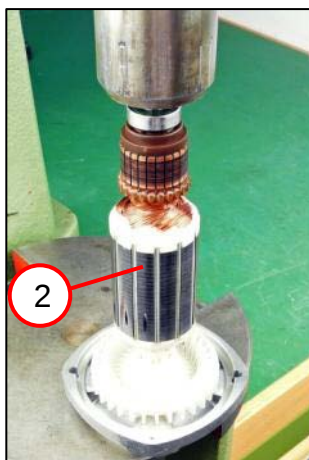
1. Instalar la junta toroidal (1).
2. Presionar el cojinete rígido de bolas (2).
3. Instalar el anillo de retención (3).

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 10 mm
Ø exterior 25 mm

7. Montaje

Montar el inducido (GSZ 8-280PE; GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



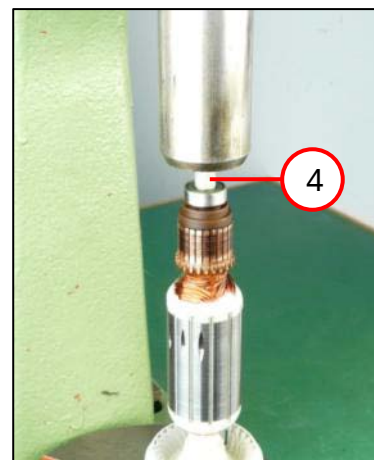
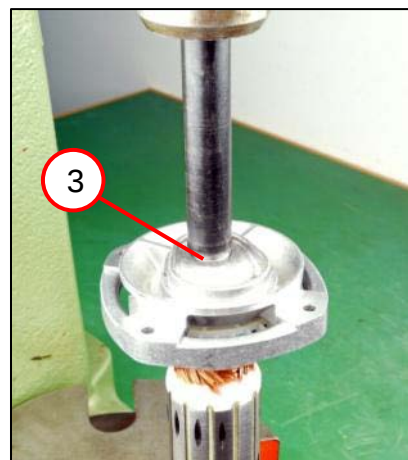
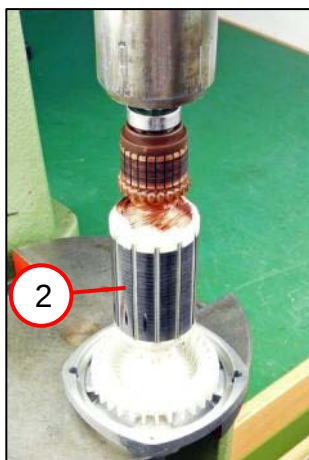
1. Presionar el cojinete rígido de bolas (1) en el inducido.
2. Presionar el inducido en el cojinete intermedio (2).
3. Presionar el imán (3) sobre el inducido.
☞ El imán debe cambiarse en cada montaje.
4. Deslizar el manguito del cojinete (4) sobre el cojinete rígido de bolas.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
ø interior 8 mm
ø exterior 19 mm

7. Montaje

Montar el inducido (GSZ 8-90PEL)



1. Presionar el cojinete rígido de bolas (1) en el inducido.
2. Presionar el inducido en el cojinete intermedio (2).
3. Presionar la junta toroidal (3) sobre el inducido.
4. Presionar con cuidado el imán (4) en el inducido.
 ☞ El imán debe cambiarse en cada montaje.
5. Deslizar el manguito del cojinete (5) sobre el cojinete rígido de bolas.

Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
 Ø interior 8 mm
 Ø exterior 19 mm
- Casquillo
 Ø interior 8 mm
 Ø exterior 12 mm

7. Montaje

Montar el inducido (GSZ 8-280PE)

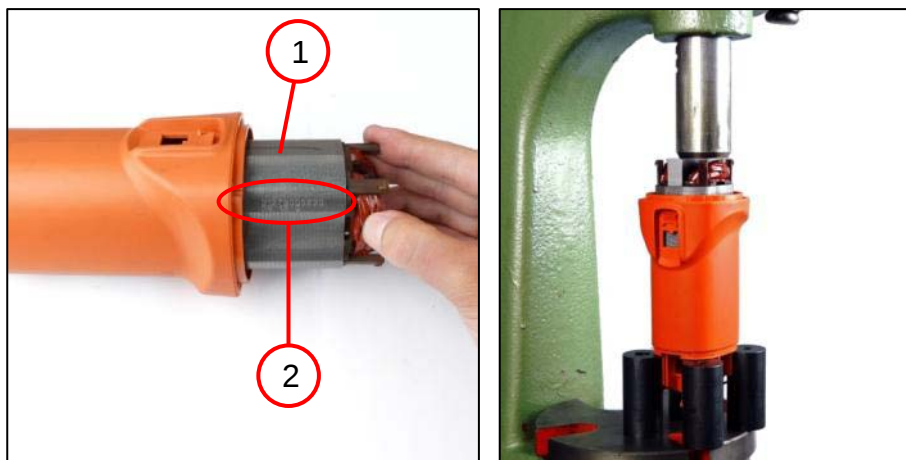


1. Deslizar el manguito del cojinete (1) sobre el cojinete rígido de bolas.
2. Enroscar el inducido en el collarín (2).



7. Montaje

Montaje del estátor



1. Insertar por presión el estator (1) en la carcasa de motor en la posición correcta.
☞ Alinear el estator con ayuda del número de identificación (2).

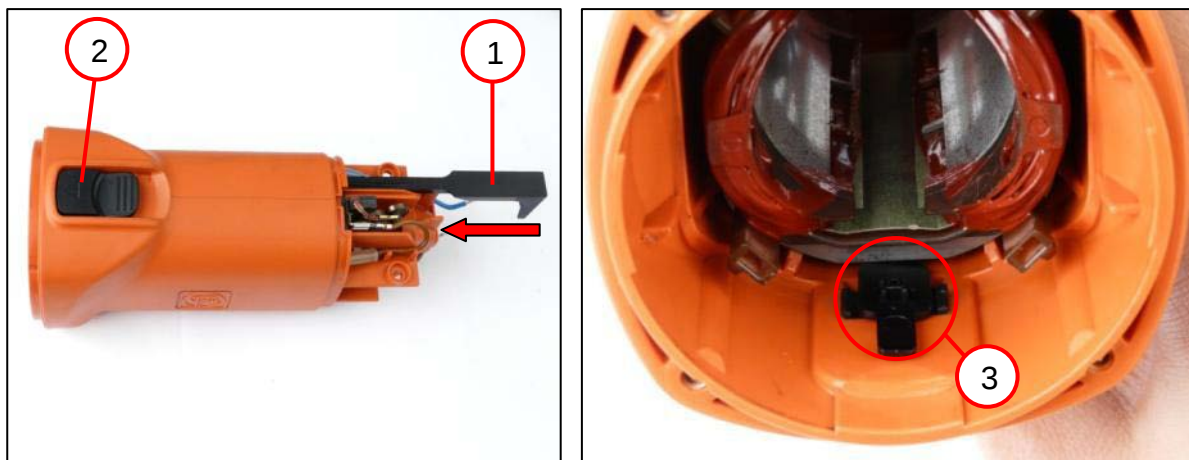
Herramienta:

- Prensa mandrinadora
- Pieza de presión
- 4x material redondo
ø 20 mm
longitud = 60 mm



7. Montaje

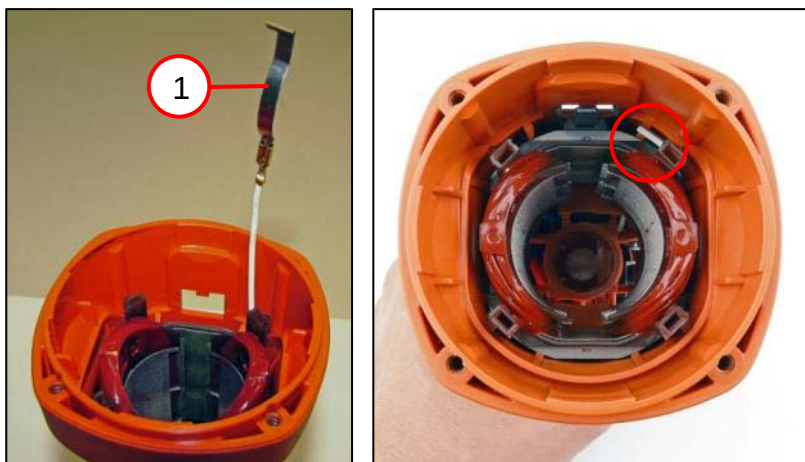
Montaje del estátor



1. Insertar el bastón de maniobra (1) en la carcasa de motor.
2. Encajar el relé neumático (2) en el bastón de maniobra.

7. Montaje

Montar el resorte de contacto



1. Insertar el resorte de contacto (1) en la carcasa de motor en la posición correcta.



7. Montaje

Montar el anillo conductor de aire

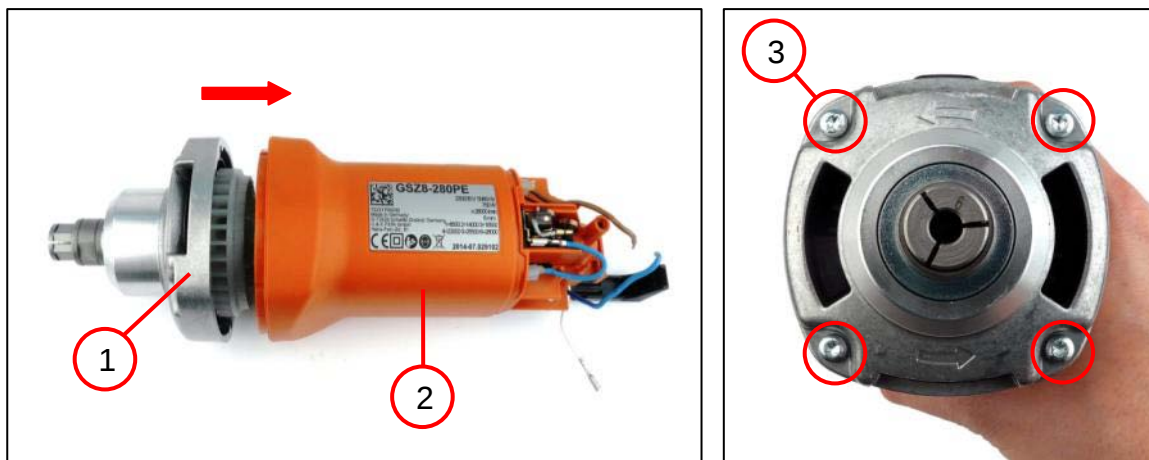


1. Instalar el anillo conductor de aire (1) en la carcasa de motor.



7. Montaje

Montar el collarín (GSZ 8-280PE)



1. Introducir el collarín (1) con inducido en la carcasa de motor (2).
2. Apretar los cuatro tornillos (3) (2,7 Nm).

Herramienta:

- Torx T15



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



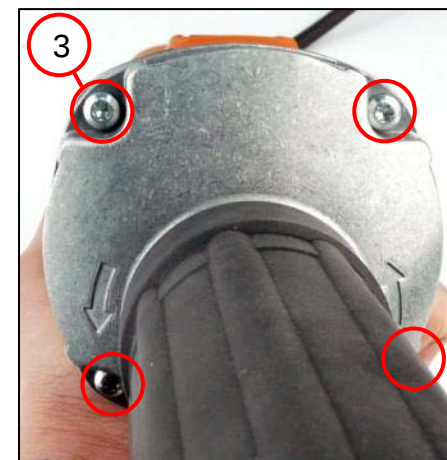
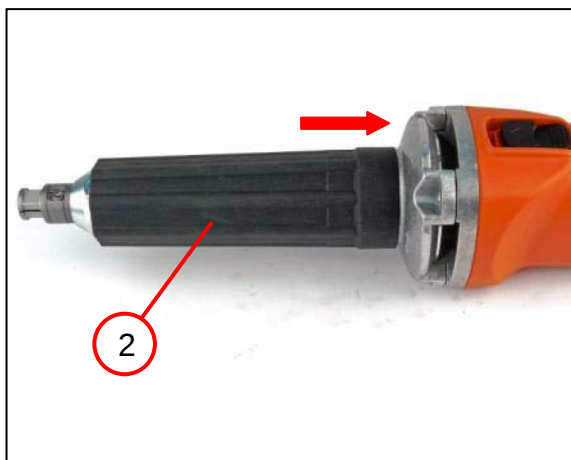
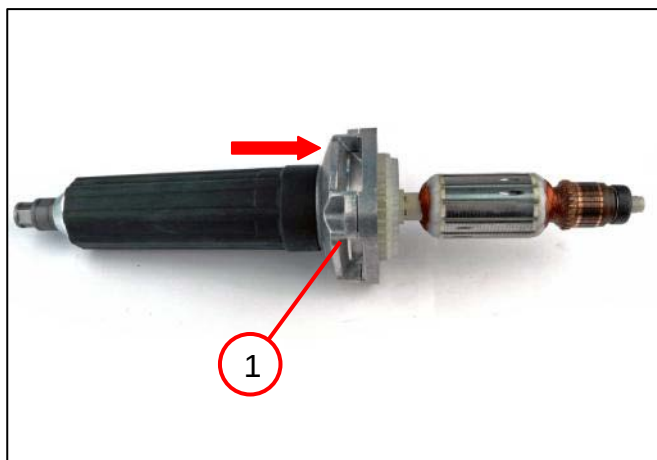
1. Girar el semi-acoplamiento (1) sobre el inducido.

Herramienta:

- Torx T15

7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-280PL; GSZ 8-280PEL)



1. Insertar el collarín (1) con semi-acoplamiento sobre el cojinete intermedio.
2. Introducir el collarín (2) con cojinete intermedio e inducido en la carcasa de motor.
3. Apretar los cuatro tornillos (4) (2,7 Nm).

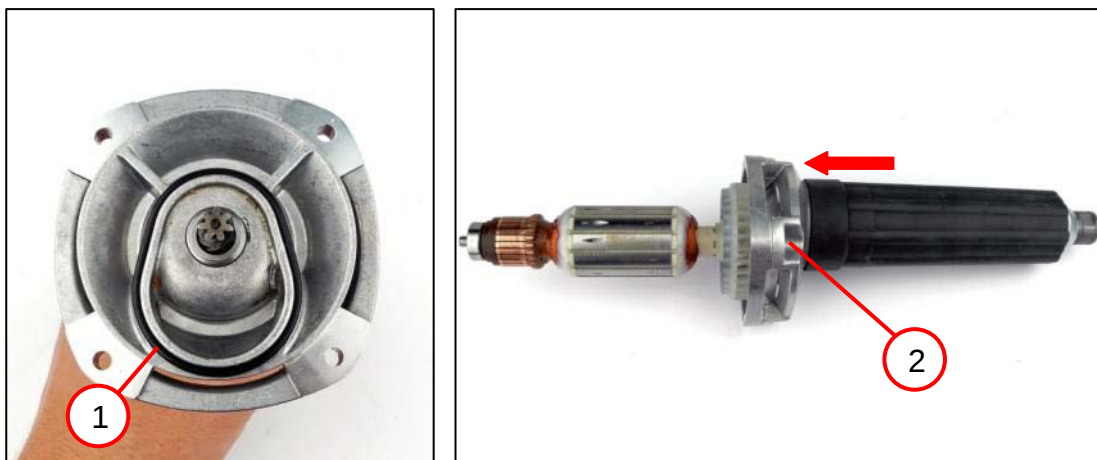
Herramienta:

- Torx T15



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-90PEL)

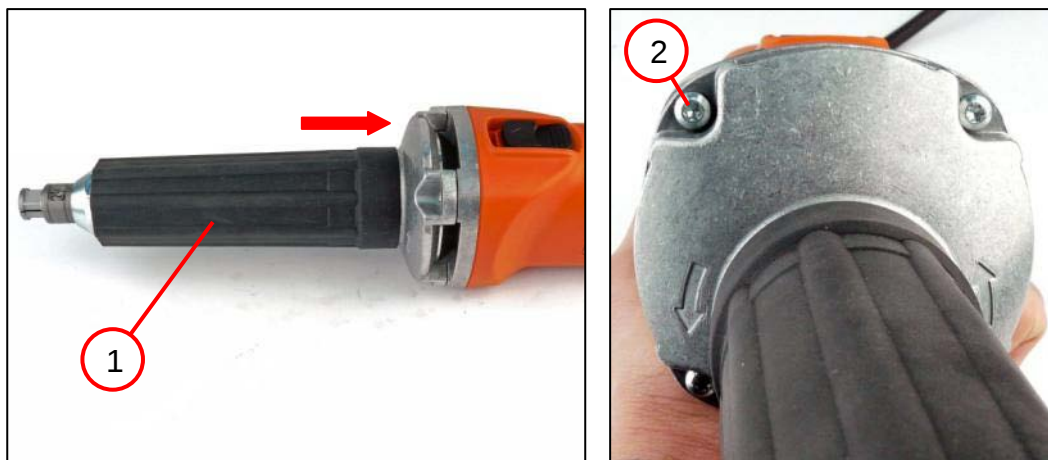


1. Colocar la obturación (1) sobre el cojinete intermedio.
☞ Al realizar el montaje, utilizar una obturación nueva.
2. Llenar el collarín con 13 g de grasa.
3. Colocar el collarín (2) sobre el cojinete intermedio.



7. Montaje

Montar el collarín (válido para: GSZ 8-90PEL)



1. Introducir el collarín (1) con cojinete intermedio e inducido en la carcasa de motor.
2. Apretar los cuatro tornillos (2) (2,7 Nm).

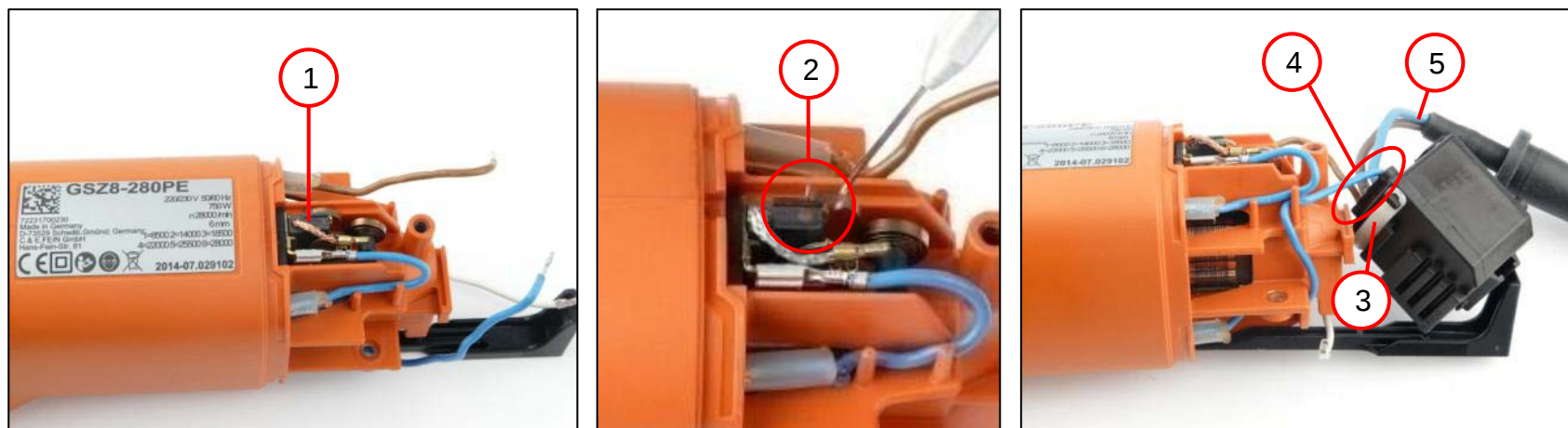
Herramienta:

- Torx T15



7. Montaje

Montaje del interruptor y del sistema electrónico



1. Montar la escobilla de carbón (1) y conectarla conforme el esquema de conexiones (a ambos lados).
 2. Colocar el resorte (2) del soporte de las escobillas de carbón en la escobilla de carbón (a ambos lados).
 3. Cerrar la cubierta (3) en el interruptor.
 4. Conectar los cables (4) y (5).
- ☞ Para conectar los cables véase el capítulo «Esquema de conexiones».

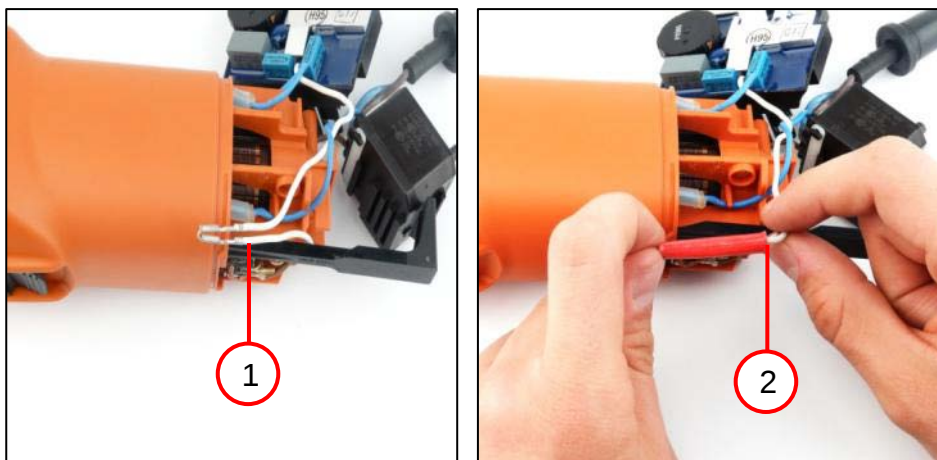
Herramientas:

- Ayuda para montaje



7. Montaje

Montaje del interruptor y del sistema electrónico



1. Juntar los cables (1).
2. Montar la manguera de aislamiento (2) deslizándola.



7. Montaje

Montaje del interruptor y del sistema electrónico



1. Insertar el interruptor (1) en la carcasa de motor.
 ⚠ Fijarse en el tendido de los cables, véase la figura dos.
2. Introducir el sistema electrónico (2) sobre el interruptor hasta la retención.
3. Colgar el bastón de maniobra en el interruptor.
4. Colocar la parte inferior de la tapa (3).
5. Apretar los dos tornillos (4) (1,5 Nm).
6. Posicionar el cable con enchufe.
7. Colocar la pieza sujetacables (5).
8. Apretar el tornillo (6) (1,5 Nm).

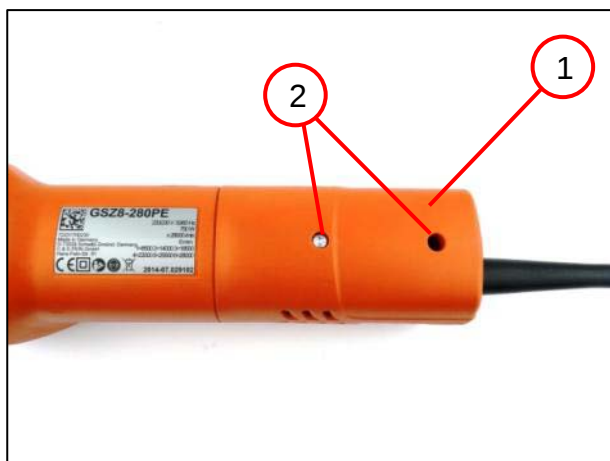
Herramientas:

- Torx T15



7. Montaje

Montar la tapa



1. Colocar la parte superior de la tapa (1) sobre la parte inferior de la tapa.
2. Apretar los dos tornillos (2) (1,5 Nm).

Nota

La máquina puede dañarse sin un período de rodaje.

- 🔧 Encontrará los datos de prueba actuales, así como las instrucciones de prueba tras la reparación, en la extranet de FEIN (Servicio de Atención al Cliente → Ayudas para la reparación).

Herramienta:

- Torx T15



8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram

Esquema de conexiones

Schéma connexion

Схема соединений

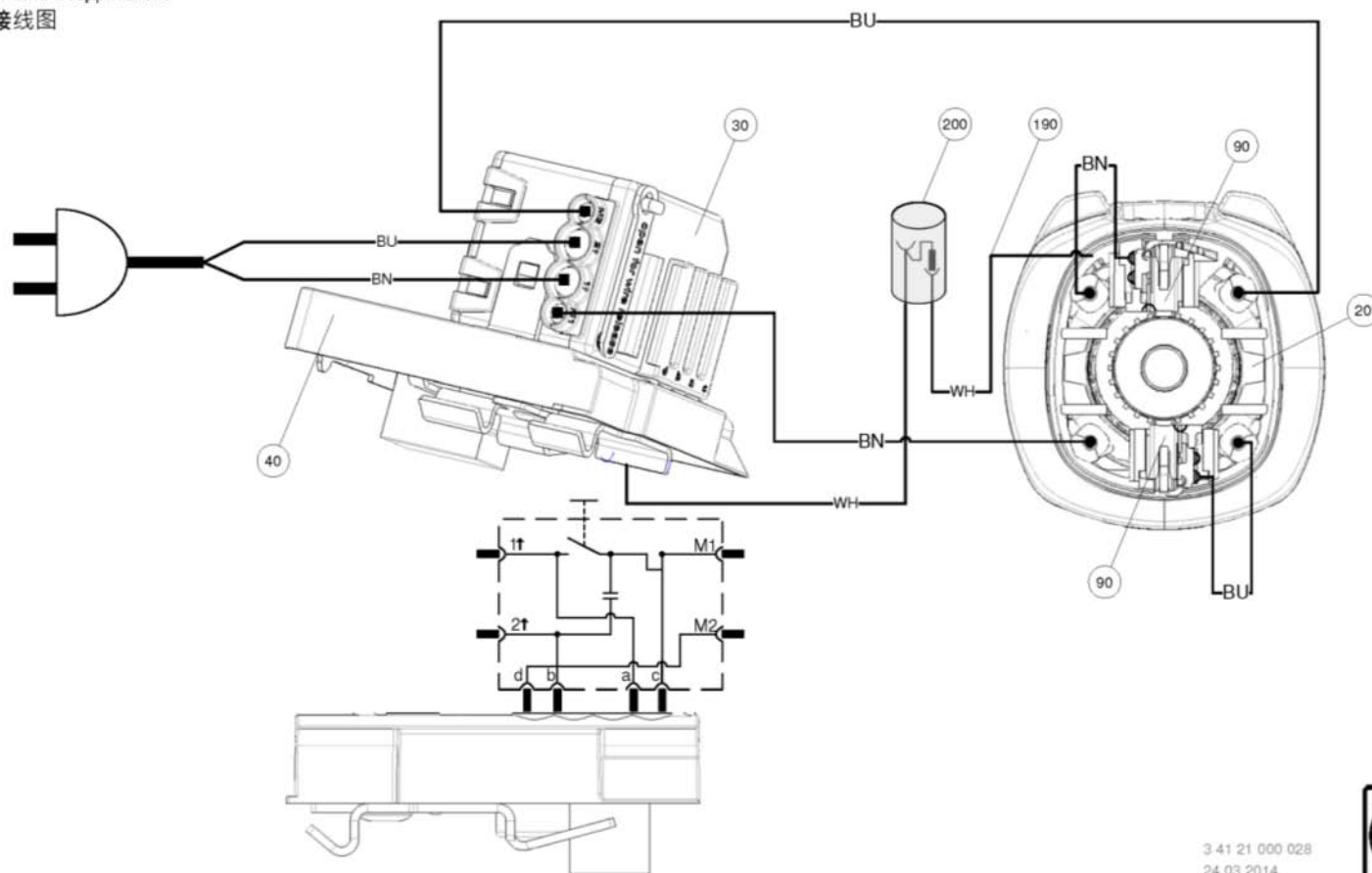
接线图

7 223 16 – GSZ8-280P / 100V – 110V 50/60Hz

7 223 18 – GSZ8-280PL / 100V – 110V 50/60Hz

7 223 16 – GSZ8-280P / 220V – 230V 50/60Hz

7 223 18 – GSZ8-280PL / 220V – 230V 50/60Hz



3 41 21 000 028
24.03.2014





8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram

Esquema de conexiones

Schéma connexion

Схема соединений

接线图

7 223 17 – GSZ8-280PE / 100V – 110V 50/60Hz

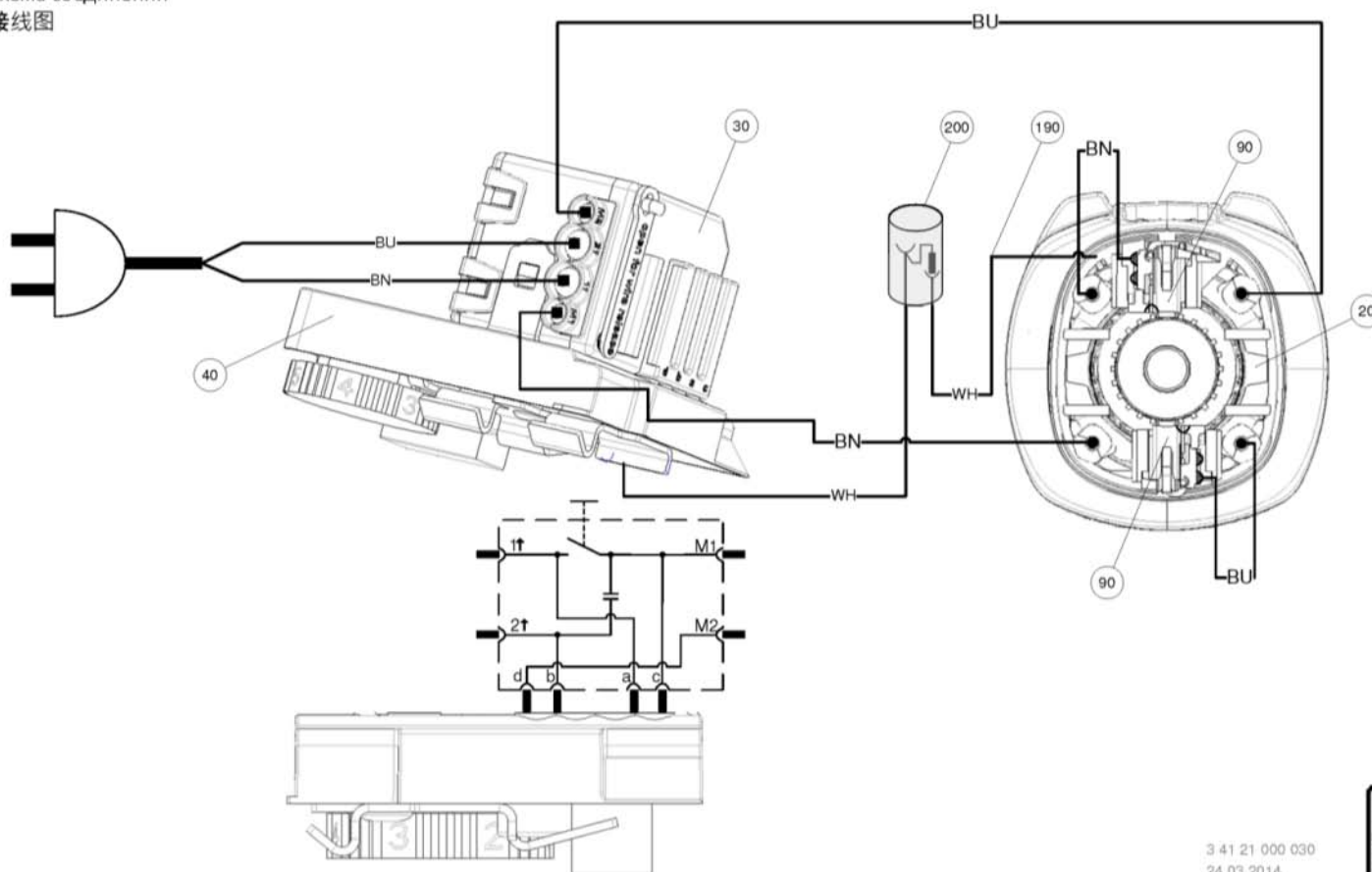
7 223 19 – GSZ8-280PEL / 100V – 110V 50/60Hz

7 223 20 – GSZ8-90PEL / 100V – 110V 50/60Hz

7 223 17 – GSZ8-280PE / 220V – 230V 50/60Hz

7 223 19 – GSZ8-280PEL / 220V – 230V 50/60Hz

7 223 20 – GSZ8-90PEL / 220V – 230V 50/60Hz



3 41 21 000 030
24.03.2014

