

WSG 7-100; WSG 7-115; WSG 7-115 (A); WSG 7-115 PT; WSG 7-125

Instrucciones de reparación





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
WSG 7-100	7 221 96
WSG 7-115	7 221 97
WSG 7-115 (A)	7 221 98
WSG 7 115 PT	7 222 31
WSG 7-125	7 222 65



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 está destinado exclusivamente a 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, debido a que las reparaciones incorrectas pueden provocar peligros considerables 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 deben cumplirse las normas vigentes en cada país!



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Destornillador de ranura cruzada
PH2

Pinzas planas

Destornillador para tornillos de
cabeza ranurada

Martillo de cabeza plástica

Pistola de aire caliente

Llave de vaso

Pieza insertada para llave de vaso
10 mm

Punzón Ø 9 mm; Ø 17 mm

2 uds. material plano 2 mm

Prensa mandrinadora

Extractor 6-10 mm

Casquillos

- Ø interior 55 mm
Ø exterior 65 mm
- Ø interior 45 mm
Ø exterior 62 mm
- Ø interior 32 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 22 128 00 0



4. Herramientas necesarias

Ø exterior 40 mm

Herramientas estándar

Casquillos

- Ø interior 22 mm
Ø exterior 33 mm
- Ø interior 17 mm
Ø exterior 33 mm
- Ø interior 9 mm
Ø exterior 22 mm
- Ø interior 12 mm
Ø exterior 22 mm
- Ø interior 16 mm
Ø exterior 30 mm

Perno

Ø 18 mm



5. Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Lubricantes

Grasa	0 40 12 901 00 0	10 g	Caja de engranajes
-------	------------------	------	--------------------



6. Desmontaje

Montar la tapa



1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Quitar la tapa.

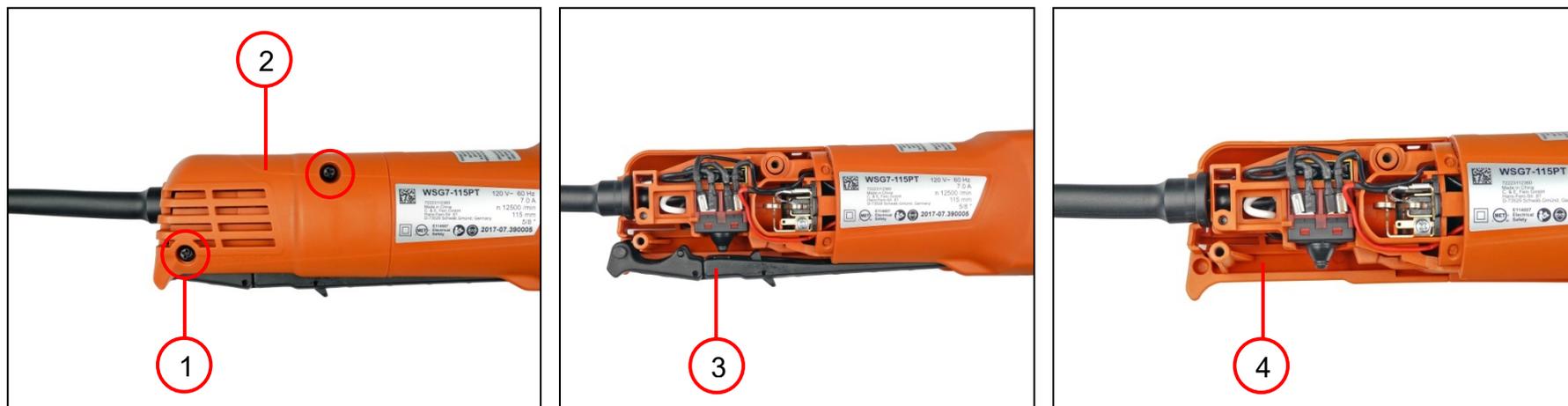
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontaje de la tapa [válido para: WSG 7-115 PT]



1. Desenroscar los dos tornillos (1).
2. Quitar la tapa (2).
3. Quitar el bastón de maniobra (3).
4. Quitar la tapa (4).

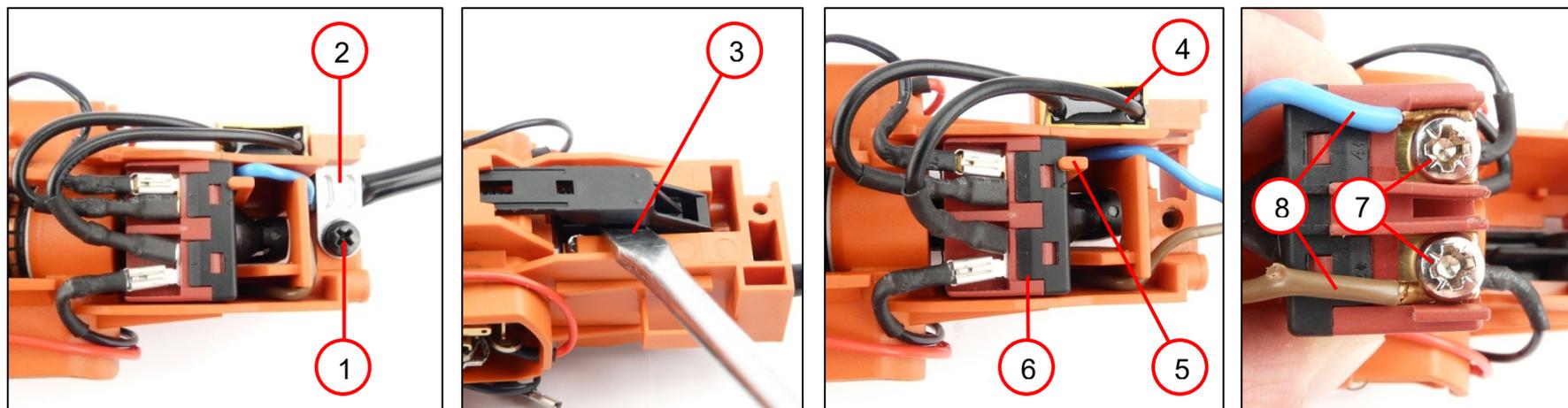
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontar el cable con enchufe



1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Quitar la pieza sujetacables (2).
3. Sacar el bastón de maniobra (3) haciendo palanca.
4. Extraer el condensador (4).
5. Desplazar el bloqueo (5) a un lado.
6. Sacar el interruptor (6) en el cable con enchufe y girar.
7. Desenroscar los tornillos (7).
8. Quitar el cable con enchufe (8).

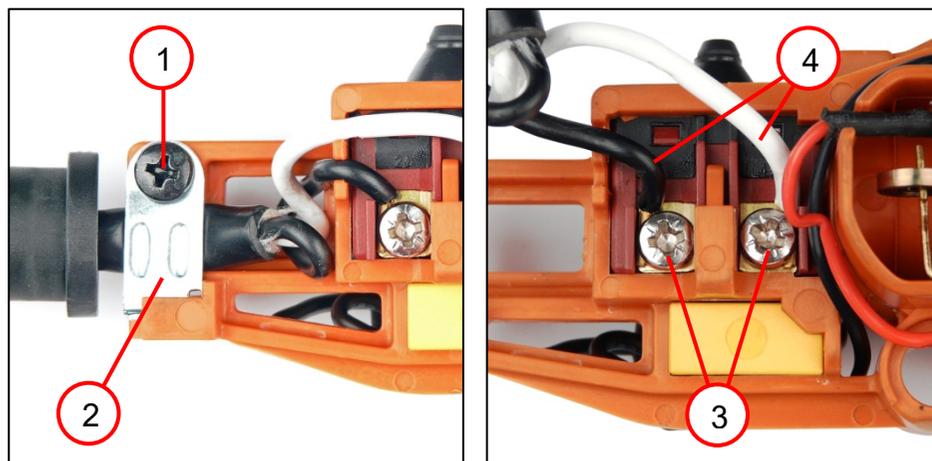
Herramientas:

- Pinzas planas
- Destornillador de ranura cruzada PH2
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



6. Desmontaje

Desmontaje del cable con enchufe [válido para: WSG 7-115 PT]



1. Desenroscar el tornillo (1).
2. Quitar la pieza sujetacables (2).
3. Desenroscar los dos tornillos (3).
4. Quitar el cable con enchufe (4).

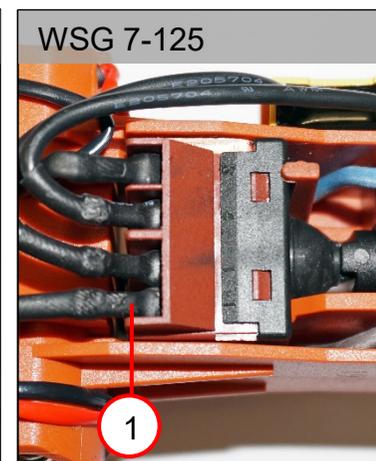
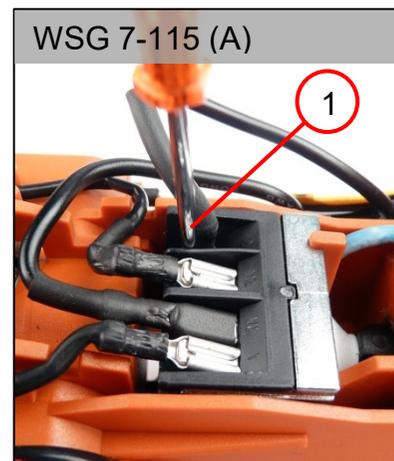
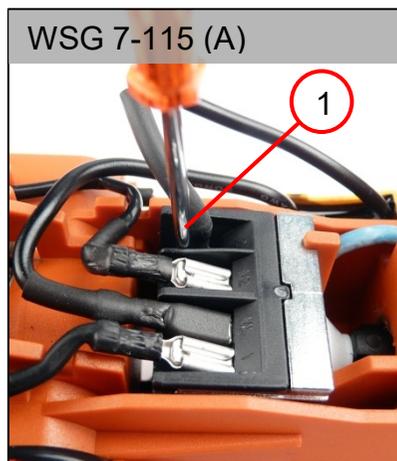
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontar el interruptor



1. Quitar los cuatro casquillos de inserción plana (1).

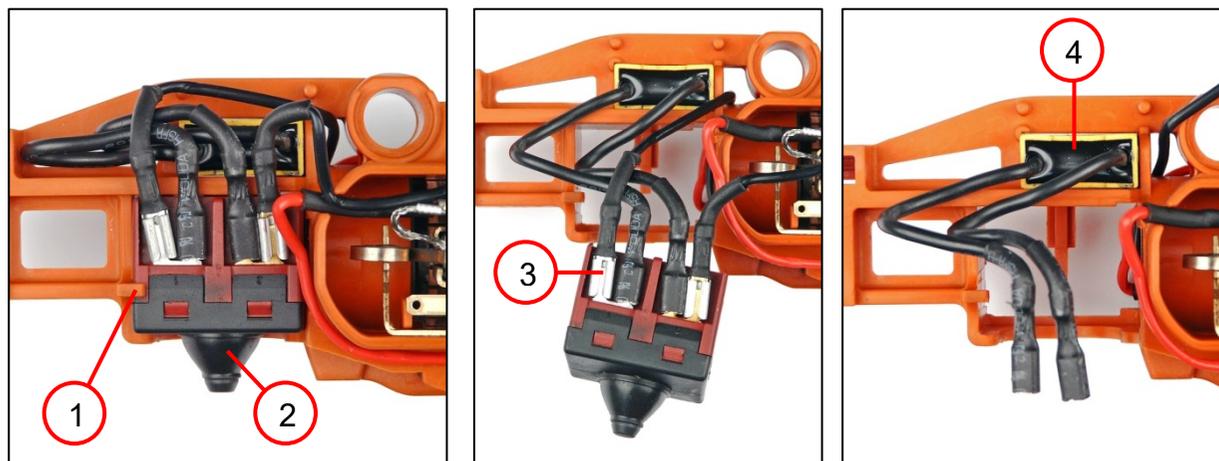
Herramientas:

- Pinzas planas
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



6. Desmontaje

Desmontaje del interruptor [válido para: WSG 7-115 PT]



1. Desplazar el bloqueo (1) a un lado.
2. Extraer el interruptor (2).
3. Quitar los cuatro casquillos de inserción plana (3).
4. Extraer el condensador (4).

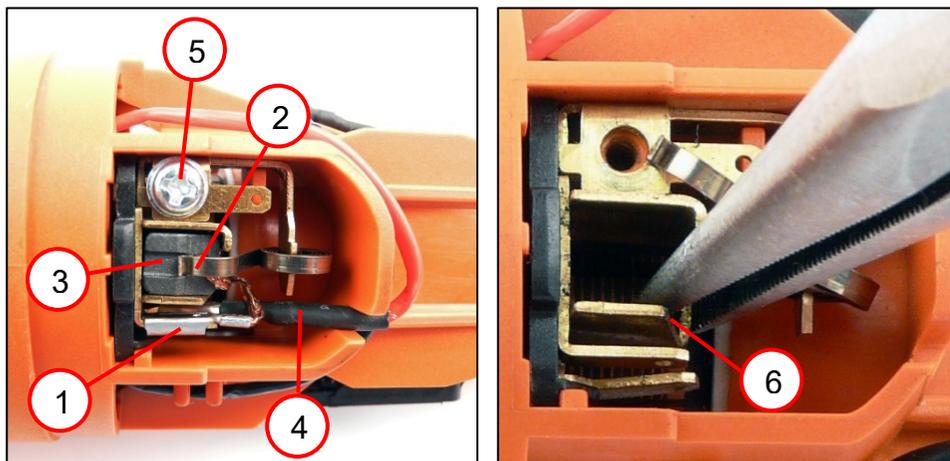
Herramientas:

- Pinzas planas



6. Desmontaje

Desmontaje del soporte de escobillas



1. Quitar el casquillo de inserción plana (1) de la escobilla de carbón.
2. Levantar el muelle de tensión (2) de la escobilla de carbón (3).
3. Quitar la escobilla de carbón (3) del soporte de escobillas.
4. Quitar el casquillo de inserción plana (4).
5. Desenroscar el tornillo (5).
6. Sacar el soporte de escobillas (6) con las pinzas planas.

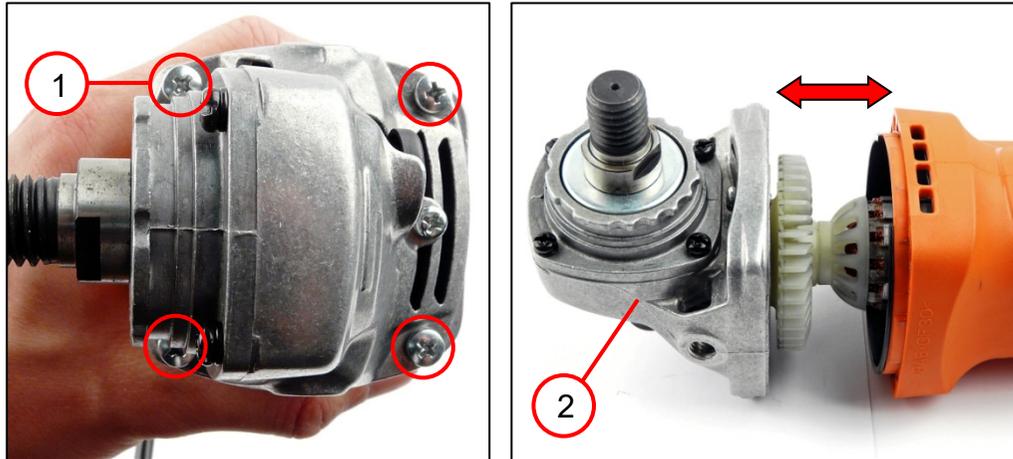
Herramientas:

- Pinzas planas
- Ayuda para montaje
- Destornillador de ranura cruzada PH2
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada



6. Desmontaje

Desmontar el inducido



1. Desenroscar los tornillos (1).
2. Extraer la caja de engranajes (2) con el inducido de la carcasa de motor.

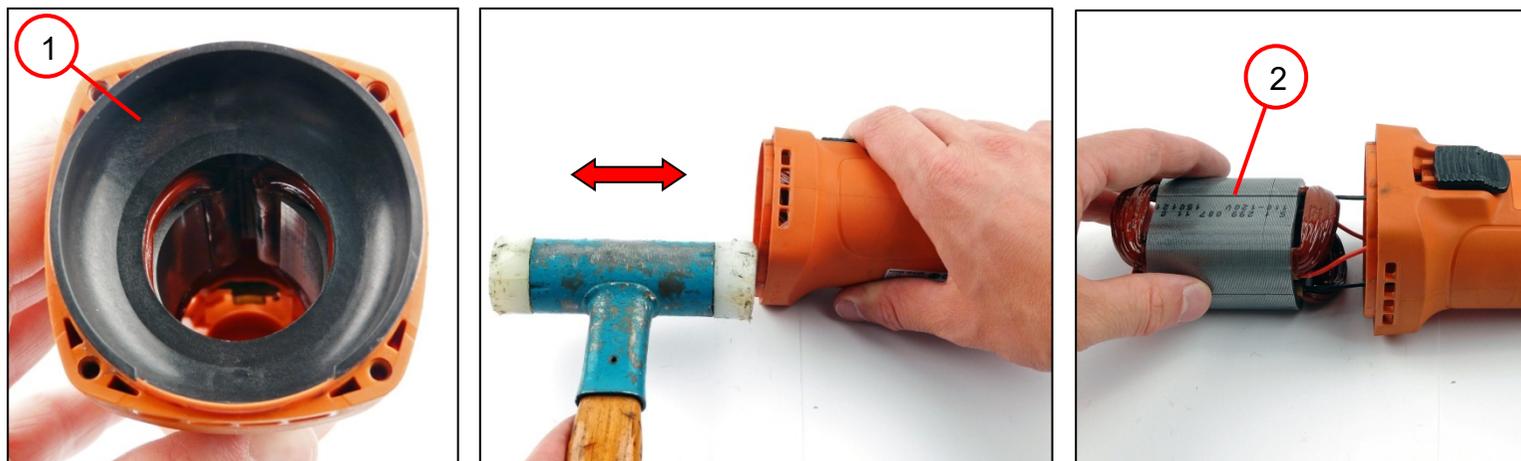
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontaje del estator



1. Quitar el anillo conductor de aire (1) de la carcasa de motor.
2. Quitar el estator (2).

Herramientas:

- Martillo de cabeza plástica



6. Desmontaje

Desmontaje del relé neumático

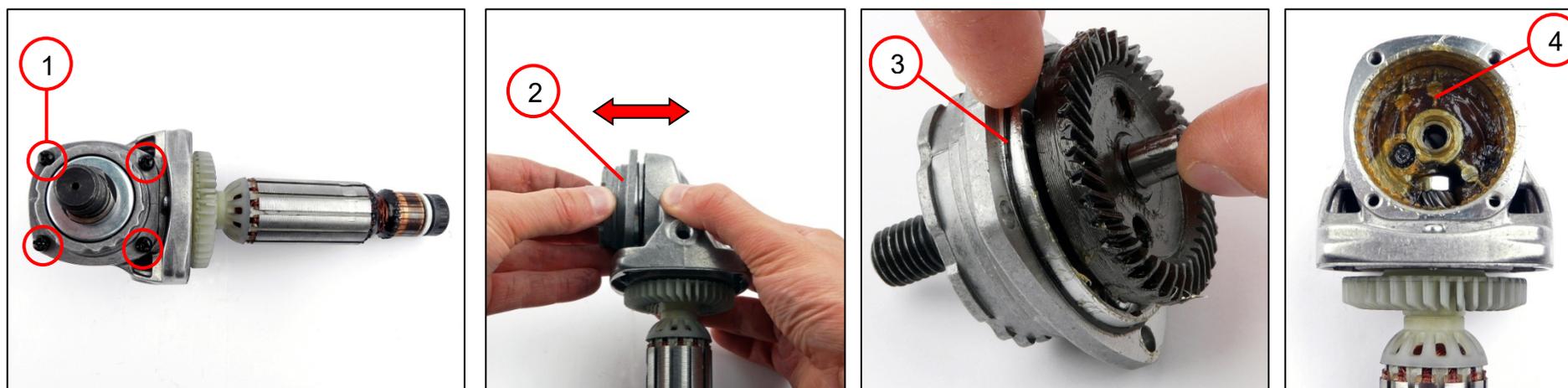


1. Quitar el relé neumático (1) del bastón de maniobra.
2. Sacar el bastón de maniobra (2) de la carcasa de motor.



6. Desmontaje

Desmontaje del engranaje de rueda cónica



1. Desenroscar los tornillos (1).
2. Quitar el engranaje de rueda cónica (2) de la caja de engranajes.
3. Quitar la junta toroidal (3).
4. Limpiar la grasa (4) completamente.

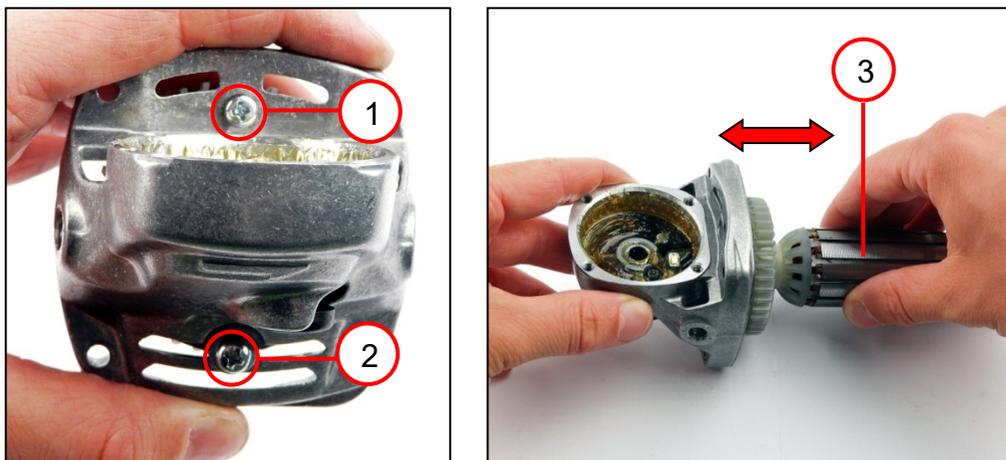
Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



6. Desmontaje

Desmontaje del engranaje de rueda cónica



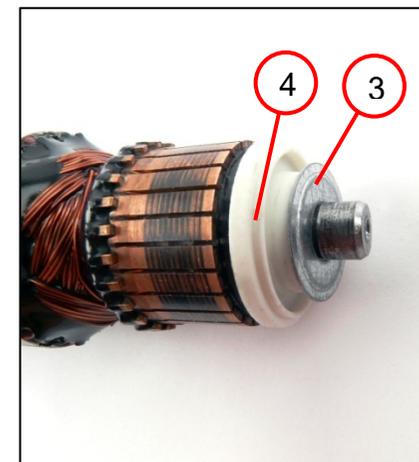
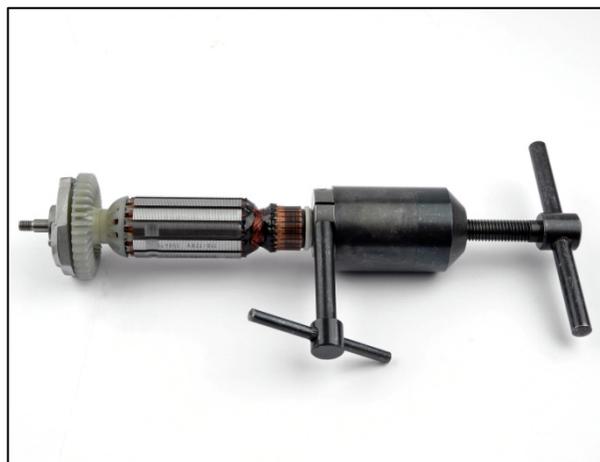
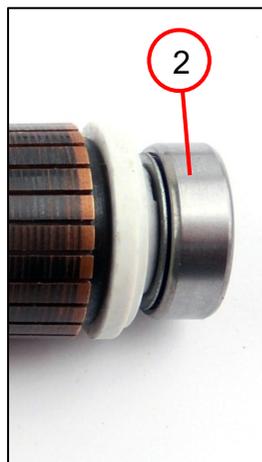
1. Desenroscar los tornillos (1) y (2).
 - 🔧 Cambiar el tornillo (1) durante el montaje.
2. Quitar el inducido (3) de la caja de engranajes.

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2

6. Desmontaje

Desmontar el inducido



1. Quitar el manguito del cojinete (1).
2. Extraer el cojinete rígido de bolas (2).
3. Quitar el disco (3).
4. Retirar el anillo aislante (4).

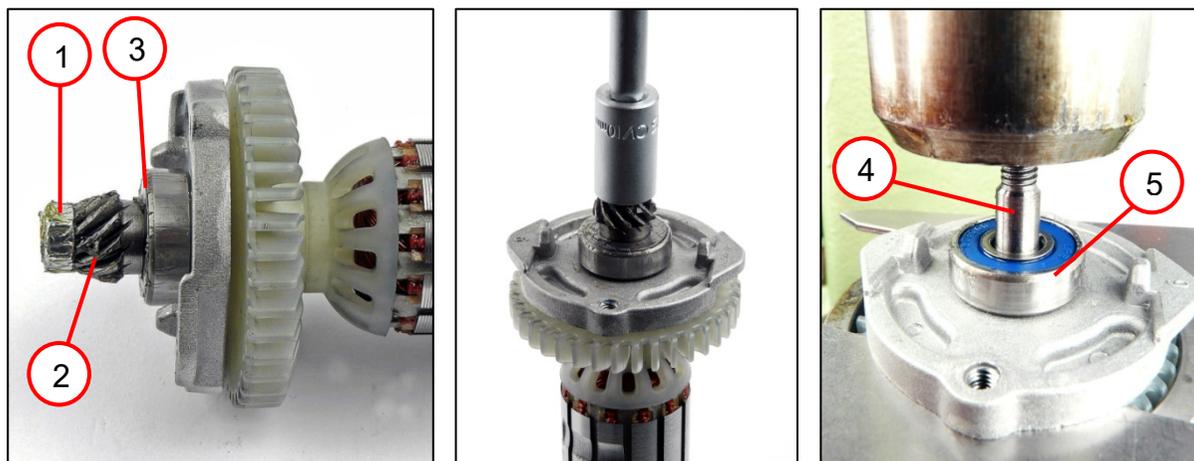
Herramientas:

- Campana de desmontaje
- Garra de sujeción 19 mm



6. Desmontaje

Desmontar el inducido



1. Destornillar la tuerca hexagonal (1).
2. Quitar la rueda dentada [z=11] (2).
3. Quitar el disco (3).

Nota

Peligro de rotura en la placa por sobrecarga.

☞ No apoyar la placa sobre las bridas.

4. Presionar el inducido (4) fuera de la placa.
5. Quitar el cojinete rígido de bolas (5).

Herramientas:

- Llave de vaso
- Pieza insertada para llave de vaso 10 mm
- Prensa mandrinadora
- 2 uds. material plano
- Casquillo
Ø interior 55 mm
Ø exterior 65 mm



6. Desmontaje

Desmontaje del pulsador



1. Retirar el pulsador (1).
2. Quitar el resorte helicoidal (2) y el perno (3) con junta toroidal (4).

NOTA

La caja de engranajes puede resultar dañada en caso de colocación errónea del extractor.

☞ Situar el extractor por encima de los rodillos del rodamiento de agujas.

3. Quitar el rodamiento de agujas (5).

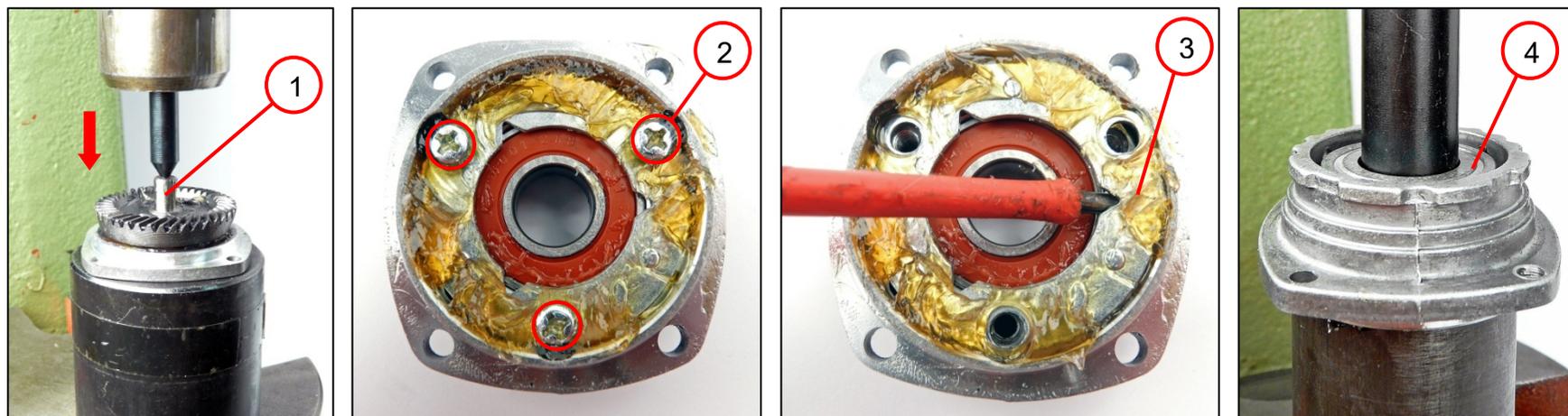
Herramientas:

- 2 destornilladores de punta plana
- Extractor 6-10 mm



6. Desmontaje

Desmontaje del engranaje de rueda cónica (placa)



1. Presionar el árbol (1) hacia fuera.
2. Quitar la rueda dentada [z=39].
3. Desenroscar los tornillos (2).
 ☞ Cambiar los tornillos (2) durante el montaje.
4. Quitar la placa (3).
5. Presionar el cojinete rígido de bolas (4) hacia fuera.
6. Limpiar la grasa completamente.

Herramientas:

- | | |
|---|---|
| - Prensa mandrinadora | - Destornillador para tornillos de cabeza ranurada |
| - Punzón Ø 9 mm | - Punzón Ø 17 mm |
| - Casquillo
Ø interior 45 mm
Ø exterior 62 mm | - Casquillo
Ø interior 32 mm
Ø exterior 40 mm |
| - Destornillador de ranura cruzada PH2 | |



6. Desmontaje

Desmontaje del engranaje de rueda cónica (árbol)



1. Presionar el disco (1) del árbol.

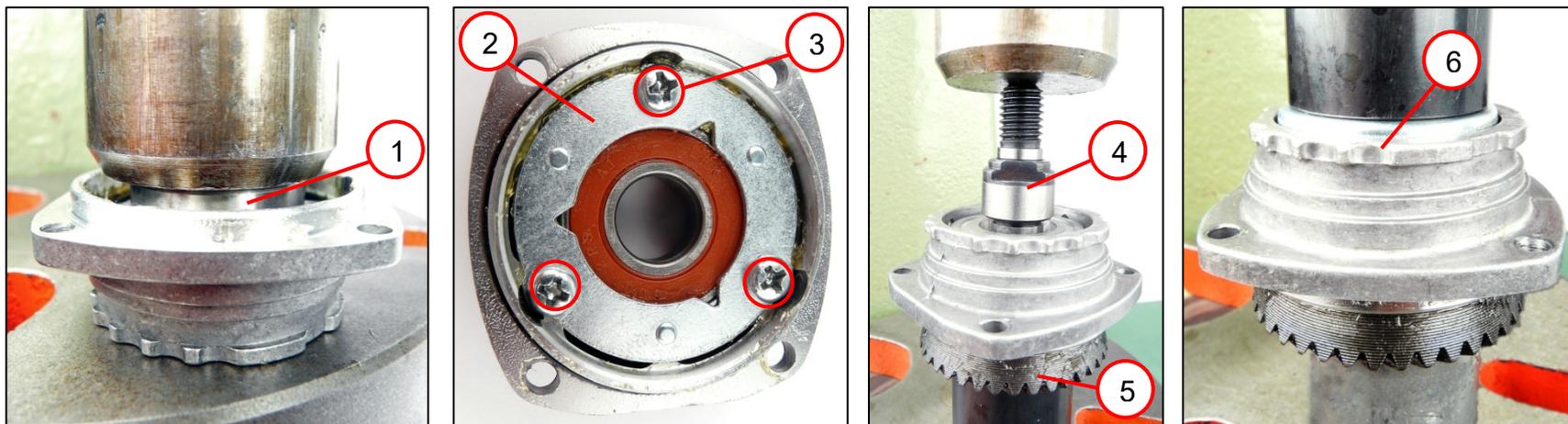
Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 22 mm
Ø exterior 33 mm



7. Montaje

Montaje del engranaje de rueda cónica (placa) (válido para: WSG 7-100)



1. Presionar el cojinete rígido de bolas (1).
2. Insertar la placa (2) en la posición correcta.
3. Apretar los tornillos (3) [1,6^{+0,2} Nm].
 ⚠ Cambiar los tornillos (3) durante el montaje.
4. Insertar el árbol (4) y la rueda dentada [z=39] (5) a presión.
5. Insertar el disco (6) a presión.

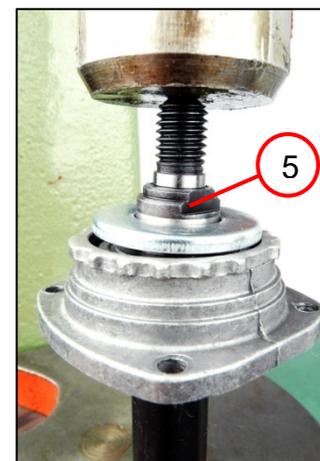
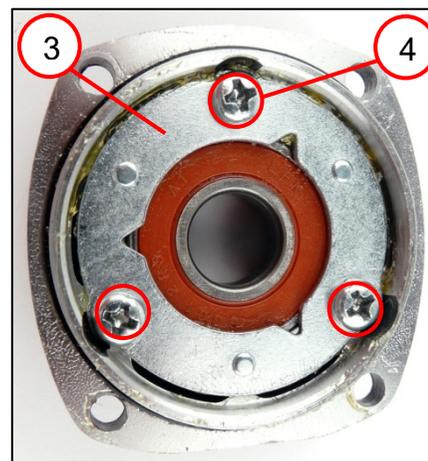
Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Destornillador dinamométrico
- Bit PH2
- 2 casquillos
 Ø interior 16 mm
 Ø exterior 30 mm



7. Montaje

Montaje del engranaje de rueda cónica (placa) (válido para: WSG 7-115)



1. Presionar el disco (1) en el árbol.
2. Presionar el cojinete rígido de bolas (2).
3. Insertar la placa (3) en la posición correcta.
4. Apretar los tornillos (4) [1,6 ^{+0,2} Nm].
- ☞ Cambiar los tornillos (4) durante el montaje.
5. Insertar por presión el árbol (5).
6. Insertar a presión la rueda dentada [z=39] (6).

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
Ø interior 12 mm
- Casquillo
Ø interior 17 mm
Ø exterior 22 mm
- Destornillador dinamoétrico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje del pulsador



1. Presionar el rodamiento de agujas (1) en la caja de engranajes.
2. Instalar el resorte helicoidal (2) y el perno (3) con junta toroidal (4).
3. Montar el pulsador (5).

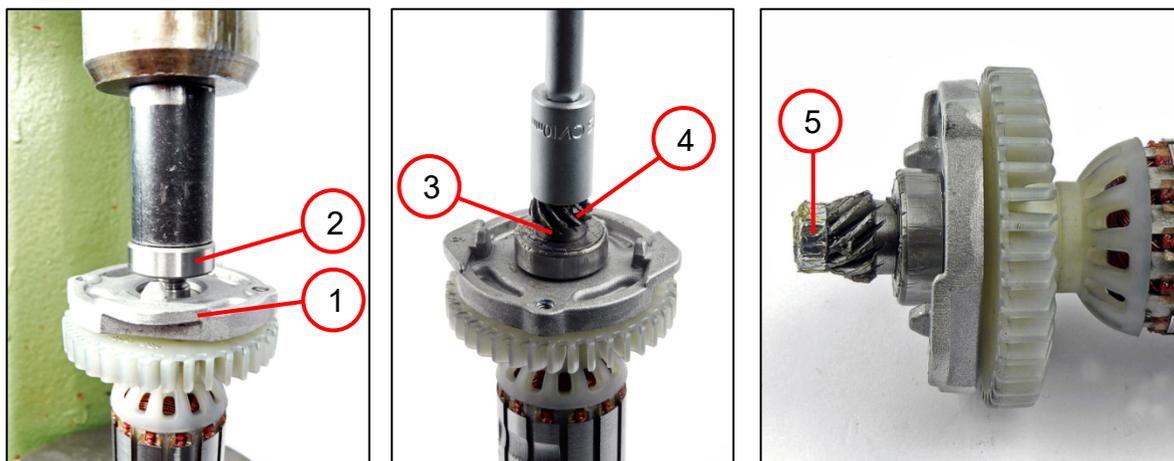
Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Perno Ø 18 mm



7. Montaje

Montar el inducido



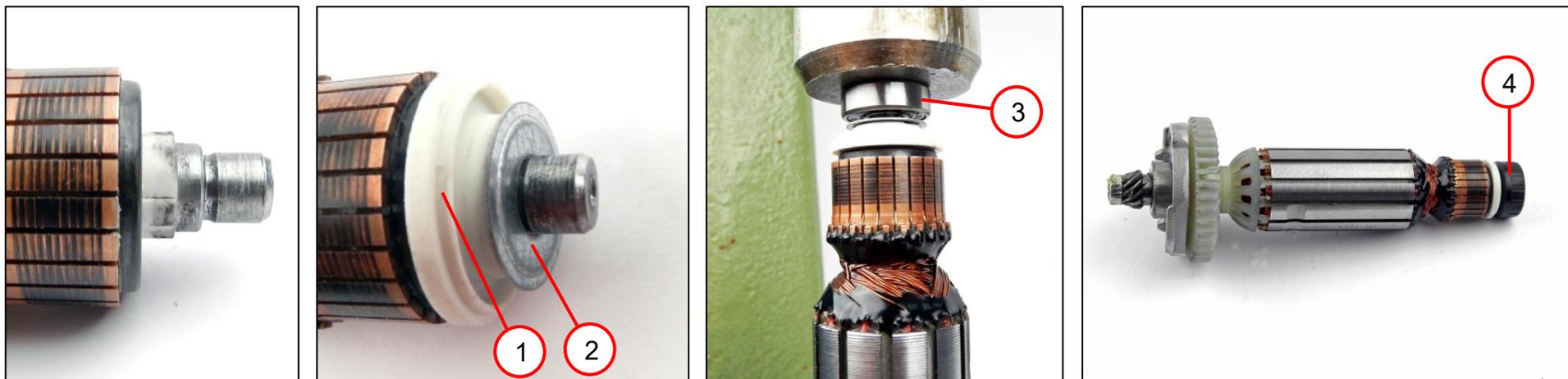
1. Desplazar la placa (1) en la posición correcta en el inducido.
2. Insertar a presión el cojinete rígido de bolas (2) en el inducido.
3. Desplazar el disco (3) en el inducido.
4. Desplazar la rueda dentada [z=11] (4) sobre el inducido.
5. Apretar la tuerca (5) [1,6 ^{+0,2} Nm].

Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Casquillo
 Ø interior 9 mm
 Ø exterior 22 mm
- Llave dinamométrica
- Pieza insertada para llave de vaso 10 mm

7. Montaje

Montaje de la caja de engranajes y del inducido



1. Desplazar el anillo aislante (1) en la posición correcta en el inducido.
2. Desplazar el disco (2) en la posición correcta en el inducido.
3. Insertar a presión el cojinete rígido de bolas (3) sobre el anillo interior en el inducido.
4. Desplazar el manguito del cojinete (4) sobre el cojinete rígido de bolas.

Herramientas:

- Prensa mandrinadora



7. Montaje

Montaje del engranaje de rueda cónica



1. Desplazar el inducido (1) en la posición correcta en la caja de engranajes.
2. Apretar el tornillo (2) [$l=10\text{ mm}$] [$1,6^{+0,2}\text{ Nm}$] (3) [$l=18\text{ mm}$] [$1,4^{+0,2}\text{ Nm}$].
☞ Cambiar el tornillo (2) durante el montaje.

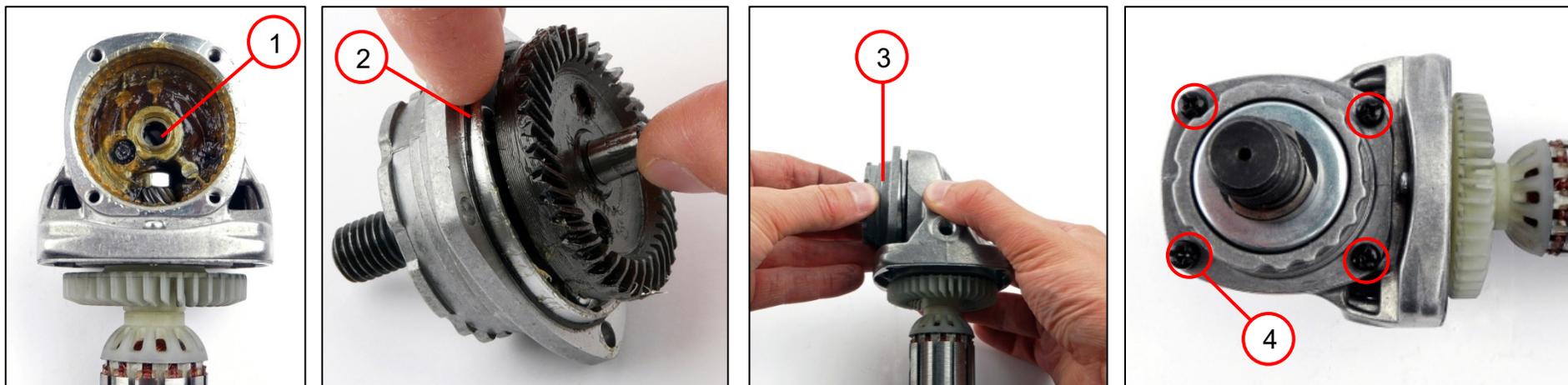
Herramientas:

- Destornillador dinámico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje del engranaje de rueda cónica



1. Llenar la caja de engranajes (1) con grasa.
2. Insertar la junta toroidal (2).
3. Desplazar el engranaje de rueda cónica (3) en la caja de engranajes.
4. Apretar los tornillos (4) [1,4 ^{+0,2} Nm].

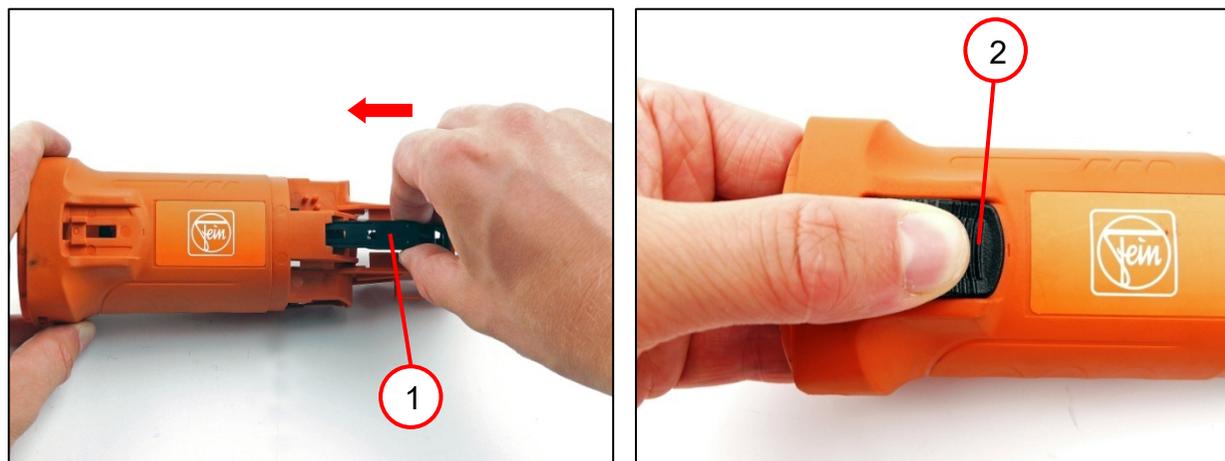
Herramientas:

- Destornillador dinámico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje del relé neumático

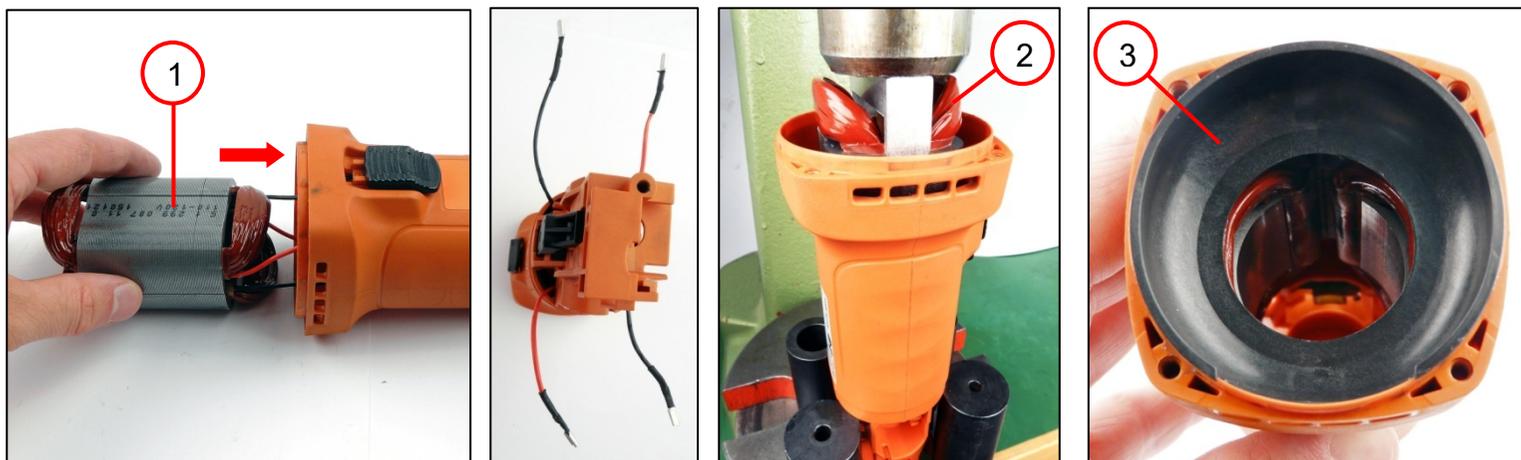


1. Insertar el bastón de maniobra (1) en la carcasa de motor.
2. Encajar el relé neumático (2) en el bastón de maniobra.



7. Montaje

Montar el estator



1. Desplazar el estator (1) en la posición correcta en la carcasa de motor.
2. Insertar a presión el estator (2) en la posición correcta en la carcasa de motor.
3. Introducir el anillo conductor de aire (3) en la posición correcta en la carcasa de motor.

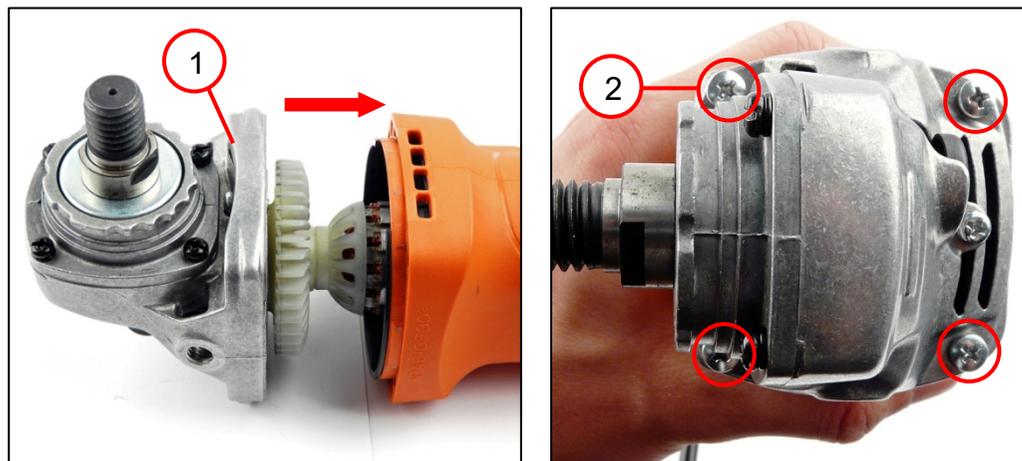
Herramientas:

- Prensa mandrinadora
- Ayuda para montaje
- Pieza de presión



7. Montaje

Montar el inducido



1. Introducir la caja de engranajes (1) con inducido en la posición correcta en la carcasa de motor.
2. Apretar los tornillos (2) [1,4 ^{+0,2} Nm].

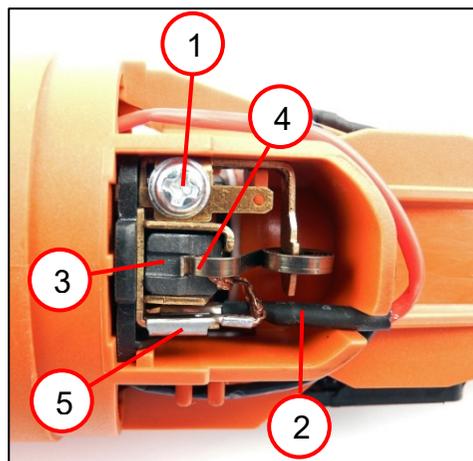
Herramientas:

- Destornillador
dynamométrico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje del soporte de escobillas



1. Introducir el soporte de escobillas.
2. Apretar el tornillo (1) [0,6 ^{+0,2} Nm].
3. Conectar el casquillo de inserción plana (2) conforme al esquema de conexiones.
4. Introducir la escobilla de carbón (3) en la posición correcta en el soporte de escobillas.
5. Colocar el muelle de tensión (4) del soporte de las escobillas de carbón en la escobilla de carbón.
6. Insertar el casquillo de inserción plana (5) de la escobilla de carbón.

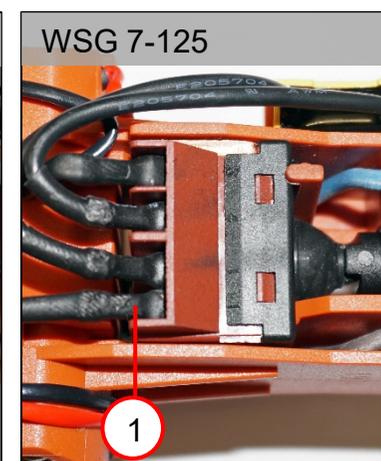
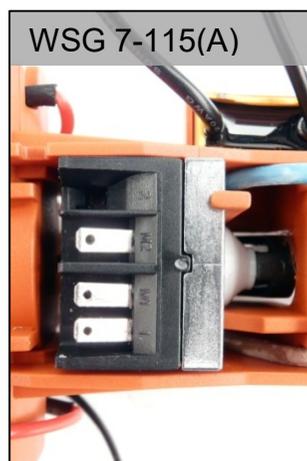
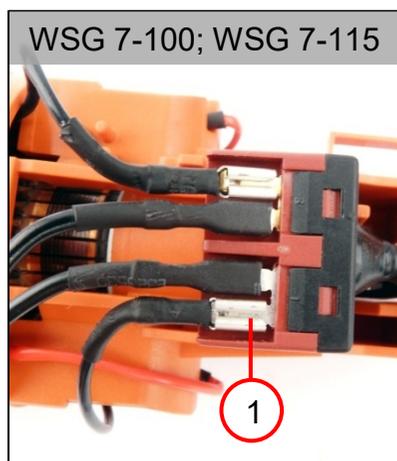
Herramientas:

- Pinzas planas
- Destornillador dinámico
- Bit PH2



7. Montaje

Montar el interruptor



1. Conectar los cuatro casquillos de inserción plana (1) conforme al esquema de conexiones.

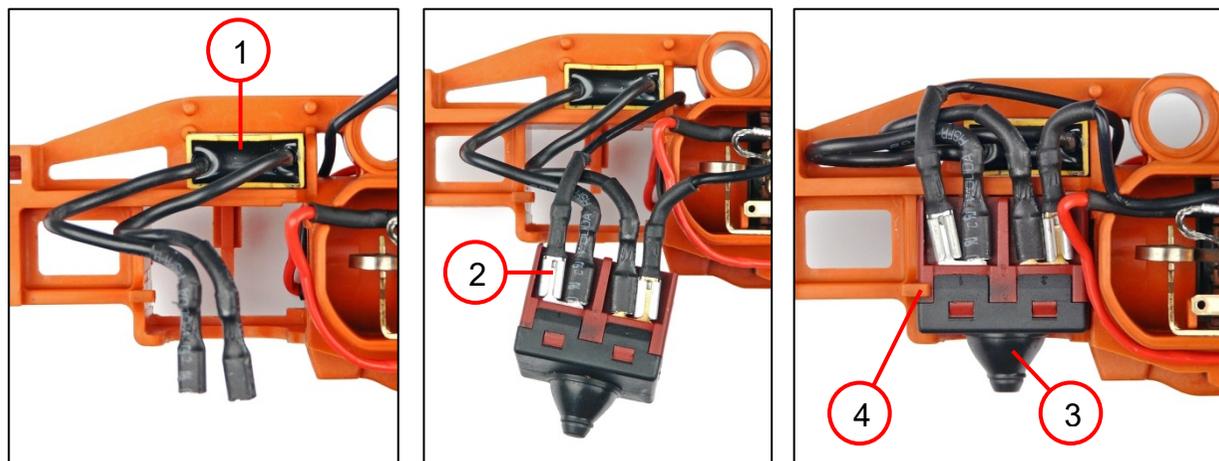
Herramientas:

- Pinzas planas



7. Montaje

Montaje del interruptor [válido para: WSG 7-115 PT]



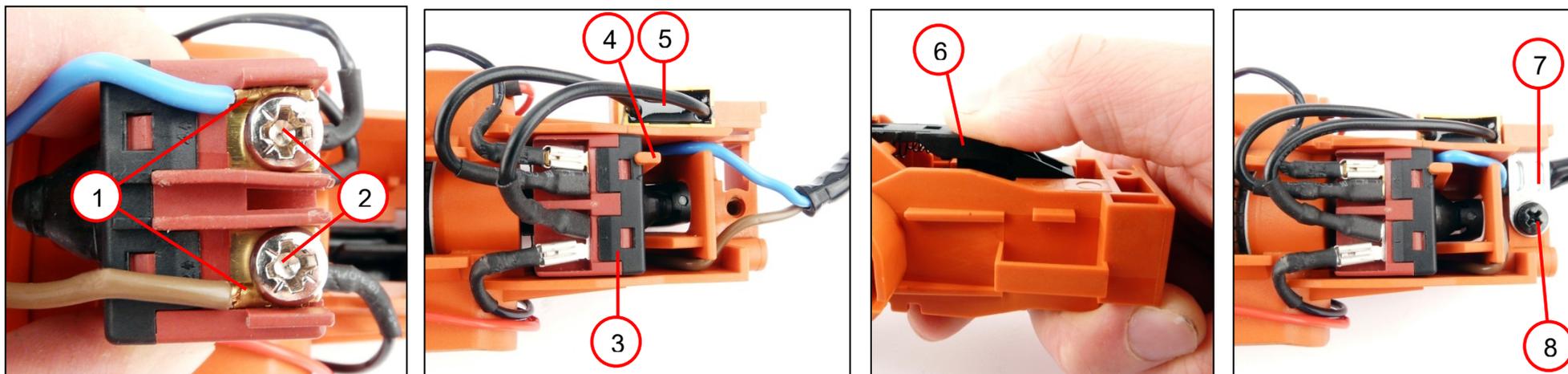
1. Introducir el condensador (1).
2. Conectar los cuatro casquillos de inserción plana (2) conforme al esquema de conexiones.
3. Introducir el interruptor (3) hasta que encaje la retención (4).

Herramientas:

- Pinzas planas

7. Montaje

Montaje del cable con enchufe



1. Posicionar el cable con enchufe (1).
2. Apretar los dos tornillos (2) [0,5^{+0,1} Nm].
3. Introducir el interruptor (3) hasta que encaje la retención (4).
4. Introducir el condensador (5).
5. Encajar el bastón de maniobra (6) en el interruptor.
6. Colocar la pieza sujetacables (7).
7. Apretar el tornillo (8) [1,2^{+0,2} Nm].

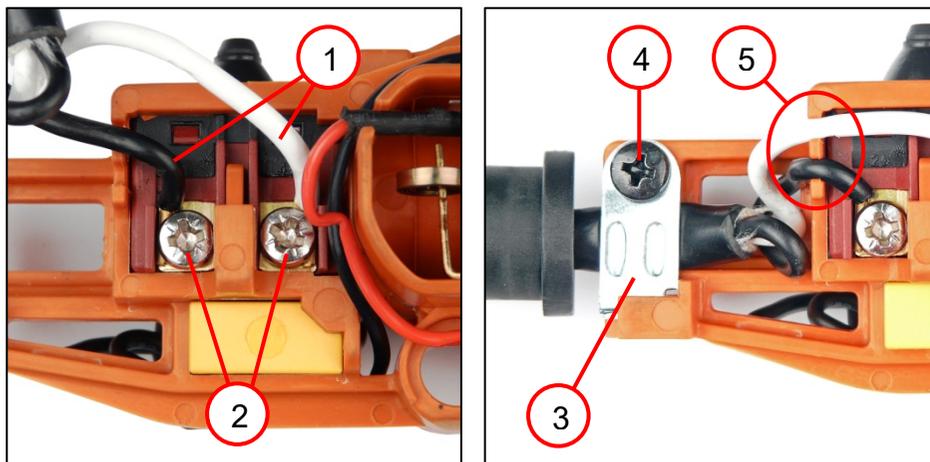
Herramientas:

- Pinzas planas
- Destornillador dinamométrico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje del cable con enchufe [válido para: WSG 7-115 PT]



1. Posicionar el cable con enchufe (1).
2. Apretar los dos tornillos (2) $[0,5^{+0,1} \text{ Nm}]$.
3. Colocar la pieza sujetacables (3).
4. Apretar el tornillo (4) $[1,2^{+0,2} \text{ Nm}]$.
5. Colocar los cables (5) en la escotadura correspondiente.

Herramientas:

- Destornillador de ranura cruzada PH2



7. Montaje

Montar la tapa



1. Desplazar la tapa hacia arriba.
2. Apretar el tornillo (1) [1,2^{+0,2} Nm].

NOTA

La máquina puede dañarse sin un período de rodaje.

El período de rodaje tras el montaje de la máquina es de 5 minutos.

Herramientas:

- Destornillador dinámico
- Bit PH2



7. Montaje

Montaje de la tapa [válido para: WSG 7-115 PT]



1. Colocar la tapa (1).
2. Colocar el bastón de maniobra (2).
3. Colocar la tapa (3).
4. Apretar los dos tornillos (4) [1,4 ^{+0,2} Nm].

Herramientas:

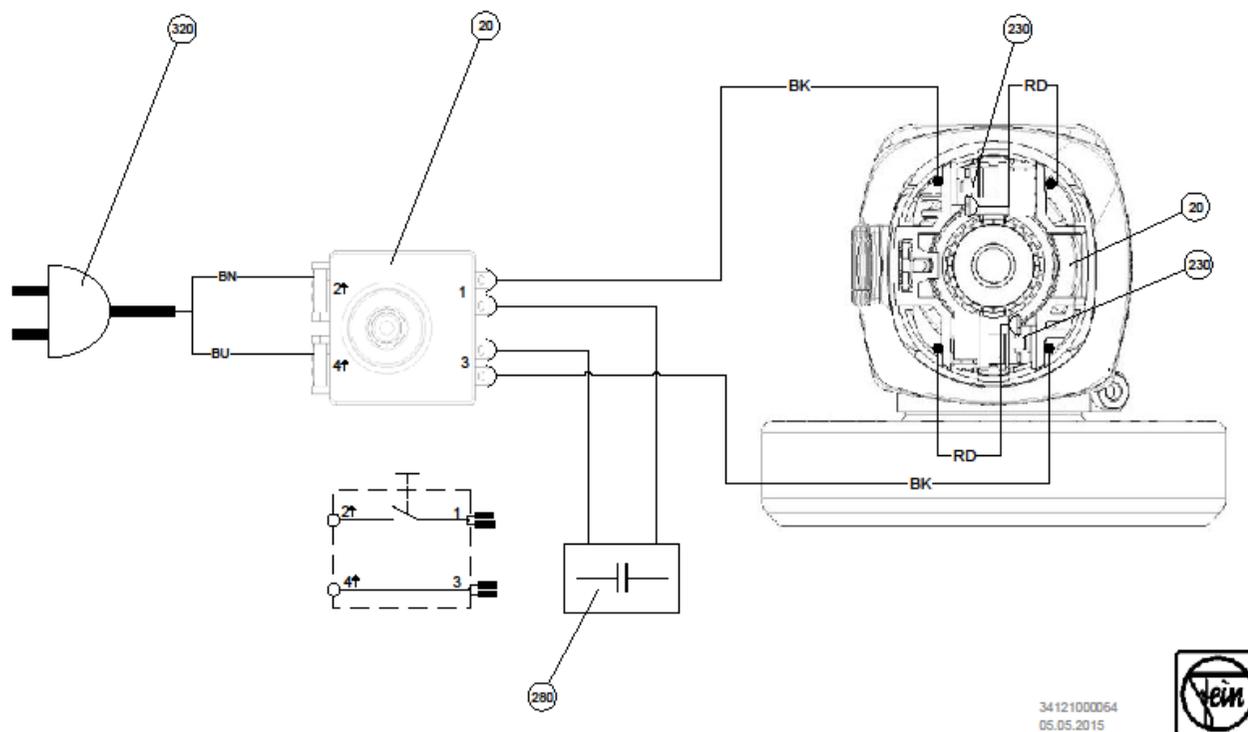
- Destornillador de ranura cruzada PH2



8. Esquema de conexiones

Anschlussplan
 Connection diagram
 Esquema de conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединэний
 接线图

7 221 96 – WSG7-100 / 220V – 230V 50/60Hz
 7 221 97 – WSG7-115 / 220V – 230V 50/60Hz



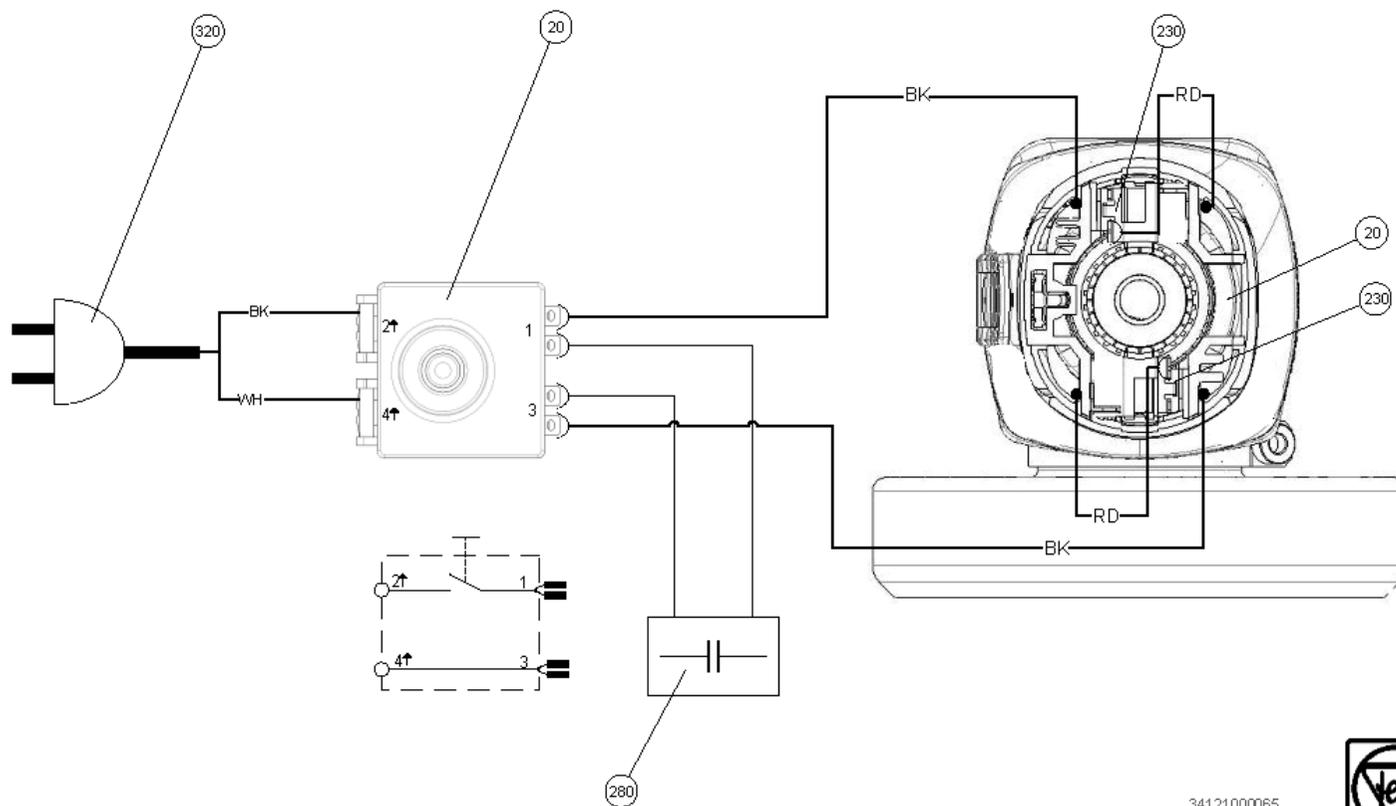


8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram
 Esquema de conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединэний
 接线图

7 221 97 – WSG7-115 / 120V 60Hz
 7 221 31 – WSG7-115 PT/ 120V 60Hz



3412100065
 23.10.2017





8. Esquema de conexiones

Anschlussplan

Connection diagram

Esquema de conexiones

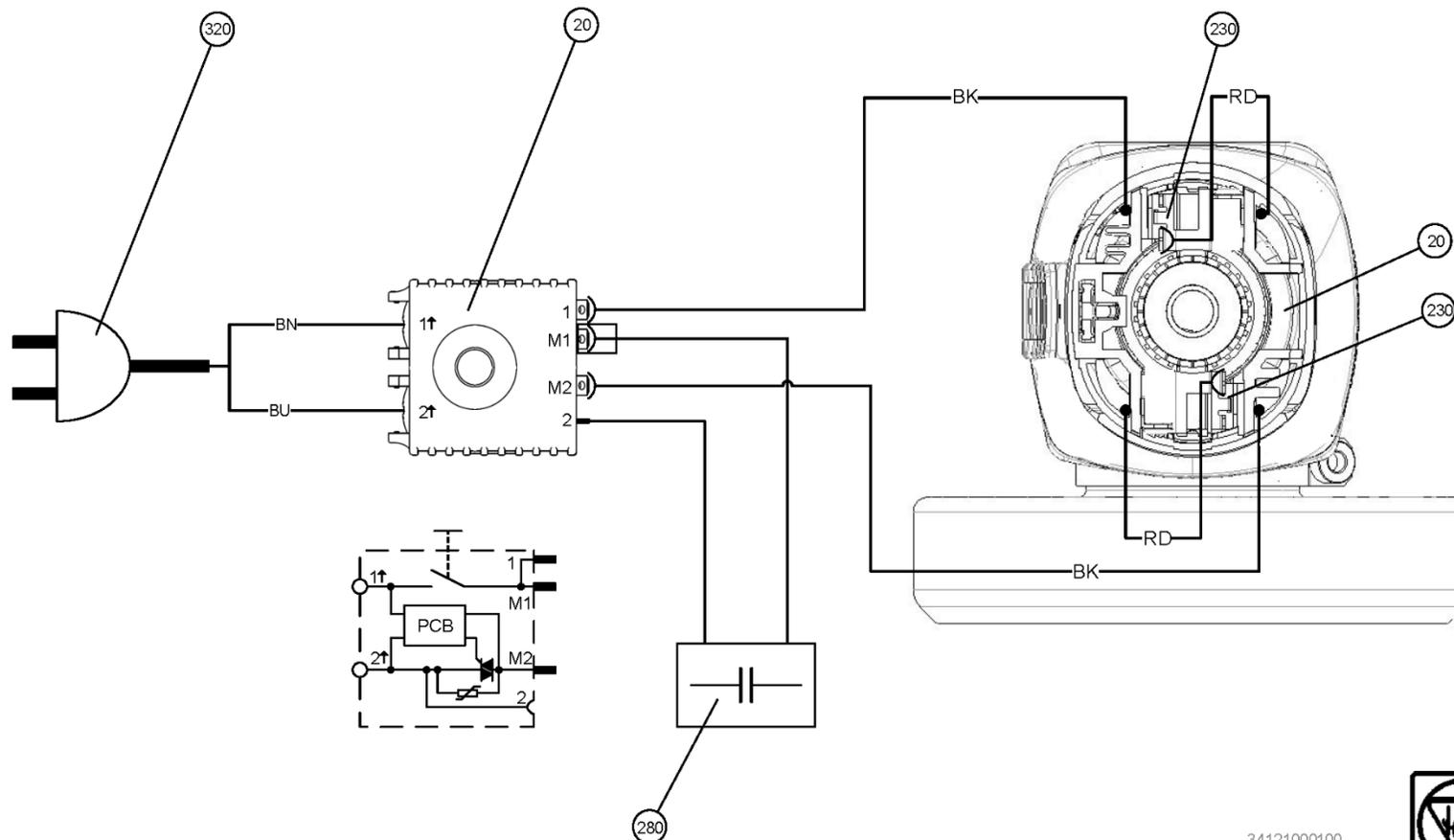
Schéma connexion

Схэма соединэний

接线图

7 221 98 – WSG7-115(A) / 220V – 230V 50/60Hz

7 222 65 – WSG7-125 / 220V – 230V 50/60Hz



34121000100
02.07.2019

