

ASCM 14; ASCM 14QX; ASCM 18; ASCM 18QX

Instrucciones de reparación



ASCM 14; ASCM 18



ASCM 14QX; ASCM 18QX





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. Localización de averías**
- 9. 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
ASCM 14	7 11 60 100 95 0
ASCM 14QX	7 11 60 200 95 0
ASCM 18	7 11 60 300 94 0
ASCM 18QX	7 11 60 400 94 0



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 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, 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 válida la ley de seguridad de equipos y productos.

¡Fuera de Alemania deben cumplirse las normas vigentes en cada país!



4. Herramientas necesarias

Herramientas estándar

Torx T10, T30

Nuez 19 mm

Trinquete

Llave dinamométrica

Destornillador de ranura cruzada PH 2

Pinzas para circlips 8-10 mm
10-25 mm

Extractor interior

Perno Ø 9,5 mm

Mordaza

Casquillo: diámetro interior ~15 mm
diámetro exterior 22 mm

Prensa mandrinadora

Herramienta de desbloqueo
(véase la lista "Equipamiento de taller")

Herramientas especiales:

pletina de prueba 6 41 34 001 01 0



5. Lubricantes y sustancias adicionales necesarios

Nota

Para el montaje de las máquinas ASCM 14, ASCM 14QX, ASCM 18, ASCM 18QX no se precisan lubricantes ni sustancias adicionales.



6. Desmontaje

Desmontar el portabrocas de sujeción rápida (válido para: ASCM 14QX, ASCM 18QX)



1. Presionar la parte inferior del portabrocas de sujeción rápida (1) y extraer el portabrocas de sujeción rápida de la atornilladora.



6. Desmontaje

Desmontar el portabrocas de sujeción rápida (válido para: ASCM 14, ASCM 18)



1. Desatornillar el tornillo del portabrocas de sujeción rápida (rosca a la izquierda).
2. Conectar a la cuarta marcha y presionar hacia abajo el portabrocas de sujeción rápida con el trinquete.
 - ☞ Si el portabrocas de sujeción rápida no se suelta, proseguir el desmontaje hasta la página 18.

Herramienta:

- Torx T30
- trinquete
- nuez 19 mm



6. Desmontaje

Desmontar la carcasa de motor



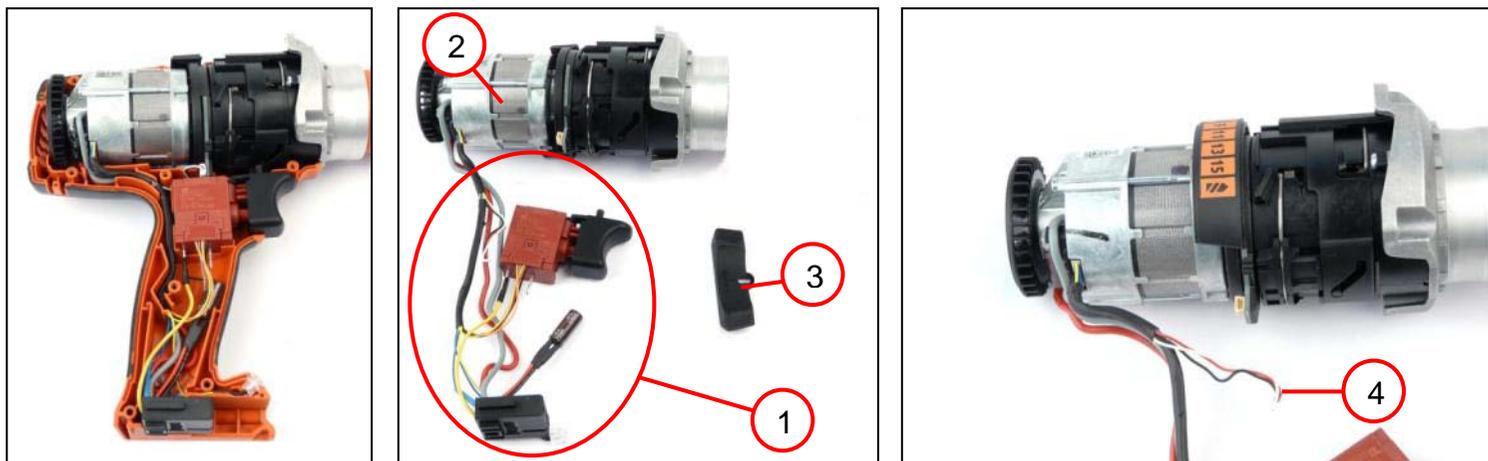
1. Presionar el cierre (1) y extraer la batería del equipo.
2. Soltar los cuatro tornillos (2).
3. Desenroscar los ocho tornillos (3) y desmontar la carcasa de motor.

Herramienta:

- Torx T10

6. Desmontaje

Desmontar la carcasa de motor

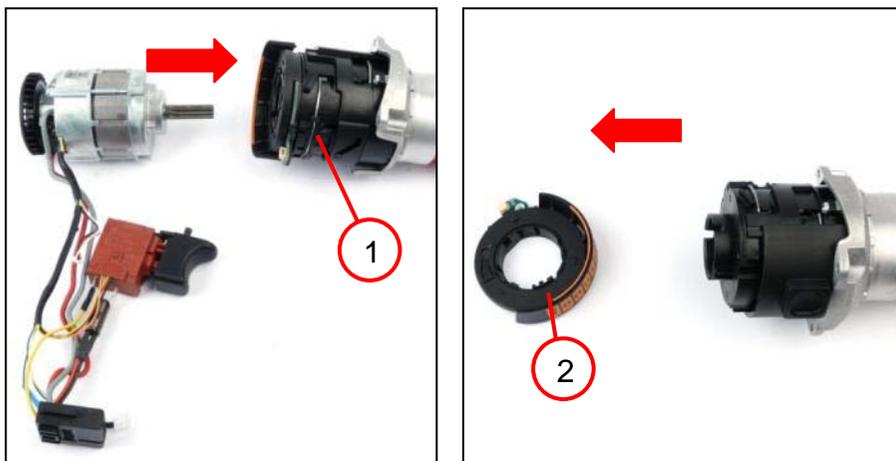


1. Sacar el interruptor (1), el motor (2) y el botón de conmutación (3) de la carcasa de motor.
2. Desconectar el cable (4).



6. Desmontaje

Desmontar el engranaje

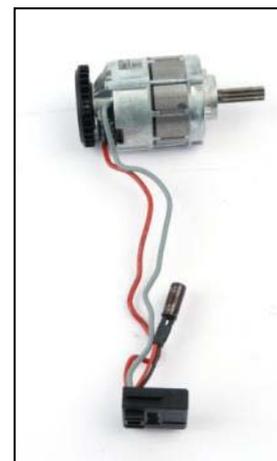
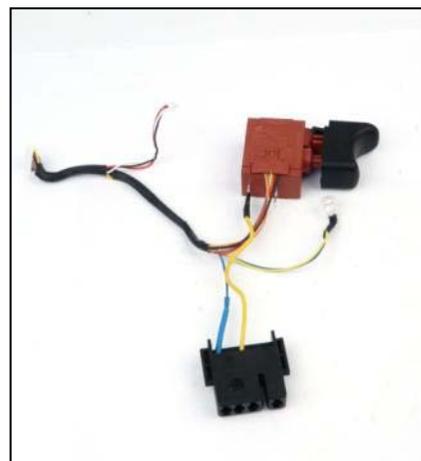
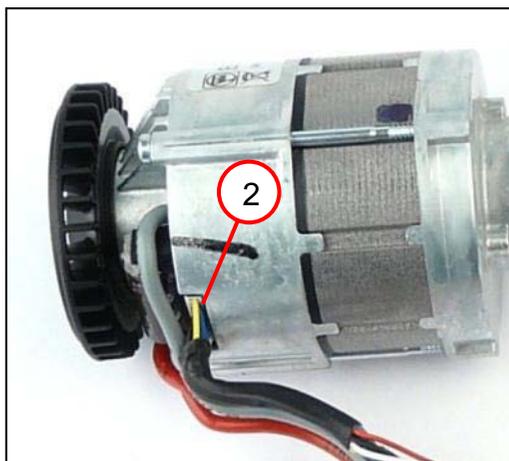
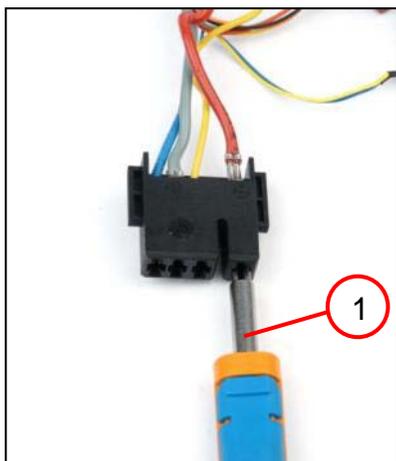


1. Extraer el engranaje (1) del motor.
2. Sacar el anillo de ajuste (2) del engranaje.



6. Desmontaje

Desmontar el motor



1. Soltar los cables con la herramienta de desbloqueo (1).
2. Soltar el enchufe (2) del motor.

Herramienta:

- herramienta de desbloqueo



6. Desmontaje

Desmontar el engranaje



1. Desenroscar los dos tornillos (1) y extraer hacia arriba la carcasa (2).

¡Atención!

No sostener el engranaje (3) por encima de la cabeza, ya que podría caer su contenido.

☞ En caso de que se hayan caído las ruedas dentadas del engranaje, véase la página 28.

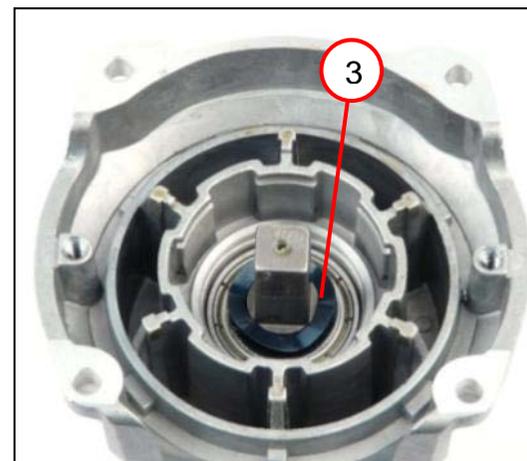
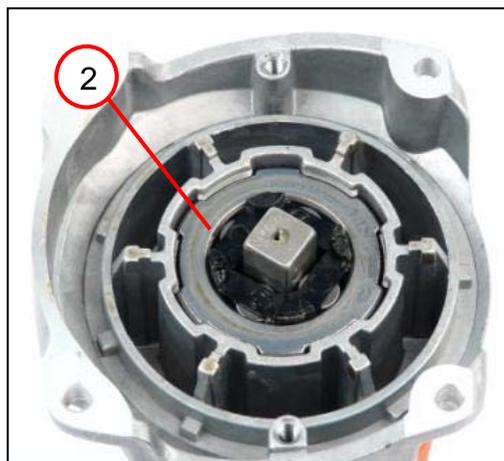
Herramienta:

- punta de atornillado Phillips 1,4" PH 2



6. Desmontaje

Desmontar la caja de engranajes



1. Quitar el anillo de retención (1) con las pinzas para circlips.
2. Extraer el bloqueo de árbol (2).
3. Extraer el disco (3).

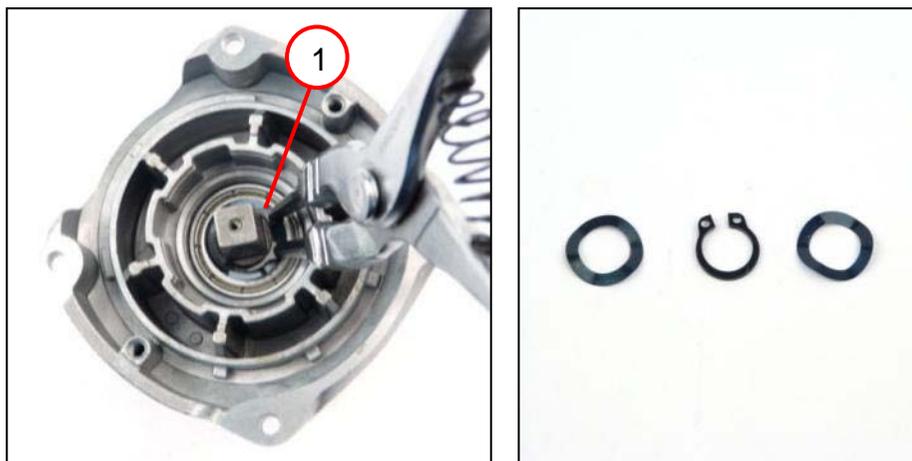
Herramienta:

- pinzas para circlips 10-25 mm



6. Desmontaje

Desmontar la caja de engranajes



1. Quitar el anillo de retención (1) con las pinzas para circlips y sacar el segundo disco.

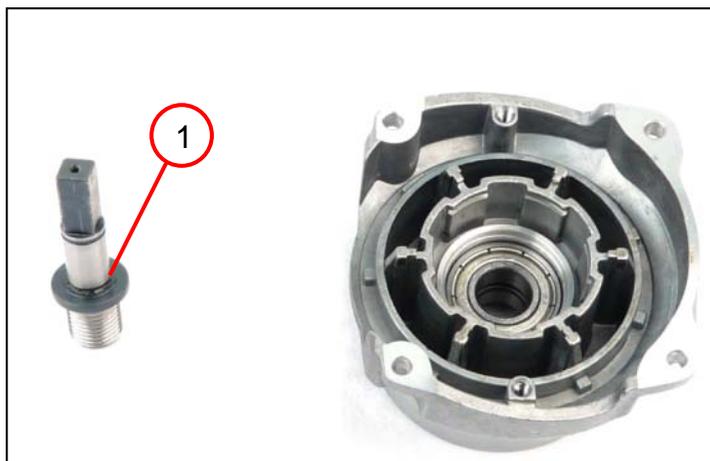
Herramienta:

- pinzas para circlips
8-10 mm



6. Desmontaje

Desmontar la caja de engranajes (válido para: ASCM 14QX, ASCM 18QX)



1. Sacar el árbol de la caja de engranajes.



6. Desmontaje

Desmontar el portabrocas de sujeción rápida (válido para: ASCM 14, ASCM 18)



NOTA

Solo se aplica si el desmontaje del portabrocas de sujeción rápida no ha sido posible al principio.

1. Sujetar el portabrocas de sujeción rápida del extremo cuadrado del árbol en la mordaza.
2. Desenroscar el tornillo del portabrocas de sujeción rápida (rosca a la izquierda).
3. Extraer girando con el trinquete el portabrocas de sujeción rápida del árbol.

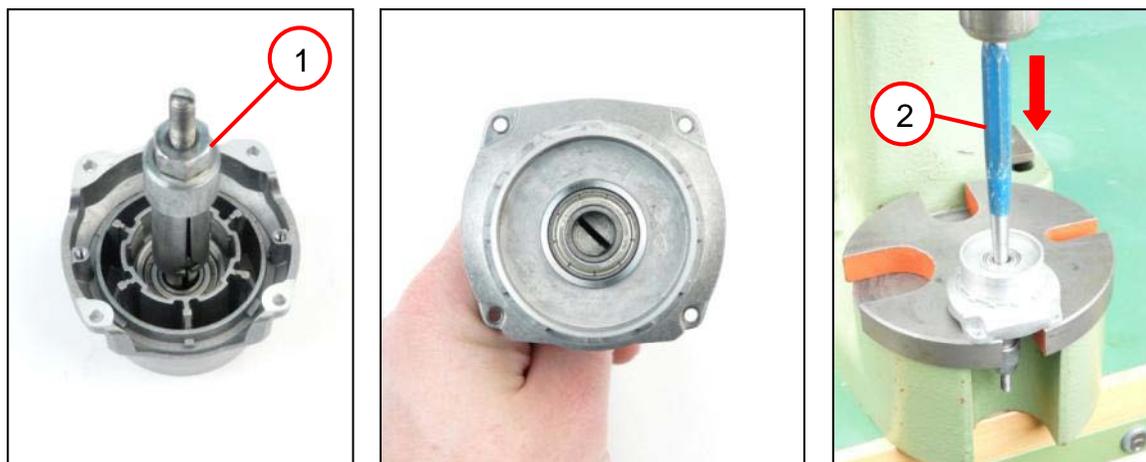
Herramienta:

- Torx T30
- trinquete
- nuez 19 mm



6. Desmontaje

Desmontar la carcasa



1. Colocar el extractor interior (1) entre los cojinetes rígidos de bolas.
2. Presionar con el perno (2) el extractor interior y sacar ejerciendo presión el cojinete rígido de bolas con la prensa mandrinadora.

Herramienta:

- perno Ø 9, 5 mm
- extractor interior
- prensa mandrinadora



6. Desmontaje

Desmontar la carcasa



1. Sacar ejerciendo presión el segundo cojinete rígido de bolas con ayuda del casquillo (1) y la prensa mandrinadora.

☞ Los cojinetes rígidos de bolas deben sustituirse durante el montaje.

Herramienta:

- casquillo
 \varnothing interior 15 mm
 \varnothing exterior 19 mm
- prensa mandrinadora



7. Montaje

Montar la carcasa



1. Presionar los dos cojinetes rígidos de bolas cada uno en un lado de la carcasa.
☞ Siempre deben montarse cojinetes rígidos de bolas nuevos.

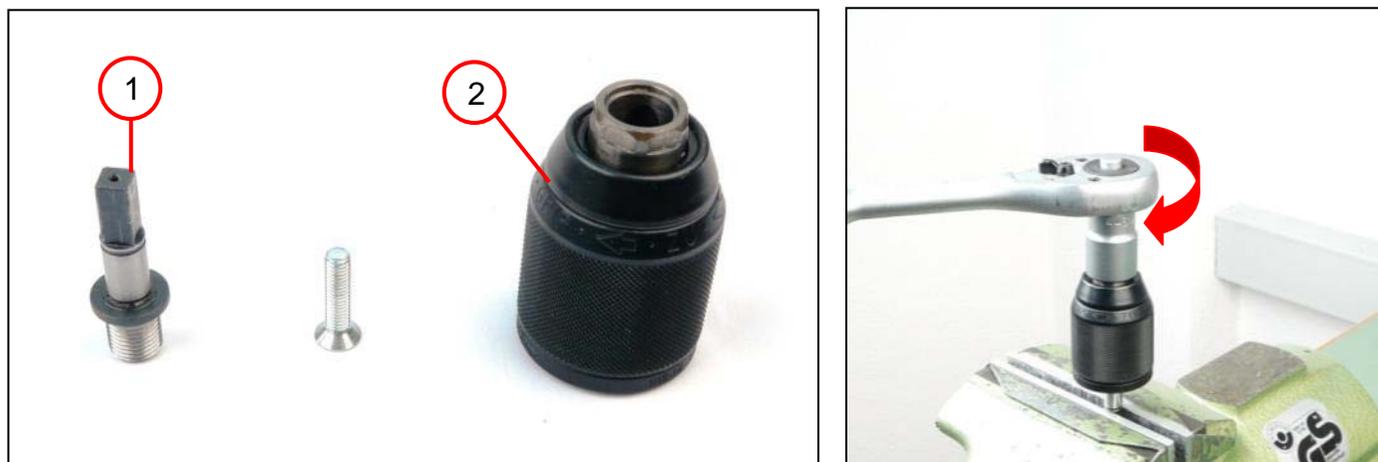
Herramienta:

- prensa mandrinadora
- casquillo \varnothing interior 15 mm
 \varnothing exterior 22 mm



7. Montaje

Montar el portabrocas de sujeción rápida (válido para: ASCM 14, ASCM 18)



1. Sujetar el árbol (1) en el cuadrado en la mordaza.
2. Atornillar el portabrocas de sujeción rápida (2) en el árbol.
👉 Apretarlo con un par de apriete de 33 ± 3 Nm.

Herramienta:

- pieza insertada de llave con caja hexagonal 19 mm
- llave dinamométrica



7. Montaje

Montar el portabrocas de sujeción rápida (válido para: ASCM 14, ASCM 18)



1. Enroscar el tornillo en el portabrocas de sujeción rápida (rosca a la izquierda).
 - ☞ Apretarlo con un par de apriete de 8 ± 1 Nm.
 - ☞ Utilizar siempre un tornillo nuevo.

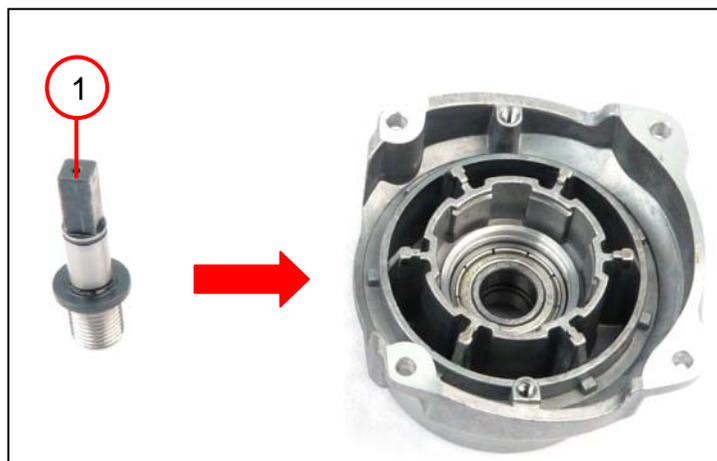
Herramienta:

- pieza insertada de llave con caja hexagonal Torx T30
- llave dinamométrica



7. Montaje

Desmontar el árbol (válido para: ASCM 14QX, ASCM 18QX)

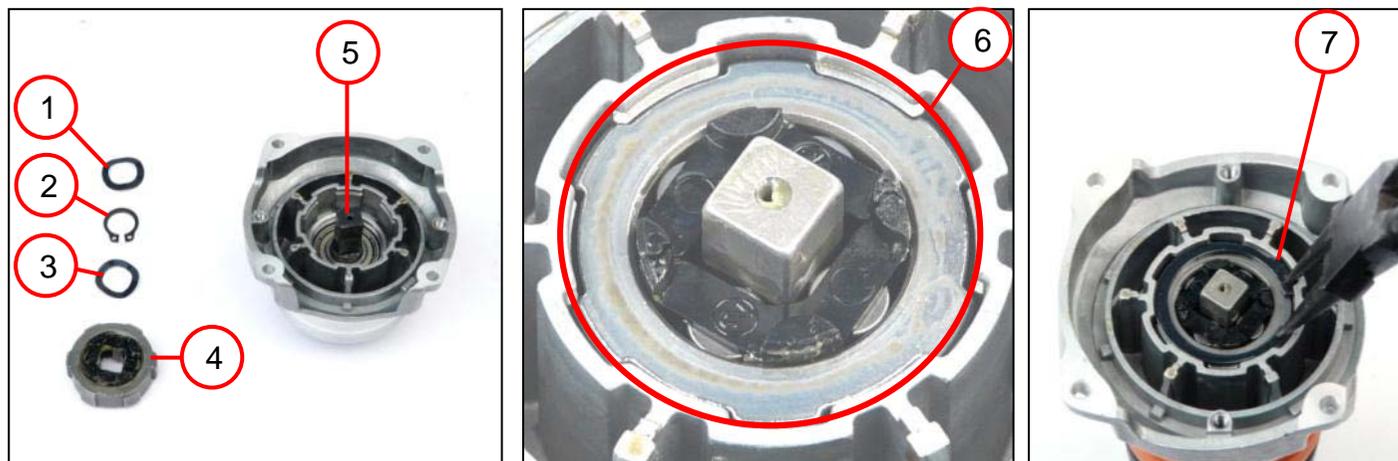


1. Instalar el árbol (1) en la caja de engranajes.



7. Montaje

Montar la caja de engranajes



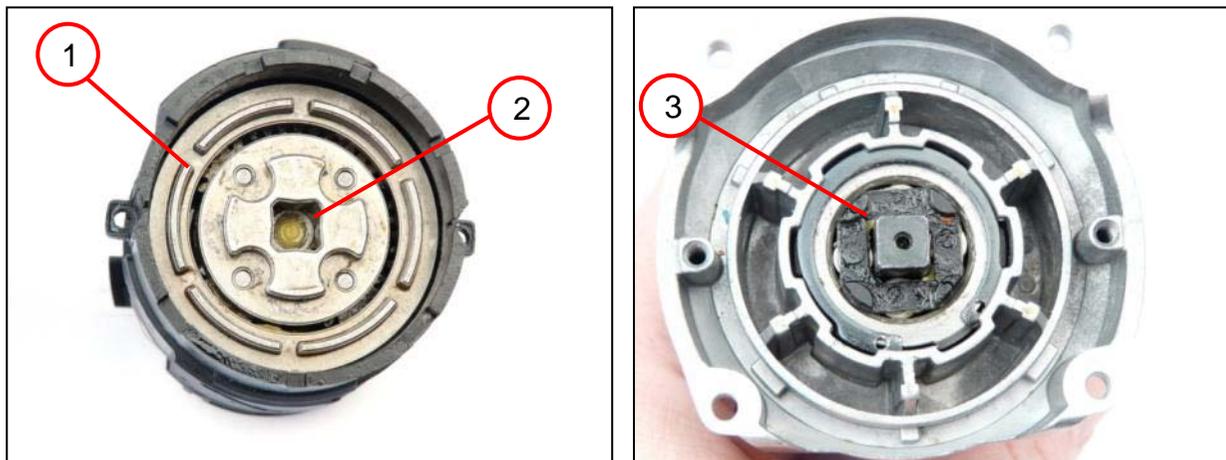
1. Insertar el disco (1) en el árbol (5).
 ☞ Utilizar un disco nuevo.
2. Montar el anillo de retención (2) en el árbol.
 ☞ El anillo de retención se encaja de forma audible.
3. Insertar el disco (3) en el árbol.
 ☞ Utilizar un disco nuevo.
4. Instalar el bloqueo de árbol (4) en la posición correcta (6).
5. Montar el anillo de retención (7) en el bloqueo de árbol.

Herramienta:

- pinzas para circlips 8-10 mm
- pinzas para circlips 10-25 mm

7. Montaje

Montar la caja de engranajes

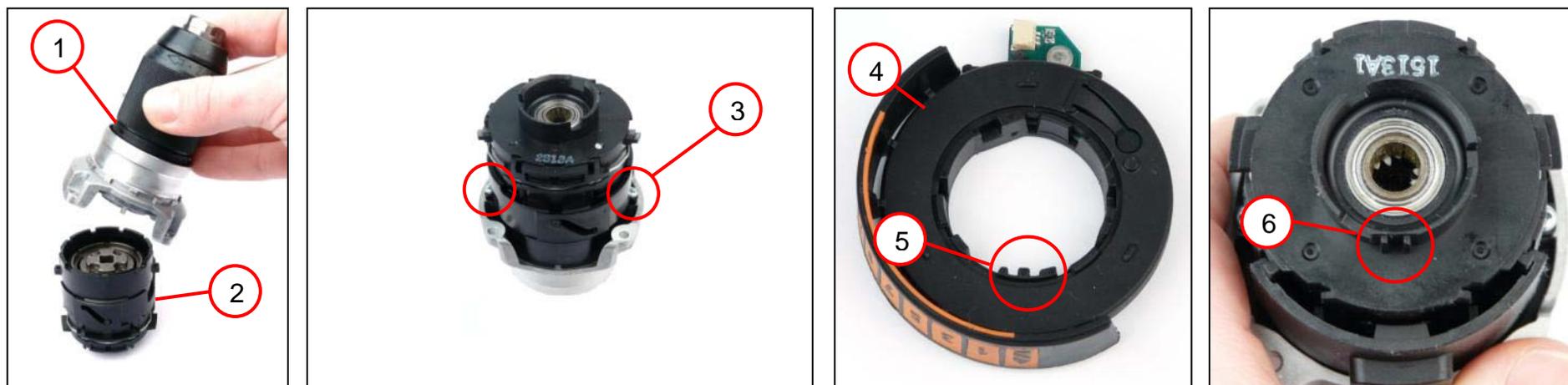


1. Alinear el disco de bloqueo (1), el soporte planetario (2) y el bloqueo de árbol (3) según la figura.
☞ Conmutar a la cuarta marcha para una alineación más sencilla del engranaje.



7. Montaje

Montar el engranaje



1. Fijar la carcasa (1) en el engranaje (2) y fijarla con los dos tornillos (3).
 ⚙ Apretar los tornillos con un par de apriete de $0,9 \pm 0,2$ Nm.
2. Fijar el anillo de ajuste (4) con la ranura (5) en la marca (6) del engranaje.

Herramienta:

- destornillador dinámico
- punta de atornillado Phillips 1,4" PH 2



7. Montaje

Montar el engranaje



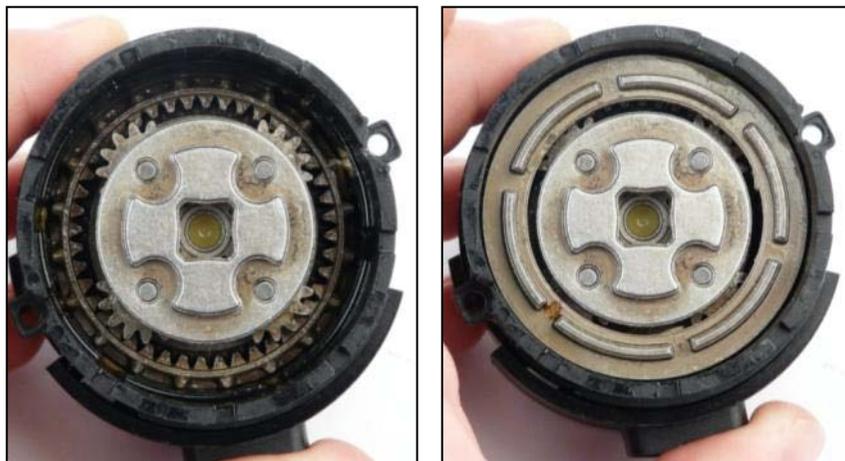
NOTA

En caso de que se haya caído el engranaje, volver a montarlo como se indica en la figura.



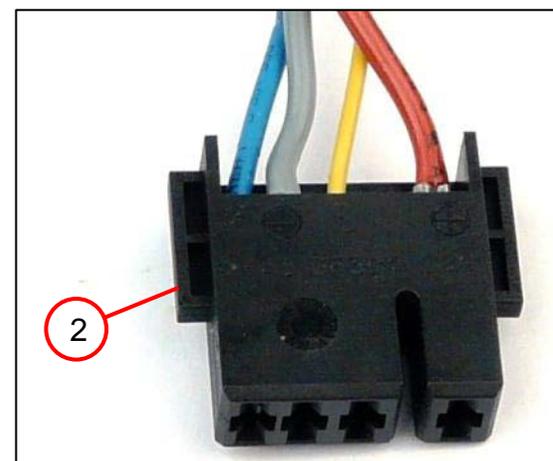
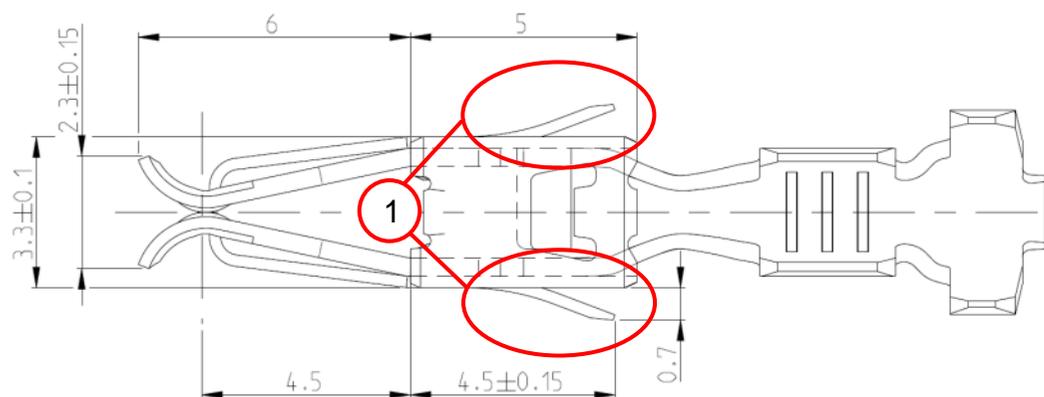
7. Montaje

Montar el engranaje



7. Montaje

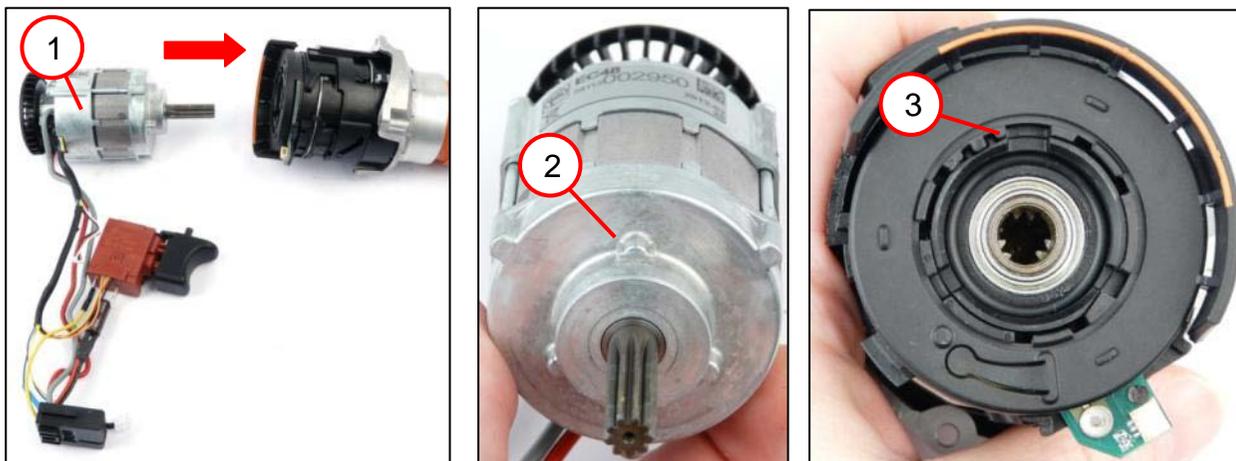
Montar el motor



1. Doblar a la medida indicada los soportes (1) del casquillo enchufable plano.
 - ☞ Los soportes deben doblarse antes del montaje, ya que de lo contrario los casquillos enchufables planos no se sujetan en el enchufe.
2. Conectar los cuatro cables en el enchufe (2).
 - ☞ Para cada tarea de montaje en el motor o el interruptor utilizar un nuevo enchufe.

7. Montaje

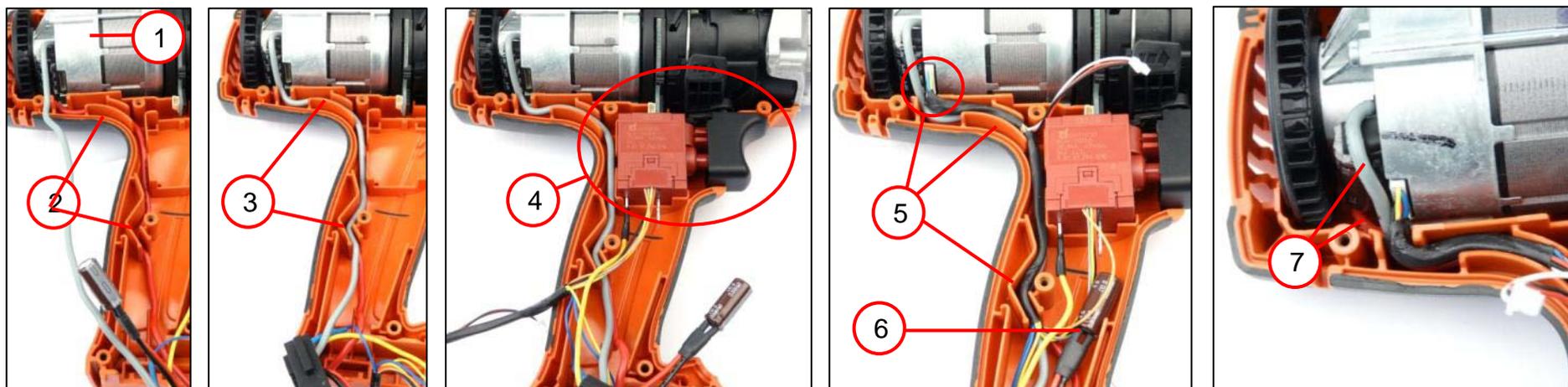
Montar el motor



1. Insertar el motor (1) con la lengüeta más grande (2) en el recorte más grande del engranaje.
☞ Tras la conexión, el motor no debe volver a girar ni moverse.

7. Montaje

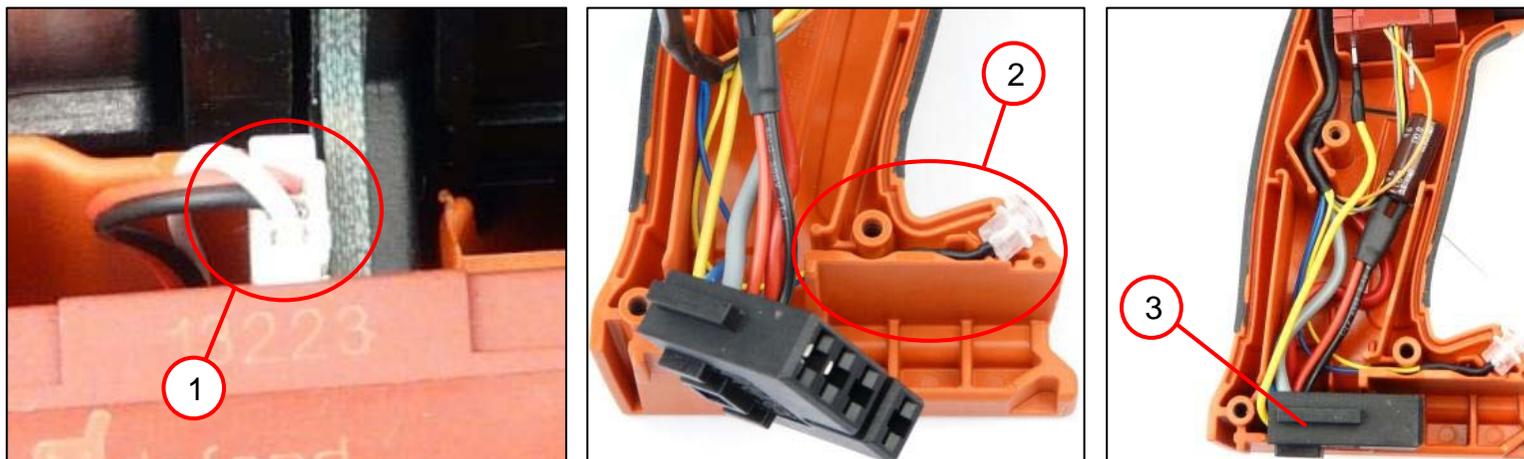
Montar el engranaje



1. Insertar el motor (1) con el engranaje.
2. Colocar el cable rojo (2) en las guías de cable previstas.
3. Colocar el cable gris (3) en las guías de cable previstas.
4. Insertar el interruptor (4).
5. Conectar el cable negro (5) al motor y colocarlo en las guías de cable previstas.
 - ☞ Comprobar si el enchufe está bien alojado.
6. Colocar el condensador (6).
 - ☞ Al tender los cables procurar que los cables del motor (7) no se tiendan demasiado cerca de la rueda de ventilador.

7. Montaje

Montar el engranaje

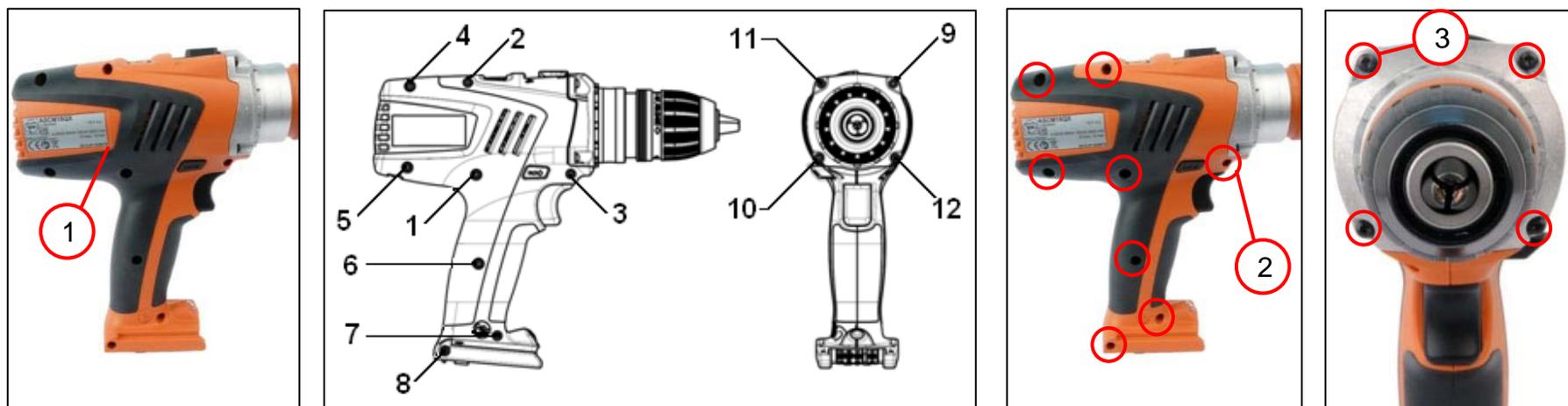


1. Conectar el enchufe (1).
2. Instalar el LED y colocar el cable de LED en las guías de cable previstas (2).
3. Instalar el enchufe (3).



7. Montaje

Montar la carcasa de motor



1. Colocar la carcasa de motor (1).
2. Atornillar los ocho tornillos (2) en la carcasa de motor.
 - ☞ Para ello, prestar atención a la secuencia de atornillado de la segunda figura.
 - ☞ Apretar con un par de apriete de $1,2 \pm 0,1$ Nm.
3. Atornillar los cuatro tornillos (3) en la carcasa de motor.
 - ☞ Para ello, prestar atención a la secuencia de atornillado de la segunda figura.
 - ☞ Apretar con un par de apriete de $1,2 \pm 0,1$ Nm.

Herramienta:

- llave dinamométrica
- pieza insertada de llave con caja hexagonal Torx T10



7. Montaje

Montar la carcasa de motor



1. Insertar la batería en la máquina.



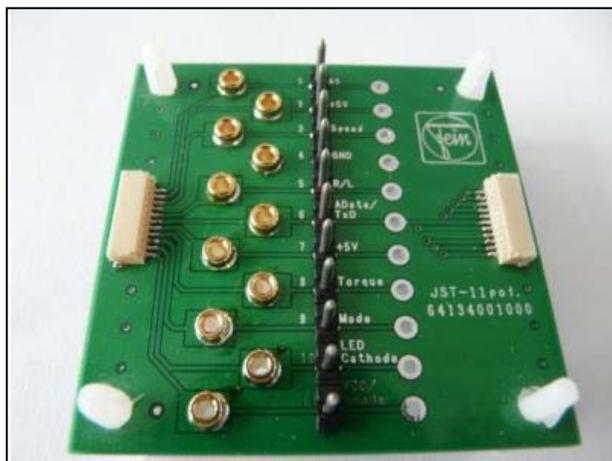
8. Localización de averías

Avería	Causa	Ayuda
El motor no arranca	El motor/sistema electrónico es defectuoso	Comprobar el sistema eléctrico con una pletina de prueba
	El interruptor es defectuoso	Comprobar el sistema eléctrico con una pletina de prueba
	Los contactos del enchufe de la batería se han soltado	Comprobar los componentes
Ruido notable del engranaje (traqueteo) audible	El engranaje es defectuoso	Cambiar el engranaje
El motor solo gira en un sentido	El enchufe del motor se ha soltado o está flojo	Comprobar el cableado
Desconexión del par también en la etapa de taladrado o demasiado pronto	El anillo de ajuste es defectuoso	Cambiar el anillo de ajuste

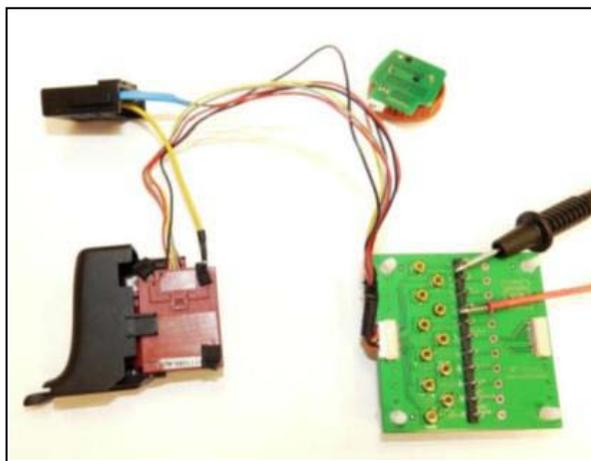


8. Localización de averías

Pletina de prueba



Montaje de pruebas



FEIN recomienda el uso de la pletina de prueba (herramienta especial) para la localización de averías eléctricas.

Puesto que no es posible una comprobación directa del motor, con la pletina de prueba puede comprobar funciones de interruptores y potenciómetros de par (en caso de que estén disponibles).

En la siguiente página encontrará los posibles pasos de prueba y valores nominales al utilizar la pletina de prueba.

Herramienta:

- pletina de prueba
- multímetro



8. Localización de averías

Objeto de prueba	Método de prueba	Valor nominal	Línea de medición +	Línea de medición -
Comprobaciones generales				
Batería Sense	Paso	Interruptor no pulsado: = $\infty \Omega$ Interruptor pulsado: < 10 Ω	Batería Sense (amarillo)	Patilla 1
Datos de la batería	Paso	< 10 Ω	Datos de la batería (azul)	Patilla 6
Derecha-izquierda	Paso	Posición 1: = $\infty \Omega$ Posición 2: < 10 Ω	Patilla 4	Patilla 5
Potenciómetro de velocidad Resistencia total	Resistencia	20k $\Omega \pm 4$ k Ω	Patilla 4	Patilla 2
Potenciómetro de velocidad Margen de resistencia	Resistencia	0 Ω a 20 k $\Omega \pm 4$ k Ω (proporcional al trayecto del potenciómetro) Interruptor no pulsado: 0 Ω Interruptor pulsado: 20 k $\Omega \pm 4$ k Ω	Patilla 4	Patilla 3



8. Localización de averías

Objeto de prueba	Método de prueba	Valor nominal	Línea de medición +	Línea de medición -
Comprobación dependiente de la máquina				
Potenciómetro de par Resistencia total	Resistencia	Nivel de taladrado 1: 9,5 kΩ ±5% Nivel de taladrado 15: 5 kΩ ±5%	Patilla 7	Patilla 9
Potenciómetro de par Margen de resistencia	Resistencia	Nivel de taladrado 1: 0,2 kΩ ± 5% Nivel 1: 1,1 kΩ ±10% Nivel 2: 1,5 kΩ ±10% Nivel 5: 2,5 kΩ ±5% Nivel 10: 3,7 kΩ ±5% Nivel 14: 4,4 kΩ ±5% Nivel 15: 4,6 kΩ ±5% Nivel de taladrado 15: 4,9 kΩ ± 5% (proporcional al trayecto del potenciómetro)	Patilla 7	Patilla 8
LED	Prueba de diodo	2,5V ±0,3V	Patilla 11	Patilla 10



9. Esquema de conexiones