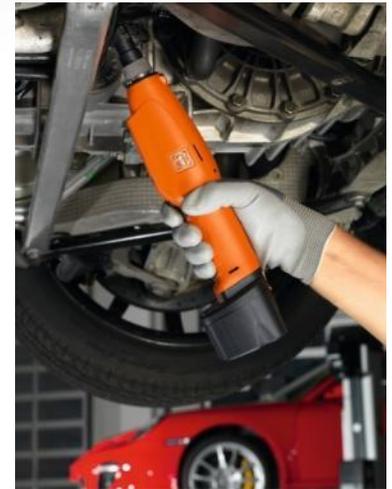


# FEIN – Herramientas para reparación



## ASW 9 - 10





## Datos técnicos

		ASW 9-10	ASW 9-10	ASW 9-10
		7 112 08	7 112 09	7 112 00
$U$	V	9.6	9.6	9.6
$n_0$	/min	330	330	330
$M$	Nm	2-10	2-10	2-10
		1/4"	-	-
		-	1/4"	3/8"
	kg <sup>A</sup>	1.42	1.42	1.42
$L_{WA}$	dB	80	80	80
$K_{WA}$	dB	3	3	3
$L_{pA}$	dB	69	69	69
$K_{pA}$	dB	3	3	3
$a$	m/s <sup>2</sup>	0.4	0.4	0.4
$K_a$	m/s <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5

Símbolo	Definición
	No tocar las piezas en rotación de la herramienta eléctrica.
	Imprescindible leer los documentos que se adjuntan, como las instrucciones de uso y las instrucciones generales de seguridad.
	Antes de efectuar el paso de trabajo descrito retire primero el acumulador de la herramienta eléctrica. En caso contrario podría accidentarse al ponerse en marcha fortuitamente la herramienta eléctrica.
	Al trabajar protegerse los ojos.
	Al trabajar utilizar un protector de oídos.
CE	Atestigua la conformidad de la herramienta eléctrica con las directrices de la Comunidad Europea.
	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
	No arroje los acumuladores inservibles a la basura. Los acumuladores inservibles pueden entregarse FEIN para que sean reciclados.
	Diámetro de una pieza redonda
	Portaútiles con hexágono interior
	Portaútiles con cuadradillo externo
	Peso según EPTA-Procedure 01/2003

Símbolo	Unidad Internacional	Unidad nacional	Definición
$U$	V	V	Tensión eléctrica
$n_0$	/min	min <sup>-1</sup>	Revoluciones en vacío
$M$	Nm	Nm	Par de giro
$M...$	mm	mm	Medida, rosca métrica
$L_{WA}$	dB	dB	Nivel de potencia acústica
$L_{pA}$	dB	dB	Nivel de presión sonora
$K...$			Inseguridad
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Aceleración
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N <sub>2</sub> °C, dB, /min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N <sub>2</sub> °C, dB, /min, m/s <sup>2</sup>	Unidades básicas y unidades derivadas del sistema internacional de unidades SI.

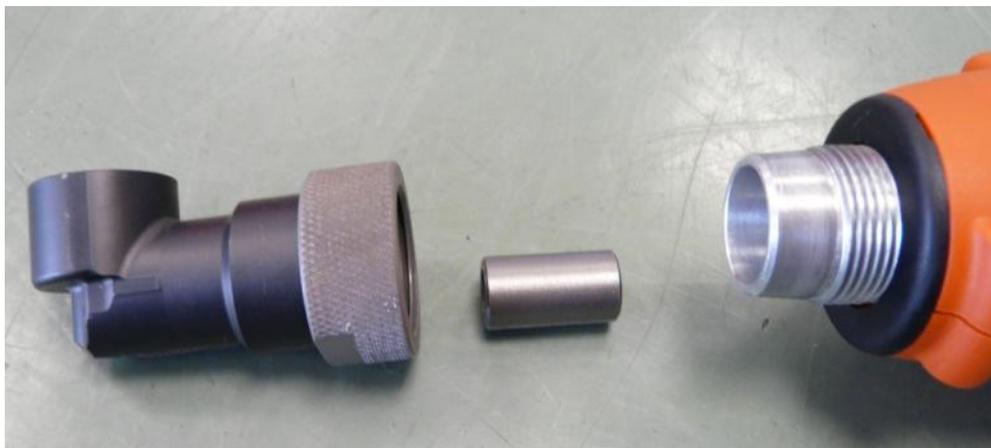


## Índice

1. Desmontaje / montaje cabezal angular
2. Desmontaje máquina / caja del motor
3. Desmontaje máquina / acoplamiento
4. Desmontaje acoplamiento
5. Desmontaje placa de circuitos
6. Desmontaje engranaje
7. Desmontaje motor
8. Informaciones de montaje diversas
9. Piezas de recambio más utilizadas



## 1. Desmontaje cabezal angular



1. Aflojar la tuerca de rotor con una llave de boca (tamaño 27), después de aflojarla desatornillar el cabezal angular completamente
2. Retirar el cabezal angular y extraer el arrastrador

Herramienta:  
- Llave de boca, tamaño 27

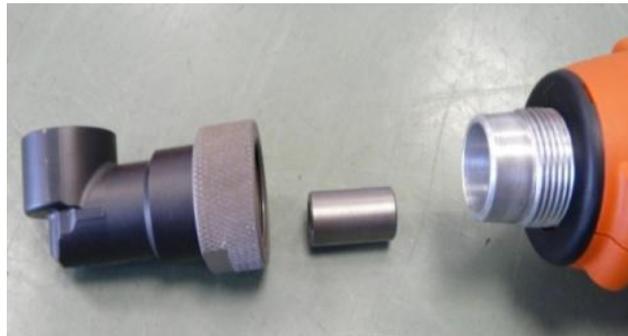


## 1. Montaje cabezal angular

### Atención, al montar el cabezal angular debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Desatornillar manualmente la tuerca de rotor en el sentido de la flecha hasta el tope
2. Insertar el arrastrador
3. Atornillar el cabezal de engranaje en la máquina completamente hasta el tope - Debido a que el tope no siempre se halla en la posición de trabajo deseada del cabezal de engranaje, es preciso poner el cabezal en la posición correcta.. Esto se realiza según sigue:

Poner el cabezal de engranaje en la posición deseada girándolo hacia atrás, aflojar la tuerca de rotor y apretar manualmente en dirección a la máquina con la llave de boca (tamaño 27). Entre la tuerca de rotor y la caja de la máquina deberá dejarse una pequeña distancia.



Distancia



## 1. Montaje cabezal angular



Cabezal de engranaje desatornillado hasta el tope



Cabezal de engranaje colocado en la posición de trabajo correcta girándolo hacia atrás – Estado de suministro portaherramientas siempre en una línea con los pulsadores de conmutación



## 2. Desmontaje máquina / caja del motor



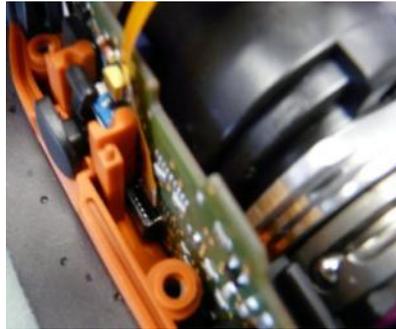
1. Retirar el anillo de codificación
2. Desatornillar los tornillos
3. Extraer la parte superior de la caja del motor

**Herramienta:**

- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz PZ 1



## 3. Desmontaje máquina / acoplamiento



1. Sacar cuidadosamente la electrónica de lámina - evitar pliegues
2. Levantar el acoplamiento con un destornillador
3. Extraer el relé neumático con unas pinzas – Cuidado, debajo del relé neumático se encuentra un pequeño resorte que es importante para el funcionamiento de la máquina - ¡no lo pierda!

**Herramienta:**  
- Destornillador para tornillos de cabeza ranurada  
- Pinzas



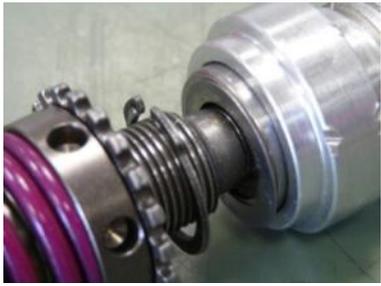
## 3. Desmontaje máquina / acoplamiento



1. Retirar el acoplamiento



## 4. Desmontaje acoplamiento



1. Retirar el anillo de retención
2. Sacar el portaherramientas de la brida
3. Quitar el anillo de retención del cojinete – ¡para el montaje utilice siempre un anillo de retención nuevo!
4. Retirar los discos distanciadores, rodamientos y el anillo de retención
5. Desatornillar completamente el anillo de ajuste - descargar el resorte

### Herramienta:

- Pinzas de anillo de retención Seeger interiores
- Pinzas de anillo de retención Seeger exteriores
- Llave especial cuadrada (suministro de serie de la máquina)



## 4. Desmontaje acoplamiento



Para poder retirar el anillo de retención de la brida de aluminio es preciso tensar primero el resorte con el anillo de ajuste hasta el tope. Esto es necesario para crear suficiente espacio intermedio y llegar con unas pinzas de anillo de retención Seeger hasta el anillo de retención. Sin embargo, para este caso deberán amolarse unas pinzas de anillo de retención Seeger usuales en el comercio. (imagen derecha)



## 4. Desmontaje acoplamiento



1. Retirar el anillo de ajuste, el anillo de compresión y el resorte de compresión del portaherramientas
2. Levantar el anillo de compresión y extraer las 3 bolas exteriores y las 6 interiores ( $\varnothing$  5 mm)



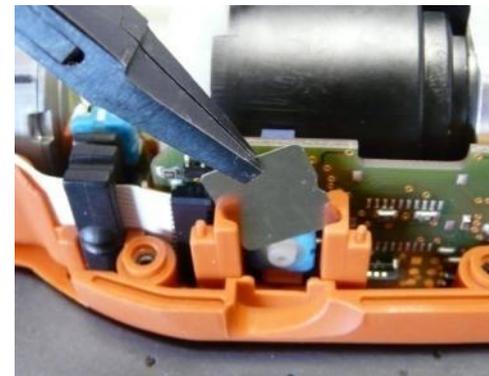
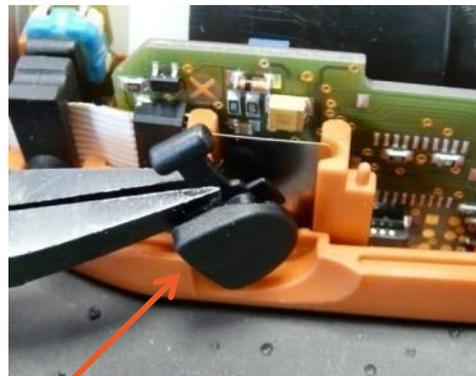
## 4. Desmontaje acoplamiento



1. Retirar las bolas del anillo de levas a través del agujero (9 x Ø 4 mm) – es más fácil si se elimina antes la grasa del anillo de levas, como mínimo deben sacarse 6 bolas a través del agujero, a continuación es posible retirar el anillo de levas con las 3 bolas restantes



## 5. Desmontaje - placa de circuitos

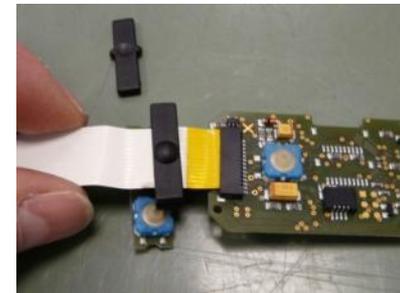
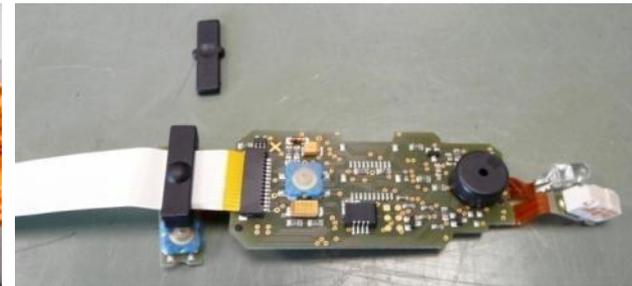
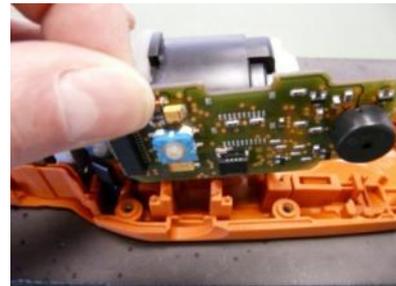


1. Retirar ambos pulsadores de conmutación
2. Sacar el muelle laminado

Herramienta:  
- Pinzas planas



## 5. Desmontaje - placa de circuitos



1. Quitar el cable plano del enchufe en el circuito del motor
2. Retirar la placa de circuitos con el cable plano de la caja del motor -  
**¡Atención – sólo es posible si se levanta el motor con el engranaje, puesto que algunos componentes en la placa están montados debajo del engranaje!**
- 3 Quitar el cable plano del enchufe en la placa de circuitos

Herramienta:  
- eventualmente pinzas planas



## 6. Desmontaje - engranaje

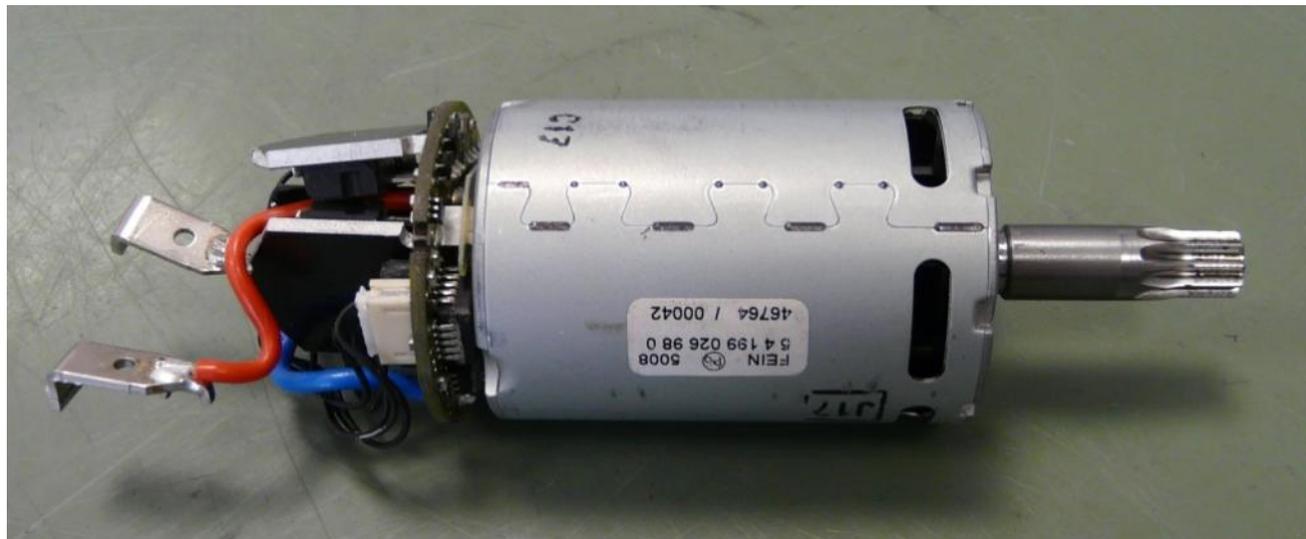


1. Motor – Sacar la unidad de engranaje de la caja del motor
2. Retirar el engranaje planetario – Atención, la brida pertenece al engranaje y también debe cambiarse al cambiar el engranaje (se suministra con el nuevo engranaje)
3. Retirar los rodamientos de agujas con casquillo

Herramienta:  
- Destornillador Torx 10



## 7. Desmontaje - motor

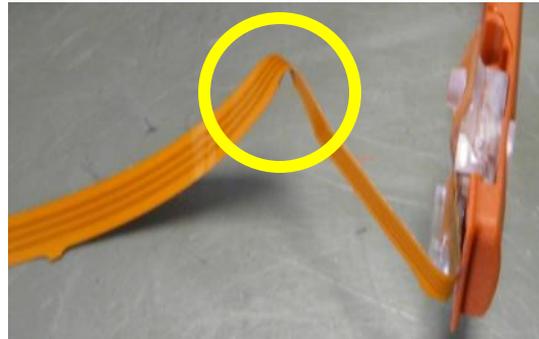
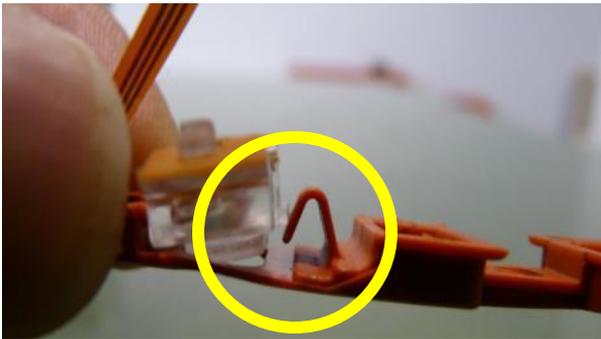


**El motor con electrónica sólo está disponible como unidad de pieza de recambio completa**



## 8. Informaciones de montaje diversas

### Montaje de la electrónica de lámina

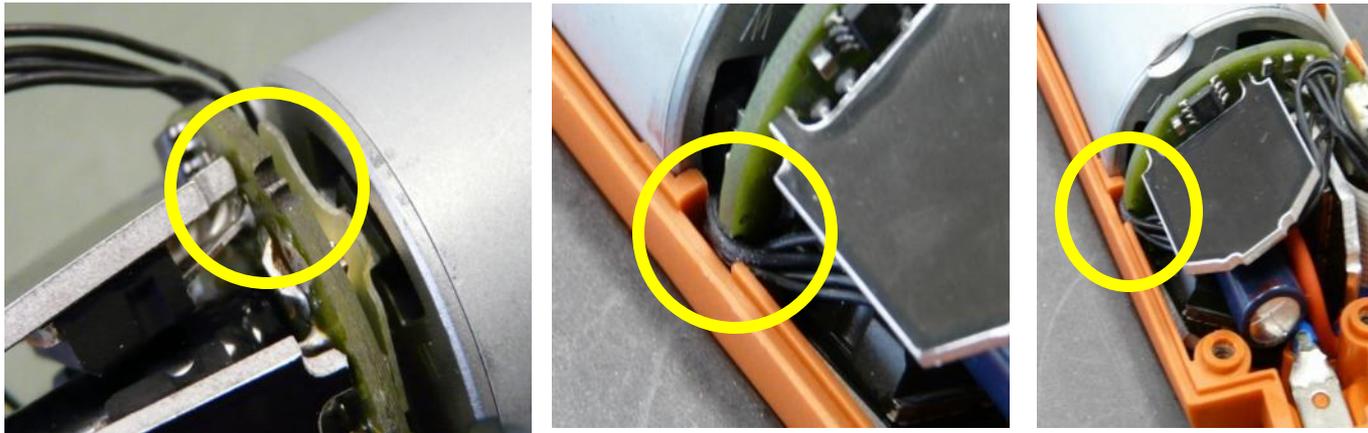


Si debe cambiarse la electrónica de lámina con los diodos luminosos, extraer primero la electrónica defectuosa del soporte. Para ello, doblar hacia atrás cuidadosamente el gancho de plástico y retirar la unidad de indicación. (imagen izquierda) A continuación, enclavar la nueva unidad de indicación en el soporte. La electrónica de lámina es angular (imagen central) para poderla insertar correctamente en la máquina. Al realizar el montaje procure que el pliegue no sea un canto demasiado afilado, ya que en caso contrario se podrían romper las vías de contacto. (imagen derecha)



## 8. Informaciones de montaje diversas

### Montaje motor con electrónica



En el canto lateral de la electrónica del motor hay dos pequeñas escotaduras necesarias para tender los cables negros de los sensores Hall (imagen izquierda)

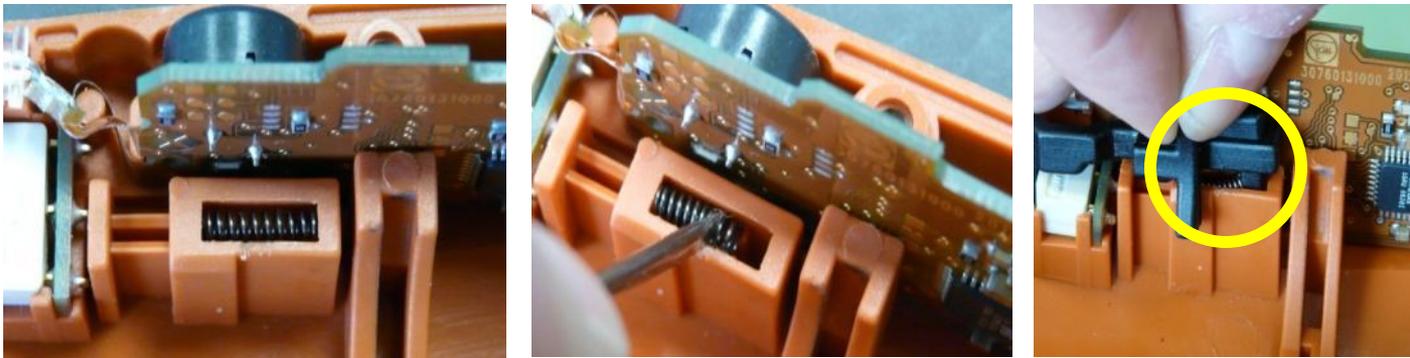
Debido a que hay poco espacio entre la electrónica y la pared de la caja, es preciso que los cables se tiendan exactamente en estas escotaduras. (imagen centro y derecha)

En caso de que los cables se dañen durante la inserción o el montaje de la parte superior de la caja, la máquina no funcionará o lo hará de forma incorrecta. (sensores Hall)



## 8. Informaciones de montaje diversas

### Montaje de la palanca de conmutación para la desconexión del par



Debajo de la palanca de conmutación que provoca la desconexión del par hay un pequeño resorte. Para devolver la palanca de conmutación a su posición inicial, el resorte debe encontrarse entre la boquilla posterior de la palanca de conmutación y la pared de la caja. Para ello, es necesario girar el resorte hacia atrás con un destornillador pequeño. A continuación, se inserta la palanca de conmutación y se aprieta hacia abajo con dos dedos, debido a que el resorte intentará expulsar la palanca de conmutación. Al insertar el acoplamiento es preciso apretar la palanca de conmutación permanentemente con un dedo hacia abajo, ya que en caso contrario volverá a saltar hacia fuera y se podría perder el resorte.



## 9. Piezas de recambio más utilizadas

<b>Motor con electrónica integrada</b>	<b>5 4 199 026 990</b>
<b>Engranaje</b>	<b>3 01 09 174 030</b>
<b>Electrónica integrada</b>	<b>3 07 62 370 990</b>
<b>Lámina LED de electrónica</b>	<b>3 07 62 377 020</b>
<b>Cable de conexión</b>	<b>3 07 19 666 000</b>