

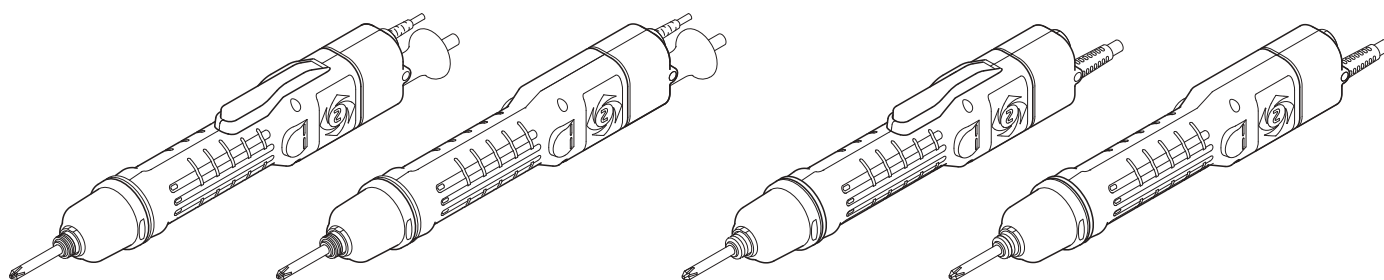
# MANUAL DE INSTRUCCIONES

Herramienta profesional DESTORNILLADOR ELÉCTRICO

# delvo

Modelo: series DLV30A/DLV45A/DLV70A-SP/SPC

## Información operativa del producto



Tipo SP

Tipo SPC

Solo para uso en interiores

Motor sin escobillas

Función de conexión a tierra de la punta

### [Especificaciones]

Modelos de arranque por palanca	DLV30A06L-SP DLV30A06L-SPC	DLV30A12L-SP DLV30A12L-SPC	DLV30A20L-SP DLV30A20L-SPC	DLV45A06L-SP DLV45A06L-SPC	DLV45A12L-SP DLV45A12L-SPC	DLV70A06L-SP DLV70A06L-SPC
Modelos de arranque por empuje	DLV30A06P-SP DLV30A06P-SPC	DLV30A12P-SP DLV30A12P-SPC	DLV30A20P-SP DLV30A20P-SPC	DLV45A06P-SP DLV45A06P-SPC	DLV45A12P-SP DLV45A12P-SPC	DLV70A06P-SP DLV70A06P-SPC
Par [Nm]	Resorte de par bajo: 0,4 a 1,6			2,0 a 4,5		3,8 a 7,0
	Resorte de par alto: 1,2 a 3,0					
Velocidad en vacío [rpm]	650	1200	2000	650	1200	650

- Consulte la p. 6 para más información.

- Lea el manual atentamente antes de intentar utilizar la herramienta para emplearla de forma correcta y segura.
- Mantenga el manual a mano: así podrá utilizarlo cuando sea necesario.

- Debido al desarrollo y la mejora continuos del producto, las especificaciones y configuraciones indicadas en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso.

Fabricado por:

**NITTO KOHKI CO., LTD.**

9-4, Nakaikogami 2-chome, Ohta-ku, Tokio, 146-8555, Japón

Tel.: +81-3-3755-1111 Fax: +81-3-3753-8791

(Translation of the original instructions)

TV07927-0 02/2018

Muchas gracias por haber comprado este **producto NITTO KOHKI**.

Le recomendamos que lea atentamente este manual antes de utilizar su herramienta; de este modo podrá utilizarla correctamente y así sacar el máximo provecho de la misma.

**Por favor, mantenga el manual a mano: así podrá utilizarlo cuando sea necesario.**

## Contenido

Normas de seguridad específicas del producto ...	1	6 Funcionamiento básico.....	13
Tipo de identificación .....	1	Arranque .....	13
1 Aplicación .....	2	Conmutador de sentido.....	14
2 Verificación del contenido del paquete.....	2	Arranque y parada .....	15
Identificación de las puntas que se pueden		Apriete de tornillos .....	16
colocar .....	3	Ajuste del par de salida.....	16
3 Nombres de las piezas .....	4	7 Apéndice.....	17
Tipo SP .....	4	Resolución de problemas .....	17
Tipo SPC.....	5	Mantenimiento e inspección .....	18
4 Especificaciones .....	6	Desechado.....	19
Escala de par y par de salida.....	7	Productos vendidos por separado .....	20
Especificaciones para las señales del tipo SP.....	7	Dimensiones externas .....	21
5 Preparativos .....	10		
Colocación de una punta .....	10		
Colocación del estribo de suspensión .....	10		
Reemplazo de un resorte de par .....	11		
Colocación de la empuñadura de pistola.....	12		
Notas sobre la colocación de una herramienta			
de fijación de venta en comercios.....	13		

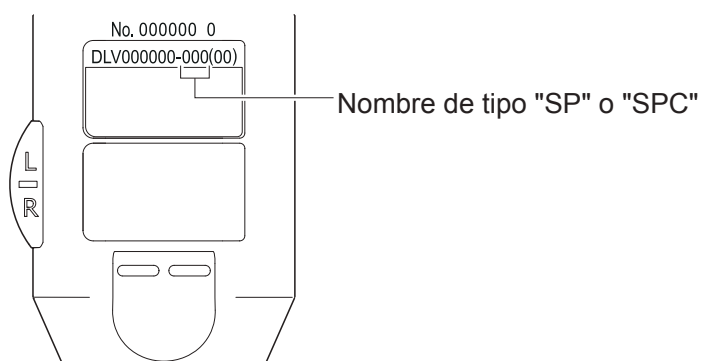
## Normas de seguridad específicas del producto

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **Esta herramienta no es un destornillador eléctrico de impacto. No apriete dos veces (apriete adicional). Tampoco se puede utilizar para apretar tornillos en madera o pared seca.**  
Según las condiciones de apriete, los tornillos pueden aflojarse.  
Un mal impacto podría reducir la vida útil del producto o causar un problema de funcionamiento.
- **No utilice esta herramienta para otras tareas que no sean apretar tornillos.**  
No debe utilizarse para tareas como taladrar o roscar (como si fuera una roscadora).

### Tipo de identificación

Se puede identificar el tipo de modelo en función del carácter alfabético del modelo de destornillador eléctrico.



# 1 Aplicación

Este aparato es un destornillador eléctrico de mano que sirve para apretar tornillos.

La herramienta está equipada con un motor ecológico sin escobillas.

Las características varían según el tipo de modelo. Para la identificación del modelo, consulte la p. 1.

## Características del tipo SP

Este tipo es un destornillador con emisión de señales, con la adición de una señal de arranque, una señal de par alcanzado y una señal de rotación inversa (salida de fotoacoplador), que pueden estar disponibles por seguridad, para no dejarse tornillos sin apretar.

- Cuando se agrega la señal de rotación inversa a la señal de arranque y la señal de par alcanzado, resulta eficaz para controlar el número de tornillos que se deben apretar, y también puede usarse para restablecer el número usando esta señal de rotación inversa cuando ha fallado el apriete de un tornillo y este debe aflojarse por rotación inversa.
- Cada señal de salida es una salida de fotoacoplador que no requiere una fuente de alimentación externa y un circuito auxiliar.  
Por lo tanto, se puede conectar directamente al secuenciador, etc., y facilita el procesamiento de las señales.
- La fuente de alimentación del destornillador está aislada de las señales de salida mediante un fotoacoplador con el fin de garantizar la seguridad.

## Características del tipo SPC

Esta herramienta es solo para el contador del número de aprietes de tornillos DLR5040A-WE y DLR5340-WE. Úsela en combinación con el contador del número de aprietes de tornillos.

Para saber cómo utilizar el contador del número de aprietes de tornillos, consulte el manual de instrucciones de este último.

# 2 Verificación del contenido del paquete

Al abrir la caja del paquete, revise el contenido del paquete y compruebe también si se ha producido algún daño debido a algún incidente durante el transporte.

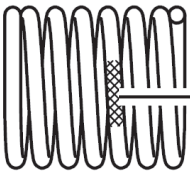
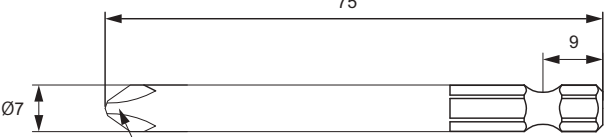
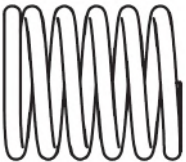
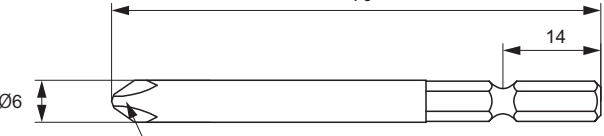
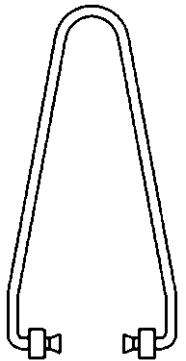
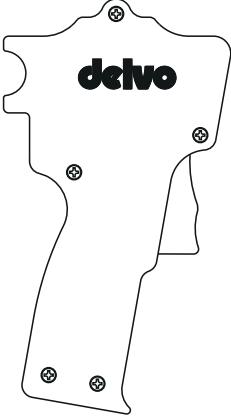
Si detecta algún problema, consulte a la tienda donde haya comprado el producto.

## Contenido del paquete y lista de accesorios

Serie DLV30A		Serie DLV45A / serie DLV70A	
Contenido del paquete y accesorios	Cantidad	Contenido del paquete y accesorios	Cantidad
Destornillador eléctrico (unidad principal)	1	Destornillador eléctrico (unidad principal)	1
Punta NK35 (n.º 2 × 7 × 75) (HEX 5 mm)* <sup>1</sup>	1	Punta NK35 (n.º 2 × 7 × 75) (HEX 6,35 mm)	1
Punta NK31 (n.º 2 × 6 × 70) (HEX 6,35 mm)* <sup>1</sup>		Estribo de suspensión	1
Resorte de par bajo	1	Empuñadura de pistola DLW2300	1
Resorte de par alto* <sup>2</sup>	1	Manual de instrucciones	4
Estribo de suspensión	1		
Manual de instrucciones	4		

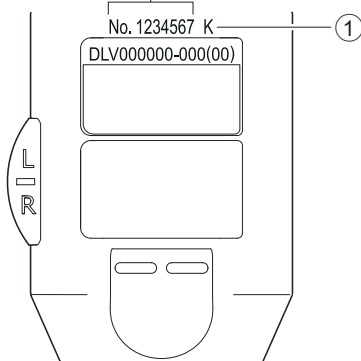
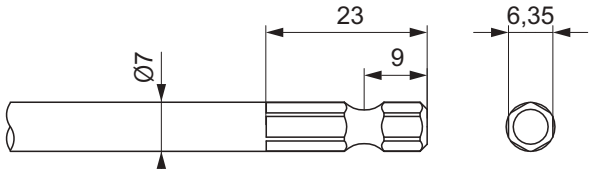
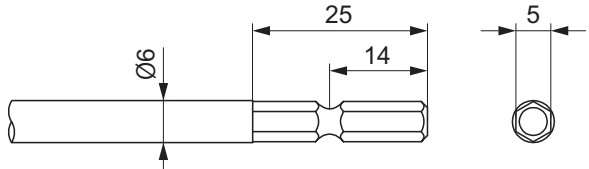
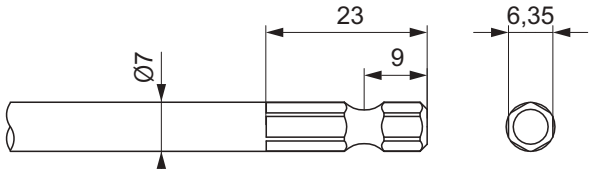
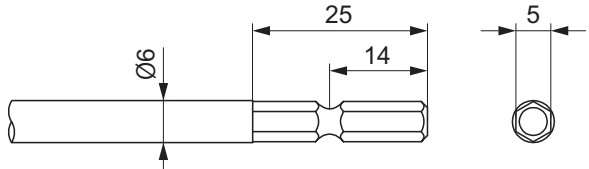
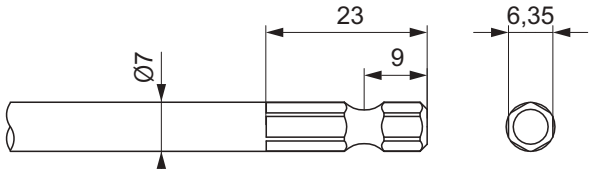
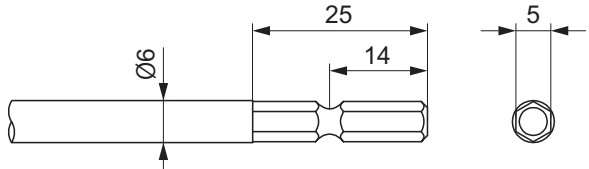
\*1 Las puntas varían según el modelo. Consulte p. 3.

\*2 El resorte de par alto está integrado de fábrica en la unidad principal.

 <p>Pintura blanca</p> <p>Resorte de par bajo</p>	<p>Anchura del hexágono de cara a cara 75</p>  <p>Cruciforme n.º 2 Punta NK35 (n.º 2 × 7 × 75)</p>
 <p>Resorte de par alto*</p>	<p>Anchura del hexágono de cara a cara 70</p>  <p>Cruciforme n.º 2 Punta NK31 (n.º 2 × 6 × 70)</p>
 <p>Estribo de suspensión</p>	 <p>Empuñadura de pistola DLW2300</p>

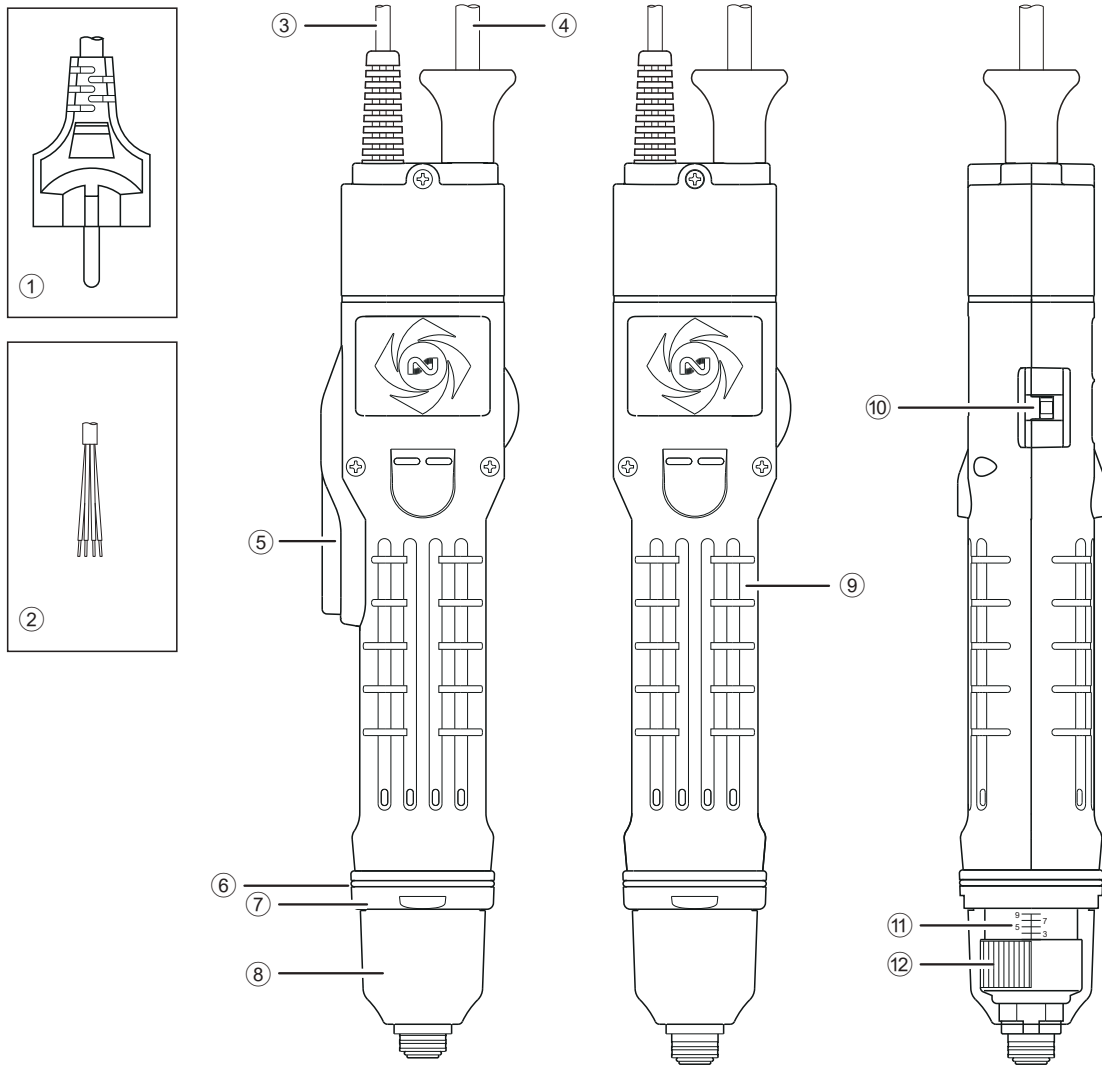
## Identificación de las puntas que se pueden colocar

Se pueden identificar las puntas que se pueden colocar en función del carácter alfabético escrito a la derecha del número de serie del destornillador eléctrico.

<p>N.º de serie</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="716 1489 794 1534">①</th> <th data-bbox="794 1489 1455 1534">Forma de punta colocable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="716 1534 794 1774">K</td> <td data-bbox="794 1534 1455 1774"> <p>NK35 (HEX 6,35 mm)</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 1774 794 2007">J</td> <td data-bbox="794 1774 1455 2007"> <p>NK31 (HEX 5 mm)</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	①	Forma de punta colocable	K	<p>NK35 (HEX 6,35 mm)</p> 	J	<p>NK31 (HEX 5 mm)</p> 
①	Forma de punta colocable						
K	<p>NK35 (HEX 6,35 mm)</p> 						
J	<p>NK31 (HEX 5 mm)</p> 						

### 3 Nombres de las piezas

#### Tipo SP



Tipo de arranque por palanca

Tipo de arranque por empuje

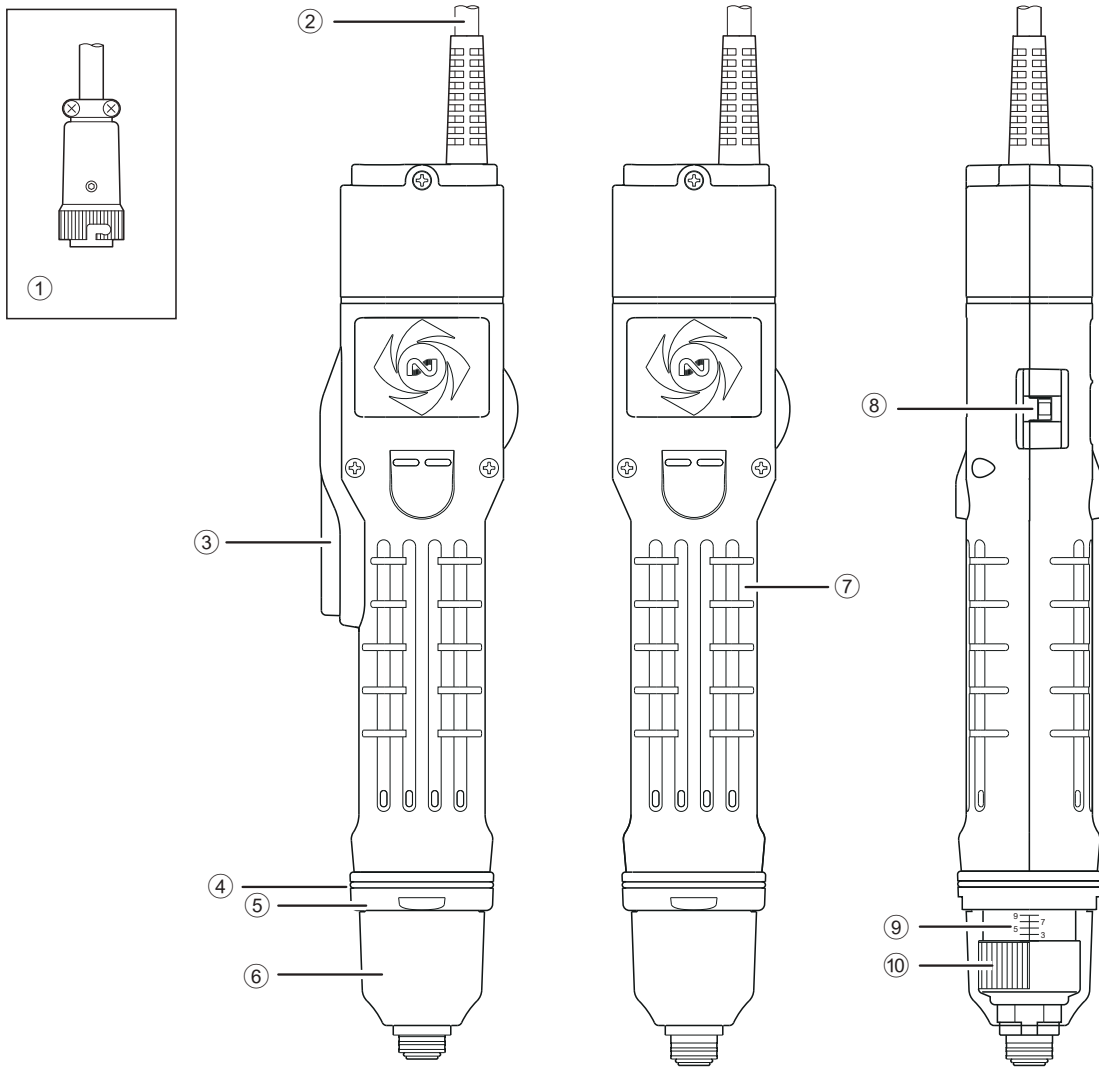
- ① Clavija de alimentación
- ② Cable de señales
- ③ Cable de señales
- ④ Cable de alimentación
- ⑤ Interruptor de palanca
- ⑥ Anillo de goma (el color varía según el modelo)
- ⑦ Acoplamiento

- ⑧ Cubierta del anillo de ajuste del par (el material varía según el modelo)
- ⑨ Empuñadura de la carcasa (parte resinosa externa de la unidad principal)
- ⑩ Conmutador de sentido
- ⑪ Escala de par (estándar)
- ⑫ Anillo de ajuste del par

Modelo		Anillo de goma	Cubierta del anillo de ajuste del par
Tipo de arranque por palanca	Tipo de arranque por empuje		
DLV30A06L-SP(AJ)	DLV30A06P-SP(AJ)	Amarillo	Resina/transparente
DLV30A12L-SP(AJ)	DLV30A12P-SP(AJ)	Azul	
DLV30A20L-SP(AJ)	DLV30A20P-SP(AJ)	Rojo	
DLV45A06L-SP(AJ)	DLV45A06P-SP(AJ)	Aluminio/negro	Aluminio/negro
DLV45A12L-SP(AJ)	DLV45A12P-SP(AJ)		
DLV70A06L-SP(AJ)	DLV70A06P-SP(AJ)		

● La cubierta del anillo de ajuste del par evita un cambio de ajuste inesperado del par. Recomendamos colocar la cubierta.

# Tipo SPC



Tipo de arranque por palanca

Tipo de arranque por empuje

- ① Conector
- ② Cable de conexión
- ③ Interruptor de palanca
- ④ Anillo de goma (el color varía según el modelo)
- ⑤ Acoplamiento

- ⑥ Cubierta del anillo de ajuste del par (el material varía según el modelo)
- ⑦ Empuñadura de la carcasa (parte resinosa externa de la unidad principal)
- ⑧ Conmutador de sentido
- ⑨ Escala de par (estándar)
- ⑩ Anillo de ajuste del par

Modelo		Anillo de goma	Cubierta del anillo de ajuste del par
Tipo de arranque por palanca	Tipo de arranque por empuje		
DLV30A06L-SPC(AJ)	DLV30A06P-SPC(AJ)	Amarillo	Resina/transparente
DLV30A12L-SPC(AJ)	DLV30A12P-SPC(AJ)	Azul	
DLV30A20L-SPC(AJ)	DLV30A20P-SPC(AJ)	Rojo	
DLV45A06L-SPC(AJ)	DLV45A06P-SPC(AJ)	Aluminio/negro	Aluminio/negro
DLV45A12L-SPC(AJ)	DLV45A12P-SPC(AJ)		
DLV70A06L-SPC(AJ)	DLV70A06P-SPC(AJ)		

● La cubierta del anillo de ajuste del par evita un cambio de ajuste inesperado del par. Recomendamos colocar la cubierta.

## 4 Especificaciones

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **El par de salida es el valor medido en combinación con el dispositivo de medición del par de salida.**  
Si el par de salida se mide mediante otro dispositivo de medición o combinación, puede que el valor sea distinto.
- **El par de salida y el par que se produce en los tornillos no coincide.**  
Utilice una llave dinamométrica para comprobar el par generado en los tornillos.

Modelo	Arranque por palanca	DLV30A06L-SP(AJ) DLV30A06L-SPC(AJ)	DLV30A12L-SP(AJ) DLV30A12L-SPC(AJ)	DLV30A20L-SP(AJ) DLV30A20L-SPC(AJ)
	Arranque por empuje	DLV30A06P-SP(AJ) DLV30A06P-SPC(AJ)	DLV30A12P-SP(AJ) DLV30A12P-SPC(AJ)	DLV30A20P-SP(AJ) DLV30A20P-SPC(AJ)
Par (Nm)	Resorte de par bajo	0,4 a 1,6		
	Resorte de par alto	1,2 a 3,0		
Velocidad en vacío (como referencia) (rpm)		650	1200	2000
Tamaño del tornillo (como referencia)	Rosca métrica (mm)	2,6 a 5,0		
	Tornillo de rosca cortante (mm)	2,5 a 4,0		
Tipo de punta	NK35 (HEX 6,35 mm) o NK31 (HEX 5 mm)*1			
Masa (kg)	0,7 (sin cable de alimentación)			
Fuente de alimentación	230 V CA, 50/60 Hz			
Consumo de corriente (W)	45			
Ciclo de servicio	Tiempo encendido: 0,5 s / Tiempo apagado: 3,5 s			

\*1 Para más información sobre cómo identificar las puntas correspondientes, consulte la p. 3 .

Modelo	Arranque por palanca	DLV45A06L-SP(AJ) DLV45A06L-SPC(AJ)	DLV45A12L-SP(AJ) DLV45A12L-SPC(AJ)	DLV70A06L-SP(AJ) DLV70A06L-SPC(AJ)
	Arranque por empuje	DLV45A06P-SP(AJ) DLV45A06P-SPC(AJ)	DLV45A12P-SP(AJ) DLV45A12P-SPC(AJ)	DLV70A06P-SP(AJ) DLV70A06P-SPC(AJ)
Par (Nm)		2,0 a 4,5		3,8 a 7,0
Velocidad en vacío (como referencia) (rpm)		650	1200	650
Tamaño del tornillo (como referencia)	Rosca métrica (mm)	4,5 a 6,0		5,0 a 8,0
	Tornillo de rosca cortante (mm)	4,0 a 5,0		4,5 a 6,0
Tipo de punta	NK35 (HEX 6,35 mm)			
Masa (kg)	0,87 (con empuñadura de pistola incluida, sin cable de alimentación)			
Fuente de alimentación	230 V CA, 50/60 Hz			
Consumo de corriente (W)	45			
Ciclo de servicio	Tiempo encendido: 0,5 s / Tiempo apagado: 3,5 s			

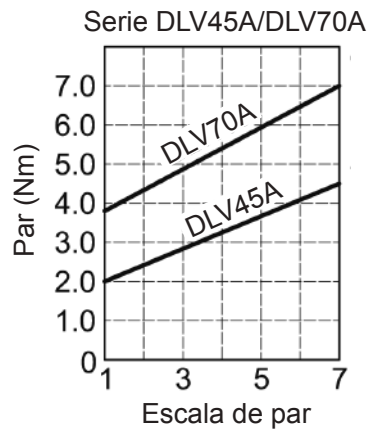
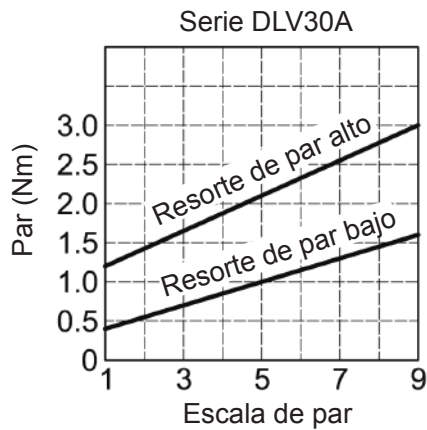
Dispositivo de medición de par			
Destornillador eléctrico	Serie DLV30A	Serie DLV45A	Serie DLV70A
Comprobador de par	DLT1673A	DLT1673A	DLT1973A
Unión para puntas	DLW4360	DLW4360	DLW4000



## Escala de par y par de salida

### ⚠ PRECAUCIÓN

- La escala de par sirve como referencia. No se garantiza el margen de pares de salida. Asegúrese de medir el par.
- Utilice la herramienta dentro del par especificado.
- Si el par disminuye, aumentelo en función del valor medido.



## Especificaciones para las señales del tipo SP

### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice siempre la emisión de señales dentro de la potencia de salida. El uso de la herramienta a un valor de tensión o corriente superior a la potencia podría hacer que la herramienta falle.
- No conecte directamente el relé, el motor, la lámpara, etc., para el control. Podría hacer que la herramienta falle debido a una sobretensión, etc., generada a raíz de una carga inductiva.

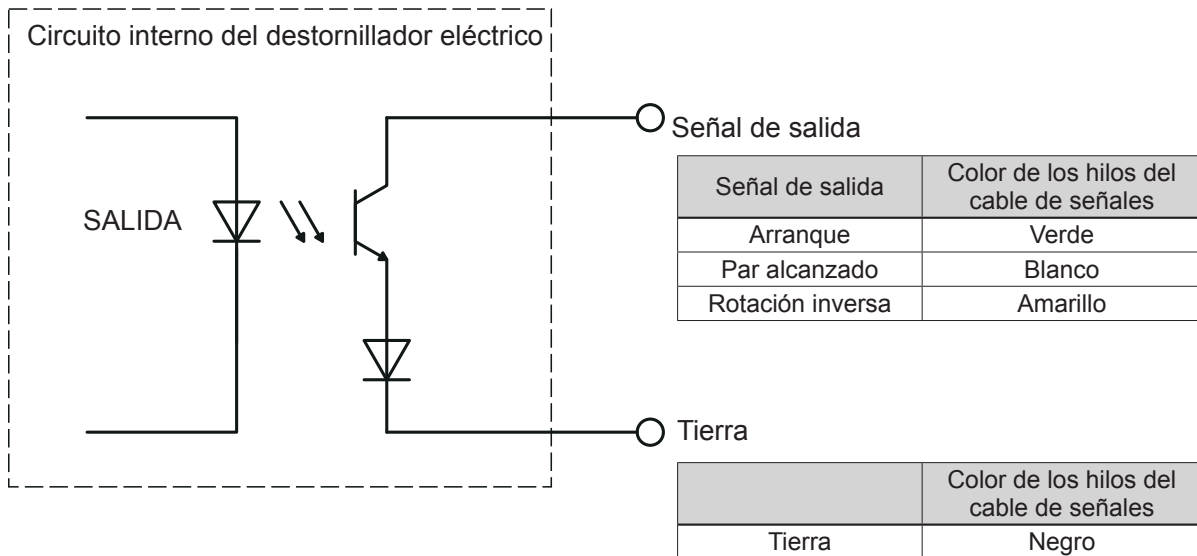
### ⚠ PRECAUCIÓN

- La señal de arranque se emite incluso cuando el interruptor de arranque se enciende mientras el conmutador de sentido de rotación directa e inversa está en posición neutra.
- Cuando se alcanza el par en la rotación inversa, también se emite la señal de par alcanzado.

## Especificación de las señales de salida

Emisión de señal	Colector abierto
Tensión nominal	80 V CC o inferior
Corriente nominal	Máximo 20 mA por salida

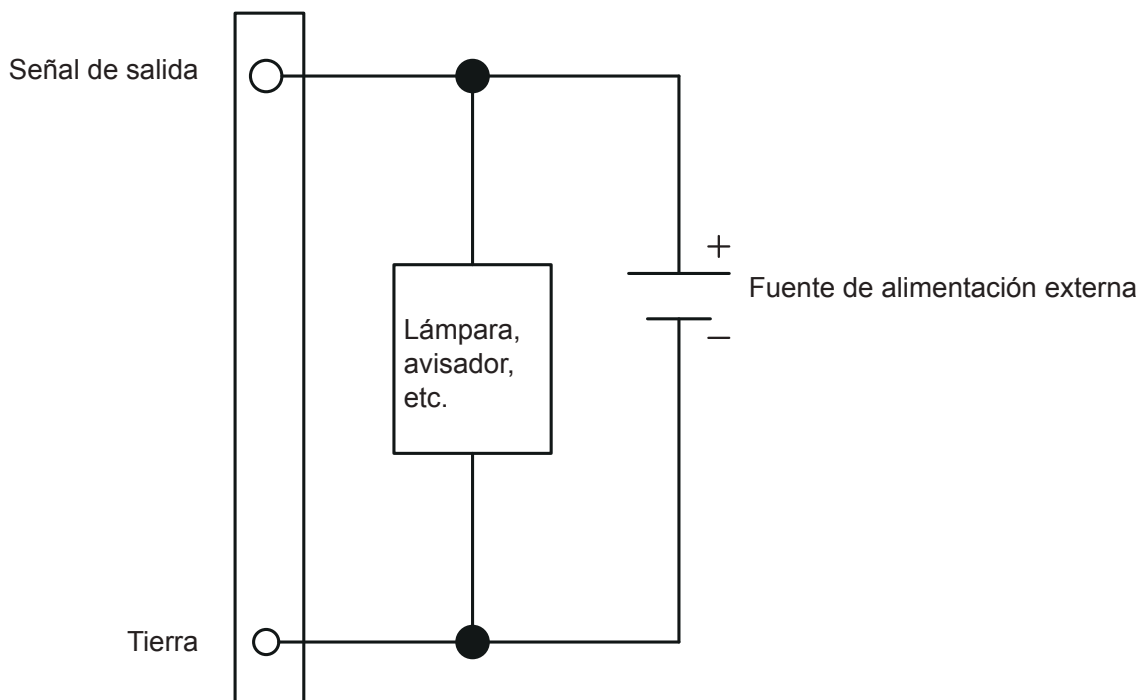
## Circuito interno



## Ejemplo de conexión de las señales de salida

### ⚠ ADVERTENCIA

- **No conecte directamente el relé, el motor, la lámpara, etc., para el control.** Podría hacer que la herramienta falle debido a una sobretensión, etc., generada a raíz de una carga inductiva.
- **Antes de energizarlos, asegúrese de que los cables de señales estén conectados correctamente de acuerdo con el manual de instrucciones.** Si el cable de alimentación u otros cables de señales se energizan estando mal conectados, la herramienta podría fallar.



## Tabla de temporización de las señales de salida

### ⚠ PRECAUCIÓN

- La señal de arranque se emite incluso cuando el interruptor de arranque se enciende mientras el conmutador de sentido de rotación directa e inversa está en posición neutra.
- Cuando se alcanza el par en la rotación inversa, también se emite la señal de par alcanzado.

	Color de los hilos del cable de señales	Temporización de la señal
Interruptor de arranque	—	
Arranque	Verde	
Par alcanzado	Blanco	
Rotación inversa	Amarillo	

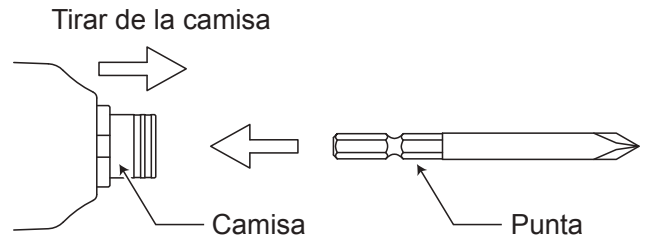
## 5 Preparativos

### Colocación de una punta

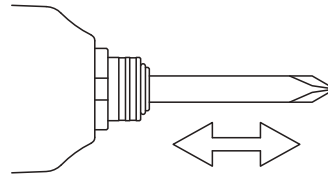
#### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de colocar o extraer una punta, apague siempre la herramienta.

- 1 Inserte una punta tirando a la vez de la camisa hacia afuera



- 2 Suelte la camisa asegurándose de que la punta no se salga  
Para extraer la punta, sáquela mientras tira de la camisa hacia afuera.

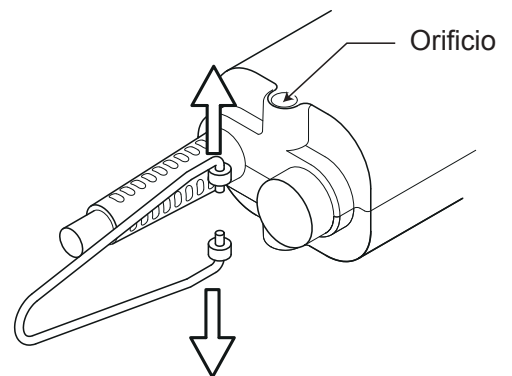


### Colocación del estribo de suspensión

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Si se tira a la fuerza del estribo de suspensión, puede que no recupere su estado original. Utilice solamente la fuerza necesaria para colocarlo o retirarlo.

- 1 Separe ligeramente los dos extremos del estribo de suspensión e insértelos en el orificio correspondiente



## Reemplazo de un resorte de par

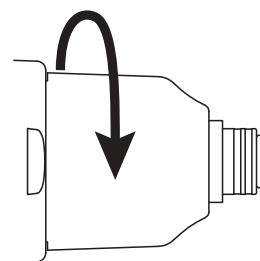
### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de colocar o extraer el resorte de par, apague siempre la herramienta.

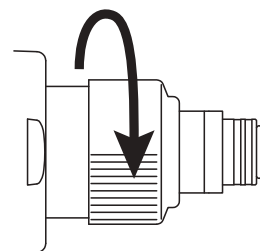
### ⚠ PRECAUCIÓN

- **El conjunto de placa del resorte debe estar orientado correctamente.**  
La bola entrará en el hueco del anillo de ajuste del par. Si se coloca en la orientación contraria, el anillo de ajuste del par se soltará fácilmente.  
Además, al girar el anillo de ajuste del par, no se oirá ningún clic.
- **Grasa recomendada (vendida por separado)**  
Idemitsu Kosan Co., Ltd.: Daphne Eponex SR n.º 2  
Showa Shell Sekiyu K.K.: Alvania Grease S2  
Cosmo Oil Co., Ltd.: DYNAMAX n.º 2

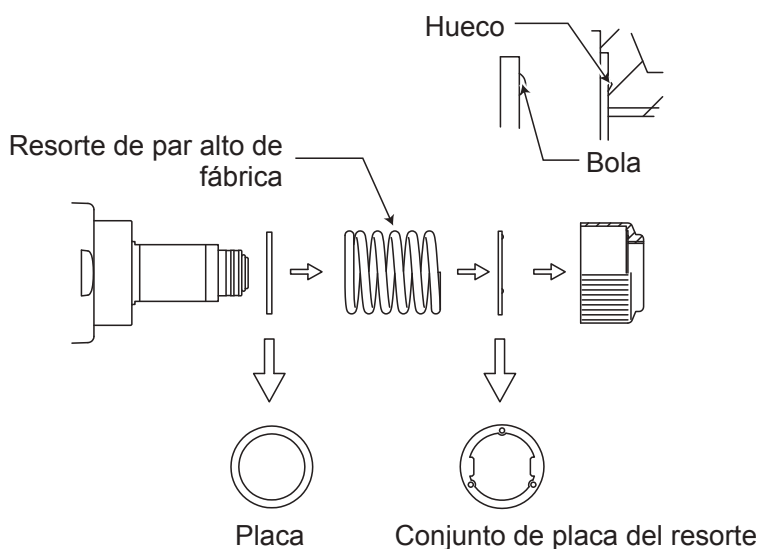
- 1** Gire la cubierta del anillo de ajuste del par en sentido antihorario para retirarla



- 2** Gire el anillo de ajuste del par en sentido antihorario para retirarlo



- 3** Retire el conjunto de placa del resorte → el resorte de par → la placa en este orden



- 4** Aplique grasa al resorte de par

- 5** Reemplace el resorte de par  
Para volver a colocarlo, siga el orden inverso.

## Colocación de la empuñadura de pistola

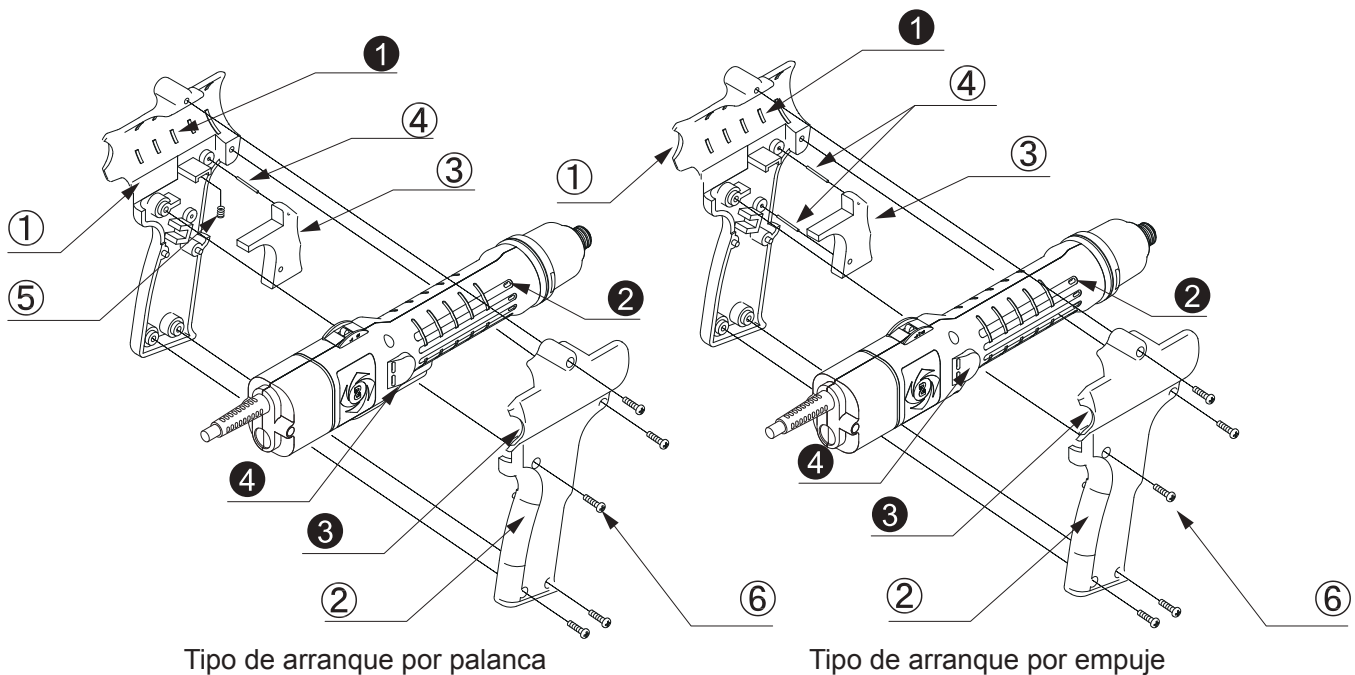
### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de colocar o extraer la empuñadura de pistola, apague siempre la herramienta.
- Tras fijar la empuñadura de pistola con el tornillo, mire si el tornillo está flojo, si se resbala o si está desplazado.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Procure no perder piezas.

- 1** Alinee el nervio de la pieza A de la empuñadura de pistola y la ranura de la empuñadura de la carcasa  
Alinee el recorte semicircular de la pieza A de la empuñadura de pistola y el nervio semicircular de la empuñadura de la carcasa.
- 2** Coloque las piezas según las posiciones indicadas en la siguiente figura
- 3** Alinee el nervio de la pieza B de la empuñadura de pistola y la ranura de la empuñadura de la carcasa  
Alinee el recorte semicircular de la pieza B de la empuñadura de pistola y el nervio semicircular de la empuñadura de la carcasa.
- 4** Apriete los tornillos

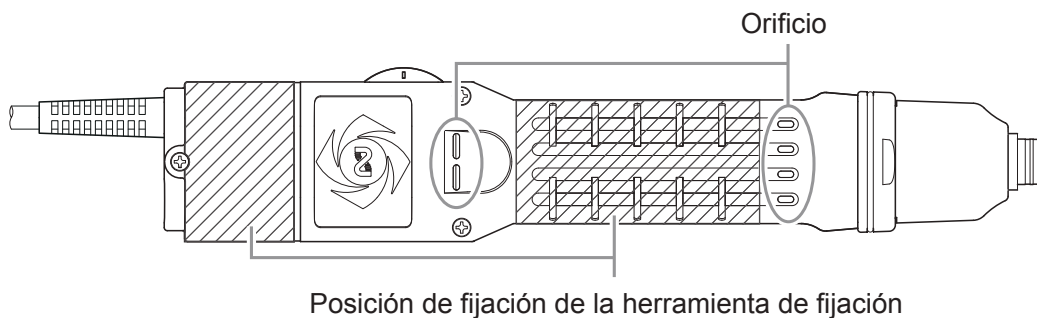


- ① Pieza A..... 1 unidad
- ② Pieza B..... 1 unidad
- ③ Gatillo..... 1 unidad
- ④ Pasador.... 1 unidad (2 unidades para el tipo de arranque por empuje)
- ⑤ Resorte .... 1 unidad (solo para el tipo de arranque por palanca)
- ⑥ Tornillo..... 5 unidades
- ① Nervio
- ② Ranura
- ③ Recorte semicircular
- ④ Nervio semicircular

## Notas sobre la colocación de una herramienta de fijación de venta en comercios

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No bloquee el orificio de la empuñadura de la carcasa. De lo contrario, se podría producir un fallo por calentamiento.



## 6 Funcionamiento básico

### Arranque

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese siempre de que la herramienta esté conectada a tierra.**  
Si la herramienta no se conecta a tierra, podría producirse un fallo o una descarga eléctrica en caso de fuga de corriente.  
Si no sabe si la toma de corriente tiene conexión a tierra, consulte a un técnico electricista.  
Si se utiliza un cable alargador, emplee uno de 3 hilos que incluya uno de conexión a tierra.

### Tipo SP

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de energizarlos, asegúrese de que los cables de señales estén conectados correctamente de acuerdo con el manual de instrucciones.**  
Si el cable de alimentación u otros cables de señales se energizan estando mal conectados, la herramienta podría fallar.

**1 Conecte los cables de señales**  
Consulte "Ejemplo de conexión de las señales de salida" (p. 8).

**2 Inserte la clavija de alimentación en una toma de corriente (230 V CA)**

## Tipo SPC

### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de usar el destornillador eléctrico, bloquee el conector de forma segura para establecer una conexión entre el destornillador eléctrico y el contador del número de aprietes de tornillos.
- Dado que existe un peligro de mal funcionamiento o descarga eléctrica, conecte el destornillador eléctrico a la fuente de alimentación con el contador del número de aprietes de tornillos apagado.
- Para suministrar alimentación al contador del número de aprietes de tornillos, utilice la misma tensión que la tensión nominal del destornillador eléctrico utilizado.

La tensión suministrada por el destornillador eléctrico al contador del número de aprietes de tornillos tendrá el mismo valor que la tensión del suministro de alimentación del contador del número de aprietes de tornillos.

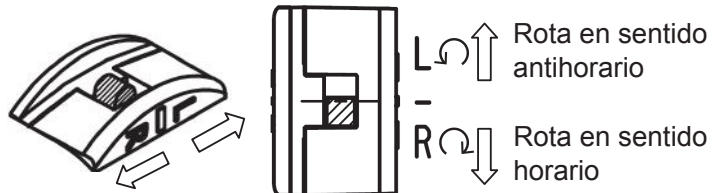
- 1 Confirme que el suministro de alimentación del contador del número de aprietes de tornillos esté apagado y conecte el cable de conexión al contador del número de aprietes de tornillos
- 2 Conecte la alimentación del contador del número de aprietes de tornillos

## Conmutador de sentido

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No accione el conmutador de sentido con la máquina en rotación. De lo contrario, podría producirse un fallo.
- Si no se va a utilizar la herramienta, coloque el conmutador en la posición neutra.
- No someta el conmutador de sentido a impactos (como caídas) ni a cargas excesivas. De lo contrario, podría producirse un fallo.

Deslizando el conmutador de sentido se puede modificar el sentido de rotación del destornillador eléctrico.  
 “ - ” significa “neutra”. El destornillador eléctrico no rota.





## Arranque y parada

### ⚠ ADVERTENCIA

- Nunca toque la punta mientras rota.
- No dirija la punta a personas o animales.

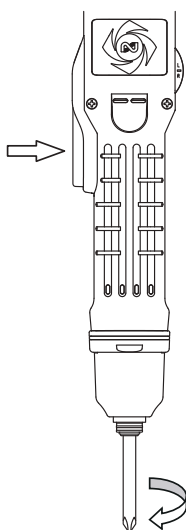
### ⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de pulsar correctamente el interruptor de arranque.
  - Con el tipo SP, si el interruptor de arranque del destornillador eléctrico se apaga inmediatamente antes alcanzar el par, la señal de par alcanzado no se emitirá incluso si se alcanza el par. Con el tipo SPC, el número de tornillos no se contará aunque se alcance el par.
- Asegúrese de encender el interruptor de arranque hasta que el destornillador eléctrico se detenga automáticamente.

Deslice el conmutador de sentido a la posición correspondiente al sentido en el que desee que rote la herramienta y pulse el interruptor de arranque para poner la herramienta en marcha. Si se suelta el interruptor de arranque, se detiene la rotación.

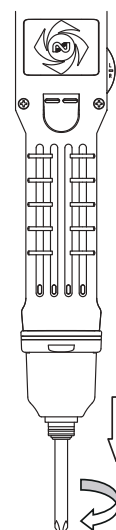
#### Tipo de arranque por palanca

Al pulsar el interruptor de palanca, la punta rota. Si se suelta el interruptor de palanca, se detiene la rotación. En el caso del tipo de arranque por palanca, el interruptor de palanca funciona del mismo modo que el interruptor de arranque.



#### Tipo de arranque por empuje

La punta rota cuando el destornillador se empuja en el sentido de la punta. Si se suelta, se detiene la rotación. El tipo de arranque por empuje tiene un interruptor de arranque dentro del destornillador eléctrico.



## Apriete de tornillos

### ⚠ ADVERTENCIA

- Sostenga firmemente el cuerpo principal para que no se le caiga la herramienta.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Coloque correctamente el extremo de la punta en la cabeza del tornillo.
- Asegúrese de que la punta no esté desgastada.

- 1 Deslice el conmutador de sentido a la posición "R"
- 2 Coloque el extremo de la punta en la cabeza del tornillo y pulse el interruptor de arranque
- 3 Cuando el destornillador eléctrico se detenga, suelte el interruptor de arranque

## Ajuste del par de salida

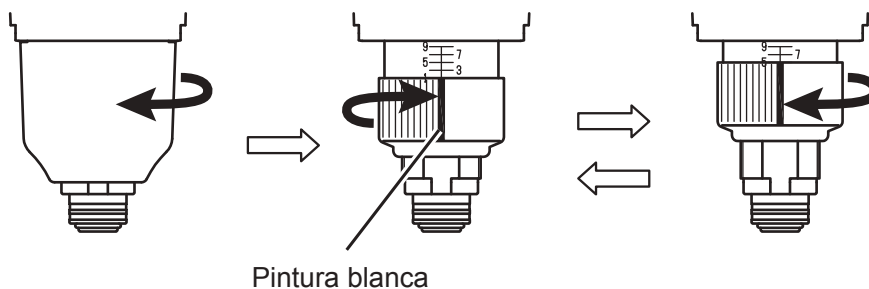
### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de ajustar el par de salida, apague siempre la herramienta.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- La escala de par es estándar. No se garantiza el margen de pares de salida.

- 1 Gire la cubierta del anillo de ajuste del par en sentido antihorario para retirarla
- 2 Para aumentar el par de salida, gire el anillo de ajuste del par en sentido horario  
Para disminuir el par de salida, gire el anillo de ajuste del par en sentido antihorario



## 7 Apéndice

### Resolución de problemas

Síntomas	¿Qué examinar?	Solución
El destornillador eléctrico no funciona	¿Está insertado el conector en el contador del número de aprietes de tornillos? ¿Se suministra corriente al contador del número de aprietes de tornillos?	Conecte bien el conector en la toma de corriente. Compruebe el suministro de corriente.
	¿Está conectada la clavija de alimentación en una toma de corriente? ¿Hay electricidad en la toma de corriente?	Conecte bien la clavija de alimentación en la toma de corriente. Compruebe el suministro de corriente.
	¿Está el conmutador de sentido en la posición neutra?	Deslice el conmutador de sentido a la posición R o L.
El par de salida es bajo Los tornillos no se pueden apretar	¿Está utilizando una combinación de dispositivos de medición NITTO KOHKI para la medición?	Utilice una combinación de dispositivos de medición NITTO KOHKI para la medición. (p. 6)
	¿Está girando el anillo de ajuste del par en sentido horario? ¿Ha caído el par de salida?	El par de salida disminuye con el uso de la herramienta. Gire el anillo de ajuste del par en sentido horario. (p. 16)
	¿Ha comprobado la correlación entre el par de salida que se produce en los tornillos y el par de salida medido con un dispositivo de medición?	El par de salida que se produce en los tornillos y el par de salida medido por el dispositivo de medición son distintos. Ajuste el par de salida en función de las condiciones de apriete de tornillos. (p. 6)
	¿Está desgastada la punta?	Si la punta está desgastada, resulta difícil transmitir el par a los tornillos. Reemplace la punta. (p. 10)
	¿Está apretando mientras comprime un componente entre los tornillos? ¿Se ha producido un afloje de regresión?	Puede que no se transmita el par. Comprima una vez el componente y apriete el tornillo.
	¿Se ha producido una fuerza axial en el tornillo?	Sin fuerza axial, aunque se aumente el par de salida, no se aprietan los tornillos. Revise las condiciones de apriete de tornillos. Otra opción es apretar a baja velocidad, que permite transmitir el par más fácilmente.
	¿Se ha producido un afloje inicial?	Un afloje inicial puede producirse como resultado de fatiga permanente cuando se pierden pequeñas irregularidades, como una rugosidad superficial, con el paso de tiempo después de apretarse el tornillo o de aplicarse una fuerza externa. Vuelva a apretar el tornillo.
	¿Se ha producido la fatiga permanente debido a la deformación permanente del material de sellado, como las juntas?	Compruebe con atención las condiciones de apriete de tornillos y ajuste el par de salida. Dependiendo del material, puede que no se transmita el par.
	¿Está el área circundante al tornillo a una alta temperatura?	Los tornillos pueden dilatarse o aflojarse debido a cambios de temperatura. Revise las condiciones de apriete de tornillos y el proceso.
¿Ha tenido en cuenta si se producen vibraciones o fuerzas externas?	Los tornillos se pueden aflojar si no se toman medidas contra las vibraciones o las fuerzas externas. Tome las medidas adecuadas para evitar que se aflojen los tornillos.	

Síntomas	¿Qué examinar?	Solución
El par de salida es alto Los tornillos se aprietan demasiado	¿Ha comprobado la correlación entre el par de salida que se produce en los tornillos y el par de salida medido con un dispositivo de medición?	El par de salida que se produce en los tornillos y el par de salida medido por el dispositivo de medición son distintos. Ajuste el par de salida en función de las condiciones de apriete de tornillos. (p. 6)
	¿Ha colocado una herramienta de fijación pesada o que tenga un gran radio al final?	Una vez que el par ha alcanzado el valor de par ajustado, la fuerza de inercia de la herramienta puede haberse transmitido a los tornillos. Revise la herramienta de fijación y reduzca el peso o el tamaño de la misma.
La escala de par y el par de salida no coinciden	La escala de par es estándar. No se garantiza el margen de pares de salida. El margen de par de salida a veces difiere de la escala, pero no se trata de un error del producto. (p. 7)	
El destornillador eléctrico se calienta	¿Lleva el destornillador eléctrico demasiado tiempo encendido? ¿O bien está demasiado poco tiempo apagado?	Revise el tiempo de funcionamiento. El tiempo nominal de funcionamiento es de 0,5 s encendido y 3,5 s apagado. Calcule unos 15 tornillos por minuto. (p. 6)
	¿Se ha dado entrada a la tensión nominal?	Compruebe la tensión de la fuente de alimentación y dé entrada a la tensión nominal.
	Aunque el par de salida esté ajustado al valor límite inferior especificado, ¿se calienta el destornillador hasta tal punto que no se puede tocar?	Cuando el par de salida aumenta, se calienta el destornillador eléctrico. Si se calienta tanto que ni siquiera se puede tocar incluso con el valor límite inferior especificado, es posible que haya una avería.
La velocidad de rotación no está estabilizada.	¿Se calienta mucho el destornillador eléctrico? ¿Utiliza el mismo destornillador eléctrico?	El valor de las especificaciones de la velocidad de rotación es aproximado. La velocidad de rotación puede cambiar debido a la temperatura, a una pérdida mecánica de la unidad principal o a las condiciones de engrase. También cambia de una unidad a otra. (p. 2)

## Mantenimiento e inspección

Guarde la herramienta de acuerdo con las siguientes advertencias y precauciones.

### ADVERTENCIA

- **Antes de realizar tareas de mantenimiento e inspección, apague siempre la herramienta.**
- **No desensamble ni altere la herramienta.**
- **Utilice piezas originales.**

### PRECAUCIÓN

- **Si necesita alguna reparación o reemplazar alguna pieza, consulte a su distribuidor.**  
Las reparaciones requieren conocimientos y capacidades especiales. Si se realizan reparaciones en un establecimiento no especializado, puede que la herramienta no alcance su pleno rendimiento o que haya peligro de accidentes o lesiones.
- **Solicite la reparación con la avería intacta.**  
Cuando solicite una reparación, no tire las piezas dañadas: podrían aportar información importante a la hora de examinar la causa de la avería, así que no cambie su estado.

Con el fin de contar con un funcionamiento adecuado, solicite los siguientes servicios de comprobación y mantenimiento a un centro de asistencia autorizado.

Inspecciones rutinarias y piezas que reemplazar	Serie DLV30A				Serie DLV45A, serie DLV70A			
	Número de aprietes (millones)							
	0,5	1,0	1,5	2,0	0,25	0,5	0,75	1,0
<b>Inspección rutinaria</b>								
(1) Control de funcionamiento	○	○	○	○	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>
(2) Engrase				○		○ <sup>*2</sup>		○ <sup>*1</sup>
<b>Piezas que reemplazar</b>								
(1) Conjunto del motor				○		○ <sup>*2</sup>		○ <sup>*1</sup>
(2) Engranaje				○		○ <sup>*2</sup>		○ <sup>*1</sup>
(3) Rodillos y bolas				○		○ <sup>*2</sup>		○ <sup>*1</sup>
(4) Cojinetes				○		○ <sup>*2</sup>		○ <sup>*1</sup>

\*1: Serie DLV45A, serie DLV70A

\*2: Serie DLV70A

Puntos de inspección	PRECAUCIÓN
Cable	<p>Si no se realiza la inspección, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compruebe si hay cables dañados y, si es así, deje de utilizar la herramienta.</li> <li>● No guarde el cable enrollándolo alrededor de la unidad principal. Si se guarda enrollándolo alrededor de la unidad principal, cambie de inmediato de método.</li> </ul>
Clavija de alimentación	<p>Si no se realiza la inspección, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compruebe si hay daños en la clavija de alimentación. Si es así, deje de utilizarla.</li> <li>● Compruebe si la clavija de alimentación tiene polvo o material metálico adherido. En tal caso, desconecte la clavija de alimentación y límpiela con un paño seco.</li> <li>● Compruebe que la clavija de alimentación esté bien insertada en la toma de corriente hasta la base.</li> <li>● Compruebe si hay juego entre la clavija de alimentación y la toma de corriente.</li> </ul>
Punta	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compruebe si el extremo de la punta está desgastado o dañado. Si se utiliza la herramienta así, se podría dañar la cabeza del tornillo o el par podría no transmitirse. Cámbiela por una punta nueva.</li> </ul>
Unidad principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compruebe si hay daños, fisuras o roturas en la unidad principal.</li> <li>● Compruebe los tornillos de la unidad principal (incluyendo la empuñadura de pistola accesoria). Si hay tornillos sueltos, apriételes.</li> </ul>
Par de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilice una combinación de dispositivos de medición NITTO KOHKI para medir el par de salida.</li> <li>● Si el valor del par de salida ha disminuido, gire el anillo de ajuste del par para ajustar el par.</li> </ul>
Cuidado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si la unidad principal está sucia, utilice un paño humedecido en agua jabonosa y escúrralo bien para limpiar la mancha. La herramienta no tiene una estructura impermeable y, si entra agua, puede averiarse.</li> <li>● Dado que la unidad principal está hecha de plástico, no se pueden utilizar los siguientes productos químicos: acetona, bencina, disolvente, cetona, éter, tricloroetileno y similares</li> </ul>

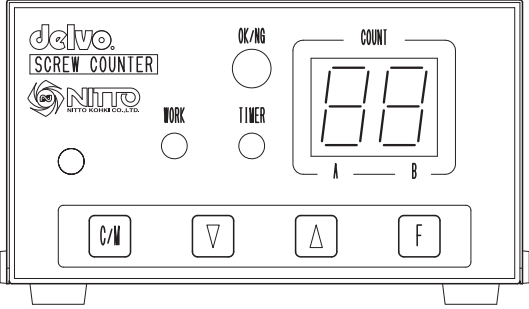
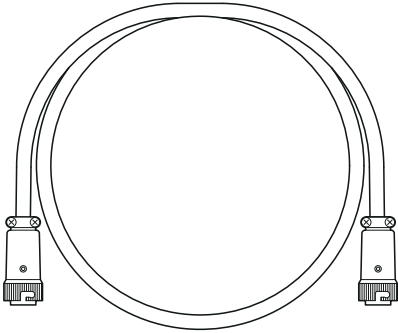
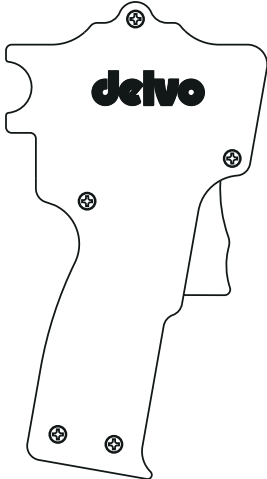
## Desechado

- Separe las herramientas eléctricas, los accesorios y los materiales de embalaje para poder reciclarlos de forma ecológica.
- No deseche la herramienta eléctrica con la basura doméstica.
- A la hora de desechar herramientas eléctricas, entréguelas a NITTO KOHKI o a su distribuidor.



## Productos vendidos por separado

Los siguientes productos se venden por separado. Para adquirirlos, póngase en contacto con el distribuidor al que haya comprado el destornillador eléctrico.

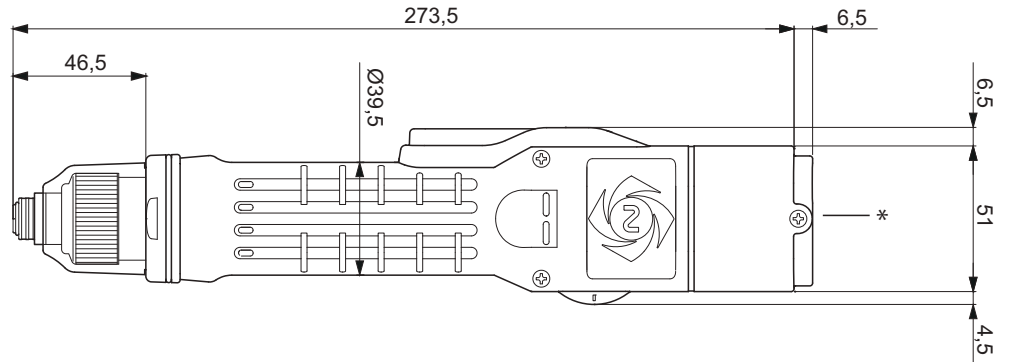
Nombre del producto (modelo)	Aspecto	Especificaciones, etc.
<p>Contador del número de aprietes de tornillos (DLR5040A-WE/ DLR5340-WE)</p>		<p>[Específico para el tipo SPC]            Contador para evitar errores humanos y gestionar los aprietes            ● 100 V CA - 240 V CA</p>
<p>Cable alargador SPC (3 m)</p>		<p>[Específico para el tipo SPC]            Cable que alarga la conexión entre el destornillador eléctrico y el contador del número de aprietes de tornillos</p>
<p>Empuñadura de pistola (DLW2300)</p>		<p>Empuñadura para medir fuerzas de reacción o apretar transversalmente            ● Accesorio estándar para la serie DLV45A/DLV70A            ● Puede utilizarse también para la serie DLV30A</p>

## Dimensiones externas

\* Varía según el modelo. (Consulte la p. 4, p. 5.)

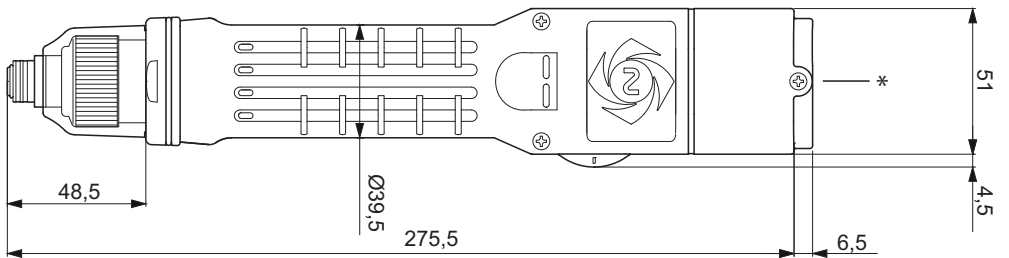
Vista frontal

DLV30A06L-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV30A12L-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV30A20L-SP(AJ)/-SPC(AJ)



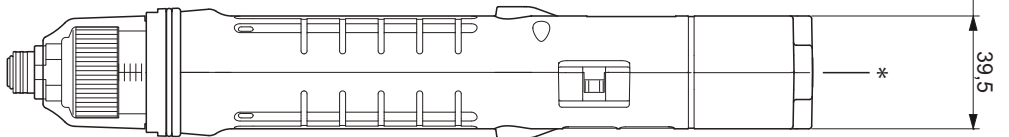
Vista frontal

DLV30A06P-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV30A12P-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV30A20P-SP(AJ)/-SPC(AJ)



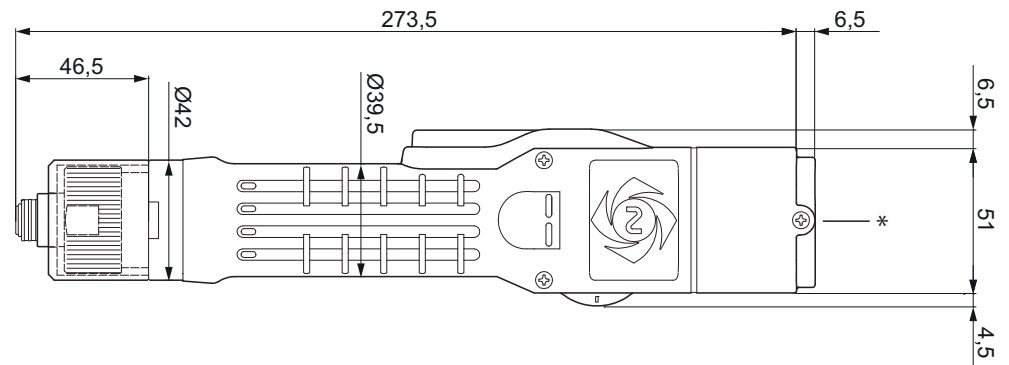
Vista lateral

Común a DLV30A



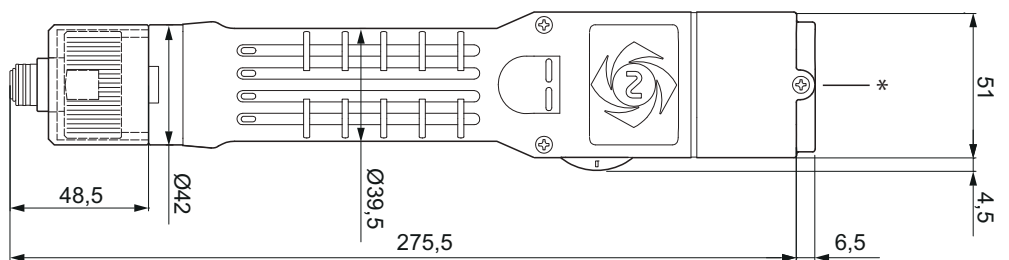
Vista frontal

DLV45A06L-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV45A12L-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV70A06L-SP(AJ)/-SPC(AJ)



Vista frontal

DLV45A06P-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV45A12P-SP(AJ)/-SPC(AJ)  
DLV70A06P-SP(AJ)/-SPC(AJ)



Vista lateral

Común a DLV45A  
Común a DLV70A

