



18 | SEC-EXACT | Motor sin escobillas y tecnología convencional de baterías

**3**

## **SEC-EXACT** – Motor sin escobillas y tecnología convencional de baterías





## Los **SEC-EXACT**

El motor SEC de Bosch garantiza ahorro de tiempo y costes

En el desarrollo de la serie de atornilladores a batería para la industria con motor SEC de Bosch, el objetivo principal se centró en alcanzar una mayor eficiencia. Esta tecnología de motor sin sensores ni escobillas vuelve a establecer la pauta: menor consumo energético, peso mínimo y valores máximos de par de apriete y número de revoluciones. Además, conseguimos mejorar también la precisión.





## Más rápido y ligero, mayor vida útil y mayor precisión

Los atornilladores a batería Bosch de la gama SEC hacen el proceso de montaje más rápido, seguro y preciso. Gracias a nuestros motores SEC patentados, la desconexión es mejor que antes. Por ello, el SEC-EXACT pertenece a los atornilladores a batería más precisos que fabrica Bosch. Mejorar aún más el mejor embrague del mundo no fue tarea fácil, pero sabemos que usted no espera menos del principal fabricante de herramientas a batería de montaje.

### Mejore su productividad con los atornilladores a batería SEC-EXACT de Bosch.

Los atornilladores a batería de la gama SEC-EXACT ofrecen un 50-100 % más de número de revoluciones que la gama EXACT. Esto se combina con una reducción del peso, que en algunos modelos supone una relación peso-potencia hasta un 70 % mejor, lo que sin duda mejorará su productividad. Por ejemplo, el nuevo SEC-EXACT 412 pesa unos 300 gramos menos en comparación con el EXACT 12. Esta reducción del peso se ha logrado mediante el uso de la batería de 9,6 V en toda la gama SEC.

El motor SEC de Bosch no tiene escobillas que puedan desgastarse. Sin embargo, lo importante es que esta tecnología desarrollada y patentada por Bosch no necesita sensores para detectar el número de revoluciones o la posición del rotor. Esto resulta en un sistema de motor muy eficiente y sin desgaste en comparación con todos los demás motores sin escobillas. Bosch ha desarrollado y fabricado en Europa este motor de

3 fases, sin escobillas ni sensores, con el que garantiza el mantenimiento de los mayores estándares de calidad.

### En resumen: SEC = M<sup>2</sup>.

- ▶ Velocidades más elevadas y ciclos de atornillado más cortos gracias al aumento del número de revoluciones de hasta el 100 %
- ▶ Las mejoras en ergonomía, peso y par de retroceso resultan en operarios contentos y productivos que trabajan a gusto con los atornilladores SEC-EXACT
- ▶ Reducción de los costes de vida útil gracias a los componentes sin desgaste
- ▶ Los motores SEC de Bosch son los más eficientes, duraderos y económicos de su clase en el mundo

# SEC = M<sup>2</sup>\*

\*M<sup>2</sup> = el motor Bosch más rápido,  
eficiente y económico.



Motor sin escobillas y tecnología convencional de baterías | SEC-EXACT | 21



**Motor SEC de Bosch sin escobillas ni sensores**  
Desarrollado, patentado y fabricado en Europa por Bosch

**Conectores para todos los cables eléctricos**  
Para facilitar el mantenimiento en caso necesario

**Conmutador reversible sin contacto**  
Componentes sin desgaste

**Módulo de conmutación y electrónico integrado**  
Componentes sin contacto, sin desgaste y protegidos contra sobrecarga

**Contactos de batería**  
Intercambiables por separado

# SEC-EXACT

## Atornilladores a batería con empuñadura central

### Atornilladores a batería con empuñadura central SEC-EXACT

- ▶ Máxima exactitud de repetición:  $Cmk \geq 2,0$   
Reducción del par de reacción
- ▶ El menor peso de su clase: la utilización de baterías de 9,6 V en la nueva gama conlleva una reducción del peso de hasta 300 gramos
- ▶ Mayor margen del número de revoluciones de toda la gama
- ▶ Amplio rango de par de giro
- ▶ Iluminación del área de trabajo
- ▶ Protección de sobrecarga para el sistema electrónico, el motor y la batería
- ▶ Mejor ergonomía: compactos y muy bien equilibrados. Manejo con una sola mano para encendido/apagado y giro reversible
- ▶ Atornilladores robustos y duraderos con acreditados componentes de la gama EXACT
- ▶ Tecnología de batería acreditada y muy eficiente con calidad industrial. La tecnología de carga, las baterías y las caperuzas protectoras ya existentes se pueden seguir utilizando

SEC-EXACT	Número de pedido	Par de apriete duro según ISO 5393 (Nm)	Par de apriete blando según ISO 5393 (Nm)
<b>SEC-EXACT 1106</b> Máximo número de revoluciones para tiempos de ciclo cortos 	0 602 492 431	1 – 6	1 – 6
	0 602 492 432	1 – 6	1 – 6
<b>SEC-EXACT 908</b> Combinación de número de revoluciones y par de giro 	0 602 492 443	2 – 8	2 – 8
	0 602 492 444	2 – 8	2 – 8
<b>SEC-EXACT 610</b> Rendimiento y velocidad 	0 602 492 445	2 – 10	2 – 10
	0 602 492 446	2 – 10	2 – 10
<b>SEC-EXACT 459</b> El modelo para cualquier aplicación 	0 602 492 435	2 – 9	2 – 9
	0 602 492 436	2 – 9	2 – 9
<b>SEC-EXACT 412</b> Elevado par de giro con un peso reducido 	0 602 492 441	2 – 12	2 – 12
	0 602 492 442	2 – 12	2 – 12
<b>SEC-EXACT 402</b> Muy preciso en el rango de par de giro inferior 	0 602 492 433	0,5 – 2	0,5 – 2
	0 602 492 434	0,5 – 2	0,5 – 2
<b>SEC-EXACT 212</b> Atornillado lento p.ej., para abrazaderas de manguera 	0 602 492 439	2 – 12	2 – 12
	0 602 492 440	2 – 12	2 – 12



Motor sin escobillas y tecnología convencional de baterías | SEC-EXACT | 23

N.º de revoluciones en vacío (r.p.m.)	Portaherramientas	Datos de la batería (V)	Sentido del giro	Peso según EPTA (kg)	Características y funciones	Accesorios incluidos en el suministro de serie
1100	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color negro
1100	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
900	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color naranja
900	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
600	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color gris
600	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
450	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color azul claro
450	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
400	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color rojo
400	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
400	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color verde claro
400	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	
275	1/4"	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	0,8	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Anillo de color blanco
275	1/4"	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,2	Protección de repetición de 0,7 s	



# SEC-ANGLE EXACT

## Atornilladores angulares a batería

### Atornilladores angulares a batería SEC-ANGLE EXACT

- ▶ Máxima exactitud de repetición:  $Cmk \geq 2,0$   
Reducción del par de reacción
- ▶ El menor peso de su clase: la utilización de baterías de 9,6 V de la clase de 25 Nm conlleva una reducción del peso de hasta 400 gramos
- ▶ Mayor margen del número de revoluciones de toda la gama
- ▶ Amplio rango de par de giro
- ▶ Cabezales angulares y luz de trabajo ajustables para una mejor ergonomía
- ▶ Iluminación del área de trabajo
- ▶ Protección de sobrecarga para el sistema electrónico, el motor y la batería
- ▶ Mejor ergonomía: compactos y muy bien equilibrados Manejo con una sola mano para encendido/apagado y giro reversible
- ▶ Atornilladores robustos y duraderos con acreditados componentes de la gama ANGLE EXACT
- ▶ Tecnología de batería acreditada y muy eficiente con calidad industrial La tecnología de carga, las baterías y las caperuzas protectoras ya existentes se pueden seguir utilizando

SEC-ANGLE EXACT!	Número de pedido	Par de apriete duro según ISO 5393 (Nm)	Par de apriete blando según ISO 5393 (Nm)
<b>SEC-ANGLE EXACT 7-900</b> 	0 602 492 611	2 – 7	2 – 6,5
	0 602 492 612	2 – 7	2 – 6,5
<b>SEC-ANGLE EXACT 10-650</b> 	0 602 492 609	2 – 10	2 – 9
	0 602 492 610	2 – 10	2 – 9
<b>SEC-ANGLE EXACT 14-420</b> 	0 602 492 607	2 – 14	2 – 14
	0 602 492 608	2 – 14	2 – 14
<b>SEC-ANGLE EXACT 25-250</b> 	0 602 492 605	10 – 25	10 – 20
	0 602 492 606	10 – 25	10 – 20
<b>SEC-ANGLE EXACT 25-200</b> 	0 602 492 615	10 – 25	10 – 25
	0 602 492 616	10 – 25	10 – 25
<b>SEC-ANGLE EXACT 30-380</b> 	0 602 492 603	10 – 30	10 – 25
	0 602 492 604	10 – 30	10 – 25
<b>SEC-ANGLE EXACT 30-300</b> 	0 602 492 621	10 – 30	10 – 30
<b>SEC-ANGLE EXACT 40-280</b> 	0 602 492 601	10 – 40	10 – 35
	0 602 492 602	10 – 40	10 – 35
<b>SEC-ANGLE EXACT 50-210</b> 	0 602 492 613	10 – 50	10 – 45
	0 602 492 614	10 – 50	10 – 45
<b>SEC-ANGLE EXACT 60-170</b> 	0 602 492 617	15 – 60	15 – 60



Motor sin escobillas y tecnología convencional de baterías | SEC-EXACT | 25

Nº de revoluciones en vacío (r.p.m.)	Cabezal angular	Datos de la batería (V)	Sentido del giro	Peso según EPTA (kg)	Características y funciones	Accesorios incluidos en el suministro de serie
900	-	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,0	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
900	-	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,4	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color azul claro
650	-	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,0	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
650	-	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,4	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color verde claro
420	-	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,0	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
420	-	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,4	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color blanco
245	3/8" CM	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,57	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
245	3/8" CM	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	2,0	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color gris
200	-	9,6 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,5	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de boca Estribo de suspensión
200	-	9,6 V/1,8 Ah	Giro reversible	1,9	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color gris
380	3/8" CM	14,4 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,58	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
380	3/8" CM	14,4 V/2,4 Ah	Giro reversible	2,3	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color naranja
300	-	14,4 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,5	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro, llave de boca, estribo de suspensión, anillo de color gris
280	3/8" CM	14,4 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,58	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
280	3/8" CM	14,4 V/2,4 Ah	Giro reversible	2,3	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color rojo
210	3/8" CM	14,4 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,58	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro Llave de broca Estribo de suspensión
210	3/8" CM	14,4 V/2,4 Ah	Giro reversible	2,3	Protección de repetición de 0,7 s	Anillo de color negro
170	3/8" CM	14,4 V (no incluida en el suministro de serie)	Giro reversible	1,58	Protección de repetición de 0,7 s	Herramienta de ajuste del par de giro, llave de boca, estribo de suspensión, anillo de color negro