

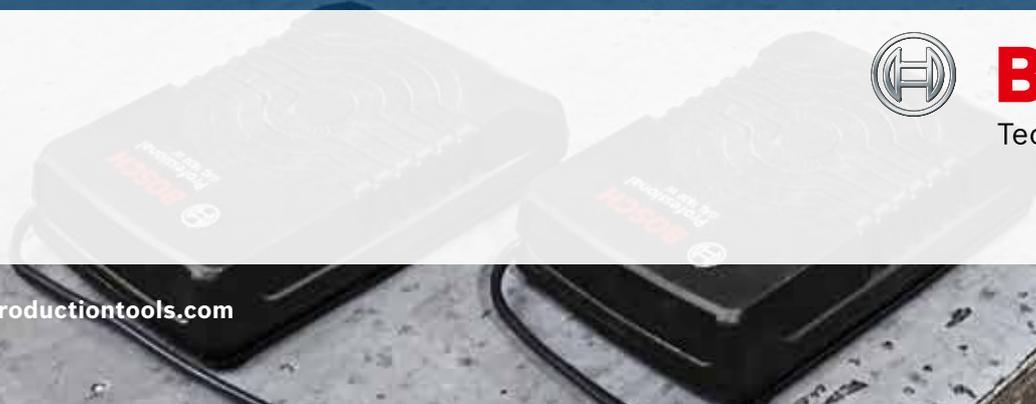
**Welt-  
neuheit!**

Der erste Akku  
mit Wireless  
Charging System



# EXACT

Akku- und Elektroschrauber für die Industrie



**BOSCH**

Technik fürs Leben

# Akku- und Elektroschrauber für die Industrie



# Inhaltsverzeichnis

Groß in Leistung – Produktmerkmale	4
Industriewerkzeuge Online	5
<b>1   Elektroschrauber für die Industrie</b>	<b>6</b>
C-EXACT Elektroschrauber und PUC-EXACT Netzgerät	10
<b>2   Akku-Abschalterschrauber für die Industrie</b>	<b>12</b>
▶ <b>NEU!</b> Wireless Charging	14
EXACT ION	18
EXACT ION WK	20
ANGLE EXACT ION	22
<b>3   Die Generation der SEC-EXACT Akku-Schrauber</b>	<b>24</b>
SEC-EXACT Akku-Mittelgriffschrauber	28
SEC-ANGLE EXACT Akku-Winkelschrauber	30
<b>4   Akku-Schrauber für die Industrie</b>	<b>32</b>
EXACT Akku-Mittelgriffschrauber	36
ANGLE EXACT Akku-Winkelschrauber	38
ANGLE EXACT CF Akku-Winkelschrauber	40
<b>5   Akku-Schrauber mit Bluetooth-Anbindung</b>	<b>42</b>
Systemsoftware	46
EXAConnect Schraubersteuerung	47
Digitales I/O-Modul	48
BT-EXACT Akku-Mittelgriffschrauber	50
BT-ANGLE EXACT Akku-Winkelschrauber	52
<b>6   Zubehör</b>	<b>54</b>
▶ <b>NEU!</b> Wireless Charging	56
Li-Ion-Akkus + Lader	57
Akkupacks und intelligente Ladegeräte	59
4-EXACT Netzgerät	60
Zubehör und Maßzeichnungen	61



# Groß in der Leistung, kompaktes Format

E	X	A	C	T
Ergonomic	EXtremely Light	Accurate	Cmk proven	Tool



Die **EXACT** und **ANGLE EXACT** von BOSCH sind Akku-Abschalt-schrauber für die Industrie – sie bieten höchste Genauigkeit, Langlebigkeit und Energieeffizienz.

In Montagesituationen, in denen Kabel oder Druckluftschläuche stören, erlaubt Ihnen die **EXACT** Baureihe Prozessoptimierung, bessere Produkte zu bauen und Ihre Kosten zu senken.

- ▶ **Helle LED-Leuchte** zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ **Farbige Markierungsringe** zur leichten Identifizierung
- ▶ **Rechts-/Links-Umschaltung** mit einer Hand
- ▶ **Wiederholschutz**
- ▶ **Geringes Gewicht, ausgewogene Gewichtsverteilung** für bessere Ergonomie
- ▶ **Akkus in Industrierausführung** für höchste Lebensdauer
- ▶ **Drehmomenteinstellung** nur mit speziellem Werkzeug
- ▶ **Höchste Wiederholgenauigkeit** durch die Bauart der Bosch Kupplung
- ▶ **Problemloser Service** durch Steckverbinder und Gleichteile
- ▶ **Bosch SEC Motor:** Bürstenlose Motortechnologie
- ▶ **Optische und akustische Signale** informieren über Akkuzustand und Verschraubungsqualität
- ▶ **Kabellose Qualitätssicherung** mit dem Bosch Bluetooth-Funksystem

## CE Konformität

Alle Elektro-, Mess- und Druckluftwerkzeuge in diesem Katalog erfüllen die folgenden Normen:

EN 60745, EN 50144, EN 61029, EN 60335-1, EN 60825-1 oder EN 792 oder ISO EN 11148 (je nach Modell), EN 55014, EN 61000-3-2, -3-3 oder -3-11 entsprechend der EU-Richtlinien 2011/65/EU, 2006/95/EG, 2006/42/EG, 2004/108/EG, 1999/5/EG.



Management Service

**Zertifiziert  
nach  
ISO 9001**

**Zertifikat-Registrier-Nr.:  
12 100 36537/03 TMS**

# Überblick mit einem Klick: Alle Industriewerkzeuge online



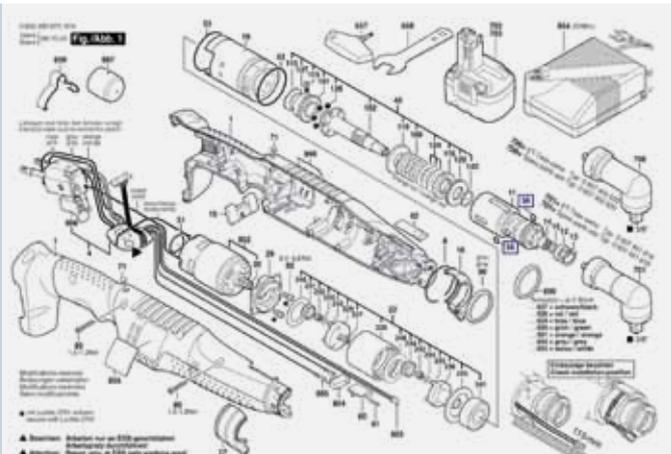
Ein umfangreicher Online-Katalog mit Anwendungen ist unter [www.boschproductiontools.com](http://www.boschproductiontools.com) verfügbar.

Die Werkzeugauswahl wird durch die Möglichkeit, Vergleiche zwischen Schraubern zu machen, erleichtert. Zum Beispiel können Sie sich Leistung und Drehzahl unterschiedlicher Geräte anzeigen lassen.

Darüber hinaus finden Sie die neuesten Informationen über Messdaten, Innovationen und Neuentwicklungen von Bosch Industriewerkzeugen. Sie erhalten schnell alle relevanten Informationen, die Sie benötigen, um die richtigen Werkzeuge für Ihre Produktion auszuwählen.

Maßzeichnungen, 3D-Daten, Homologationsdaten, Betriebsanleitungen, Bilder und Explosionszeichnungen können direkt aus dem Internet heruntergeladen werden.

Unser Ersatzteilservice informiert Anwender darüber, welche Ersatzteile benötigt werden.



# 1

## C-EXACT Industrieschrauber



# Hoffentlich gehen Ihnen die Schrauben nicht aus

C-EXACT und PUC-EXACT. Das Industrieschraubersystem von Bosch.

Die C-EXACT Elektroschrauber bieten viel mehr als nur ein robustes Gehäuse. Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit sind garantiert, selbst nach 1 Million\* Schrauben.



# Lässt Sie auch nach 1 Million Schrauben nicht im Stich

## Robust, effizient und bedienerfreundlich

Durch Niederspannungsbetrieb, bürstenloser EC-Motortechnologie und Schlüsselkomponenten aus der Akku-Schrauberbaureihe EXACT sind die neuen C-EXACT Elektroschrauber kostengünstige Werkzeuge mit innovativen Leistungsmerkmalen. Die Kupplung bietet bei Bedarf 15 % mehr Drehmoment im Linkslauf zum Lösen von Schrauben. Mit einem speziellen Werkzeug wird die Kupplung justiert. Wird das Einstellwerkzeug für den Benutzer unzugänglich aufbewahrt, kann kein unbeabsichtigtes Verstellen des Drehmoments stattfinden. Farbmarkierungsringe erlauben die schnelle Kennzeichnung verschiedener Schrauber in der Montagelinie.

## Präzise und konstant unter Last

Ob Computerlaufwerke, elektronische oder mechanische Präzisionsgeräte montiert werden müssen, der C-EXACT ist die richtige Wahl, wenn Präzision oberste Priorität hat.

Bosch unterzieht die C-EXACT Familie äußerst strengen Qualitätsprüfungen. Im Dauerlaufstest müssen die C-EXACT 1 Million\* Zyklen ohne Ausfall überstehen, bevor die Freigabe zur Fertigung erteilt wird. Während des Dauerlaufs wird die Einhaltung des Maschinenfähigkeitsindex  $C_{mk} > 1,67$  im Toleranzbereich  $\pm 10\%$  nach ISO 5393 gefordert.

Damit gehören unsere Industrierwerkzeuge zu den genauesten weltweit.

## C-EXACT Elektroschrauber

Die C-EXACT Schrauber sind die Ersten einer neuen Familie elektrischer Geradschrauber. Sie besitzen eine Kombination hervorragender Leistungsmerkmale und setzen damit neue Standards für Genauigkeit und Langlebigkeit.

- ▶ Bürstenlose EC-Motorentechnik
- ▶ Rechts-/Links-Umschaltung mit einer Hand
- ▶ Elektrische Entladungsfähigkeit (ESD-konform)

## PUC-EXACT Netzgeräte

Die Elektroschrauber C-EXACT nutzen das Netzgerät PUC-EXACT als saubere, geräuschlose Energiequelle für den bürstenlosen EC-Motor.

Das Netzgerät trägt zur Senkung der Betriebskosten bei, indem es das Werkzeug effizient mit Niederspannung versorgt.

Die neuen Elektroschrauber der C-EXACT Baureihe (Elektroschrauber mit 3,5 Nm bzw. 31 in/lbs Maximaldrehmoment) sind in Hebelstart- oder Schubstart-Ausführung erhältlich.

Das Netzgerät PUC-EXACT erzeugt auf sichere Weise die für effizienten Betrieb benötigte Niederspannung.



\* nach Bosch Dauertests



Durch die elektrische Entladungsfähigkeit ist das Schraubsystem ideal für den Einsatz in der Elektronik- und Elektroindustrie.



# C-EXACT

## Elektroschrauber

- ▶ Bosch beweist Robustheit und Langlebigkeit durch Dauertests mit über einer Million Arbeitszyklen
- ▶ Bosch SEC Motor  
Alle Modelle mit bürstenloser EC-Motortechnologie
- ▶ Hohe Abschaltgenauigkeit bei sehr geringer Toleranz
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Optische und akustische Abschaltsignale

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>Elektroschrauber C-EXACT 1</b> 	0 602 495 202	0,2 – 0,8	0,2 – 0,8
	0 602 495 207	0,2 – 0,8	0,2 – 0,8
<b>Elektroschrauber C-EXACT 2</b> 	0 602 495 203	0,5 – 2	0,5 – 2
	0 602 495 208	0,5 – 2	0,5 – 2
<b>Elektroschrauber C-EXACT 4</b> 	0 602 495 200	0,5 – 3,5	0,5 – 3,5
	0 602 495 205	0,5 – 3,5	0,5 – 3,5

- ▶ Robustes und langlebiges Design
- ▶ Anzeigen für Betriebsbereit und Überlast
- ▶ Erhältlich mit Anschlussmöglichkeiten für 1–3 Schrauber gleichzeitig
- ▶ Temperaturregelter Kühllüfter

	Bestellnummer	Eingangsspannung (V)	Eingangsfrequenz (Hz)
<b>Netzgerät PUC-EXACT 3</b> 	0 602 495 003	100 – 240 AC	50 – 60

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Spannung (V)	Leistung (W)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
1.000	36 DC	360	R/L	0,65	Hebelstart	Anschlusskabel 2,5 m Aufhängebügel Farbring grün Drehmomenteinstellwerkzeug
1.000	36 DC	360	R/L	0,65	Schubstart	
500	36 DC	360	R/L	0,65	Hebelstart	Anschlusskabel 2,5 m Aufhängebügel Farbring weiß Drehmomenteinstellwerkzeug
500	36 DC	360	R/L	0,65	Schubstart	
1.000	36 DC	360	R/L	0,65	Hebelstart	Anschlusskabel 2,5 m Aufhängebügel Farbring grau Drehmomenteinstellwerkzeug
1.000	36 DC	360	R/L	0,65	Schubstart	

Leistungsaufnahme (W)	Ausgangsspannung (V)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
400	36 DC	Netzgerät für bis zu drei C-EXACT	Netzkabel 3 m

# 2

## EXACT ION und ANGLE EXACT ION Jetzt mit Lithium-Ionen-Technologie



## Besser als je zuvor!

# Mit der Bosch Premium-Lithium-Ionen-Technologie und Wireless Charging

Die handlichen Bosch Akku-Abschalterschrauber der EXACT Reihe sind jetzt kraftvoller und effizienter als je zuvor.

Durch höchste Wiederholungsgenauigkeit sind sie besonders geeignet für Serienschraubungen und Montagearbeiten mit höchster Leistung bei sehr hohen Qualitätsansprüchen. Dank der Bosch Lithium-Ionen-Akkutechnologie bieten sie höchste Power für hohe Drehmomente und Drehzahlen. Desweiteren sind sie extrem belastbar bei geringstem Energieverlust und senken durch überlegene Lebensdauer zusätzlich Ihre Kosten. Außerdem überzeugen sie durch ihr geringes Gewicht von nur 1,3 kg (EXACT ION) für angenehmes Arbeiten im Schichtbetrieb.

Jetzt auch mit:



# WELTNEUHEIT: Wireless Charging

## Immer startklar



- ▶ Einfach nur das Akku-Gerät abstellen und der Akku lädt.
- ▶ Ihr Gerät ist mit nur einem Akku immer betriebsbereit.
- ▶ Sie sparen Zeit und die Zusatzkosten für einen Zweitakku zum Wechseln.
- ▶ Das weltweit einzigartige Bosch Wireless Charging System besteht aus der Ladestation und einem speziellen Akku.



### Höhere Nutzerfreundlichkeit und Produktivität:

- ▶ Akkus können am Gerät verbleiben
- ▶ Ladung erfolgt automatisch durch Abstellen auf den Lader und wird damit zur Nebensache
- ▶ Flexibler Montagerahmen am Lader ermöglicht verschiedenste ergonomischen Positionen – einfache Befestigung am Arbeitsplatz



### Volle Flexibilität:

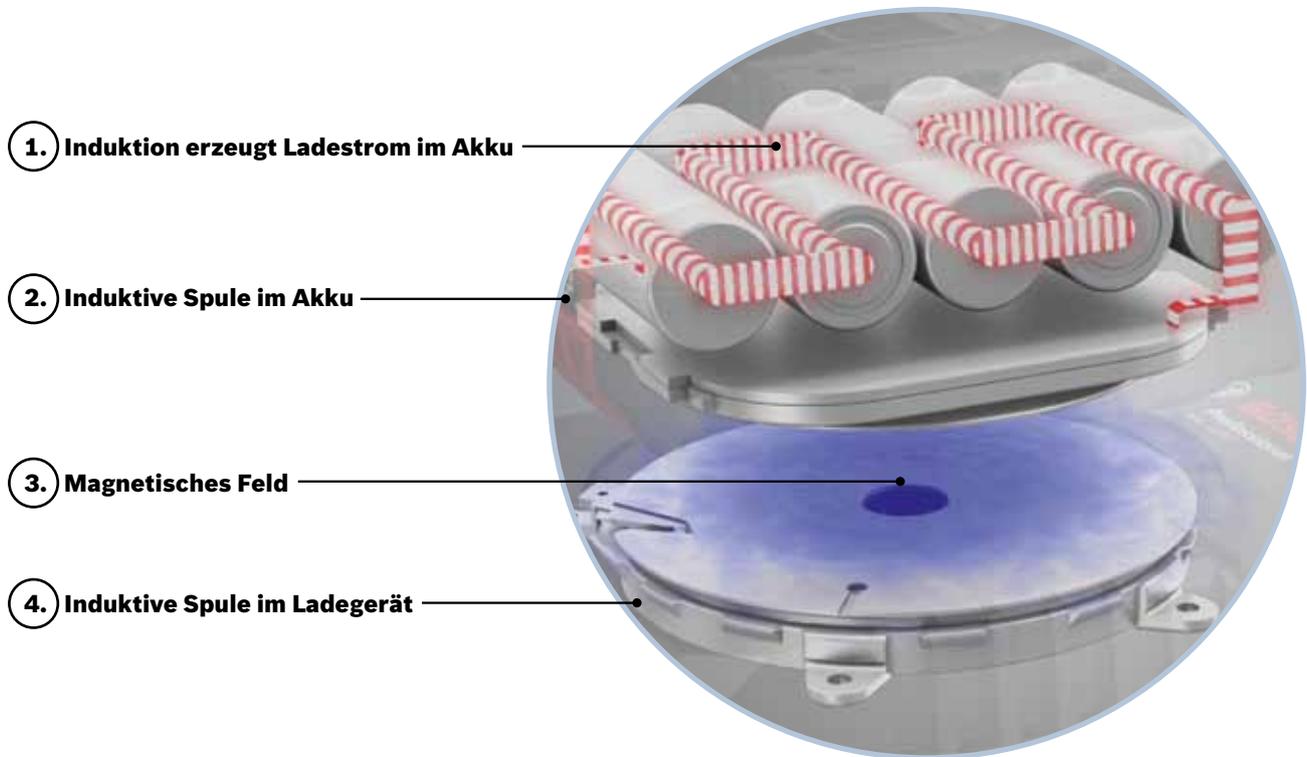
Wireless Charging Akku GBA (18 V 2,0 Ah MW-B) ist mit allen 18-Volt-Bosch-Akku-Geräten kompatibel



### Sehr robuste Ladestation:

Keine Kontaktstellen und unempfindlich gegenüber Wasser, Staub und Schmutz





## Wireless Charging 5er Packs

Lader 5er Pack	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>GAL 1830 W Professional + Montagerahmen</b> 	0 602 494 023	Lader 5er Pack	230	5 x 0,55

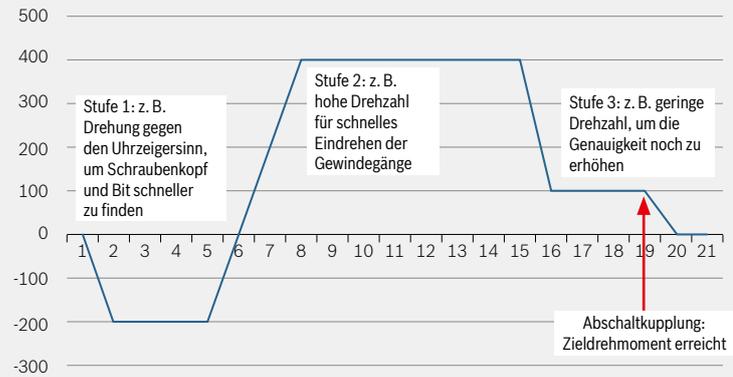
Akku 5er Pack	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>GBA 18 V 2,0 Ah MW-B Professional</b> 	0 602 494 021	Akku 5er Pack	18	2,0	5 x 0,5

# EXACT ION und ANGLE EXACT ION

## Jetzt mit Lithium-Ionen-Technologie



### Mehrstufiger Schraubprozess



#### Mehr Prozesssicherheit:

- Präzisionsabschaltkupplung mit  $Cmk > 1,67$  (im  $\pm 10\%$ -Toleranzbereich nach ISO 5393)
- **NEU!** Mehrstufiger Schraubprozess auf Ihren individuellen Schraubfall über USB-Schnittstelle einstellbar

#### Mehr Effizienz:

- **NEU!** Die Bosch Premium-Lithium-Ionen-Technologie für lange Lebensdauer und Laufzeit
- **NEU!** Bürstenloser (EC-)Motor für 30% mehr Effizienz (im Vergleich zu herkömmlichen Gleichstrom-Motoren) und extrem lange Lebensdauer

#### Mehr Komfort:

- **NEU!** Neues ergonomisches Design und geringeres Gewicht für noch angenehmeres Arbeiten

#### Weniger Kosten:

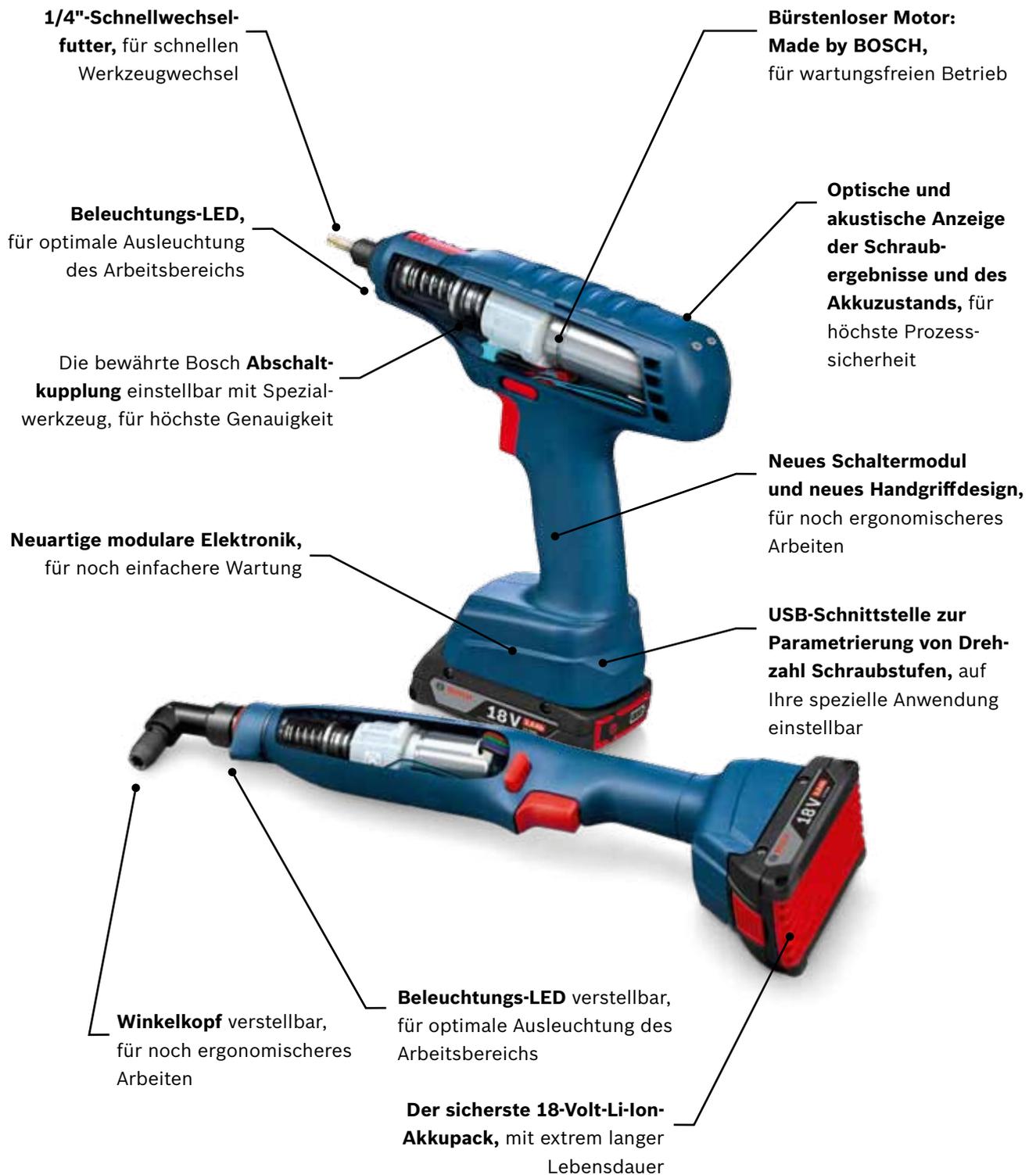
- **NEU!** Durch schnellere Drehzahlen (im Vergleich zu SEC-EXACT) und Schraubstufen können die Fertigungszeiten verringert und die Qualität verbessert werden



#### Flexible Power System



- ▶ **Neuartige, patentierte Schnittstelle**, gegen Verwechslungen
- ▶ **Temperaturüberwachung und Überlastschutz**, für extrem lange Lebensdauer
- ▶ **Doppelte Arretierung**, gegen Herausfallen
- ▶ **Ladezustandsanzeige**, zur Erkennung des Ladezustands
- ▶ **Bosch Hochleistungsakkuzellen**, mit geringem Energieverlust, für höchste Drehzahlen und Drehmomente
- ▶ **Integrierte Kühlung**, für extrem lange Lebensdauer



# EXACT ION

## Jetzt mit Lithium-Ionen-Technologie

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$  (im  $\pm 10\%$ -Toleranzbereich nach ISO 5393)
- ▶ Mehrstufiger Schraubprozess auf Ihren individuellen Schraubfall über USB-Schnittstelle einstellbar
- ▶ Die Bosch Premium-Lithium-Ionen-Technologie für lange Lebensdauer und Laufzeit
- ▶ Bürstenloser (EC-)Motor für 30% mehr Effizienz (im Vergleich zu herkömmlichen Gleichstrom-Motoren) und extrem lange Lebensdauer
- ▶ Neues ergonomisches Design und geringeres Gewicht für noch angenehmeres Arbeiten
- ▶ Durch schnellere Drehzahlen (im Vergleich zu SEC-EXACT) und Schraubstufen können die Fertigungszeiten verringert und die Qualität verbessert werden

	Bestellnummer	Drehmoment hart / weich nach ISO 5393 (Nm)	Drehzahl (Leerlauf)
<b>EXACT ION 2-700</b> 	0 602 494 400	0,5 – 2	350 – 700 (min. 70)
<b>EXACT ION 4-2000</b> 	0 602 494 401	1 – 4	1000 – 2000 (min. 200)
<b>EXACT ION 6-1500</b> 	0 602 494 402	1 – 6	750 – 1.500 (min. 150)
<b>EXACT ION 8-1100</b> 	0 602 494 403	1,5 – 8	550 – 1100 (min. 110)
<b>EXACT ION 12-700</b> 	0 602 494 404	1,5 – 12	350 – 700 (min. 70)
<b>EXACT ION 12-450</b> 	0 602 494 405	1,5 – 12	225 – 450 (min. 45)

Werkzeugaufnahme	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring hellgrün Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring grau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring schwarz Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring orange Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring rot Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
1/4"-Schnellwechselfutter	18 V/2,0 Ah *  möglich	R/L	1,3 (inkl. Akku)	Farbring schwarz Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel

\* Akku nicht im Lieferumfang

# EXACT ION WK

## Jetzt mit Lithium-Ionen-Technologie

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$  (im  $\pm 10\%$ -Toleranzbereich nach ISO 5393)
- ▶ Mehrstufiger Schraubprozess auf Ihren individuellen Schraubfall über USB-Schnittstelle einstellbar
- ▶ Die Bosch Premium-Lithium-Ionen-Technologie für lange Lebensdauer und Laufzeit
- ▶ Bürstenloser (EC-)Motor für 30% mehr Effizienz (im Vergleich zu herkömmlichen Gleichstrom-Motoren) und extrem lange Lebensdauer
- ▶ Neues ergonomisches Design und geringeres Gewicht für noch angenehmeres Arbeiten
- ▶ Durch schnellere Drehzahlen (im Vergleich zu SEC-EXACT) und Schraubstufen können die Fertigungszeiten verringert und die Qualität verbessert werden

	Bestellnummer	Drehmoment hart / weich nach ISO 5393 (Nm)*	Drehzahl (Leerlauf)*
 <p><b>EXACT ION 6-1500 WK</b></p>	0 602 494 406	2 – 8	525 – 1050 (min. 105)
 <p><b>EXACT ION 8-1100 WK</b></p>	0 602 494 407	2 – 11	375 – 750 (min. 75)
 <p><b>EXACT ION 12-700 WK</b></p>	0 602 494 408	2 – 16	250 – 500 (min. 50)
 <p><b>EXACT ION 12-450 WK</b></p>	0 602 494 409	2 – 16	160 – 320 (min. 32)

\*Gemessen mit Bosch Winkelschraubkopf

Werkzeugaufnahme	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
Flansch für Winkelkopf **	18 V/2,0 Ah ***  möglich	R/L	1,4 (inkl. Akku)	Farbring schwarz Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
Flansch für Winkelkopf **	18 V/2,0 Ah ***  möglich	R/L	1,4 (inkl. Akku)	Farbring orange Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
Flansch für Winkelkopf **	18 V/2,0 Ah ***  möglich	R/L	1,4 (inkl. Akku)	Farbring rot Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
Flansch für Winkelkopf **	18 V/2,0 Ah ***  möglich	R/L	1,4 (inkl. Akku)	Farbring hellblau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel

\*\* Winkelkopf nicht im Lieferumfang

\*\*\* Akku nicht im Lieferumfang

# ANGLE EXACT ION

## Jetzt mit Lithium-Ionen-Technologie

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$  (im  $\pm 10\%$ -Toleranzbereich nach ISO 5393)
- ▶ Mehrstufiger Schraubprozess auf Ihren individuellen Schraubfall über USB-Schnittstelle einstellbar
- ▶ Die Bosch Premium-Lithium-Ionen-Technologie für lange Lebensdauer und Laufzeit
- ▶ Bürstenloser (EC-)Motor für 30% mehr Effizienz (im Vergleich zu herkömmlichen Gleichstrom-Motoren) und extrem lange Lebensdauer
- ▶ Neues ergonomisches Design und geringeres Gewicht für noch angenehmeres Arbeiten
- ▶ Durch schnellere Drehzahlen (im Vergleich zu SEC-EXACT) und Schraubstufen können die Fertigungszeiten verringert und die Qualität verbessert werden

	Bestellnummer	Drehmoment hart / weich nach ISO 5393 (Nm)	Drehzahl (Leerlauf)
<b>ANGLE EXACT ION 8-1100</b> 	0 602 494 600	2 – 8	550 – 1.100 (min. 110)
<b>ANGLE EXACT ION 15-500</b> 	0 602 494 601	2 – 15	260 – 520 (min. 52)
	0 602 494 60A	2 – 15	260 – 520 (min. 52)
<b>ANGLE EXACT ION 23-380</b> 	0 602 494 602	10 – 23	190 – 380 (min. 38)
<b>ANGLE EXACT ION 30-290</b> 	0 602 494 607	10 – 30	145 – 290 (min. 29)
	0 602 494 60B	10 – 30	145 – 290 (min. 29)
<b>ANGLE EXACT ION 30-300</b> 	0 602 494 603	10 – 30	150 – 300 (min. 30)
<b>ANGLE EXACT ION 40-220</b> 	0 602 494 604	15 – 40	110 – 220 (min. 22)
<b>ANGLE EXACT ION 50-200</b> 	0 602 494 605	15 – 50	90 – 180 (min. 18)
<b>ANGLE EXACT ION 60-120</b> 	0 602 494 606	15 – 60	60 – 120 (min. 12)

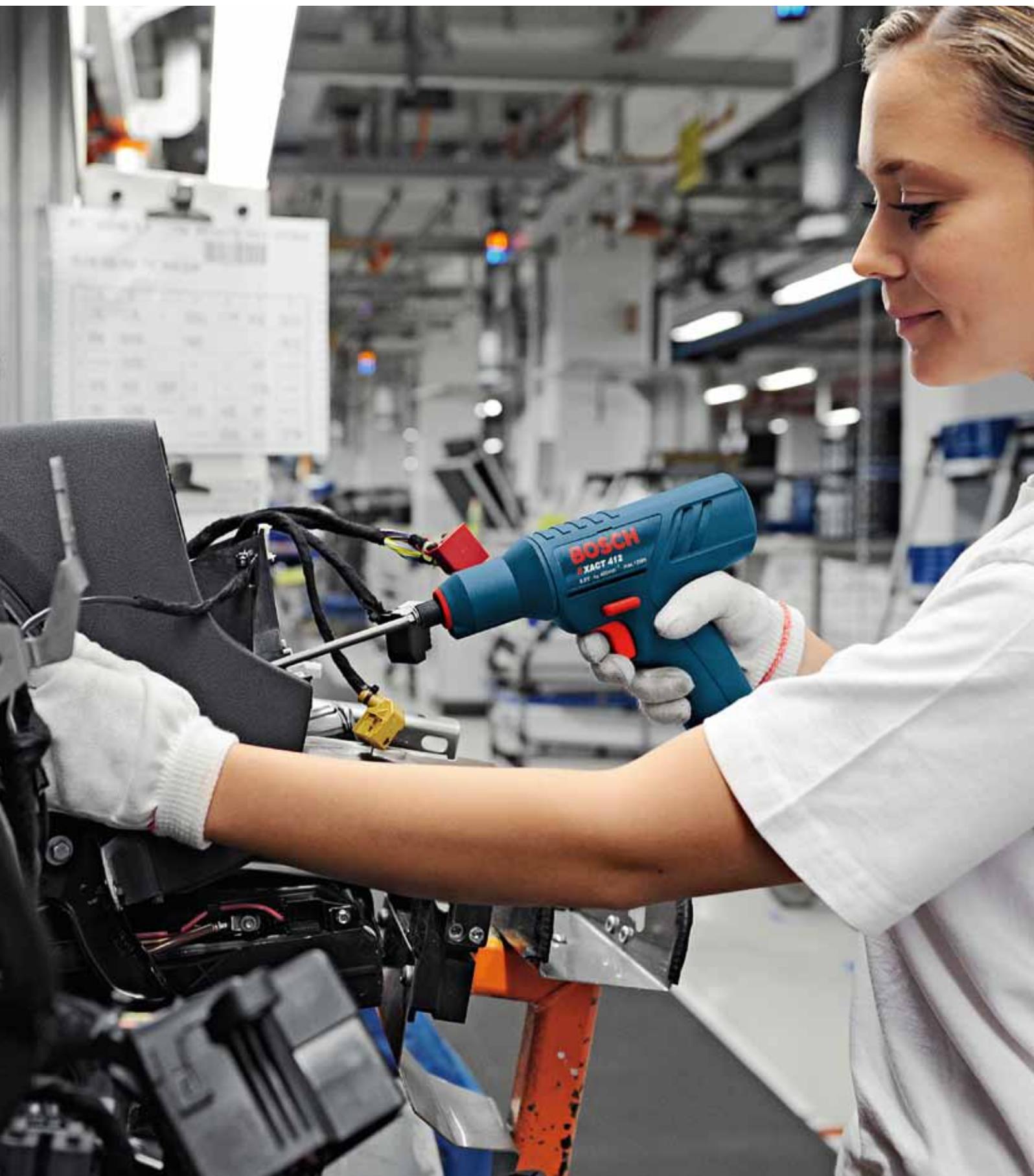
Werkzeugaufnahme	Akkudaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
Flansch für Winkelkopf*	18 V/2,0 Ah **  möglich	R/L	1,7 (inkl. Akku)	Farbring hellblau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
Flansch für Winkelkopf*	18 V/2,0 Ah **  möglich	R/L	1,7 (inkl. Akku)	Farbring hellgrün Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/2,0 Ah **  möglich	R/L	1,7 (inkl. Akku)	Farbring hellgrün Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"
Flansch für Winkelkopf*	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,2 (inkl. Akku)	Farbring weiß Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
Flansch für Winkelkopf*	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,2 (inkl. Akku)	Farbring grau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,2 (inkl. Akku)	Farbring grau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,4 (inkl. Akku)	Farbring hellgrau Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,4 (inkl. Akku)	Farbring orange Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,4 (inkl. Akku)	Farbring rot Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"
3/8" Vierkant (Vkt.)	18 V/4,0 Ah **  möglich	R/L	2,4 (inkl. Akku)	Farbring schwarz Drehmomenteinstellwerkzeug Aufhängebügel Winkelschraubkopf 3/8"

\* Winkelkopf nicht im  
Lieferumfang

\*\* Akku nicht im  
Lieferumfang

# 3

## SEC-EXACT – Bürstenloser Motor und konventionelle Akkutechnik



## Die SEC-EXACT

Zeit- und Kostenvorteile garantiert mit dem SEC Motor von Bosch

Ein höherer Wirkungsgrad war das Hauptziel bei der Entwicklung der Baureihe von Bosch Industrie-Akku-Schraubern mit dem SEC Motor. Diese sensor- und bürstenlose Motortechnologie setzt wieder einmal den Maßstab: niedrigster Energieverbrauch, geringstes Gewicht und Höchstwerte für Drehmoment und Drehzahl. Darüber hinaus konnten wir auch die Genauigkeit noch weiter steigern.



# Schneller und leichter, längere Lebensdauer und höhere Genauigkeit

Die Bosch-Akku-Schrauber der SEC Baureihe machen den Montageprozess schneller, sicherer und genauer. Dank unserer patentierten SEC Motoren ist die Abschaltung besser als je zuvor. Damit gehört der SEC-EXACT zu den genauesten Akku-Schraubern, die Bosch herstellt. Die beste Kupplung der Welt noch besser zu machen, war nicht leicht, doch wir wissen, dass Sie vom weltweit führenden Hersteller akkubetriebener Montagewerkzeuge nicht weniger erwarten.

## Bosch SEC-EXACT Akku-Schrauber verbessern Ihre Produktivität.

Die Akku-Schrauber der SEC-EXACT Baureihe bieten 50–100% höhere Drehzahlen als die EXACT Baureihe. Kombiniert ist dies mit einer Gewichtsreduzierung, die bei einigen Modellen ein bis zu 70% besseres Leistungsgewicht bewirkt, was sicher zu einer Verbesserung Ihrer Produktivität führt. Zum Beispiel hat der neue SEC-EXACT 412 ein um 300 Gramm geringeres Gewicht verglichen mit dem EXACT 12. Erreicht wurde diese Gewichtsreduzierung durch den Einsatz des 9,6 V Akkupacks in der gesamten SEC Baureihe.

Der Bosch SEC Motor hat keine Bürsten, die verschleiben können. Doch das Wichtigste ist, dass diese von Bosch entwickelte und patentierte Technologie keinen Sensor zur Erfassung von Läuferdrehzahl und Läuferposition benötigt! Dies führt zu einem sehr effizienten, verschleißfreien Motorsystem im Vergleich zu allen anderen bürstenlosen Motoren. Diesen 3-phasigen, bürstenlosen und sensorlosen Motor entwickelte und

fertigt Bosch in Europa, und stellt damit die Einhaltung höchster Qualitätsstandards sicher.

## In einem Wort: SEC = M<sup>2</sup>!

- ▶ Höhere Bandgeschwindigkeiten und kürzere Schraubzyklen dank Drehzahlsteigerungen von bis zu 100%
- ▶ Verbesserungen bei Ergonomie, Gewicht und Reaktionsmoment bedeuten zufriedene, produktive Werker, die gerne mit den SEC-EXACT Schraubern arbeiten
- ▶ Reduzierte Lebensdauerkosten auf Grund verschleißfreier Bauteile
- ▶ Bosch SEC Motoren sind die effizientesten, langlebigsten und wirtschaftlichsten Motoren ihrer Art weltweit

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

\* M<sup>2</sup> = Der schnellere, effizientere und wirtschaftlichere Bosch Motor!



**Bürstenloser, sensorloser  
Bosch SEC Motor**  
Von Bosch in Europa entwickelt,  
patentiert und hergestellt

**Steckverbinder für alle  
elektrischen Leitungen**  
Zur einfachen Wartung  
im Bedarfsfall

**Berührungsloser  
Rechts-/Links-Umschalter**  
Verschleißfreie Komponenten

**Integriertes Schalter- und  
Elektronikmodul**  
Berührungslose Komponenten,  
verschleißfrei und überlastgeschützt

**Akkupackkontakte**  
Separat auswechselbar

# SEC-EXACT

## Akku-Mittelgriffschrauber

### Akku-Mittelgriffschrauber SEC-EXACT

- ▶ Höchste Wiederholgenauigkeit:  $Cmk \geq 2,0$   
Verringerung der Reaktionsmomente
- ▶ Geringstes Gewicht der Klasse: Die Verwendung des 9,6-Volt-Akkupacks in der neuen Baureihe führt zu einer Gewichtsreduzierung von bis zu 300 Gramm!
- ▶ Großer Drehzahlbereich der gesamten Baureihe
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Überlastschutz für Elektronik, Motor und Akkupack
- ▶ Beste Ergonomie: kompakt und sehr gut ausgewogen. Einhandbedienung für Ein/Aus und Links-/Rechtslauf
- ▶ Robuste und langlebige Schrauber mit bewährten Komponenten der Baureihe EXACT
- ▶ Bewährte und hocheffiziente Akkutechnologie in Industriequalität. Vorhandene Ladetechnologie, Akkupacks und Schutzkappen sind weiterhin verwendbar

SEC-EXACT	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>SEC-EXACT 1106</b> Höchste Drehzahl für kurze Taktzeiten 	0 602 492 431	1 – 6	1 – 6
	0 602 492 432	1 – 6	1 – 6
<b>SEC-EXACT 908</b> Kombination von Drehzahl und Drehmoment 	0 602 492 443	2 – 8	2 – 8
	0 602 492 444	2 – 8	2 – 8
<b>SEC-EXACT 610</b> Leistung und Schnelligkeit 	0 602 492 445	2 – 10	2 – 10
	0 602 492 446	2 – 10	2 – 10
<b>SEC-EXACT 459</b> Das Modell für jede Anwendung 	0 602 492 435	2 – 9	2 – 9
	0 602 492 436	2 – 9	2 – 9
<b>SEC-EXACT 412</b> Hohes Drehmoment bei geringem Gewicht 	0 602 492 441	2 – 12	2 – 12
	0 602 492 442	2 – 12	2 – 12
<b>SEC-EXACT 402</b> Sehr präzise im unteren Drehmomentbereich 	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> Langsam-schrauber z. B. für Schlauchschellen 	0 602 492 439	2 – 12	2 – 12
	0 602 492 440	2 – 12	2 – 12

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Werkzeugaufnahme	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
1.100	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring schwarz
1.100	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
900	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring orange
900	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
600	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring grau
600	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
450	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellblau
450	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
400	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring rot
400	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
400	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellgrün
400	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	
275	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring weiß
275	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederholerschutz	

\* Akku nicht im Lieferumfang

# SEC-ANGLE EXACT

## Akku-Winkelschrauber

### Akku-Winkelschrauber SEC-ANGLE EXACT

- ▶ Höchste Wiederholgenauigkeit:  $Cmk \geq 2,0$   
Verringerung der Reaktionsmomente
- ▶ Geringstes Gewicht der Klasse: Die Verwendung des 9,6-Volt-Akkupacks in der 25-Nm-Klasse führt zu einer Gewichtsreduzierung von bis zu 400 Gramm!
- ▶ Großer Drehzahlbereich der gesamten Baureihe
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Winkelköpfe und Arbeitslicht verstellbar für beste Ergonomie
- ▶ Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Überlastschutz für Elektronik, Motor und Akkupack
- ▶ Beste Ergonomie: Kompakt und sehr gut ausgewogen. Einhandbedienung für Ein/Aus und Links-/Rechtslauf
- ▶ Robuste und langlebige Schrauber mit den bewährten Komponenten der Baureihe ANGLE EXACT
- ▶ Bewährte und hocheffiziente Akkutechnologie in Industriequalität. Vorhandene Ladetechnologie, Akkupacks und Schutzkappen sind weiterhin verwendbar

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach 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

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Winkelkopf	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
900	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V **	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellblau
900	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V/1,8 Ah	R/L	1,4	0,7 s Wiederhol-schutz	
650	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V **	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellgrün
650		9,6 V/1,8 Ah	R/L	1,4	0,7 s Wiederhol-schutz	
420	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V **	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring weiß
420		9,6 V/1,8 Ah	R/L	1,4	0,7 s Wiederhol-schutz	
245	3/8"-Vkt.	9,6 V **	R/L	1,57	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring grau
245	3/8"-Vkt.	9,6 V/1,8 Ah	R/L	2,0	0,7 s Wiederhol-schutz	
200	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V **	R/L	1,5	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring grau
200	Flansch für Winkelkopf*	9,6 V/1,8 Ah	R/L	1,9	0,7 s Wiederhol-schutz	
380	3/8"-Vkt.	14,4 V **	R/L	1,58	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
380	3/8"-Vkt.	14,4 V/2,4 Ah	R/L	2,3	0,7 s Wiederhol-schutz	
300	Flansch für Winkelkopf*	14,4 V **	R/L	1,5	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug, Gabelschlüssel, Aufhängebügel, Farbring grau
280	3/8"-Vkt.	14,4 V **	R/L	1,58	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot
280	3/8"-Vkt.	14,4 V/2,4 Ah	R/L	2,3	0,7 s Wiederhol-schutz	
210	3/8"-Vkt.	14,4 V **	R/L	1,58	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring schwarz
210	3/8"-Vkt.	14,4 V/2,4 Ah	R/L	2,3	0,7 s Wiederhol-schutz	
170	3/8"-Vkt.	14,4 V **	R/L	1,58	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel, Aufhängebügel, Farbring schwarz

\* Winkelkopf nicht im Lieferumfang

\*\* Akku nicht im Lieferumfang

# 4

## EXACT Akku-Schrauber für die Industrie



## Kabellose Montage mit höchster Präzision

Die EXACT und ANGLE EXACT von BOSCH sind Akku-Abschalterschrauber für die Industrie – sie bieten höchste Genauigkeit, Langlebigkeit und Energieeffizienz. In Montage-situationen, in denen Kabel oder Druckluftschläuche stören, erlaubt Ihnen die EXACT Baureihe Prozessoptimierung, bessere Produkte zu bauen und Ihre Kosten zu senken.

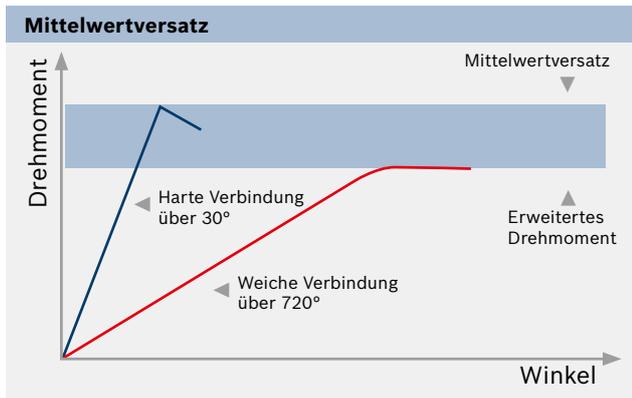


# Die Bosch Abschaltkupplung bewährt in der Industrie

Unsere Abschaltkupplung ist dafür ausgelegt, Bedieneinflüsse auf den Schraubprozess zu minimieren. Kupplungen von Bosch gehören zu den präzisesten und wiederholgenauesten auf der Welt. Unsere Wiederholgenauigkeit erreicht das Niveau einiger gesteuerter EC-Werkzeuge, die mehr als das Zehnfache unserer EXACT Akku-Geräte kosten.

## Präzise und genaue Abschaltung

Die EXACT Kupplung gewährleistet eine hohe Wiederholgenauigkeit und Präzision des Drehmoments. Ob harter Schraubfall von 30 Grad oder weicher Schraubfall von 720 Grad, die Kupplung garantiert einen extrem geringen Mittelwertversatz und ein gleichbleibendes Drehmoment. Die Abschaltung entspricht den Anforderungen von ISO 5393.



## Bedienerfreundliche Funktionen

Die EXACT Kupplung bietet 15% mehr Drehmoment im Linkslauf zum Lösen von Schrauben. Das vorgegebene Drehmoment wird immer erreicht, unabhängig von der Akkuspannung. Die Elektronik verhindert den Betrieb des Werkzeugs, wenn die Akkuspannung unter einen

Mindestwert abfällt. Mit einem speziellen Werkzeug wird die Kupplung justiert. Wird das Einstellwerkzeug für den Benutzer unzugänglich aufbewahrt, kann kein unbeabsichtigtes Verstellen des Drehmoments stattfinden. Farbmarkierungsringe erlauben die schnelle Kennzeichnung verschiedener Schrauber in der Montagelinie.

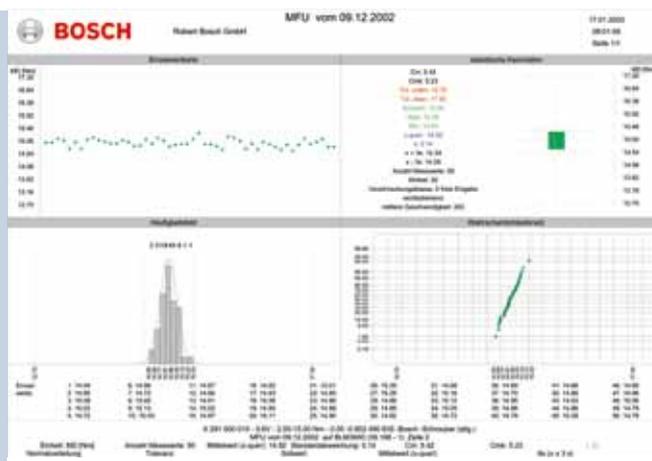
## Präzise und konstant unter Last

Bosch unterzieht die EXACT Familie äußerst strengen Qualitätsprüfungen. Die Abschaltkupplung des EXACT muss 500.000 Zyklen\* ohne Ausfall überstehen, bevor die Freigabe zur Fertigung erteilt wird. Während des Dauerlaufs wird die Einhaltung des Maschinenfähigkeitsindex  $Cmk > 1,67$  im Toleranzbereich  $\pm 10\%$  nach ISO 5393 gefordert.

## Ein bewährtes Modul

Die in der Akku-Schrauberfamilie EXACT verwendete Abschaltkupplung ist identisch mit der Kupplung unserer Druckluftindustriewerkzeuge. Diese Kupplung wird seit Jahren in vielfältigen Anwendungen eingesetzt und hat sich in vielen Fertigungseinrichtungen unserer Kunden millionenfach bewährt.

Maschinenfähigkeitsstudie  
ANGLE EXACT 15



\* nach Bosch Dauertests



Die Akku-Abschalterschrauber EXACT und ANGLE EXACT von Bosch eignen sich für nahezu jede Schraubaufgabe.



# EXACT

## Akku-Mittelgriffschrauber

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Wiederholschutz
- ▶ Optische und akustische Signale informieren den Werker über den Akkuzustand
- ▶ Ein optisches und akustisches Signal informiert den Werker über das Verschraubungsergebnis
- ▶ Helle LED-Leuchte zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Einhandbedienung für Rechts-/Links-Umschaltung
- ▶ Modulare Bauweise mit vielen gleichen Teilen
- ▶ Farbmarkierungsringe zur einfachen Identifikation
- ▶ Schutzkappe für Schnellwechselfutter
- ▶ Werkzeughalter verfügbar
- ▶ Aufhängebügel verfügbar

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>EXACT 2</b> Sehr präzise im unteren Drehmomentbereich 	0 602 490433	0,6 – 2	0,6 – 2
<b>EXACT 4</b> Hohe Drehzahl für kurze Taktzeiten 	0 602 490 437	1 – 4	1 – 4
<b>EXACT 6</b> Kombination aus Drehzahl und Drehmoment 	0 602 490 431	1 – 6	1 – 6
	0 602 490 432	1 – 6	1 – 6
<b>EXACT 7</b> Langsamer Schrauber z.B. für Schlauchschellen 	0 602 490 439	1,5 – 7	1,5 – 7
<b>EXACT 8</b> Leistung und Drehzahl 	0 602 490 443	1,5 – 8	1,5 – 8
<b>EXACT 9</b> Hohes Drehmoment bei geringem Gewicht 	0 602 490 435	1,5 – 9	1,5 – 9
<b>EXACT 12</b> Höchste Drehmomente 	0 602 490 441	1,5 – 12	1,5 – 12
	0 602 490 442	1,5 – 12	1,5 – 12
<b>EXACT 60</b> Extrem niedrige Drehzahlen $60 \text{ min}^{-1}$ 	0 602 490 469	1,5 – 5,5	1,5 – 5,5
<b>EXACT 700</b> Hohe Drehzahl und hohes Drehmoment 	0 602 490 447	1,5 – 8	1,5 – 8
<b>EXACT 1100</b> Höchste Drehzahl 	0 602 490 471	1 – 4	1 – 4

Drehzahl unbelastet (min <sup>-1</sup> )	Werkzeugaufnahme	Akkukennndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
600	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellgrün
900	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring grau
600	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring schwarz
600	1/4"	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederhol-schutz	
150	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring weiß
650	1/4"	12 V *	R/L	0,9	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring orange
350	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellblau
400	1/4"	12 V *	R/L	0,9	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring rot
400	1/4"	12 V / 2,4 Ah	R/L	1,2	0,7 s Wiederhol-schutz	
60	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring weiß
700	1/4"	12 V *	R/L	0,9	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring orange
1.100	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	0,7 s Wiederhol-schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring grau

\* Akku nicht im  
Lieferumfang

# ANGLE EXACT

## Akku-Winkelschrauber

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Wiederholschutz
- ▶ Optische und akustische Signale für den Akkuzustand wie bei Mittelgriff
- ▶ Optische und akustische Signale für das Abschalt-signal wie bei Mittelgriff
- ▶ Helle LED-Leuchte zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Alle Modelle mit Umschaltfunktion für Rechts-/Links-lauf am Schalter
- ▶ Modulare Bauweise mit vielen Gleichteilen
- ▶ Farbmarkierungsringe zur einfachen Identifikation
- ▶ Schutzkappen für Winkelköpfe verfügbar
- ▶ Verwendung der gleichen Akkus/Ladegeräte wie für Modelle mit Mittelgriff
- ▶ Alle Modelle mit Aufhängebügel
- ▶ Werkzeuggewicht mit Winkelkopf und Akku 1,6 kg

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>ANGLE EXACT 2</b> Geringe Drehmomente und niedrige Drehzahl: geeignet für Titanschrauben 	0 602 490 647	0,7 – 2	0,7 – 2
<b>ANGLE EXACT 3</b> Sehr präzise im unteren Drehmomentbereich 	0 602 490 656	0,7 – 3	0,7 – 3
<b>ANGLE EXACT 6</b> Hohe Drehzahl 	0 602 490 652	1,5 – 6	1,5 – 6
<b>ANGLE EXACT 7</b> Sehr niedrige Drehzahl: geeignet für Titanschrauben 	0 602 490 669	2 – 7	2 – 7
<b>ANGLE EXACT 8</b> Kombination von Drehzahl und Drehmoment 	0 602 490 638	2 – 9	2 – 8
	0 602 490 651	2 – 9	2 – 8
<b>ANGLE EXACT 15</b> Hohes Drehmoment bei sehr geringem Gewicht 	0 602 490 635	2 – 15	2 – 15
	0 602 490 636	2 – 15	2 – 15
	0 602 490 650	2 – 15	2 – 15

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Winkelkopf	Akkudenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
110	–	9,6 V *	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellgrün
420	–	9,6 V *	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellgrün
650	–	9,6 V *	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring schwarz
110	–	9,6 V *	R/L	1,0	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
420	3/8"-Vkt.	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,6	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
420	–	9,6 V *	R/L	1,0		
250	3/8"-Vkt.	9,6 V *	R/L	1,2	0,7 s Wiederhol- schutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot
250	3/8"-Vkt.	9,6 V / 1,8 Ah	R/L	1,6		
250	–	9,6 V *	R/L	1,0		

\* Akku nicht im  
Lieferumfang

# ANGLE EXACT und ANGLE EXACT CF

## Akku-Winkelschrauber

- ▶ Leistungsmerkmale siehe Seite 38
- ▶ Werkzeuggewicht mit Winkelkopf und Akku 2,6 kg

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>ANGLE EXACT 17</b> Hohe Drehzahl 	0 602 490 675	6 – 17	6 – 13
<b>ANGLE EXACT 23</b> Gute Kombination aus Drehmoment und Drehzahl 	0 602 490 673	7 – 23	7 – 20
<b>ANGLE EXACT 30</b> Hohes Drehmoment 	0 602 490 671	8 – 30	8 – 28
	0 602 490 672	8 – 30	8 – 28

Die ANGLE EXACT CF Modelle eignen sich auf Grund ihrer Drehzahl- und Drehmomentbegrenzung im Linkslauf für offene Flachabtriebe und Engraumschraubvorsätze. Durch diese spezielle Technik werden Beschädigungen am Schraubvorsatz vermieden. Die Schraubvorsätze werden nicht von Bosch hergestellt.

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>ANGLE EXACT 14 CF</b> Geringes Gewicht bei höchster Leistung 	0 602 490 690	1,4 – 10 (ohne Abtrieb)	1,4 – 10 (ohne Abtrieb)
<b>ANGLE EXACT 22 CF</b> Gute Kombination aus Drehmoment und Drehzahl 	0 602 490 693	5 – 16 (ohne Abtrieb)	5 – 14,3 (ohne Abtrieb)
<b>ANGLE EXACT 29 CF</b> Hohes Drehmoment 	0 602 490 691	5,7 – 21 (ohne Abtrieb)	5,7 – 20 (ohne Abtrieb)

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Winkelkopf	Akkukennndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
560	Flansch für Winkelkopf (Winkelkopf nicht im Lieferumfang)	14,4 V *	R/L	1,5	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring weiß
320	Flansch für Winkelkopf (Winkelkopf nicht im Lieferumfang)	14,4 V *	R/L	1,5	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
220	erfordert HD-Winkelkopf	14,4 V *	R/L	1,5	0,7 s Wiederholerschutz	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot
220	erfordert HD-Winkelkopf	14,4 V / 2,4 Ah	R/L	2,4	0,7 s Wiederholerschutz	

\* Akku nicht im Lieferumfang

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Winkelkopf	Akkukennndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
350 (ohne Abtrieb)	Kundenspezifischer Abtrieb, nicht von Bosch geliefert	9,6 V *	R/L	1,0	0,7 s Wiederholerschutz Gleiche technische Daten wie ANGLE EXACT 15 im Rechtslauf, reduzierte Leistung im Linkslauf	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot
440 (ohne Abtrieb)	Kundenspezifischer Abtrieb, nicht von Bosch geliefert	14,4 V *	R/L	1,5	0,7 s Wiederholerschutz Gleiche technische Daten wie ANGLE EXACT 23 im Rechtslauf, reduzierte Leistung im Linkslauf	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
300 (ohne Abtrieb)	Kundenspezifischer Abtrieb, nicht von Bosch geliefert	14,4 V *	R/L	1,5	0,7 s Wiederholerschutz Gleiche technische Daten wie ANGLE EXACT 30 im Rechtslauf, reduzierte Leistung im Linkslauf	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot

\* Akku nicht im Lieferumfang

# 5

## BT-EXACT Bluetooth Akku-Schrauber



## Wer sagt Ihnen, dass hier keine Schraube locker ist?

Das Akku-Schraubersystem Bluetooth EXACT denkt mit. Die BT-EXACT Schrauber erhalten ihre Befehle von der Steuerung EXAConnect, die den Arbeitsfortschritt in Echtzeit speichert. Falls gewünscht, kann das System mit externen Geräten wie SPS, Barcode-scanner oder Prozessrechner kommunizieren und Befehle empfangen. Verbessern Sie Ihre Montagequalität und vergessen Sie nie wieder eine Schraube.



# Höhere Fertigungsqualität durch Bluetooth EXACT

## Qualitätssicherung mit Akku-Schrauber: Höhere Fertigungsqualität durch Bluetooth EXACT

Der Schrauber BT-EXACT sendet Funksignale (Verschraubung i.O. oder n.i.O.) an die Steuerung EXAConnect, die auch Befehle zum BT-EXACT Schrauber zurücksendet. Ein EXAConnect kann sieben Schrauber gleichzeitig steuern, und macht damit das System sehr kostengünstig. Ein Bluetooth-Modul der Klasse 2 gewährleistet Datenübertragung ohne Kompromisse mit einer 56-Bit-Verschlüsselung und im Sicherheitsmodus 3 nach Bluetooth-Standard 1.2. Schrauber und Steuerung kommunizieren ausschließlich proprietär. Die Software ist so konfigurierbar, dass Bluetooth andere Funksysteme nicht stören kann, dies garantiert eine störungsfreie Kommunikation. Die variable Antennenausgangsleistung erlaubt es, die elektromagnetischen Emissionen des Systems praktisch auf Null zu begrenzen.

Barcodescanner, SPS, Signallampeln und Leitrechner-systeme können über die eingebauten I/O-Anschlüsse, RS-422-Schnittstellen und die Netzwerkverbindung problemlos mit dem EXAConnect verknüpft werden. Als Stand-Alone-System konzipiert, kann es auch ohne zusätzliche Hardware arbeiten. Der Betrieb des Schraubers wird außerhalb der Reichweite des EXAConnect verhindert.

Im Vergleich zu anderen Produkten ist das System einzigartig; es erfordert keine zusätzliche Software für die Kommunikation mit einem Netzwerk oder Rechner.

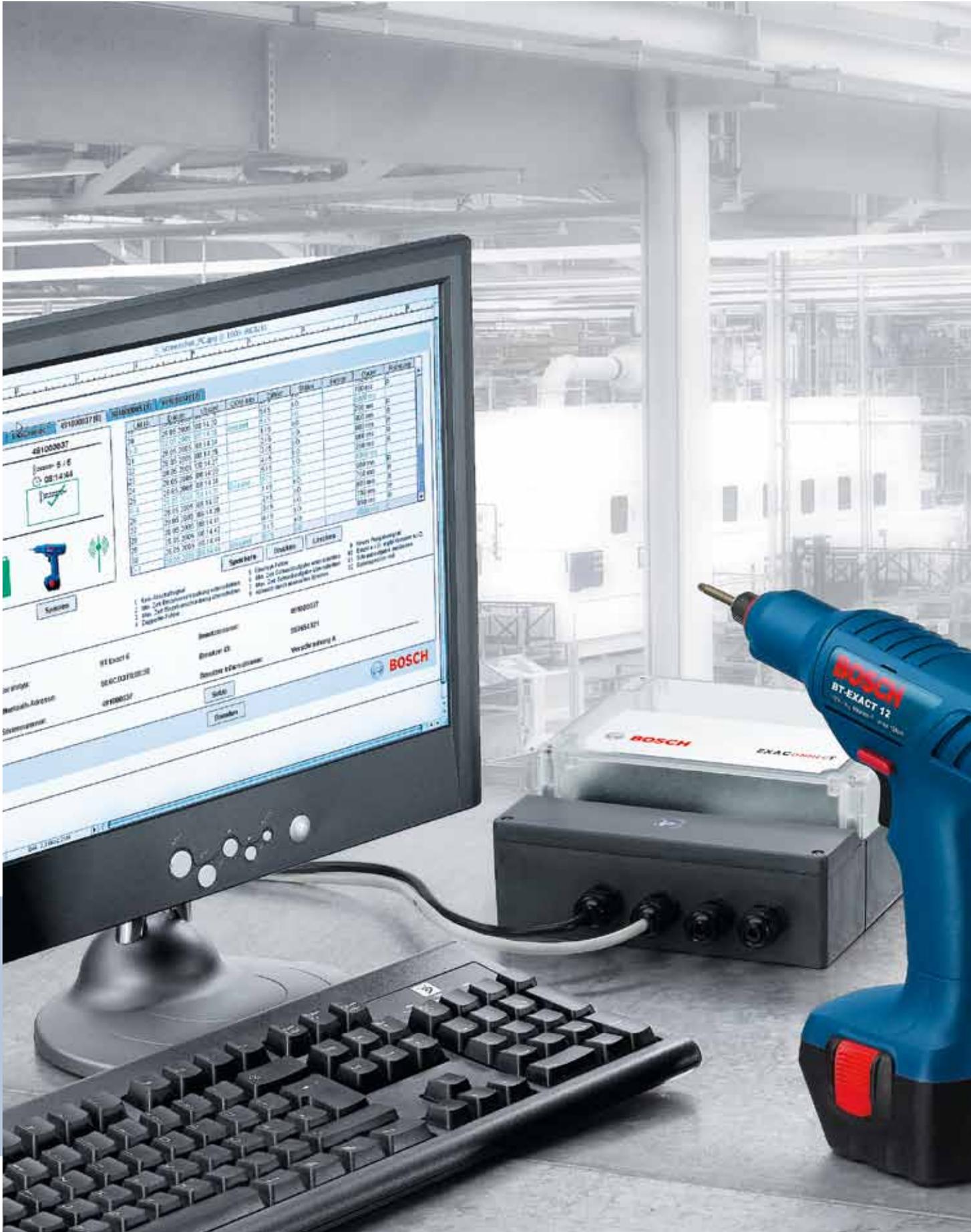
Auf alle Informationen in der Steuerung EXAConnect wird mit einem Web Browser zugegriffen. Sämtliche Software und Firmware ist in der Steuerung EXAConnect gespeichert.

## Das Bosch Bluetooth System: Qualitätskontrolle neu definiert

Der EXAConnect steuert die BT-EXACT Schrauber abgestimmt auf Werkstück, Schraube und Anzahl der Verschraubungen. Falls gewünscht, kann die i.O./n.i.O.-Überwachung um die Schraubzeit und andere Parameter erweitert werden. So besteht die Möglichkeit, Schraubenfresser oder das Fehlen von Schrauben zu erkennen sowie die Drehrichtung zu erfassen, um ein Herausdrehen von Schrauben zu erkennen.

Das System kann so programmiert werden, dass nur einzelne Verschraubungen oder die gesamte Schraubaufgabe gezählt und weitergemeldet werden. Drei LEDs am BT-EXACT Schrauber melden dem Werker den Akkustatus, zeigen an, ob die Schraube richtig festgezogen wurde und ob das Werkzeug gesperrt, entsperrt oder außerhalb der Reichweite des EXAConnect ist. Das System sammelt und meldet alle diese Daten, um sicherzustellen, dass Ihr Montageprozess immer perfekt abläuft.





# Sieben Schrauber im Überblick: Leistungsstarke Systemsoftware

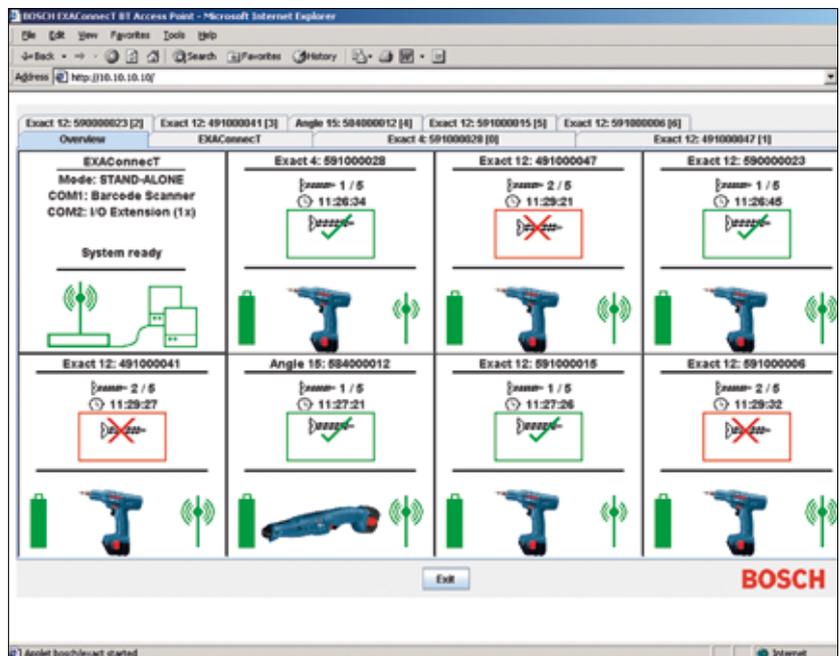
Qualitätskontrolle muss unkompliziert sein. Unsere Software kombiniert leistungsfähige Steuerungsfunktionen, große Flexibilität und komfortable Programmierung, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, die BT-EXACT Schrauber, die EXAConnect Steuerung und ihre Montagelinie von einem beliebigen Ort aus zu steuern.

Das System läuft in einem Web Browser ohne die Notwendigkeit einer zusätzlichen Software als Benutzerschnittstelle. Die Datensicherheit des Systems ist durch einen Passwortschutz gewährleistet.

Durch Klicken auf die Registerkarte „Über-sicht“ können bis zu sieben BT-EXACT Schrauber, die von einem EXAConnect betrieben, angezeigt und gesteuert werden.

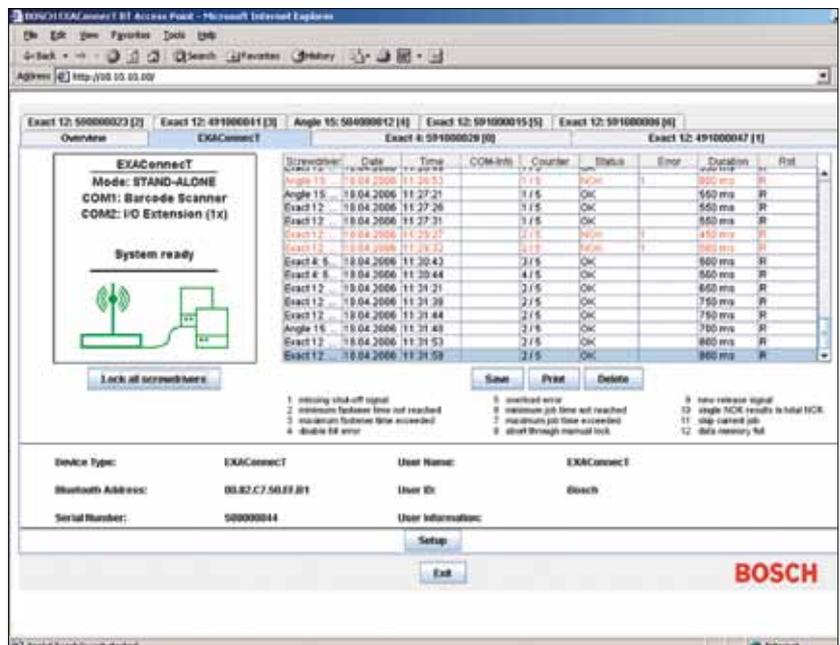
Für jeden BT-EXACT Schrauber werden folgende Informationen angezeigt: Antennensignalstärke, Akkustatus, Arbeitsfortschritt und Verbindungszustand (i.O./n.i.O. in grün bzw. rot).

Auch Seriennummer und Name jedes BT-EXACT Schraubers werden angezeigt. Jeder BT-EXACT Schraubename kann bestimmten Applikationen oder Stationen im Montageprozess zugeordnet werden.



Durch Klicken auf die Registerkarte 'EXAConnect' werden detaillierte Daten für bis zu sieben BT-EXACT Schrauber in Echtzeit angezeigt. Das System liefert zahlreiche Daten, z.B. BT-EXACT Schraubename, Datum, Uhrzeit, Schraubzeit, Drehrichtung, Fehlermeldungen, Arbeitsfortschritt und zusätzliche Eingabedaten (wie Barcodes oder laufende Nummern).

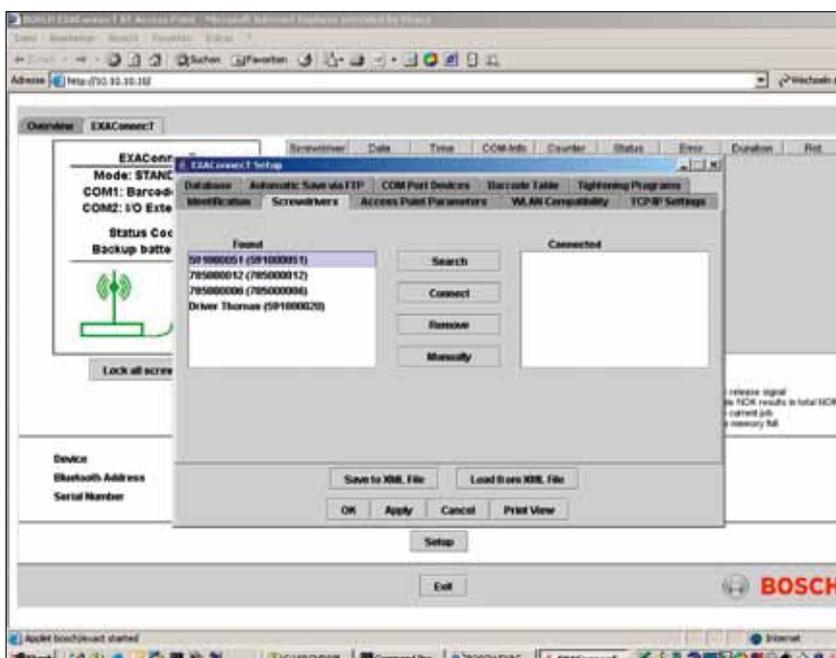
Das System meldet auch den Status der Steuerung EXAConnect und der angeschlossenen BT-EXACT Schrauber. Auch Systemfehlermeldungen werden hier angezeigt, zusammen mit ausführlichen Informationen über die Konfiguration.



# Sieben Schrauber präzise abgestimmt: Eine Symphonie der Datensteuerung

Die Konfiguration des Systems ist einfach. Alle Funktionen der Steuerung EXACConnecT werden von nur einem bedienerfreundlichen Konfigurationsbildschirm aus programmiert. Standardprotokolle einschließlich Profibus, Ethernet TCP/IP, DeviceNet und FTP, sowie serielle Schnittstellen, Signalampeln und RS-422-Anschlüsse werden von hier aus verwaltet. Jeder einzelne BT-EXACT

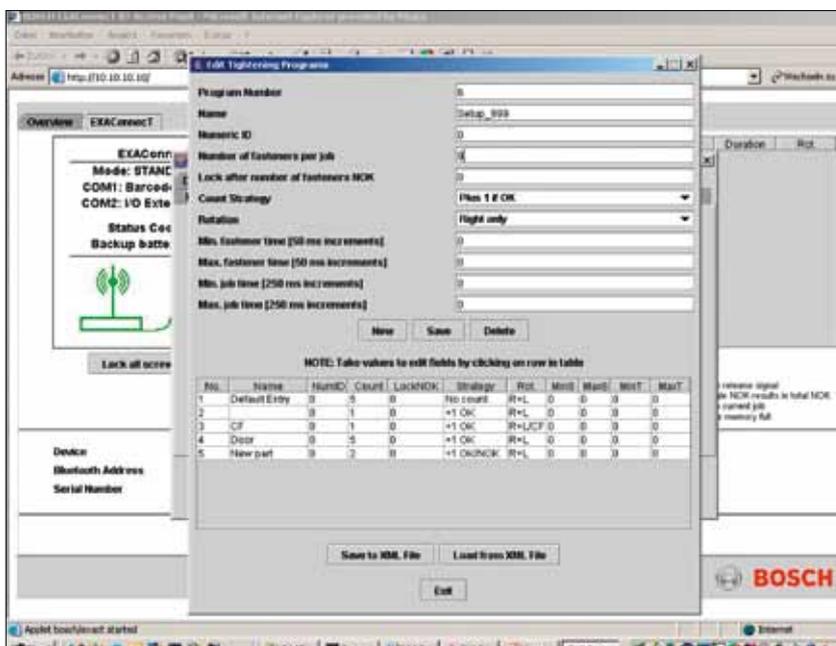
Schrauber lässt sich so programmieren, dass Daten gleichzeitig an verschiedene Ausgänge gesendet werden. Jeder BT-EXACT Schrauber kann Daten über eine Vielzahl von Eingängen empfangen. Alle diese Fähigkeiten werden für jeden BT-EXACT Schrauber von nur einem Setup-Bildschirm verwaltet.



Das System hat separate Konfigurationsfenster für die EXACConnecT Steuerung und die BT-EXACT Schrauber. Der Konfigurationsbildschirm zeigt einen Teil des Konfigurationsmenüs der EXACConnecT. Unbefugter Zugriff auf das System lässt sich durch einen Passwortschutz verhindern.

Jeder BT-EXACT Schrauber muss von der Steuerung nur einmal „gefunden“ und „verbunden“ werden. Der Schrauber bleibt „verbunden“, bis er durch Neuprogrammierung entfernt wird.

Unsere einzigartige Systemsoftware ist so konfigurierbar, dass Störungen bestimmter W-LAN Kanäle durch das System wirksam vermieden werden.



Das links gezeigte Menü zur Schrauberkonfiguration steuert alle Funktionen vom Schrauben zählen über die Nacharbeitsstrategie bis zu den Auswahlmöglichkeiten für die Datenausgabe. BT-EXACT Schrauber und EXACConnecT Steuerung sind so konfigurierbar, dass Daten von einer Vielzahl von Systemen gesendet und empfangen werden, z.B. Ethernet-Leitsysteme, SPS, Barcodescanner oder unser digitales I/O-Modul.

Das System kann auch die Schraubzeit überwachen, um Schraubfresser oder fehlende Schrauben zu erkennen.

Nacharbeitsstrategien zum Bewerten des Montageprozesses können detailliert festgelegt werden, einschließlich kundenspezifischer Programmierung durch Bosch.

# EXAConnect – die Steuerung

## Der Kern des Qualitätssicherungssystems

Die Bluetooth-Steuerung EXAConnect bietet einen großen Funktionsumfang in einem kleinen, leicht zu installierenden Paket. Das Gehäuse entspricht der Schutzart IP 54 (NEMA 12) für Staub- und Feuchtigkeitsbeständigkeit.

Die Steuerung hat ihren eigenen Prozessor und Flash-Speicher sowie ihr eigenes Betriebssystem, so dass sie als eigenständige Einheit oder in Verbindung mit einer Vielzahl von Steuerungselementen arbeiten kann.

Verschiedene Status-LEDs und ein zweistelliges Display, das durch die transparente Abdeckung sichtbar ist, melden Ihnen den Verbindungsstatus oder Systemmeldungen.



Die Steuerung EXAConnect ist das Bindeglied zwischen Ihrem Prozessnetzwerk und dem über Bluetooth angebotenen BT-EXACT Akku-Schrauber. Informationen über den Verschraubungsprozess können bidirektional in Echtzeit ausgetauscht werden, um sicherzustellen, dass jeder BT-EXACT Akku-Schrauber genau weiß, was er wann zu tun hat. Eine EXAConnect Steuerung kann sieben BT-EXACT Schrauber gleichzeitig steuern und ist damit im Vergleich zu anderen Systemen sehr kostengünstig.

Über die Ethernet-Verbindung kann die Steuerung EXAConnect Daten von bis zu sieben BT-EXACT Schraubern ausgeben (an einer SPS bis zu vier BT-EXACT Schrauber über 24-Volt Ein- und Ausgänge). Zum Steuern von sieben BT-EXACT Schraubern über eine SPS ist ein zusätzliches digitales I/O-Modul erforderlich. Näheres hierzu siehe Seite 49.

Ein Weitspannungsnetzteil stellt sicher, dass das System überall auf der Welt arbeitet, ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Leistungstransformatoren. Der interne Sicherungsspeicher und die Echtzeituhr gewährleisten, dass kritische Daten immer gesichert werden, selbst bei einem Stromausfall.

	Bestellnummer	Spannungsversorgung	24-V-Netzteil (Ausgang)	Standardschnittstellen
<b>EXAConnect Bluetooth-Schraubersteuerung</b>	0 602 491 003	100 – 240 V, 50/60 Hz	max. 4,8 W	Ethernet (TCP/IP) 1 x RS-232 2 x RS-422 4 x 24-V-Eingänge 4 x 24-V-Ausgänge

Software-Voraussetzungen:

Betriebssystem: Microsoft Windows XP, Windows 7

Browser: Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla Firefox

Benötigtes Plugin (Freeware): Java Runtime Environment 1.4.2 oder höher

# Digitales I/O-Modul Erweiterungsmodul für bis zu 7 BT-EXACT Schrauber

Das digitale I/O-Modul wird mit der Steuerung EXAConnect eingesetzt. Damit können 24-Volt-Signale von bis zu sieben BT-EXACT Schraubern an eine SPS gesendet werden. Das Modul entspricht der Schutzart IP 54 (NEMA 12) für Staub- und Feuchtigkeitsbeständigkeit.



Das digitale I/O-Modul bezieht seine Spannung von der EXAConnect Steuerung und empfängt Schraubdaten über die RS-422-Schnittstelle der Steuerung. Das Modul hat jeweils 16 Ein- und Ausgänge für den Datenaustausch mit einer SPS. Die Konfiguration erfolgt über die EXAConnect Software (in einem Web Browser).

Die Steuerung EXAConnect erlaubt den Betrieb von bis zu vier BT-EXACT Schraubern (über SPS) mit begrenztem Datenumfang. Das digitale I/O-Modul wird benötigt, wenn 2–7 BT-EXACT Schrauber detaillierte Daten mit einer SPS austauschen müssen.

Das I/O-Modul wird nicht benötigt, wenn eine Ethernet-Verbindung zu einem Leitrechnernetz zur Verfügung steht. Für jede gegebene Situation gibt es unterschiedliche SPS-Konfigurationen. Näheres hierzu erfahren Sie von Ihrem Bosch Vertriebspartner.

	Bestellnummer	Leistungsaufnahme	Standardschnittstellen
Digitales I/O-Modul Bluetooth	0 602 491 004	24 V	Ethernet (TCP/IP) 2 x RS-422 16 x 24-V-Eingänge 16 x 24-V-Ausgänge

# BT-EXACT

## Akku-Mittelgriffschrauber

- ▶ Präzisions-Abschaltkupplung mit  $C_{mk} > 1,67$
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Wiederholschutz
- ▶ Ein optisches und akustisches Signal informiert den Werker über den Akkuzustand
- ▶ Optische und akustische Signale informieren den Werker über das Verschraubungsergebnis
- ▶ Helle LED-Leuchte zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Einhandbedienung für Rechts-/Links-Umschaltung
- ▶ Modulare Bauweise mit vielen gleichen Teilen
- ▶ Farbmarkierungsringe zur einfachen Identifikation
- ▶ Schutzkappe für Schnellwechselfutter
- ▶ Werkzeughalter
- ▶ Aufhängebügel verfügbar
- ▶ Alle Modelle erfordern die Funksteuerung EXAConnect

	Bestellnummer	Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)	Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)
<b>BT-EXACT 2</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 433	0,6 – 2	0,6 – 2
<b>BT-EXACT 4</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 437	1 – 4	1 – 4
<b>BT-EXACT 6</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 431	1 – 6	1 – 6
<b>BT-EXACT 7</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 439	1,5 – 7	1,5 – 7
<b>BT-EXACT 8</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 443	1,5 – 8	1,5 – 8
<b>BT-EXACT 9</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 435	1,5 – 9	1,5 – 9
<b>BT-EXACT 12</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 441	1,5 – 12	1,5 – 12

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Werkzeugaufnahme	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
600	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellgrün
900	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring grau
600	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring schwarz
150	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring weiß
650	1/4"	12 V *	R/L	0,9	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring orange
350	1/4"	9,6 V *	R/L	0,8	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring hellblau
400	1/4"	12 V *	R/L	0,9	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Farbring rot

\* Akku nicht im  
Lieferumfang

# BT-ANGLE EXACT

## Akku-Winkelschrauber

- ▶ Präzisions-Abschaltkuppung mit  $C_{mk} > 1,67$
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Großer Drehmomentbereich
- ▶ Wiederholschutz
- ▶ Optische und akustische Signale für den Ladezustand
- ▶ Optische und akustische Signale für die Abschaltung
- ▶ Helle LED-Leuchte zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- ▶ Einhandbedienung für Rechts-/Links-Umschaltung
- ▶ Modulare Bauweise mit vielen gleichen Teilen
- ▶ Farbmarkierungsringe zur einfachen Identifikation
- ▶ Schutzkappe für Winkelköpfe verfügbar
- ▶ Winkelköpfe und Akkus sind nicht im Lieferumfang enthalten
- ▶ Verwendung der gleichen Akkus/Ladegeräte wie bei den Modellen mit Mittelgriff
- ▶ Aufhängebügel verfügbar
- ▶ Alle Bluetooth-Modelle erfordern die Funksteuerung EXAConnect
- ▶ Werkzeuggewicht mit Winkelkopf und Akku 1,6 kg (BT-ANGLE EXACT 17, 23, 30: 2,6 kg)

<b>ANGLE EXACT!</b>	<b>Bestellnummer</b>	<b>Drehmoment hart nach ISO 5393 (Nm)</b>	<b>Drehmoment weich nach ISO 5393 (Nm)</b>
<b>BT-ANGLE EXACT 2</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 647	0,7 – 2	0,7 – 2
<b>BT-ANGLE EXACT 3</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 656	0,7 – 3	0,7 – 3
<b>BT-ANGLE EXACT 6</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 652	1,5 – 6	1,5 – 6
<b>BT-ANGLE EXACT 7</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 669	2 – 7	2 – 7
<b>BT-ANGLE EXACT 8</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 651	2 – 9	2 – 8
<b>BT-ANGLE EXACT 15</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 650	2 – 15	2 – 15
<b>BT-ANGLE EXACT 17</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 675	6 – 17	6 – 13
<b>BT-ANGLE EXACT 23</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 673	7 – 23	7 – 20
<b>BT-ANGLE EXACT 30</b> Bluetooth-fähig 	0 602 491 671	8 – 30	8 – 28

Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )	Winkelkopf	Akkukenndaten (V)	Drehrichtung	Gewicht nach EPTA (kg)	Merkmale und Funktionen	Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör
110	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellgrün
420	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring hellgrün
650	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring schwarz
110	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
420	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
250	Flansch für Winkelkopf *	9,6 V **	R/L	1,0	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot
560	Flansch für Winkelkopf *	14,4 V **	R/L	1,5	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring weiß
320	Flansch für Winkelkopf *	14,4 V **	R/L	1,5	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring orange
220	erfordert HD-Winkelkopf Flansch für HD-Winkelkopf (HD-Winkelkopf nicht im Lieferumfang)	14,4 V **	R/L	1,5	Bluetooth-Modul Klasse 2	Drehmomenteinstellwerkzeug Gabelschlüssel Aufhängebügel Farbring rot

\* Winkelkopf nicht im Lieferumfang

\*\* Akku nicht im Lieferumfang

# 6

## Zubehör EXACT Originalzubehör



## Funktion gewährleistet: EXACT Originalzubehör

Das neue **Wireless Charging System**, intelligente Akkuladegeräte, original BOSCH Akkupacks, Netzgerät 4-EXACT, allgemeines Zubehör und Maßzeichnungen.



# Bosch Akkutechnologie

## Höchste Effizienz vorprogrammiert



**Immer startklar**



**Bosch CoolPack für bis zu 100% mehr Lebensdauer**



**100% Kompatibilität innerhalb des 18 Volt Programms**

### **WELTNEUHEIT!** Wireless Charging System

#### **Höhere Nutzerfreundlichkeit und Produktivität:**

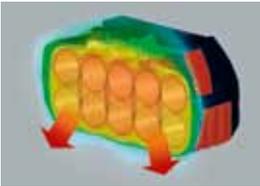
- ▶ Akkus können am Gerät verbleiben
- ▶ Ladung erfolgt automatisch durch Abstellen auf den Lader und wird damit zur Nebensache
- ▶ Flexibler Montagerahmen am Lader ermöglicht verschiedenste ergonomischen Positionen – einfache Befestigung am Arbeitsplatz



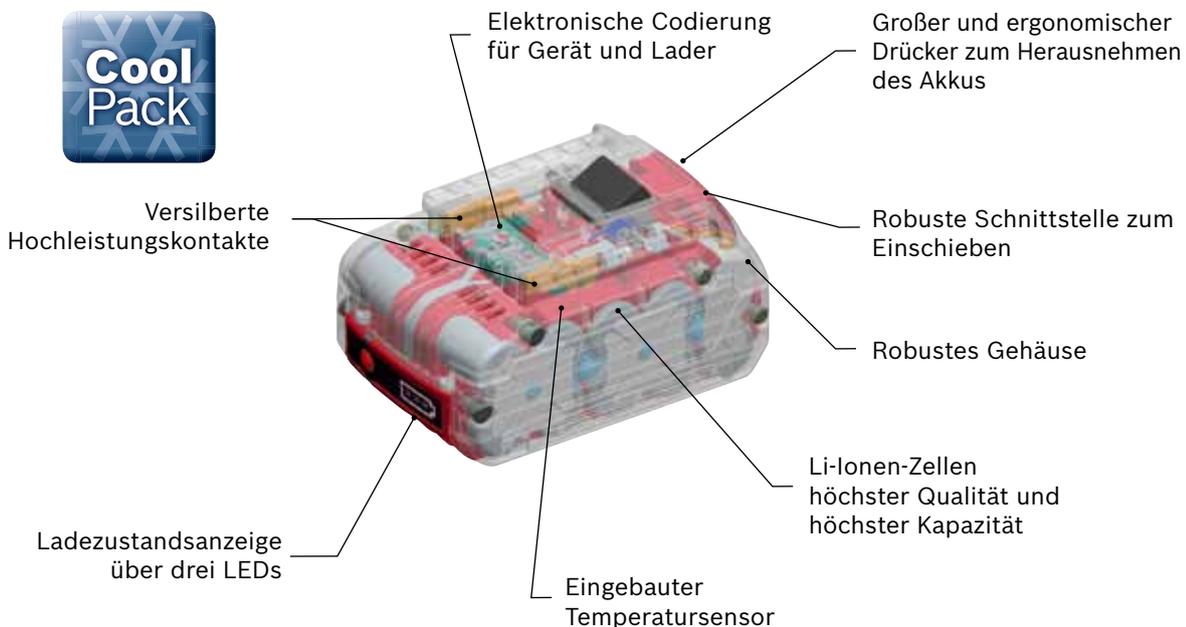
# Bosch Akkutechnologie

## Höchste Effizienz vorprogrammiert

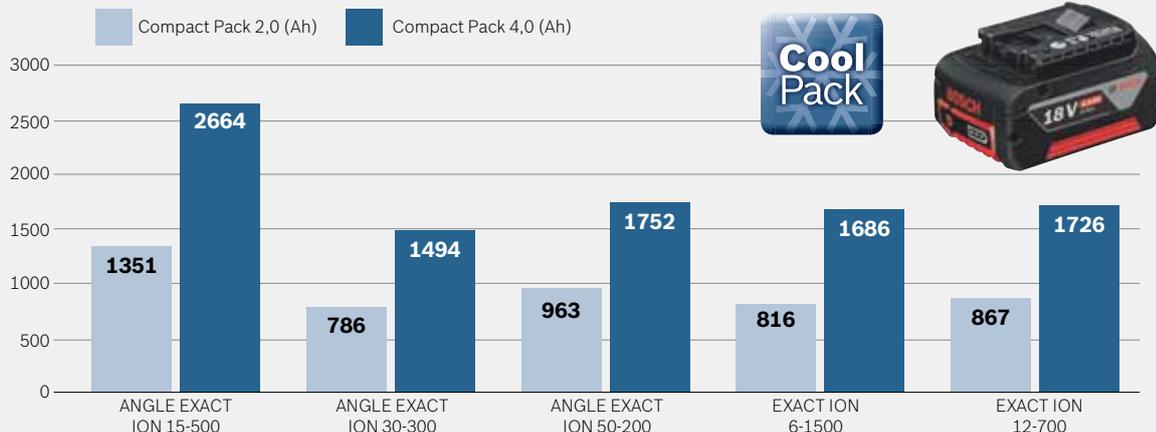
### Längste Laufleistung und höchste Lebensdauer dank CoolPack



Rotes **CoolPack**-Gehäuse aus wärmeleitfähigem Material für bis zu 100% mehr Lebensdauer im Vergleich zu einem Bosch Akku ohne **CoolPack**. Bosch **CoolPack** sorgt für eine ausgeglichene Erwärmung und reduziert die Erhitzung!



### Anzahl Verschraubungen pro Akkuladung



Ergebnisse des Dauerlauftests 02/2013, bei maximalem Drehmoment und einem mittelharten Schraubfall mit 80°Drehwinkel, gemessen von einem Schwelmmoment von 50%, bei Schraubgröße M8

# Akkupacks und Lader

## für EXACT ION und ANGLE EXACT ION

### Wireless Charging Akkupacks und Lader

Lithium-Ionen	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>GBA 18 V 2,0 Ah MW-B Professional</b> 	0 602 494 021	Akku 5er-Pack	18	2,0	5 x 0,5

Wireless Charging Schnellladegerät	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>GAL 1830 W + Montagerahmen</b> Lädt den Wireless Charging Akku 18 V/2,0 Ah in 30 min zu 100% vollständig auf! 	0 602 494 023	Lader 5er-Pack	230	5 x 0,55

### Li-Ionen Akkupacks und Lader

Lithium-Ionen	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>18 V/2,0 Ah</b> 	0 602 494 002	Akku 12er-Pack	18	2,0	12 x 0,35
<b>18 V/4,0 Ah</b> 	0 602 494 004	Akku 12er-Pack	18	4,0	12 x 0,6
<b>18 V/5,0 Ah</b> 	0 602 494 003	Akku 12er-Pack	18	5,0	12 x 0,6

Li-Ionen-Schnellladegerät	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>AL 1860 CV</b> Lädt die Bosch Li-Ionen-Akkus 18 V/2,0 Ah in 30 min, 18 V/4,0 Ah in 45 min und 18 V/5,0 Ah in 65 min zu 100% vollständig auf! 	0 602 494 005	Lader 8er-Pack	230	8 x 0,8

# Akkupacks und Lader

## für EXACT, SEC-EXACT und BT-EXACT

Nickel-Cadmium	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>9,6-V-Akkus</b> 	2607335877	Akkupack	9,6	1,8	0,4
	0602490022	Akku 10er-Pack	9,6	1,8	4
	2607335659	Akkupack	9,6	2,4	0,5
	0602490009	Akku 10er-Pack	9,6	2,4	5
<b>12-V-Akkus</b> 	2607335879	Akkupack	12	1,8	0,6
	0602490023	Akku 10er-Pack	12	1,8	6
	2607335375	Akkupack	12	2,4	0,7
	0602490004	Akku 10er-Pack	12	2,4	7
<b>14,4-V-Akkus</b> 	2607335881	Akkupack	14,4	1,8	0,7
	0602490024	Akku 10er-Pack	14,4	1,8	7
	2607335655	Akkupack	14,4	2,4	0,8
	0602490007	Akku 10er-Pack	14,4	2,4	8

Nickel-Metallhydrid	Bestellnummer	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>9,6-V-Akkus</b> 	2607335681	Akkupack	9,6	2,6	0,55
	0602490025	Akku 10er-Pack	9,6	2,6	5,5
<b>12-V-Akkus</b> 	2607335683	Akkupack	12	2,6	0,7
	0602490026	Akku 10er-Pack	12	2,6	7
<b>14,4-V-Akkus</b> 	2607335685	Akkupack	14,4	2,6	0,8
	0602490027	Akku 10er-Pack	14,4	2,6	8

Schnelllader	Bestellnummer	Spannung (V)	Gewicht nach EPTA (kg)
<b>AL 2450 DV</b> Multivolt-Ladegerät. Lädt alle Bosch NTC Akkupacks von 7,2 – 14,4 Volt mit APT-Einsteckende. 	2 607 225 027	230	1,0

# Das Netzgerät 4-EXACT – konstante Spannung für Arbeitsstationen

Konstantspannungsnetzgerät für die Werkzeuge EXACT und ANGLE EXACT.  
Nicht verwendbar für die Werkzeuge SEC-EXACT und SEC-ANGLE EXACT.  
Nicht verwendbar für die Werkzeuge EXACT ION und ANGLE EXACT ION.

Das Netzgerät 4-EXACT ist als Konstantspannungsquelle für alle Schrauber der Baureihen EXACT und ANGLE EXACT konzipiert. Der 4-EXACT ist ideal für Montagesituationen, in denen die Mobilität von Akku-Geräten nicht notwendig (oder nicht erwünscht) ist. Es nutzt ein „leeres“ Akkugehäuse als Adapter für ein 5 Meter langes Kabel, das direkt am Gerät eingesteckt wird.

- ▶ Erkennt automatisch die richtige Spannung für den angeschlossenen Schrauber
- ▶ Begrenzt den Bewegungsbereich des Werkers auf 5 m
- ▶ Netzgerätegewicht 13,6 kg

Nun können Sie dieselben Schrauber für mobile und stationäre Anwendungen einsetzen und gleichzeitig Ihre Wartungs- und Ersatzteilkosten reduzieren. Das System ist auch in Verbindung mit unseren Bluetooth EXACT Schraubern einsetzbar.

	Bestellnummer
<b>Bosch 4-EXACT Netzgerät 230 V</b> 	0 602 490 507

	Bestellnummer
<b>Adapterkabel 9,6 V</b> 	0 602 490 503
<b>Adapterkabel 12 V</b> 	0 602 490 504
<b>Adapterkabel 14,4 V</b> 	0 602 490 505

Ein 5 m langes Kabel verbindet jeden Schrauber der Baureihe EXACT oder ANGLE EXACT mit dem Netzgerät. Kabel und Adapter ermöglichen die einfache Umrüstung eines Akku-Geräts in einen „Elektroschrauber“.



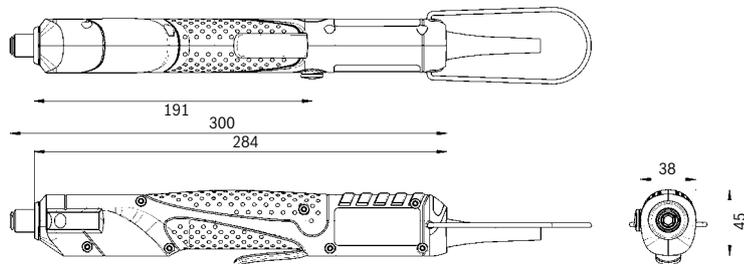
# C-EXACT und PUC-EXACT

## Zubehör und Maßzeichnungen

Zubehör		Bestellnummer	Stückzahl
<b>Schutzkappe</b> für alle 1/4"-Schnellwechselfutter verhindert Beschädigung des Werkstücks		3 605 500 210	5
<b>Farbringe</b> zur schnellen Kennzeichnung des Drehmomentbereichs passend für alle C-EXACT Geradschrauber und alle EXACT Akku-Schrauber mit Mittelgriff	 schwarz  rot  hellblau  hellgrün  orange  grau  weiß  gemischt (je 1 Stück schwarz, rot, blau, grün, orange)	3 600 106 010 3 600 106 011 3 600 106 012 3 600 106 013 3 600 106 014 3 600 106 017 3 600 106 019 3 600 106 015	5 5 5 5 5 5 5

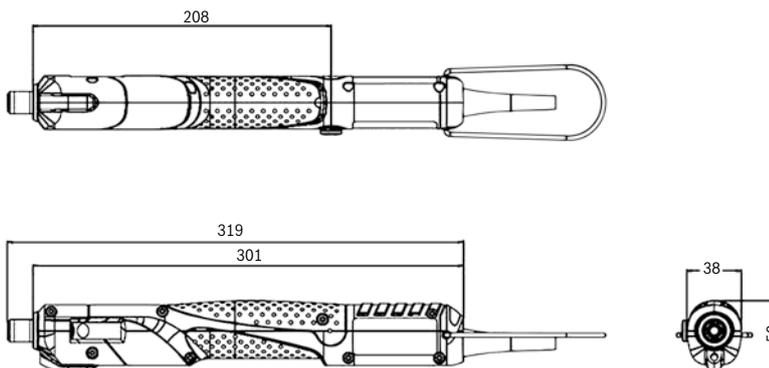
### C-EXACT Hebelstart

Abmessungen in mm



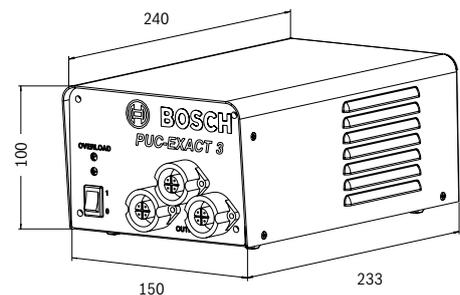
### C-EXACT Schubstart

Abmessungen in mm



### PUC-EXACT 3

Abmessungen in mm

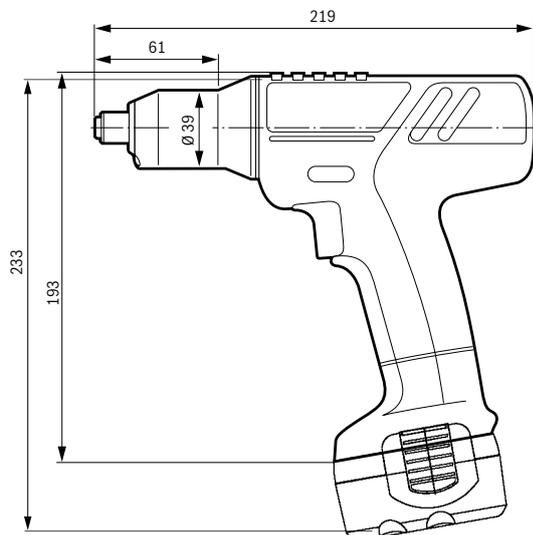


# EXACT und SEC-EXACT

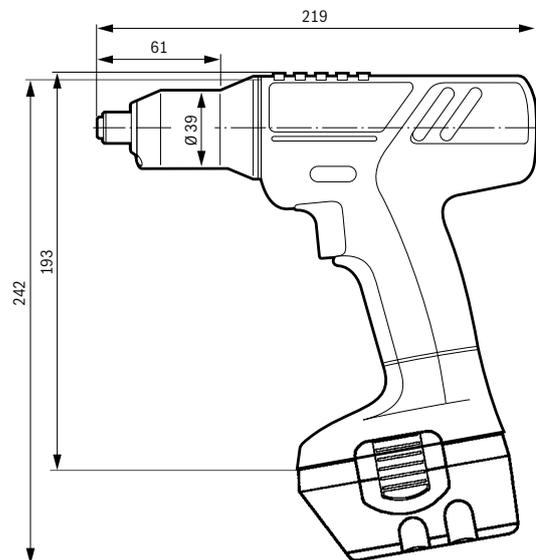
## Zubehör und Maßzeichnungen

Zubehör		Bestellnummer	Stückzahl
<b>Schutzkappe</b> Für alle ¼"-Schnellwechselfutter Verhindert Beschädigung des Werkstücks		3 605 500 210	5
<b>Farbringe</b> Zur schnellen Kennzeichnung des Drehmomentbereichs passend für alle C-EXACT Geradschrauber und alle EXACT Akku-Schrauber mit Mittelgriff	 schwarz  rot  hellblau  hellgrün  orange  grau  weiß  gemischt (je 1 Stück schwarz, rot, blau, grün, orange)	3 600 106 010 3 600 106 011 3 600 106 012 3 600 106 013 3 600 106 014 3 600 106 017 3 600 106 019 3 600 106 015	5 5 5 5 5 5 5
<b>Werkzeughalter</b> (für alle Werkzeuge mit Mittelgriff)		0 602 490 001	10
<b>Protektoren</b> Verhindern Beschädigung des Werkstücks Passend für alle EXACT Akku-Schrauber mit Mittelgriff Keine Abdeckung der Motorlüftungsöffnungen Nur als 10er-Pack erhältlich	 transparent  rot  blau  grün	0 602 490 011 0 602 490 012 0 602 490 013 0 602 490 014	10 10 10 10

Alle 9,6-Volt-Modelle EXACT, BT-EXACT und SEC-EXACT  
Abmessungen in mm



Alle 12-Volt-Modelle EXACT und BT-EXACT  
Abmessungen in mm



# ANGLE EXACT und ANGLE EXACT CF

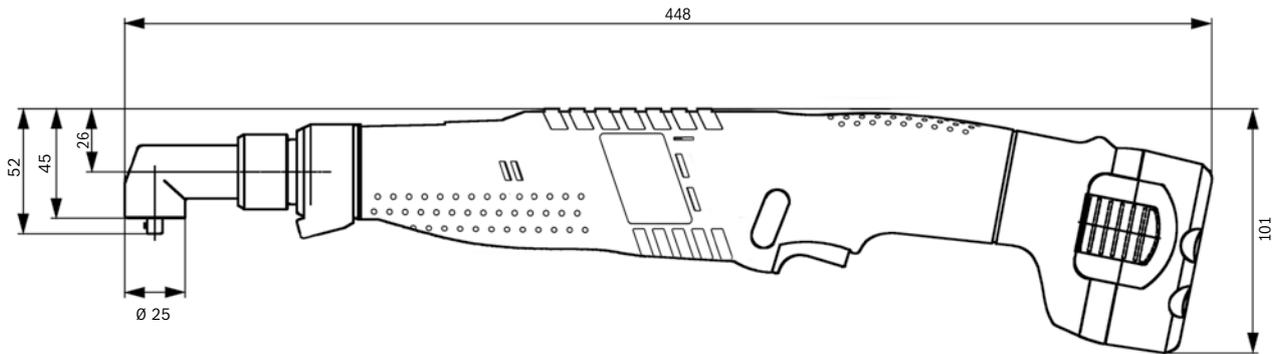
## Zubehör

Zubehör		Bestellnummer	Stückzahl	
<b>Farbringe</b> Zur schnellen Kennzeichnung des Drehmomentbereichs Passend für alle ANGLE EXACT		schwarz	3 600 106 027	5
		rot	3 600 106 028	5
		hellblau	3 600 106 029	5
		hellgrün	3 600 106 030	5
		orange	3 600 106 031	5
		grau	3 600 106 032	5
		weiß	3 600 106 033	5
	<b>Protektoren</b> Verhindern Beschädigung des Werkstücks Passend für alle ANGLE EXACT Keine Abdeckung der Motorlüftungsöffnungen Nur als 10er-Pack erhältlich		transparent	0 602 490 015
		blau	0 602 490 017	10
		grün	0 602 490 018	10
		rot	0 602 490 019	10

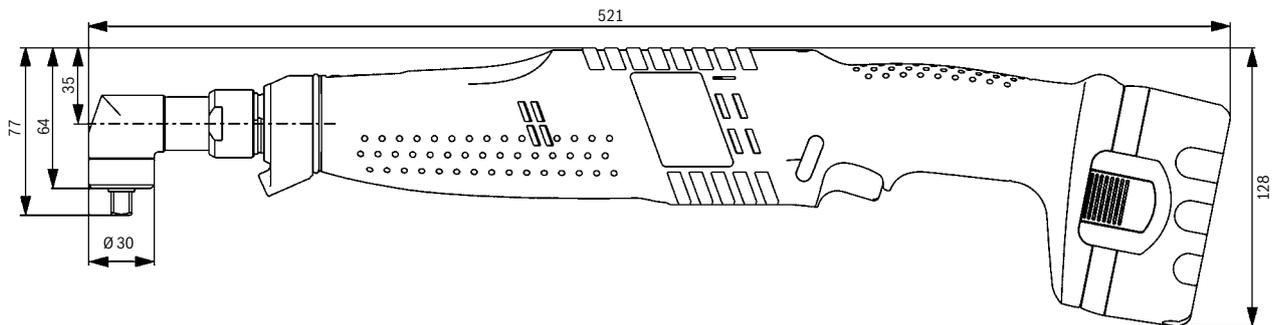
	Bestellnummer	Max. Drehmoment (Nm)	Abtrieb	Gewicht (kg)	Stückzahl	
<b>Gerader Kopf</b> 	0 607 453 631	6	1/4"-SWF	0,2	1	
<b>Winkelkopf</b> Für ANGLE EXACT 2, 3, 6, 7, 8, 15, 17, 23 7-900, 10-650, 14-420 Getriebeübersetzung 1,4:1		0 607 453 617	27	1/4"-Vkt.	0,2	1
		0 607 453 618	27	1/4"-Innen-Skt.	0,2	1
		0 607 453 620	27	3/8"-Vkt.	0,2	1
		0 607 453 630	27	1/4"-SWF	0,2	1
<b>HD Winkelkopf</b> Erforderlich für ANGLE EXACT 30 (Getriebeübersetzung 1,4:1)		0 607 451 618	35	3/8"-Vkt.	0,22	1
<b>Schutzkappe</b> Für Winkelköpfe		passend für 0 607 453 617, -618, -620, -630	3 605 500 171	-	-	1
		passend für 0 607 451 618	3 605 500 175	-	-	1
<b>Schutzkappe</b> Verhindert Beschädigung des Werkstücks Passend für SEC-ANGLE EXACT 25-250, 30-380, 40-280, 50-210, 60-170			3 609 202 A29	-	-	1

# ANGLE EXACT, -CF und BT-ANGLE EXACT Maßzeichnungen

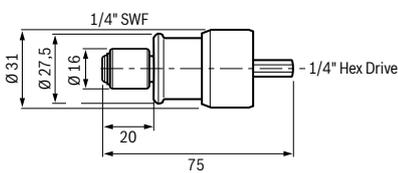
**ANGLE EXACT Modelle 2, 3, 6, 7, 8, 15, 14 CF**  
Abmessungen in mm



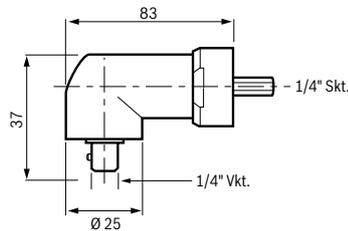
**ANGLE EXACT Modelle 17, 23, 30, 22 CF, 29 CF**  
Abmessungen in mm



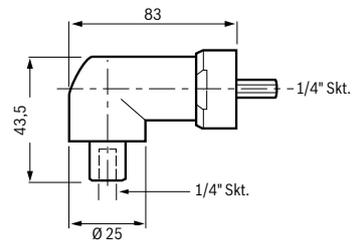
**0 607 453 631** Abmessungen in mm



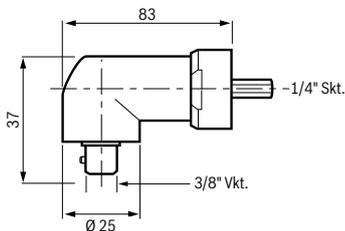
**0 607 453 617** Abmessungen in mm



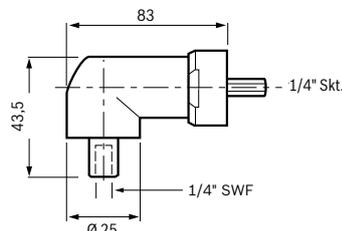
**0 607 453 618** Abmessungen in mm



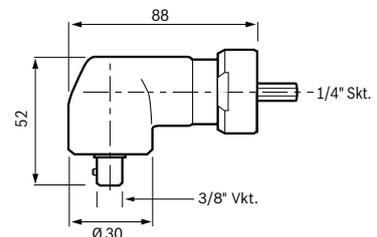
**0 607 453 620** Abmessungen in mm



**0 607 453 630** Abmessungen in mm



**0 607 451 618** Abmessungen in mm

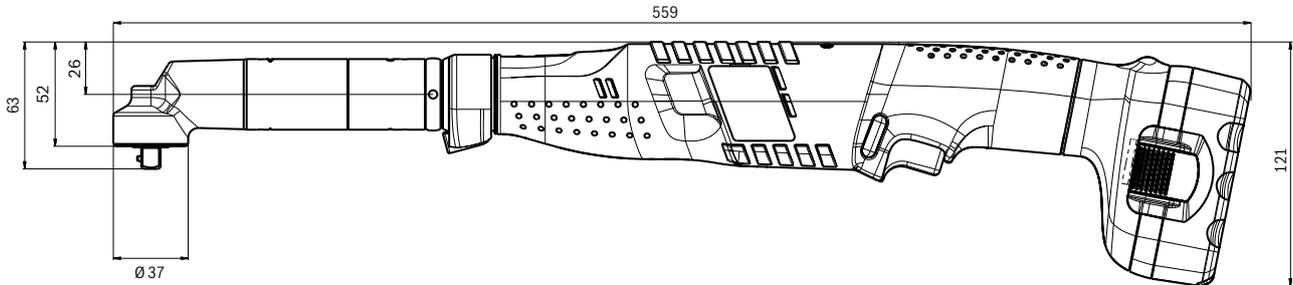


# SEC-ANGLE EXACT

## Maßzeichnungen

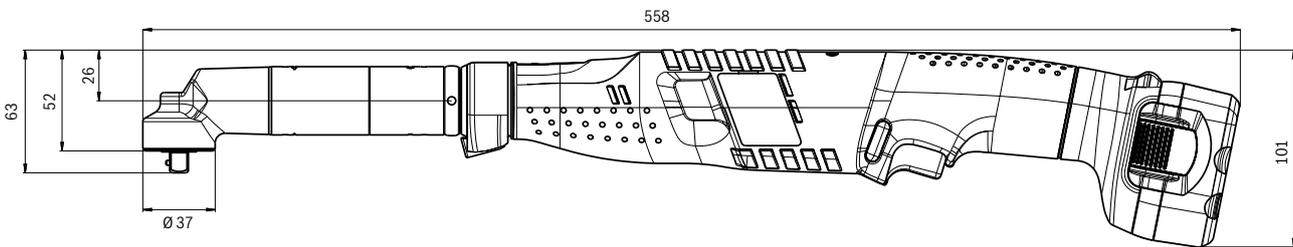
SEC-ANGLE EXACT Modelle 60-170, 50-210, 40-280, 30-380

Abmessungen in mm



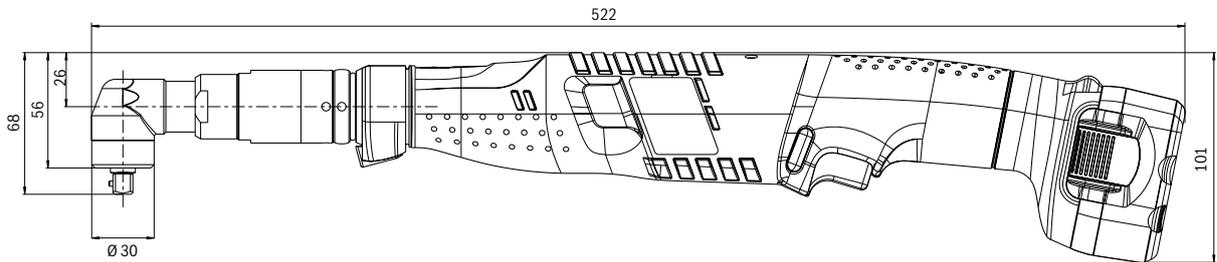
SEC-ANGLE EXACT Modell 25-250

Abmessungen in mm



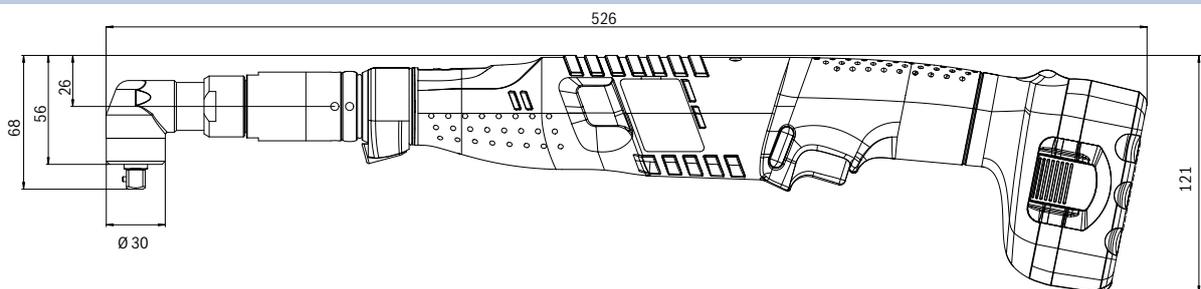
SEC-ANGLE EXACT Modell 25-200

Abmessungen in mm



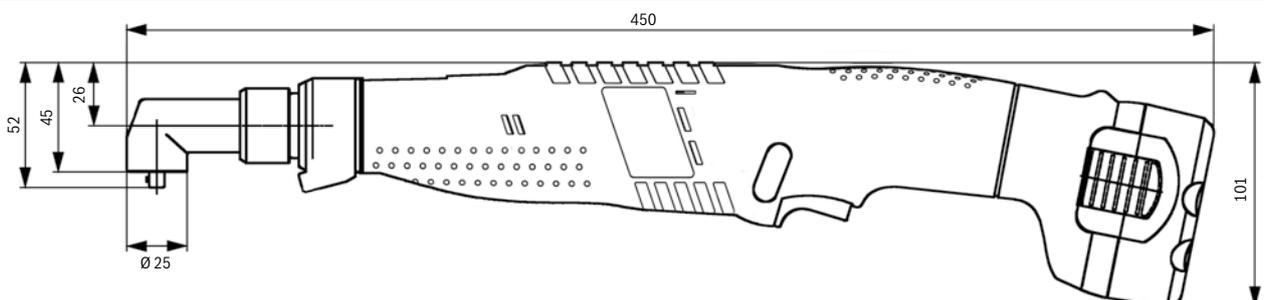
SEC-ANGLE EXACT Modell 30-300

Abmessungen in mm



SEC-ANGLE EXACT Modelle 7-900, 10-650, 14-420

Abmessungen in mm



# EXACT ION und ANGLE EXACT ION

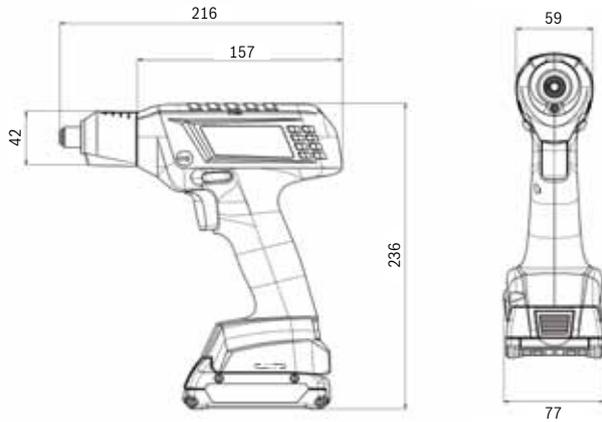
## Zubehör

Zubehör EXACT ION		Bestellnummer	Stückzahl	
<b>Farbringe</b> Zur schnellen Kennzeichnung des Drehmomentbereichs Passend für alle EXACT ION Mittelgriffschrauber		schwarz	3 600 106 010	5
		rot	3 600 106 011	5
		hellblau	3 600 106 012	5
		hellgrün	3 600 106 013	5
		orange	3 600 106 014	5
		grau	3 600 106 017	5
		weiß	3 600 106 019	5
<b>Protektoren</b> Verhindern Beschädigung des Werkstücks Passend für alle EXACT ION Mittelgriffschrauber Keine Abdeckung der Motorlüftungsöffnungen Nur als 10er-Pack erhältlich		transparent	0 602 494 016	10
		rot	0 602 494 018	10
		blau	0 602 494 017	10
		grün	0 602 494 019	10
<b>Protektoren Akkupack</b> Verhindern Beschädigung des Akkus Keine Abdeckung des CoolPack-Gehäuses Passend für Li-Ionen-Akkupacks 18 Volt Nur als 10er-Pack erhältlich		transparent – für den Compact- Akkupack 2,0 Ah	0 602 494 014	10
		transparent – für den Premium- Akkupack 4,0 Ah	0 602 494 015	10
Zubehör ANGLE EXACT ION		Bestellnummer	Stückzahl	
<b>Farbringe</b> Zur schnellen Kennzeichnung des Drehmomentbereichs Passend für alle ANGLE EXACT ION Mittelgriffschrauber		schwarz	3 600 106 027	5
		rot	3 600 106 028	5
		hellblau	3 600 106 029	5
		hellgrün	3 600 106 030	5
		orange	3 600 106 031	5
		grau	3 600 106 032	5
		weiß	3 600 106 033	5
<b>Protektoren</b> Verhindern Beschädigung des Werkstücks Passend für alle ANGLE EXACT ION Mittelgriff- schrauber Keine Abdeckung der Motorlüftungsöffnungen Nur als 10er-Pack erhältlich		transparent	0 602 494 010	10
		rot	0 602 494 012	10
		blau	0 602 494 011	10
		grün	0 602 494 013	10
<b>Protektoren Akkupack</b> Verhindern Beschädigung des Akkus Keine Abdeckung des CoolPack-Gehäuses Passend für Li-Ionen-Akkupacks 18 Volt Nur als 10er-Pack erhältlich		transparent – für den Compact- Akkupack 2,0 Ah	0 602 494 014	10
		transparent – für den Premium- Akkupack 4,0 Ah	0 602 494 015	10

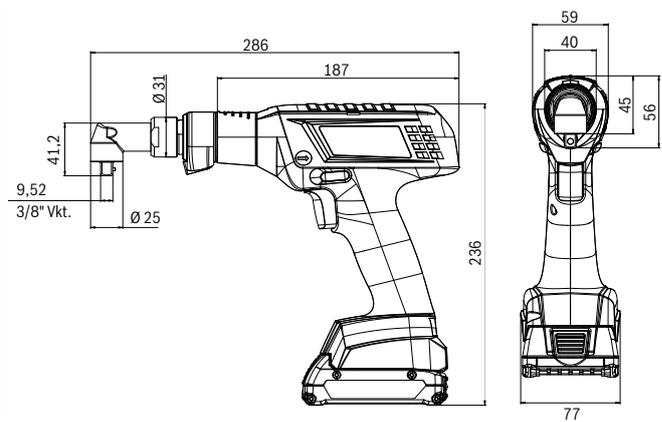
# EXACT ION, -WK und ANGLE EXACT ION

## Zubehör und Maßzeichnungen

**EXACT ION**  
Abmessungen in mm

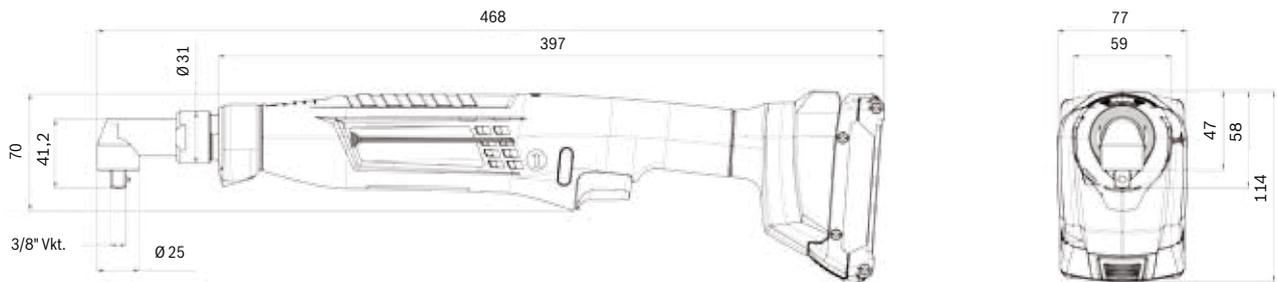


**EXACT ION WK**  
Abmessungen in mm



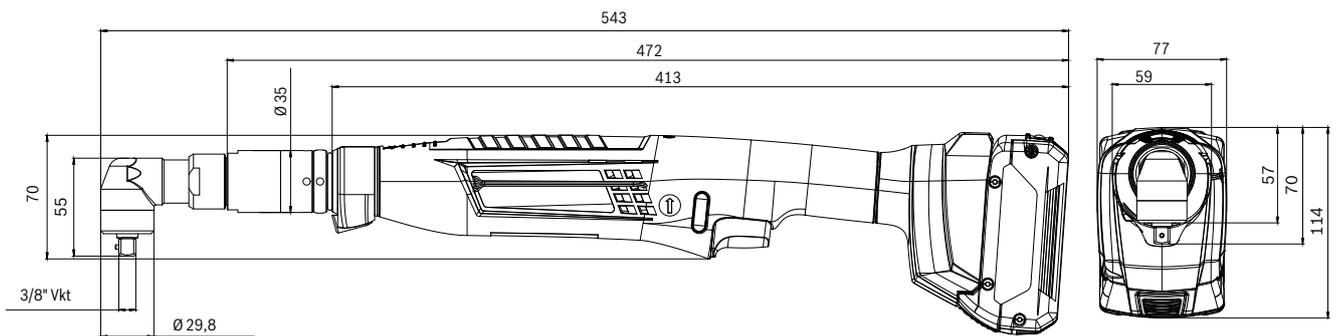
**ANGLE EXACT ION Modell: 15-500 und 8-1100**

Abmessungen in mm



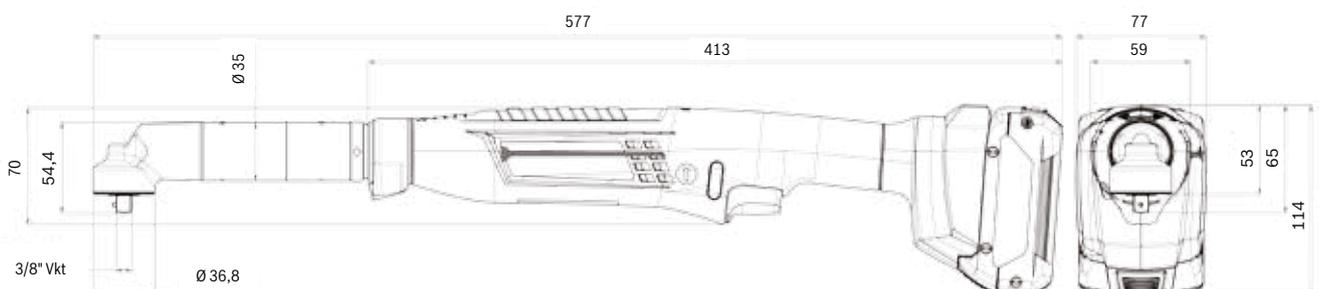
**ANGLE EXACT ION Modell: 23-380 und 30-290**

Abmessungen in mm



**ANGLE EXACT ION Modell: 30-300, 40-220, 50-200 und 60-120**

Abmessungen in mm



# Bosch Service-Qualität



## Das Bosch CD-ROM-Service-Infosystem

informiert über Bosch Elektrowerkzeuge – inklusive Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen und spart so Zeit und Geld beim Ersatzteilmanagement.



## Der Bosch Online-Katalog

bietet alles, was der Kunde – über Bosch Industriewerkzeuge – wissen muss. Darüber hinaus erfährt er Aktuelles und Wissenswertes über Messdaten und Innovationen aus dem Bereich Bosch Industriewerkzeuge.



## Der Bosch Ersatzteil-Service

garantiert in 99 % aller Fälle, dass das gewünschte Ersatzteil ab Lager erhältlich ist und die Arbeit somit schnell fortgesetzt werden kann.



## Der Bosch Recycling-Service

bietet Umweltschutz, an dem man sich aktiv beteiligen kann. Ausgediente Bosch Industriewerkzeuge, Akku-Geräte und Akkupacks werden kostenlos über den Fachhandel oder direkt zurückgenommen und dem Recycling zugeführt.

Stempelfeld:

Robert Bosch  
Power Tools Division  
Postfach 10 01 56  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

[www.boschproductiontools.com](http://www.boschproductiontools.com)

1619BY2010 (12.14)  
Printed in Germany.  
Imprimé en Allemagne.

Subject to technical alterations.  
No liability for printing errors.

