

# Cleco

P2589PL-INT  
REV B | 2024-04

(...)K(...)C



<b>EN</b>	Parts List   Transducer / BTS, BTSE Series
<b>DE</b>	Ersatzteilliste   Messwertaufnehmer / Serie BTS, BTSE
<b>ES</b>	Listas de piezas de repuesto   Sensor de valores medidos / Serie BTS, BTSE
<b>FR</b>	Liste des pièces de rechange   Transmetteur de mesure / série BTS, BTSE
<b>IT</b>	Elenco ricambi   Trasduttore valori di misurazione / Serie BTS, BTSE
<b>ZH</b>	备件清单   测量值传感器/BTS、BTSE 系列
<b>PL</b>	Lista części zamiennych   Czujnik pomiarowy / seria BTS, BTSE
<b>PT</b>	Lista de peças de reposição   Transdutor de medição / série BTS, BTSE
<b>HU</b>	Alkatrészjegyzék   Mérési értékek tárolója / BTS, BTSE sorozat

Copyright © 2024 Apex Brands, Inc. All rights reserved.

### **Disclaimer**

Apex Tool Group reserves the right to modify, supplement, or improve this document or the product without prior notice.

### **Trademark**

Cleco is a registered trademark of Apex Brands, Inc.

### **Apex Tool Group**

670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
USA

Manufacturer

**Apex Tool Group GmbH**

Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Germany

## Content

### EN

1	About this Document .....	4
2	Product Description .....	4

### DE

1	Zu diesem Dokument .....	6
2	Produktbeschreibung .....	6

### ES

1	Acerca de este documento.....	8
2	Descripción del producto.....	8

### FR

1	À propos de ce document .....	10
2	Description du produit .....	10

### IT

1	Informazioni sul presente documento .....	12
2	Descrizione del prodotto.....	12

### ZH

1	关于本文档 .....	14
2	产品描述 .....	14

### PL

1	Informacje dotyczące tego dokumentu .....	16
2	Opis produktu .....	16

### PT

1	Sobre este documento .....	18
2	Descrição do produto .....	18



### HU

1	Tudnivalók a dokumentumról .....	20
2	A termék leírása .....	20

## 1 About this Document

This document is intended for qualified employees responsible for installation and maintenance (administrators, installers, maintenance technician, service, operator). It contains information on using the component.

The original language of this document is German.

	<b>Caution</b> <b>Risk of injury/property damage</b> This document does not provide sufficient information on the replacement/installation of the component in the spindle. Faulty installation can influence the calibration values or the rundown result. Faulty rundown results can lead to injuries and/or material damage. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Only replace the component after the safety notes in the Assembly Instructions and Maintenance Instructions have been read and fully understood.</li> </ul>
	<b>Note</b> <b>Loss of warranty</b> Repairs may only be carried out by personnel authorized by Apex Tool Group. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ In case of repair, send the complete component to Sales &amp; Service Center!</li> </ul>

### Other Documents

Number	Document
P1916E	Assembly Instructions – Fixtured Spindle BTS Series
P1921E	Maintenance Instructions – Fixtured Spindle BTS Series
P2182BA	Operating Instructions - 961502PT Tool Service Interface

## 2 Product Description

Analog transducer for recording torque and turning angle. Use only as a component of a spindle of the BTS, BTSE series.

The transducer series (...)K(...)C is the next generation of

- transducer series (...)K(...)B
- transducer series (...)M(...)B

### Assignment of transducer new - old

(...)K(...) C			Replacement for (...)K(...) B	Replacement for (...)M(...) B
Code	Capacity Nm	Order No.		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B

<sup>1</sup> only for the 4Z1600A drive

(...)K(...) C			Replacement for (...)K(...) B	Replacement for (...)M(...) B
Code	Capacity Nm	Order No.		
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>1</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

The particular type is fully compatible with the previous type:

- The mechanical contour is identical; only the connector housing is slightly more compact.
- The electrical signals are compatible.
- The parameters for self-identification are identical except for the order number and the type of transducer.

### Innovations

- New rotor and stator electronics due to component availability and to enable future (fully digital) spindles (...)K..)D.
- All (...)K(...)C transducers are supplied with angle encoders.
- Digital data communication between rotor and stator. This further increases reliability compared to the existing system.

### Replacing the cable

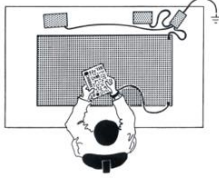
The (...)K(...)C transducer is supplied with a fixed cable (instead of an M16 connector) in a standard length. This length fits most applications, but can be extended or completely replaced if required.



## Note

### Electrostatically sensitive component

The electronic assemblies of this product may be destroyed or already damaged by an electrostatic discharge (ESD), which can lead to immediate or subsequent failure.



- ▶ Follow the handling instructions.
  - ▶ To avoid damage, make sure that there is no potential difference between the person and the product.
  - ▶ Possibly install in an ESD-protected environment.
- Recommendation for an ESD workplace: electrically conductive work surfaces, antistatic straps, appropriate furniture, clothing, shoes, flooring and grounding of all components.

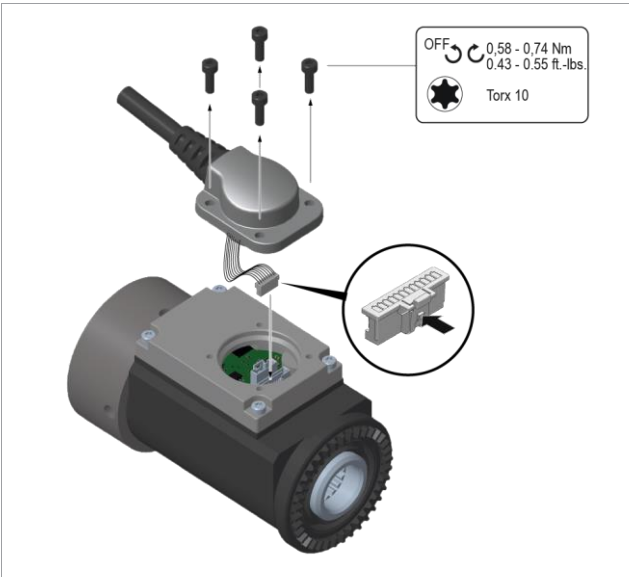


Fig. 1-1: Replacing the cable

Cable length [mm]	Order No.
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 Zu diesem Dokument

Dieses Dokument richtet sich an Fachkräfte für Installation und Instandhaltung (Administratoren, Einrichter, Instandhalter, Service, Betreiber).  
Es enthält Informationen zum Einsatz der Komponente.

Die Originalsprache dieses Dokuments ist Deutsch.



### Vorsicht

#### Verletzungsgefahr/Sachschäden

Dieses Dokument informiert nicht ausreichend über den Austausch und die Montage der Komponente im Einbauschrauber. Eine fehlerhafte Montage kann die Kalibrierwerte oder das Schraubergebnis beeinflussen. Fehlerhafte Schraubergebnisse können zu Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Komponente erst austauschen, nachdem die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung und Wartungsanleitung gelesen und vollständig verstanden wurden.



### Hinweis

#### Verlust der Gewährleistung

Eine Reparatur ist nur von Apex Tool Group autorisiertem Personal erlaubt.

- ▶ Komponente nicht öffnen.
- ▶ Im Reparaturfall die komplette Komponente an Sales & Service Center senden!

## Weiterführende Dokumente

Nummer	Dokument
P1916E	Montageanleitung – Einbauschrauber Serie BTS
P1921E	Wartungsanleitung – Einbauschrauber Serie BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Produktbeschreibung

Analoger Messwertaufnehmer zur Erfassung von Drehmoment und Drehwinkel.

Ausschließlich als Komponente eines Einbauschraubers der Serie BTS, BTSE verwenden.

Der Messwertaufnehmer Serie (...)K(...)C ist die Nachfolge-Generation der

- Messwertaufnehmer Serie (...)K(...)B
- Messwertaufnehmer Serie (...)M(...)B

## Zuordnung Messwertaufnehmer neu – alt

(...)K(...) C			Ersatz für (...)K(...) B	Ersatz für (...)M(...) B
Code	Kapazität Nm	Best.-Nr.		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>2</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

Der jeweilige Typ ist mit dem Vorgängertyp voll kompatibel:

- Die mechanische Kontur ist identisch, nur das Steckergehäuse ist etwas kompakter.
- Die elektrischen Signale sind kompatibel.
- Die Parameter zur Selbstidentifikation sind bis auf die Bestell-Nummer und den Typ des Messwertaufnehmer identisch.

## Neuerungen

- Neue Rotor- und Statorelektronik aufgrund der Verfügbarkeit von Komponenten und um zukünftige (voll digitale) Einbauschrauber (...)K...)D zu ermöglichen.
- Alle (...)K(...)C-Messwertaufnehmer werden mit Winkelgebern geliefert.
- Digitale Datenkommunikation zwischen Rotor und Stator. Dies erhöht die Zuverlässigkeit im Vergleich zum bestehenden System noch weiter.

## Kabel tauschen

Der Messwertaufnehmer (...)K(...)C wird mit einem festen Kabel (anstelle eines M16-Steckers) in einer Standardlänge ausgeliefert. Diese Länge passt für die meisten Einsatzfälle, kann aber bei Bedarf verlängert oder komplett getauscht werden.

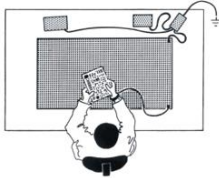
<sup>2</sup> nur für Abtrieb 4Z1600A



## Hinweis

### Elektrostatisch empfindliches Bauelement

Die elektronischen Baugruppen dieses Produkts können durch eine elektrostatische Entladung (electrostatic discharge – ESD) zerstört oder vorgeschädigt werden, was zum sofortigen oder späteren Ausfall führt.



- ▶ Handhabungsvorschriften beachten.
- ▶ Zur Vermeidung von Schäden darauf achten, dass ein Potenzialausgleich zwischen Person und Produkt stattfindet.
- ▶ Eventuell in ESD-geschützter Umgebung montieren.  
Empfehlung für einen ESD Arbeitsplatz: elektrisch leitfähige Arbeitsoberflächen, Antistatikbänder, entsprechende Möbel, Bekleidung, Schuhe, Bodenbelag und Erdung aller Komponenten.

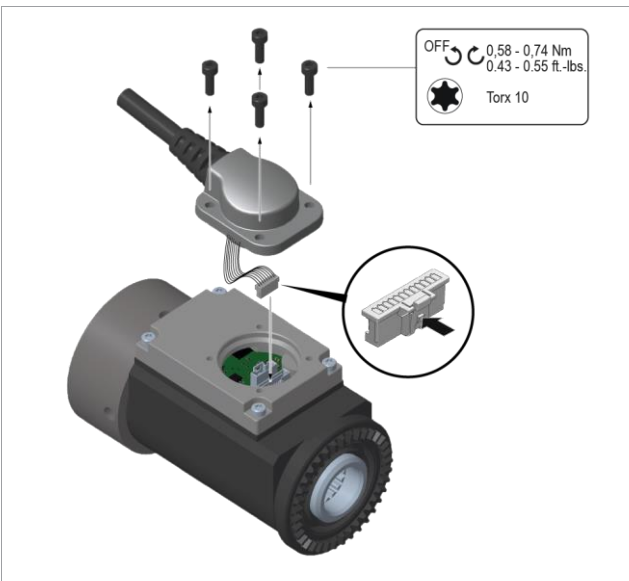


Abb. 2-1: Kabel tauschen

Kabellänge [mm]	Bestell-Nr.
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 Acerca de este documento

El presente documento está dirigido a especialistas en instalación y reparación (administradores, reparadores, prestadores de servicio y operadores).  
Contiene información sobre la utilización de los componentes.

El idioma original de este documento es alemán.



### Atención

#### Peligro de lesiones/daños materiales

Este documento no informa de manera suficiente sobre el cambio o montaje de los componentes en el aprietatuercas de montaje. Un montaje defectuoso puede influir en los valores de calibración o en el resultado del atornillado. Los resultados de atornillado defectuosos pueden provocar lesiones y/o daños materiales.

- Cambie los componentes solo después de haber leído y comprendido por completo las instrucciones de seguridad del Manual de montaje y el Manual de mantenimiento.



### Aviso

#### Pérdida de la garantía

Las reparaciones solo puede realizarlas Apex Tool Group el personal autorizado.

- ¡En caso de reparación, envíe el componente completo a Sales & Service Center!

## Otros documentos de interés

Número	Documento
P1916E	Manual de montaje: Serie BTS
P1921E	Manual de mantenimiento: atornillador de montaje serie BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Descripción del producto

Sensor analógico de valores medidos para registrar el torque y el ángulo de rotación.

Utilizar exclusivamente como componentes de un aprietatuercas de montaje de la serie BTS, BTSE.

El sensor de valores medidos de la serie (...)K(...)C es la generación siguiente del

- sensor de valores medidos de la serie (...)K(...)B
- sensor de valores medidos de la serie (...)M(...)B

## Asignación sensor de valores medidos nueva – anterior

(...)K(...) C			Sustituye a (...)K(...) B	Sustituye a (...)M(...) B
Código	Capacidad Nm	N.º de pedido		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>3</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

El tipo correspondiente es completamente compatible con el tipo anterior:

- el contorno mecánico es idéntico, solo la carcasa del conector es algo más compacta.
- Las señales eléctricas son compatibles.
- Los parámetros para la autoidentificación son idénticos, con excepción del número de pedido y el tipo del sensor de valores medidos.

## Novedades

- Nueva electrónica del rotor y el estator, gracias a la disponibilidad de componentes y para hacer posibles aprietatuercas de montaje futuros (completamente digitales) (...)K...)D
- Todos los sensores de valores medidos (...)K(...)C se entregan con transductores de ángulo.
- Comunicación de datos digital entre el rotor y el estator. Esto aumenta todavía más la confiabilidad en comparación con el sistema actualmente disponible

## Cambiar el cable

El sensor de valores medidos (...)K(...)C se entrega con un cable fijo (en lugar de un conector M16) de una longitud estándar. Esta longitud es adecuada para la mayor parte de los casos de utilización, pero se puede alargar o cambiar por completo si es necesario.

<sup>3</sup> solo para la salida de fuerza 4Z1600A

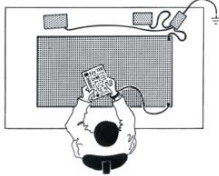




## Aviso

### Componente con sensibilidad electroestática.

Los módulos electrónicos de este producto pueden estropearse irreparablemente o dañarse por una descarga electrostática (electrostatic discharge – ESD), lo cual hará que falle inmediatamente o más adelante.



- ▶ Observe las normas para su manipulación.
- ▶ Para evitar daños, tome en cuenta que se produce una equipotencialidad entre la persona y el producto.
- ▶ En caso de ser necesario, se deberá montar en un entorno protegido contra ESD.

Recomendación para un puesto de trabajo ESD: superficies de trabajo conductoras de la electricidad, cintas antiestáticas, muebles, vestimenta, calzado, revestimiento del suelo y puesta a tierra adecuados de todos los componentes.

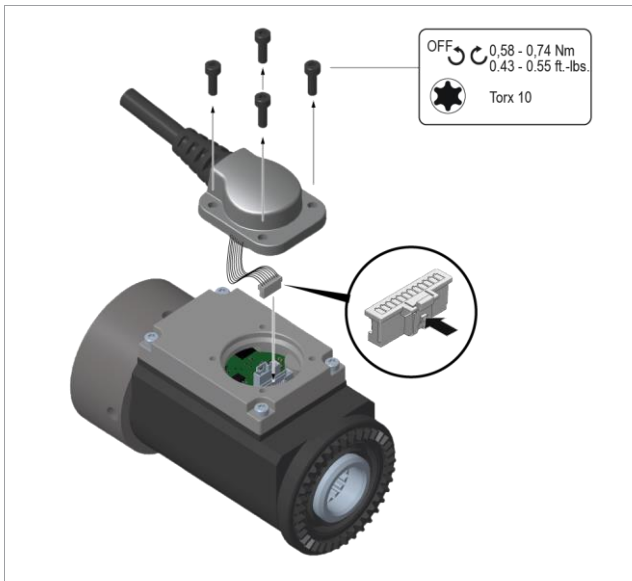


Fig. 3-1: Cambiar el cable

Longitud de cable [mm]	N.º de pedido
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 À propos de ce document

Le présent document s'adresse au personnel spécialisé en matière d'installation et de maintenance (administrateurs, régleurs, chargés de maintenance, service technique, exploitants).

Il contient des informations sur l'utilisation du composant.

La langue d'origine de ce document est l'allemand.



### ⚠ Attention

#### Risque de blessure / dégâts matériels

Ce document ne fournit pas suffisamment d'informations sur le remplacement/montage du composant dans la broche de vissage. Un montage incorrect peut influencer les valeurs d'étalonnage ou le résultat du vissage. Des résultats de vissage erronés peuvent entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.

- ▶ Ne remplacer le composant qu'après avoir lu et entièrement compris les consignes de sécurité figurant dans les Instructions de montage et Instructions de maintenance.



### Remarque

#### Perte de la garantie

Une réparation ne peut être réalisée que par un personnel autorisé par Apex Tool Group.

- ▶ En cas de réparation, envoyer le composant complet à Sales & Service Center !

## Documents complémentaires

N°	Document
P1916E	Instructions de montage – Série BTS
P1921E	Manuel de maintenance – Broche de vissage série BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Description du produit

Transmetteur de mesure analogique pour la mesure du couple et de l'angle de rotation.

À utiliser exclusivement comme composant d'une broche de vissage de la série BTS, BTSE.

Le transmetteur de mesure de la série (...)K(...)C est la génération succédant au

- transmetteur de mesure de la série (...)K(...)B
- transmetteur de mesure de la série (...)M(...)B

## Attribution transmetteur de mesure nouveau - ancien

(...)K(...) C			Rempl. pour (...)K(...) B	Rempl. pour (...)M(...) B
Code	Capacité Nm	Réf.		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>4</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

Le type en question est entièrement compatible avec le type précédent :

- Le contour mécanique est identique, seul le boîtier du connecteur est un peu plus compact.
- Les signaux électriques sont compatibles.
- Les paramètres d'auto-identification sont identiques, à l'exception du numéro de commande et du type de transmetteur de mesure.

## Nouveautés

- Nouvelle électronique de rotor et de stator en raison de la disponibilité des composants et pour permettre l'utilisation future de broches de vissage (...)K...)D (entièrement numériques).
- Tous les transmetteurs de mesure (...)K(...)C sont livrés avec des capteurs angulaires.
- Communication de données numérique entre le rotor et le stator. Ceci augmente encore la fiabilité par rapport au système existant.

## Remplacer le câble

Le transmetteur de mesure (...)K(...)C est livré avec un câble fixe (au lieu d'un connecteur M16) d'une longueur standard. Cette longueur convient à la plupart des cas d'utilisation, mais elle peut être rallongée ou complètement remplacée si nécessaire.

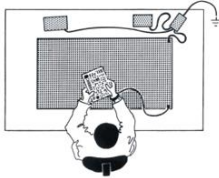
<sup>4</sup> uniq. pour entraînement 4Z1600A



## Remarque

### Composant sensible à l'électricité statique

Les sous-groupes électroniques de ce produit peuvent être détériorés ou détruits par une décharge électrostatique (electrostatic discharge – ESD), ce qui entraîne une panne immédiate ou ultérieure.



- ▶ Respecter les consignes de maniement.
- ▶ Pour éviter tout dommage, veiller à ce qu'il y ait une compensation de potentiel entre la personne et le produit.
- ▶ Le cas échéant, procéder au montage dans un environnement protégé contre les décharges électrostatiques.  
Recommandation pour un poste de travail ESD : surfaces de travail conductrices d'électricité, bandes antistatiques ; meubles, vêtements, chaussures et revêtements de sol appropriés ; mise à la terre de tous les composants.



Fig. 4-1 : Remplacer le câble

Longueur de câble [mm]	Réf.
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 Informazioni sul presente documento

Il presente documento è destinato a tecnici specializzati in installazione e manutenzione (amministratori, allestitori, manutentori, addetti all'assistenza, gestori).

Il documento contiene informazioni sull'impiego del componente.

La versione originale del presente documento è redatta in tedesco.



### Attenzione

#### Pericolo di lesioni/Danni materiali

Il presente documento non fornisce informazioni esaurienti sulla sostituzione/sul montaggio del componente nel mandrino di avvitatura. Un montaggio errato può influire sui valori di calibrazione o sul risultato di avvitamento. Eventuali risultati di avvitamento errati possono comportare lesioni e/o danni materiali.

- Sostituire il componente soltanto dopo aver letto ed interamente compreso le avvertenze di sicurezza nelle Istruzioni di montaggio e nelle Istruzioni di manutenzione.



### Avviso

#### Perdita della garanzia

La riparazione è consentita esclusivamente a personale autorizzato da Apex Tool Group.

- In caso di riparazione, inviare il componente completo al Sales & Service Center.

## Documenti di approfondimento

Numero	Documento
P1916E	Istruzioni per il montaggio – Serie BTS
P1921E	Istruzioni per la manutenzione – Avvitatore Serie BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Descrizione del prodotto

Trasduttore valori di misurazione analogico per rilevamento di coppia ed angolo di rotazione.

Utilizzare esclusivamente come componente di un mandrino di avvitatura delle serie BTS, BTSE.

Il trasduttore valori di misurazione serie (...)K(...)C è la generazione successiva dei

- trasduttori valori di misurazione serie (...)K(...)B
- trasduttori valori di misurazione serie (...)M(...)B

## Assegnazione trasduttore valori di misurazione, nuova – precedente

(...)K(...) C			Sostituisce (...)K(...) B	Sostituisce (...)M(...) B
Co-dice	Capacità Nm	Cod. ordine		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>5</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

Il relativo tipo è pienamente compatibile con il tipo precedente:

- Il profilo meccanico è identico: solo l'alloggiamento connettore è leggermente più compatto.
- I segnali elettrici sono compatibili.
- I parametri di autoidentificazione, eccetto il codice d'ordine e il tipo di trasduttore valori di misurazione, sono identici.

## Innovazioni

- Nuova elettronica per rotore e statore, grazie alla disponibilità di componenti e per consentire l'impiego di futuri mandrini di avvitatura (integralmente digitali) (...)K...)D.
- Tutti i trasduttori valori di misurazione (...)K(...) C vengono forniti con encoder d'angolo.
- Comunicazione dati digitale fra rotore e statore. Ciò migliora ulteriormente l'affidabilità rispetto ai sistemi preesistenti.

## Sostituzione del cavo

Il trasduttore valori di misurazione (...)K(...)C viene fornito con un cavo fisso (anziché un connettore M16) di lunghezza standard. Tale lunghezza è idonea per la maggior parte dei casi applicativi; all'occorrenza, è comunque possibile un'estensione, oppure una sostituzione completa.

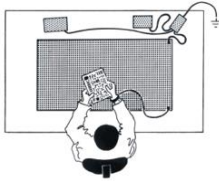
<sup>5</sup> Solo per presa di forza 4Z1600A



## Avviso

### Elemento costruttivo sensibile alle cariche elettrostatiche

In caso di scarica elettrostatica (electrostatic discharge – ESD), i gruppi costruttivi del presente prodotto possono subire danni irreparabili o venire comunque danneggiati, con conseguente avaria immediata o successiva.



- ▶ Attenersi alle prescrizioni di manipolazione.
- ▶ Al fine di evitare danni, accertarsi che sia presente una compensazione di potenziale fra l'operatore e il prodotto.
- ▶ Eventualmente, eseguire il montaggio in un ambiente con protezione ESD.  
Consigli per una postazione di lavoro ESD: superfici di lavoro elettricamente conduttive; braccialetti antistatici; mobili, abbigliamento, calzature e rivestimento del pavimento di tipo appropriato; messa a terra di tutti i componenti.

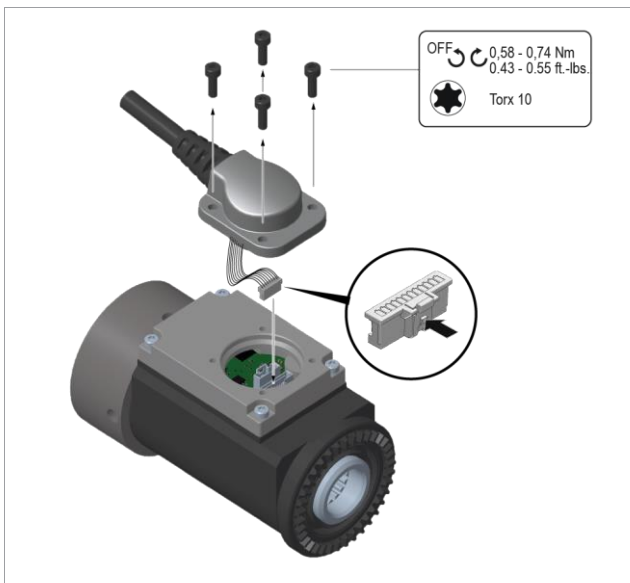


Fig. 5-1: Sostituzione del cavo

Lunghezza cavo [mm]	Cod. ordine
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 关于本文档

本文档适用于专业的安装和维护保养人员（管理人员、装配人员、维护保养人员、服务人员、操作人员）。它包含了组件使用的信息。

本文档的原始语言为德语。



### 小心

**伤害危险/财产损失**

本文档未充分提供有关固定安装式螺丝起子组件的更换/安装信息。错误安装会影响校准值或拧紧结果。错误的拧紧结果会导致伤害和/或财产损失。

- 只有在阅读和完全理解安装说明和保养说明中的安全提示后，才能对组件进行更换。



### 提示

**失去保修资格**

只允许由 Apex Tool Group 授权的人员进行修理。

- 如需修理，请将整个组件寄送给 Sales & Service Center!

### 更多文档

编号	文档
P1916E	安装说明 – BTS 系列
P1921E	保养说明 – BTS 系列固定安装式螺丝起子
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 产品描述

用于采集扭矩和旋转角的模拟测量值传感器。仅作为 BTS、BTSE 系列固定安装式螺丝起子的组件使用。

(...) K (...) C 系列测量值传感器是以下测量值传感器的新一代：

- (...) K (...) B 系列测量值传感器
- (...) M (...) B 系列测量值传感器

### 新旧测量值传感器分配

(...) K (...) C			替代	替代
代码	扭矩量 Nm	订购号	(...) K (...) B	(...) M (...) B
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B

<sup>6</sup> 仅适用于输出端 4Z1600A

(...) K (...) C			替代	替代
代码	扭矩量 Nm	订购号	(...) K (...) B	(...) M (...) B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>6</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

相应的型号和以前的型号完全兼容：


- 机械轮廓相同，只是插头外壳更紧凑一些。
- 电信号兼容。
- 除订购号和测量值传感器型号外，自识别参数相同。

### 新产品

- 根据组件可用性提供新型转子和定子电子元件，以便实现未来的（全数字）固定安装式螺丝起子 (...) K... D。
- 所有 (...) K (...) C 测量值传感器均配有角度编码器。
- 转子和定子之间的数字数据通信。与现有系统相比，这进一步提高了可靠性。

### 更换电缆

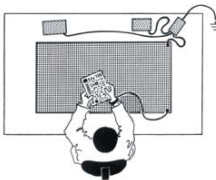
(...) K (...) C 测量值传感器配有标准长度的固定电缆（而不是 M16 插头）。该长度适用于大多数应用情况，但在需要时可以延长或完全更换。



### 提示

**静电敏感元件**

本产品的电子组件可能会因静电放电（electrostatic discharge - ESD）而损坏或预先损坏，从而导致立即或稍后的故障。



- 注意操作规定。
- 为避免损坏，请确保人与产品之间存在电位抵消。
- 或者可安装在 ESD 保护环境中。

**ESD 工位建议：**导电工作表面、防静电胶带、相应的家具、服装、鞋类、地板和所有组件的接地。

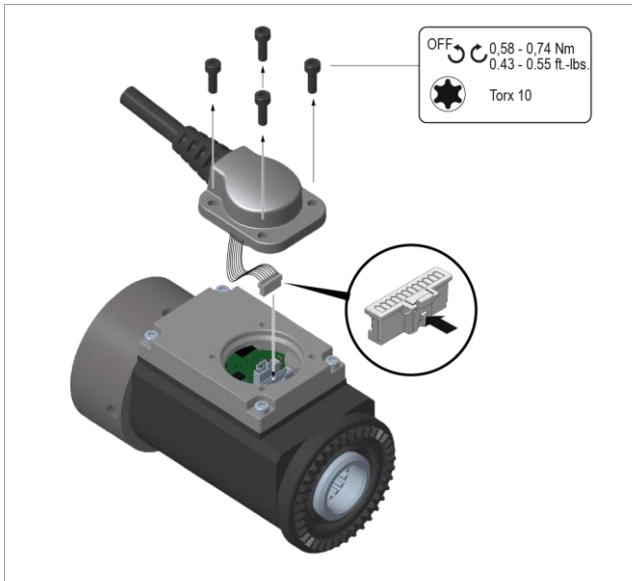


插图 6-1: 更换电缆

电缆长度 [mm]	订购号
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006



## 1 Informacje dotyczące tego dokumentu

Ten dokument skierowano do specjalistów ds. instalacji i utrzymania ruchu (administratorów, ustawiaczy, osób zajmujących się utrzymaniem ruchu, serwisantów, eksploatatora).

Zawiera informacje dotyczące zastosowania podzespołów.

Oryginalnym językiem tego dokumentu jest język niemiecki.



### Przeestroga

#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała / strat materialnych

Ten dokument nie informuje wyczerpująco o wymianie/montażu podzespołów we wkrętarkę do zabudowy. Wadliwy montaż może wpływać na wartości kalibracji lub rezultat wkręcania. Wadliwe rezultaty wkręcania mogą powodować przestawienia i/lub straty materialne.

- ▶ Podzespoły wymieniać dopiero po przeczytaniu i całkowitym zrozumieniu treści instrukcji bezpieczeństwa w instrukcji montażu i konserwacji.



### Notyfikacja

#### Utrata rękojmi

Prace naprawcze mogą wykonywać wyłącznie pracownicy autoryzowani przez firmę Apex Tool Group.

- ▶ W razie konieczności naprawy, kompletne narzędzie przesłać do firmy Sales & Service Center!

## Pozostałe dokumenty

Numer	Dokument
P1916E	Instrukcja montażu – Seria BTS
P1921E	Instrukcja konserwacji – wkrętarka do zabudowy serii BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Opis produktu

Analogowy czujnik pomiarowy do rejestracji momentu obrotowego i kąta obrotu.

Używać wyłącznie jako podzespołu wkrętarki do zabudowy serii BTS, BTSE.

Czujnik pomiarowy serii (...)K(...)C należy do kolejnej generacji po

- czujnikach pomiarowych serii (...)K(...)B;
- czujnikach pomiarowych serii (...)M(...)B

## Przyporządkowanie czujników pomiarowych nowy – stary

(...)K(...) C			Element zamienny dla (...)K(...) B	Element zamienny dla (...)M(...) B
Kod	Pojemność Nm	Nr katalogowy		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>7</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

Dany typ jest całkowicie kompatybilny z poprzednim typem:

- Kontur mechaniczny jest identyczny, tylko obudowa wtyku jest nieco bardziej zwarta.
- Sygnały elektryczne są kompatybilne.
- Parametry do samoidentyfikacji są identyczne, aż po numer zamówienia i typ czujnika pomiarowego.

## Nowości

- Nowa elektronika wirnika i stojana, dzięki dostępności podzespołów i w celu umożliwienia zastosowania w przyszłych (całkowicie cyfrowych) wkrętarkach do zabudowy (...)K...)D.
- Wszystkie czujniki pomiarowe (...)K(...)C dostarczamy z przetwornikami kąta.
- Cyfrowa komunikacja danych pomiędzy wirnikiem i stojanem. Jeszcze bardziej zwiększa to niezawodność w porównaniu z istniejącym systemem.

## Wymienić kabel

Czujnik pomiarowy (...)K(...)C dostarczany jest ze stałym kablem (zamiast wtyku M16), o standardowej długości. Ta długość pasuje do większości przypadków zastosowania, ale w razie potrzeby można ją zwiększyć lub całkowicie wymienić kabel.

<sup>7</sup> tylko dla elementu odbioru napędu 4Z1600A

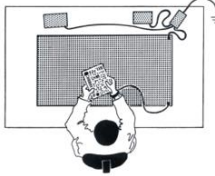




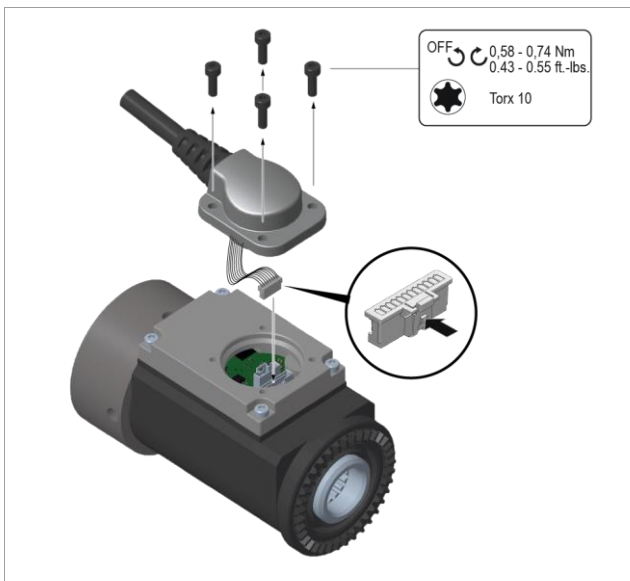
## Notyfikacja

### Podzespół wrażliwy elektrostatycznie

Elektroniczne podzespoły tego produktu mogą ulec zniszczeniu lub uszkodzeniu przez wyładowanie elektrostatyczne (electrostatic discharge – ESD), co z kolei prowadzi do natychmiastowej lub późniejszej awarii.



- ▶ Stosować się do zasad postępowania z podzespołem.
- ▶ W celu uniknięcia uszkodzeń uważać, aby pomiędzy osobą i produktem było wyrównanie potencjałów.
- ▶ Można również dokonać montażu w środowisku zabezpieczonym elektrostatycznie.  
Zalecenie dla stanowiska pracy ESD: przewodzące elektrycznie powierzchnie robocze, opaski antystatyczne, odpowiednie meble, odzież, obuwie, wykładzina podłogi i uziemienie wszystkich podzespołów.



Rys. 7-1: Wymienić kabel

Długość kabla [mm]	Nr katalogowy
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 Sobre este documento

Este documento se destina aos técnicos responsáveis pela instalação e manutenção (administradores, instaladores, equipe de manutenção, equipe de serviço, operadores).

Ele contém informações sobre o uso do componente.

O idioma original deste documento é o alemão.



### ⚠ Cuidado

#### Risco de ferimentos/danos materiais

Este documento não fornece informações suficientes sobre a substituição/montagem dos componentes da parafusadeira estacionária. A montagem incorreta pode afetar os valores de calibração ou o resultado do aperto. Resultados incorretos de aperto podem dar origem a ferimentos e/ou danos materiais.

- ▶ A substituição dos componentes só deve ser realizada após ler e compreender completamente as instruções de segurança contidas nas Instruções de montagem e de Instruções de manutenção.



### Nota

#### Perda da garantia

O reparo só pode ser realizado por pessoal autorizado da Apex Tool Group.

- ▶ Em caso de reparo, enviar o componente completo para Sales & Service Center!

## Documentos complementares

Número	Documento
P1916E	Instruções de montagem – Série BTS
P1921E	Instruções de manutenção - chave de fenda embutida da série BTS
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 Descrição do produto

Transdutor de medição analógico para registro de torque e ângulo de rotação.

Usar exclusivamente como componente de uma parafusadeira estacionária de série BTS, BTSE.

O transdutor de medição série (...)K(...)C é a geração sucessora do

- transdutor de medição série (...)K(...)B
- transdutor de medição série (...)M(...)B

## Atribuição do transdutor de medição, novo – antigo

(...)K(...) C			Substituição para (...)K(...) B	Substituição para (...)M(...) B
Código	Capacidade Nm	Nº pedido		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>8</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

O tipo em questão é totalmente compatível com o tipo anterior:

- O contorno mecânico é idêntico, somente a carcaça do conector é um pouco mais compacta.
- Os sinais elétricos são compatíveis.
- Os parâmetros para autoidentificação são idênticos, exceto pelo número do pedido e pelo tipo do transdutor de medição.

## Inovações

- Nova eletrônica de rotor e estator devido à disponibilidade de componentes e para permitir futuras parafusadeiras estacionárias (totalmente digitais) (...)K...)D.
- Todos os transdutores de medição (...)K(...)C são fornecidos com transdutores de ângulo.
- Comunicação de dados digitais entre rotor e estator. Isto aumenta ainda mais a confiabilidade na comparação com o sistema existente.

## Substituir o cabo

O transdutor de medição (...)K(...)C é fornecido com um cabo fixo (ao invés de um conector M16) possuindo um comprimento padrão. Este comprimento é apropriado para a maioria das aplicações, mas pode ser prolongado ou substituído por completo, se necessário.

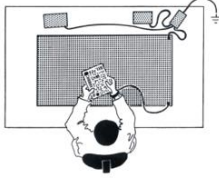
<sup>8</sup> somente para saída de força 4Z1600A



## Nota

### Componente sensível à eletrostática

Os componentes eletrônicos deste produto podem ser destruídos ou danificados devido a uma descarga eletrostática (electrostatic discharge – ESD), o que provoca uma falha imediata ou em momento posterior.



- ▶ Observar as instruções de manuseio.
- ▶ A fim de evitar danos, certificar-se de que existe uma equalização de potencial entre a pessoa e o produto.
- ▶ Eventualmente, realizar a montagem em um ambiente protegido contra descargas eletrostáticas (ESD).  
Recomendação para um local de trabalho ESD: superfícies de trabalho eletricamente condutoras, tiras anti-estáticas, móveis apropriados, roupas, calçados, pisos e aterramento de todos os componentes.



Fig. 8-1: Substituir o cabo



Comprimento do cabo [mm]	Nº do pedido
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

## 1 Tudnivalók a dokumentumról

Ez a dokumentum a telepítési és karbantartási szakembereknek (rendszergazdák, beállítók, karbantartók, szervizszemélyzet, üzemeltetők) szól.

A komponensek használatára vonatkozó információkat tartalmaz.

A dokumentum eredeti nyelve német.

	<h3>Vigyázat</h3> <p><b>Sérülésveszély/Anyagi károk</b> Ez a dokumentum nem nyújt elegendő információt a beépített csavarozóban lévő alkatrész cseréjéről/összeszereléséről. A helytelen összeszerelés befolyásolhatja a kalibrációs értékeket vagy a csavarozás eredményét. A nem megfelelő csavarozás sérülésekhez és/vagy anyagi károkhöz vezethet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Csak akkor cserélje ki az alkatrészt, ha elolvasta és teljes mértékben megértette a szerelési és karbantartási utasításban szereplő biztonsági információkat.</li> </ul>
	<h3>Tudnivaló</h3> <p><b>Szavatosság elvesztése</b> Javítást csak az Apex Tool Group által felhatalmazott személy végezhet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ha javítás szükséges, akkor a teljes alkatrészt juttassa el az Sales &amp; Service Center részére!</li> </ul>

### További dokumentumok

Szám	Dokumentum
P1916E	Szerelési útmutató – BTS-sorozat
P1921E	Karbantartási utasítás – BTS-sorozatú beépített csavarozó
P2182BA	Bedienungsanleitung – 961502PT Tool Service Interface

## 2 A termék leírása

Analóg mérési értékek tárolója a forgatónyomaték és a forgásszög érzékeléséhez.

Kizárólag BTS, BTSE sorozatú beépített csavarozó alkatrészeként használja.

A (...)K(...)C sorozatú mérési értékek tárolója a következő sorozatok utóda

- (...)K(...)B sorozatú mérési értékek tárolója
- (...)M(...)B sorozatú mérési értékek tárolója

## Mérési értékek tárolójának hozzárendelése új – régi

(...)K(...) C			A következő helyettesítése: (...)K(...) B	A következő helyettesítése: (...)M(...) B
Kód	Kapacitás Nm	Rend. sz.		
1K1C	35	942613PT	1K1B	1M1B
1K2C	60	942614PT	1K2B	1M2B
1K3C	12	942615PT	1K3B	1M3B
2K1C	110	942623PT	2K1B	2M1B
2K2C	170	942621PT	2K2B	–
2K3C	200	942624PT	2K3B	2M3B
3K2C	300	942632PT	3K2B	3M2B
4K1C	400	942643PT	4K1B	4M1B
4K2C	500	942644PT	4K2B	4M2B
4K2C1	500 <sup>9</sup>	942646PT	4K2B1	4M3B
4K3C	660	942645PT	4K3B	4M3B

Az adott típus teljes mértékben kompatibilis a korábbi típusal:

- A mechanikai kontúr azonos, csak a csatlakozóház valamivel kompaktabb.
- Az elektromos jelek kompatibilisek.
- Az önazonosításhoz szükséges paraméterek a rendelési szám és a mérési értékek tárolója típusának kivételével azonosak.

### Újítások

- Új forgó- és állórész-elektronika az alkatrészek elérhetősége és a jövőbeli (teljesen digitális) beépített csavarhúzóknak lehetővé tétele miatt (...)K...)D.
- Valamennyi (...)K(...)C-sorozatú mérési értékek tárolóját szöghelyzet-kódolókkal szállítjuk.
- Digitális adatkommunikáció a forgó- és állórész között. Ez tovább növeli a megbízhatóságot a meglévő rendszerhez képest.

### Vezeték cseréje

A (...)K(...)C mérési értékek tárolóját (M16-os csatlakozódugó helyett) fix és standard hosszúságú vezetékkel szállítjuk. Ez a hossz a legtöbb alkalmazáshoz megfelelő, de szükség esetén meghosszabbítható vagy teljesen kicserélhető.

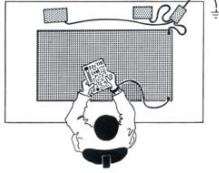
<sup>9</sup> csak 4Z1600A kihajtáshoz



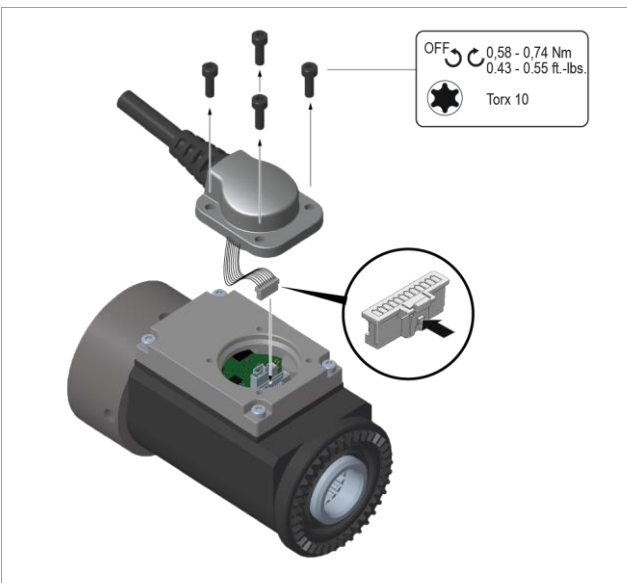
## Tudnivaló

### Elektrosztatikusan érzékeny alkatrész

A termék elektronikus alkatrészeit egy elektrosztatikus kisülés (electrostatic discharge – ESD) tönkretelheti vagy károsíthatja, ami azonnali vagy késleltetett leállást okozhat.



- ▶ Vegye figyelembe a kezelési előírásokat.
- ▶ A károk elkerülése érdekében gondoskodjon arról, hogy a személy és a termék között egyenértékű potenciálkötés legyen.
- ▶ Adott esetben ESD ellen védett környezetben végezze a szerelést. Ajánlás egy ESD-munkahelyhez: Elektromosan vezető munkafelületek, anti-sztatikus szalagok, megfelelő bútorok, ruházat, lábbeli, padlóburkolat és minden alkatrész földelése.



9-1. ábra: Vezeték cseréje

Kábelhossz [mm]	Rendelési sz.
250	943259PT-002
350	943259PT-003
450	943259PT-004
550	943259PT-005
650	943259PT-006

# POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

 Sales Center



 Service Center

## NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

### DETROIT, MICHIGAN

Apex Tool Group  
2630 Superior Court  
Auburn Hills, MI 48236  
Phone: +1 (248) 393-5644  
Fax: +1 (248) 391-6295

### LEXINGTON,

**SOUTH CAROLINA**    
Apex Tool Group  
670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
Phone: +1 (800) 845-5629  
Phone: +1 (919) 387-0099  
Fax: +1 (803) 358-7681

### MEXICO

Apex Tool Group  
Vialidad El Pueblito #103  
Parque Industrial Querétaro  
Querétaro, QRO 76220  
Mexico  
Phone: +52 (442) 211 3800  
Fax: +52 (800) 685 5560

## EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

### FRANCE

Apex Tool Group SAS  
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI  
77330 Ozoir-La-Ferrière  
France  
Phone: +33 1 64 43 22 00  
Fax: +33 1 64 43 17 17

### GERMANY

Apex Tool Group GmbH  
Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Germany  
Phone: +49 (0) 73 63 81 0  
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

### HUNGARY

Apex Tool Group  
Hungária Kft.  
Platánfa u. 2  
9027 GyőrHungary  
Phone: +36 96 66 1383  
Fax: +36 96 66 1135

## ASIA PACIFIC

### AUSTRALIA

Apex Tool Group  
519 Nurigong Street, Albury  
NSW 2640  
Australia  
Phone: +61 2 6058 0300

### CHINA

Apex Power Tool Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
2nd Floor, Area C  
177 Bi Bo Road  
Pu Dong New Area, Shanghai  
China 201203 P.R.C.  
Phone: +86 21 60880320  
Fax: +86 21 60880298

### INDIA

Apex Power Tool Trading  
Private Limited  
Gala No. 1, Plot No. 5  
S. No. 234, 235 & 245  
Indialand Global  
Industrial Park  
Taluka-Mulsi, Phase I  
Hinjawadi, Pune 411057  
Maharashtra, India  
Phone: +91 020 66761111

### JAPAN

Apex Tool Group Japan  
Korin-Kaikan 5F,  
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,  
Tokyo 105-0011, JAPAN  
Phone: +81-3-6450-1840  
Fax: +81-3-6450-1841

### KOREA

Apex Tool Group Korea  
#1503, Hibrand Living Bldg.,  
215 Yangjae-dong,  
Seocho-gu, Seoul 137-924,  
Korea  
Phone: +82-2-2155-0250  
Fax: +82-2-2155-0252

# Cleco

**Apex Tool Group, LLC**

Phone: +1 (800) 845-5629

Phone: +1 (919) 387-0099

Fax: +1 (803) 358-7681

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

[www.ClecoTools.de](http://www.ClecoTools.de)