

# Manual del cliente

1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN.....	7
3. PRUEBA PREVIA AL FUNCIONAMIENTO.....	7
4. FUNCIONAMIENTO .....	8
4.1.Instalación y extracción de la batería .....	8
4.2.Instalación y extracción de los ensambles de troqueles .....	8
4.3.Engarzado .....	10
5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	10
5.1.Mantenimiento diario .....	10
5.2.Mantenimiento anual .....	10
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	11
7. REEMPLAZO Y REPARACIÓN.....	11
8. RESUMEN DE LA REVISIÓN .....	11

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE



### NOTA

Mantenga todas las calcomanías limpias y legibles y reemplácelas cuando sea necesario.



### PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Esta herramienta no está aislada. Cuando utilice esta unidad cerca de líneas eléctricas energizadas, utilice el equipo de protección personal adecuado.



De no seguir esta advertencia puede provocar lesiones graves o la muerte.



### PELIGRO

#### PELIGRO DE INYECCIÓN EN LA PIEL

No utilice las manos para verificar si hay fugas de aceite. El aceite muy presurizado perforará la piel y provocará lesiones graves, gangrena o la muerte. Si se lesiona, busque ayuda médica de inmediato para eliminar el aceite.



### PELIGRO

#### PELIGRO DE INCENDIO

No utilice disolventes ni líquidos inflamables para limpiar la herramienta engarzadora. Los disolventes o líquidos inflamables pueden incendiarse y causar lesiones graves o daños a la propiedad.



El no prestar atención a estas advertencias puede provocar lesiones graves por humos dañinos o quemaduras por los residuos que salen volando.



### PELIGRO

#### PELIGRO DE INCENDIO

No deseche las baterías en el fuego. Arrojan humos que las harán explotar. Es preferible que deseche las baterías de una manera ambientalmente responsable o envíe la batería a TE.



### PELIGRO

Inspeccione la herramienta y las mordazas/troqueles antes de cada uso. Reemplace cualquier pieza desgastada o dañada. Una herramienta dañada o mal instalada puede romperse y golpear al personal cercano. De no seguir esta advertencia puede provocar lesiones graves o la muerte.



### PRECAUCIÓN

— No coloque la herramienta en un tornillo de banco. La herramienta engarzadora está diseñada para funcionar con la mano.

— Proteja la herramienta engarzadora de la lluvia y la humedad. El agua dañará la herramienta engarzadora y la batería.

Si no se tienen estas precauciones puede provocar lesiones o daños materiales.



### PRECAUCIÓN

— No permita que nada entre en contacto con las terminales de la batería.

— No sumerja las baterías en líquidos. El líquido puede crear un cortocircuito y dañar la batería. Si las baterías se sumergen en agua, comuníquese con su centro de servicio para manipularlas adecuadamente.

— No coloque la batería en un bolsillo, bolsa de herramientas o caja de herramientas con objetos conductores. Los objetos conductores pueden provocar un cortocircuito y dañar la batería.

— No coloque la batería sobre el césped o suelo húmedo. La humedad puede provocar un cortocircuito y dañar la batería.

Si no se tienen estas precauciones puede provocar lesiones o daños materiales.



### PRECAUCIÓN

— No almacene la batería a más de 60 °C [140 °F]. Se puede dañar la batería.

— No utilice un cargador de otro fabricante.

— No intente abrir la batería. El usuario no puede reparar las piezas que contiene.

Si no se tienen estas precauciones puede provocar lesiones o daños materiales.



### PRECAUCIÓN

No realice ningún servicio o mantenimiento que no sea el descrito en este manual. Pueden producirse lesiones o daños a la herramienta.

Si no se tienen estas precauciones puede provocar lesiones o daños materiales.

## **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - PARA EVITAR LESIONES - LEA PRIMERO ESTA SECCIÓN**

Las protecciones están diseñadas en este equipo de aplicación para proteger a los operadores y al personal de mantenimiento de la mayoría de los peligros durante el funcionamiento del equipo. Sin embargo, el operador y el personal de reparación deben tomar ciertas precauciones de seguridad para evitar lesiones personales, así como daños al equipo. Para obtener los mejores resultados, el equipo de aplicación debe operarse en un ambiente seco y libre de polvo. Evite operar el equipo en un ambiente gaseoso o peligroso.

Observe cuidadosamente las siguientes precauciones de seguridad antes del funcionamiento del equipo y durante este:



*Siempre use protección ocular aprobada mientras opera el equipo.*



*Utilice siempre protección auditiva adecuada cuando utilice el equipo.*



*Las piezas móviles pueden aplastar y cortar. Mantenga siempre las protecciones en su lugar durante el funcionamiento normal.*



*Peligro de descarga eléctrica.*



*Apague siempre el interruptor de alimentación principal y desconecte el cable eléctrico de la fuente de energía cuando realice reparaciones o mantenimiento en el equipo.*



*Nunca introduzca las manos en el equipo instalado. No use ropa holgada o joyas que puedan engancharse en las piezas móviles del equipo.*



*Nunca altere, modifique o haga un mal uso del equipo.*

### **CENTRO DE SOPORTE**

#### **LLAME GRATIS AL 1-800-522-6752 (ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO SOLAMENTE)**

*Canadá: 1 800 522 6752*

*México: +52 55 1106 0800*

*Alemania: +49 6151 607 1999*

*Francia: +33 1 34 20 8686*

*China: +86 400 820 6015*

*Latinoamérica +54 11 4733 2200*

*RU: +44 0800 267666*

*Países Bajos: +31 73 624 6999*

El **Centro de Soporte** ofrece un medio para brindar asistencia técnica cuando sea necesario. Además, los especialistas de servicio de campo están disponibles para brindar asistencia en el ajuste o reparación del equipo de aplicación cuando surgen problemas que su personal de mantenimiento no puede corregir.

#### **INFORMACIÓN NECESARIA AL COMUNICARSE CON EL CENTRO DE SOPORTE**

Al llamar al Centro de Soporte para cuestiones de servicio del dispositivo, una persona familiarizada con el dispositivo debe estar presente con una copia del manual (y dibujos) para recibir instrucciones. De esta manera se pueden evitar muchas dificultades.

Cuando llame al Centro de Soporte, tenga a mano la siguiente información:

- Nombre y dirección del cliente
- Persona de contacto (nombre, puesto, número de teléfono y extensión)
- Persona que llama
- Número de dispositivo
- Número de serie (si es necesario)
- Número de parte del producto
- Urgencia de la solicitud
- Naturaleza del problema
- Descripción de los componentes que no funcionan
- Toda la información adicional será útil

Figura 1: Kit de herramienta engarzadora con batería instalada



- 1 Mordazas de engarzado SDE
- 2 Luz de trabajo LED
- 3 Luz del indicador LED
- 4 Batería 2280381-1 o 2280381-2
- 5 Bloqueo de la batería
- 6 Accionador

Tabla 1: Especificaciones

<b>Dimensiones</b>	Largo	253 mm [9,96 pulgadas]
	Ancho	93 mm [3,66 pulgadas]
	Profundidad	64 mm [2,52 pulgadas]
	Masa/peso (con la batería)	0,96 kg [2,12 libras]
<b>Acústica</b>	Nivel de sonido	70 dBA en 1 m
	Vibración	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
<b>Capacidades de engarzado</b>	Fuerza máxima de engarce	15 kN (1,53 toneladas métricas) [3400 lb.] máx
	Tiempo de engarzado promedio	2 segundos*
	Número de engarces promedio por carga	350*
<b>Batería</b>	Volumen de carga	10.8 V
	Tiempo de carga	40 minutos

\*Dependiendo del tamaño de la terminal

## 1. INTRODUCCIÓN

Los kits de herramientas de engarzado con batería de iones de litio Micro SDE 2280380- [] constan cada uno de una herramienta de engarzado a batería y una batería recargable (2280381-1) que se utiliza para alimentar la herramienta. (Ver Figura 1.)

- El kit 2280380-1 incluye un cargador de batería de 110 V (2280382-1).
- El kit 2280380-2 incluye un cargador de batería de 220 V (2280382-2).

Esta herramienta de engarzado motorizada está diseñada para aceptar ensambles de troquel SDE intercambiables para engarzar varios tipos de terminales de barril abiertas y cerradas.

Al leer este manual, preste especial atención a las declaraciones de PELIGRO, PRECAUCIÓN y NOTA.



### **PELIGRO**

*Indica un peligro inminente que puede provocar lesiones moderadas o graves.*



### **PRECAUCIÓN**

*Indica una condición que puede provocar daños al producto o al equipo.*



### **NOTA**

*Destaca información especial o importante.*

Cada kit está diseñado para adaptar ensambles de troqueles intercambiables que se utilizan en las herramientas manuales PRO-CRIMPER™, que engarzan varios tipos de terminales. Consulte la Tabla 2 para obtener una lista de los kits de troqueles más utilizados para engarzar terminales de barril abiertas y cerradas. Para obtener una lista completa de los juegos de troqueles, consulte la hoja de datos [2280635](#).



### **NOTA**

*Las dimensiones de este manual del cliente están en unidades métricas [con las unidades habituales de EE. UU. entre paréntesis]. Las figuras e ilustraciones son solo para referencia y no están dibujadas a escala.*



### **NOTA**

*Los datos a continuación no se pueden usar en esta herramienta porque la fuerza de engarce requerida excede los límites de la herramienta: 58423-1, 58524-2, 58525-2, 58530-2, 58630-2, 91965-2, 217212-2 y 2063030-1.*

Tabla 2: Juegos de troqueles más utilizados para engarzar terminales de barril abiertas y cerradas

Familia de productos	Número de catálogo	Producto TE	Tamaño del cable RG/U	Solo juego de troqueles SDE	
Receptáculos y lengüetas	82004	ULTRA-FAST FASTON™ (directo) [0,110/0,125 pulgadas] receptáculo	[26-14 CAG] 0,13-2,0 mm <sup>2</sup>	58628-2	
		ULTRA-FAST FASTON (directo) [0,187/0,250 pulgadas] receptáculo. [0,250 pulgadas] lengüetas			
Conectores de clavija y enchufe	82068	D-Subminiatura 20 contactos de clavija y enchufe DF (AMPLIMITE™)	[28-24 CAG] 0,08-0,2 mm <sup>2</sup>	58448-3	
			[24-20 CAG] 0,2-0,6 mm <sup>2</sup>		
		D-Subminiatura 22 contactos de clavija y enchufe DF (AMPLIMITE)	[28-22 CAG] 0,08-0,3 mm <sup>2</sup>	90800-2	
		Contactos de clavija y enchufe tipo II	[24-14 CAG] 0,2-2,0 mm <sup>2</sup>	58541-2	
	82181	Contactos de clavija y enchufe comerciales de carcasa blanda de 0,093	[28-24 CAG] 0,08-0,2 mm <sup>2</sup>	58495-2	
			[24-20 CAG] 0,2-0,6 mm <sup>2</sup>		
		Tipo III+ y Tipo VI contactos de clavija y enchufe	[18-16 CAG] 0,8-1,4 mm <sup>2</sup>	58495-2	
		Contactos de clavija y enchufe comerciales de carcasa blanda de 0,062	[24-18 CAG] 0,2-0,9 mm <sup>2</sup>	90872-2	
			[20-14 CAG] 0,6-2,0 mm <sup>2</sup>	90871-2	
		Contactos de clavija y enchufe MR	[30-24 CAG] 0,05-0,2 mm <sup>2</sup>	90870-2	
			[24-18 CAG] 0,2-0,9 mm <sup>2</sup>	90869-2	
		Universal MATE-N-LOK™ II y Universal MATE-N-LOK contactos de clavija y enchufe	[26-18 CAG] 0,13-0,9 mm <sup>2</sup>	58514-2	
			[24-18 CAG] 0,2-0,9 mm <sup>2</sup>	90548-2	
			[20-14 CAG] 0,6-2,0 mm <sup>2</sup> [0,060-0,130 pulgadas]	90546-2	
			Diámetro de aislamiento: 1,52-3,30 mm		
			[20-14 CAG] 0,6-2,0 mm <sup>2</sup> [0,130-0,200 pulgadas]	90547-2	
			Diámetro de aislamiento: 3,30-5,08 mm		
		Mini-Universal MATE-N-LOK contactos de clavija y enchufe	[26-22 CAG] 0,13-0,3 mm <sup>2</sup>	90758-2	
			[22-18 CAG] 0,3-0,9 mm <sup>2</sup> o dos [22 CAG]	90759-2	
[20-16 CAG] 0,6-1,4 mm <sup>2</sup> o dos [20 CAG]	90760-2				
MATE-N-LOK comercial contactos de clavija y enchufe	[24-18 CAG] 0,2-0,9 mm <sup>2</sup>	90574-2			
	[20-14 CAG] 0,6-2,0 mm <sup>2</sup>	90575-2			
Conectores de receptáculo y lengüeta	—	Contactos de la serie dinámica D-3	[24-20 CAG] 0,2-0,56 mm <sup>2</sup>	90683-2	
			[20-16 CAG] 0,5-1,42 mm <sup>2</sup>	90684-2	
	65481	Contactos CST-100	[26-22 CAG] 0,13-0,3 mm <sup>2</sup>	58517-2	
			Receptáculos automotrices AMPSEAL™	[20-16 CAG] 0,5-1,25 mm <sup>2</sup>	58529-2
			Contactos de la serie 1.5 AMP SUPERSEAL™	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>	58583-2
Terminales y empalmes	65505	Terminales y empalmes no aislados (SOLISTRAND™)	[22-10 CAG] 0,3-5,0 mm <sup>2</sup>	58545-1	

## 2. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN

Cada kit se inspecciona minuciosamente durante el montaje y después de este. Antes del embalaje y envío, se realiza una serie final de pruebas e inspecciones para garantizar el correcto funcionamiento de la herramienta. Se debe realizar la siguiente inspección como protección contra posibles problemas generados durante el transporte.

1. En un área bien iluminada, desempaque con cuidado el kit e inspeccione cada componente a medida que lo saca de la caja.
2. Inspeccione minuciosamente cada componente en busca de evidencia de daños que puedan haberse presentado durante el transporte. Si alguno de los componentes está dañado, presente una reclamación al transportista y notifique a TE Connectivity de inmediato.
3. Conserve este manual y todos los dibujos y muestras de productos con el kit para beneficio del personal de operación y mantenimiento.

Inspeccione la herramienta engarzadora a intervalos regulares programados (cada 40 horas de uso o menos). Establezca su programa de inspección en cuanto al cuidado, el grado de habilidad del operador, el tipo y tamaño del producto que se prensará y las condiciones ambientales.

## 3. PRUEBA PREVIA AL FUNCIONAMIENTO

**Luz de trabajo LED blanca:** Esta luz LED se enciende automáticamente cuando se aprieta el accionador. El indicador permanece encendido durante diez segundos después de que se suelta el accionador.

**Luz del indicador LED roja:** La herramienta está equipada con una placa de circuito especial que incorpora varias características importantes. Estas características informan al usuario del estado actual de la herramienta. La luz LED roja señala lo que se describe en la Tabla 3.

*Tabla 3: Señales del indicador de luz LED roja*

Lo que sucede	Lo que significa
La luz LED roja parpadea dos veces.	La batería está insertada en la herramienta.
La luz LED roja permanece encendida durante 20 segundos después de finalizar el engarce.	La carga de la batería es baja.
La luz LED roja parpadea a 2Hz durante 20 segundos después de finalizar el engarce.	Devuelva la herramienta para su reparación.
Las luces LED rojas y blancas parpadean una vez después de finalizar el engarce.	Interrupción manual del ciclo de engarzado antes de su finalización.
Las luces LED rojas y blancas parpadean 3 veces después de finalizar el engarce	Se superó la fuerza de engarzado antes de finalizar el engarzado.
Las luces LED rojas y blancas parpadean a 50 Hz durante 20 segundos después de finalizar el engarzado.	La herramienta está muy caliente.



### NOTA

La herramienta tiene una memoria integrada de los ciclos de engarzado anteriores y el recuento de ciclos. Se puede acceder a esta información y descargarla en una computadora usando el módulo adaptador USB 2217896-1.

## 4. FUNCIONAMIENTO

### 4.1. Instalación y extracción de la batería

**NOTA**

La [Directiva 2006/66/EC](#) introduce nuevos requisitos a partir de septiembre de 2008 sobre la capacidad de extracción de baterías de equipos de desecho en los estados miembros de la UE. Para cumplir con la directiva, este dispositivo está diseñado para permitir que el usuario final extraiga fácilmente el paquete de baterías recargables cuando sea necesario reemplazarlo.

Para instalar la batería, deslícela en la parte inferior de la herramienta de engarzado hasta que no pueda avanzar más. Se escuchará un clic del bloqueo de la batería, esto indica que la batería se ha instalado correctamente.

Para extraer la batería, desenganche el bloqueo de la batería aplicando presión sobre el bloqueo hacia la parte inferior de la herramienta de engarzado y deslice la batería hacia afuera de la herramienta.

**PELIGRO**

Deseché siempre la batería usada de forma respetuosa con el medio ambiente y siguiendo las normativas locales sobre residuos. En la medida de lo posible, recicle la batería. Comuníquese con su autoridad local para obtener detalles sobre los lugares de reciclaje de baterías en su área.

### 4.2. Instalación y extracción de los ensambles de troqueles

**PELIGRO**

Para evitar lesiones personales, tenga mucho cuidado al manipular la herramienta engarzadora. Retire la batería antes de instalar o quitar el ensamblaje del troquel.

**PRECAUCIÓN**

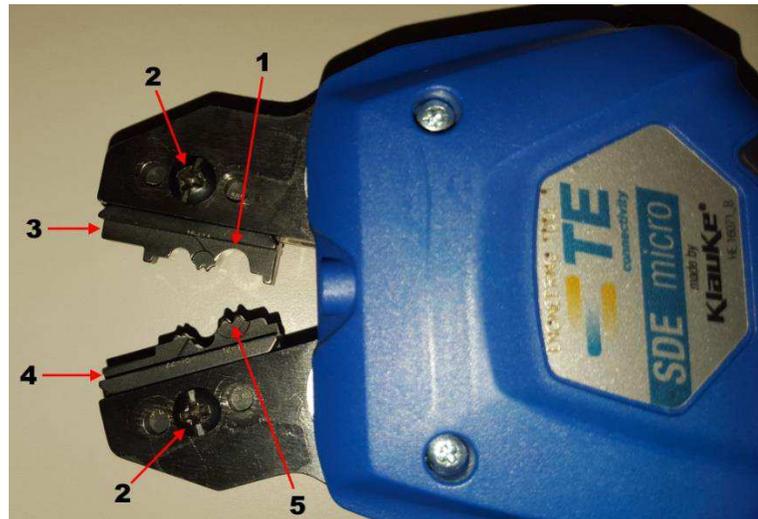
No opere la herramienta sin el ensamble de troquel instalado. Se puede dañar el cabezal de engarzado.

Las instrucciones a continuación son específicas para el uso de ensambles de troqueles SDE de TE. Asegúrese de utilizar únicamente ensambles de troqueles SDE de TE.

## A. Instalación de los ensambles de troqueles

1. Retire la batería de la herramienta engarzadora.
2. Retire los dos tornillos de sujeción del troquel de las mordazas de engarzado.
3. Deslice el troquel superior en la mordaza. Oriente el troquel de modo que los indentadores miren hacia adentro (con el indentador más grande entrando primero) y los orificios de los tornillos se alineen (Figura 2).

Figura 2: Inserción de los troqueles



- 1 Yunque más grande
- 2 Tornillo de sujeción
- 3 Troquel inferior
- 4 Troquel superior
- 5 Indentador más grande

4. Inserte el tornillo de sujeción del troquel en el orificio del tornillo de la mordaza. Apriete el tornillo lo suficiente para mantener el troquel en su lugar. **No** apriete el tornillo completamente.
5. Deslice el troquel inferior en la otra mordaza. Oriente el troquel de modo que los yunques miren hacia adentro (con el yunque más grande entrando primero) y los orificios de los tornillos se alineen (Figura 2).
6. Inserte el tornillo de sujeción del troquel inferior en el orificio del tornillo de la mordaza y a través del orificio del tornillo del troquel inferior. Apriete el tornillo lo suficiente para mantener el troquel en su lugar. **No** apriete el tornillo completamente.
7. Apriete la palanca del accionador para cerrar lentamente los troqueles, asegurándose de que las cámaras de engarzado estén alineadas correctamente.
8. Cuando las cámaras de engarzado estén alineadas, apriete los tornillos de sujeción del troquel.
9. Vuelva a instalar la batería.
10. Realice un ciclo de trabajo con la herramienta para verificar que las cámaras de engarzado estén bien alineadas.

## B. Extracción de los ensambles de troqueles

1. Retire la batería de la herramienta engarzadora.
2. Retire los tornillos de sujeción del troquel.
3. Deslice los troqueles fuera de las mordazas del cabezal de engarzado.

### 4.3. Engarzado

El siguiente procedimiento proporciona solo información general sobre el engarzado. Consulte las instrucciones incluidas con los troqueles para obtener información detallada, incluidas las dimensiones de pelado de cables e instrucciones para colocar terminales y empalmes en los ensambles de troqueles. A continuación se proporcionan los pasos para el funcionamiento de la herramienta a batería 2280380-[ ].

**PELIGRO**

*Para evitar lesiones personales, mantenga los dedos alejados del área de engarzado.*

1. Coloque el producto que se engarzará en la cámara de engarzado adecuada.
2. Presione el accionador hasta la mitad para cerrar lentamente las mordazas con el fin de sujetar el producto que se va a engarzar en su lugar. No deforme el cilindro del cable. Continúe presionando el accionador hasta la mitad.
3. Inserte un cable pelado en el cilindro del cable del producto que se va a engarzar, asegurándose de que el aislamiento del cable no entre en el cilindro.

**PRECAUCIÓN**

*No utilice cables con hilos conductores mellados o faltantes.*

4. Mientras sostiene el cable en su posición, presione y mantenga el accionador cerrado para completar el engarzado. Al finalizar el engarzado, la herramienta engarzadora regresa automáticamente a la primera posición de su ciclo.
5. Libere el accionador.

**PRECAUCIÓN**

*Esta herramienta no está diseñada para un funcionamiento continuo. Después de 100 ciclos, deje que la herramienta de engarzado se enfríe durante 15 minutos.*

**PRECAUCIÓN**

*Indica una condición que puede provocar daños al producto o al equipo.*

6. Inspeccione el engarzado de acuerdo con el procedimiento de engarzado de la terminal en las hojas de instrucciones de TE.

## 5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

### 5.1. Mantenimiento diario

Realice el siguiente mantenimiento a diario.

1. Inspeccione las mordazas y dados del cabezal de engarzado para ver si están desgastadas o dañadas, como grietas, hendiduras o astillas.
2. Realice una inspección para detectar daños o fugas. Si el daño es evidente, devuelva la herramienta a TE para su reparación.
3. Limpie la herramienta, eliminando las acumulaciones de suciedad y grasa del cabezal de engarzado, particularmente en las áreas donde está instalado el cabezal de engarzado y el producto a engarzar.
4. Limpie toda la herramienta con frecuencia con un paño limpio que no suelte pelusa.

### 5.2. Mantenimiento anual

Una vez al año o cada 10 000 ciclos (lo que ocurra primero), devuelva la herramienta engarzadora a TE para su inspección.

## 6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Verifique que la batería esté funcionando.
2. Verifique que la batería esté cargada. Vuelva a revisar la batería después de varios minutos para asegurarse de que la batería sigue cargada.
3. Utilice un limpiador de contactos no inflamable o un borrador de lápiz para limpiar los contactos eléctricos de la batería y la herramienta de engarzado.
4. Vuelva a instalar la batería y revise de nuevo la herramienta engarzadora.

Consulte la Tabla 4 para consultar problemas, posibles causas y soluciones.

Tabla 4: Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
No funciona la herramienta	Suciedad o contaminantes en el área de la herramienta.	Devuelva la herramienta a TE para su evaluación.
	Los contactos de la batería de la herramienta están dañados.	Devuelva los contactos.
	Los componentes de la herramienta están desgastados o dañados.	Devuelva la herramienta a TE para su evaluación.

## 7. REEMPLAZO Y REPARACIÓN



### PELIGRO

Para evitar lesiones personales, **siempre** retire la batería de la herramienta **antes** de realizar cualquier mantenimiento en la herramienta engarzadora.

Las piezas de repuesto del kit se enumeran en la Tabla 5. Almacene y lleve el control de un inventario completo para evitar pérdidas de tiempo cuando sea necesario el reemplazo de piezas. Solicite o devuelva piezas a través de su representante de TE. También puede solicitar piezas mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Diríjase a [TE.com](http://TE.com) y haga clic en el enlace **Shop TE** en la parte superior de la página.
- Llame al 800-522-6752.
- Escriba a:

SERVICIO A CLIENTES (038-035)  
 TE CONNECTIVITY CORPORATION  
 PO BOX 3608  
 HARRISBURG PA 17105-3608

Para servicios de reparación al cliente, llame al 800-522-6752.

Tabla 5: Piezas de repuesto del kit

Número de pieza	Descripción
2280381-1	Batería
2280381-2	
2280382-1	Cargador, 120 V, para América del Norte
2280382-2	Cargador, 220 V, para Europa

## 8. RESUMEN DE LA REVISIÓN

Convertido al formato actual del Manual del cliente.