

Copyright © Apex Tool Group, 2022

Queda prohibida la reproducción Apex Tool Group total o parcial de este documento en cualquier forma o formato, así como la transferencia a un idioma natural o legible por máquina o a un soporte de datos electrónico, mecánico, óptico o de cualquier otro tipo sin consentimiento previo expreso.

Exención de responsabilidad

Apex Tool Group se reserva el derecho a modificar, ampliar o mejorar el documento o el producto sin previo aviso.

Marca registrada

Cleco Production Tools es una marca registrada de Apex Brands, Inc.

Apex Tool Group

670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
EE. UU.

Fabricante

Apex Tool Group GmbH

Industriestraße 1
73463 Westhausen
Alemania

Índice

1	Acerca de este documento	4
2	Puesta en marcha	5
2.1	Requisitos	5
2.2	Instalación.....	5
2.3	Conexión de la herramienta	5
3	Manejo	7
3.1	Funciones generales.....	7
3.2	Menús y funciones.....	7
3.2.1	Información de producto	8
3.2.2	Ajustes generales	8
3.2.3	Configuración ampliada ().....	10
3.2.4	Acciones de herramienta	11
3.2.5	Ajustes de programa.....	14
3.2.6	Barra de menús.....	15
3.3	Modificar los ajustes.....	15
3.4	Actualizar el firmware.....	16
4	Localización de fallas	17
4.1	Códigos de error.....	17
4.2	Herramienta.....	19
4.3	Software.....	21

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:

- para realizar un uso seguro y apropiado;
- sobre las funciones;
- sobre la parametrización del software: CLPC100-1.2.

El idioma original de este documento es alemán.

Otros documentos de interés

Número	Documento
P2547BA	Instrucciones de uso: herramienta EC inalámbrica CLBA & CLBP

Reconocimiento en el texto

<i>Cursiva</i>	Identifica opciones de menú (p. ej. diagnóstico), campos de entrada, casillas de control, botones de selección o menús desplegables.
>	Identifica la selección de una opción del menú en un menú, p. ej. <i>Archivo > Imprimir</i> .
<...>	Identifica los interruptores, botones de comando o teclas en un teclado externo, p. ej. <F5>.
<i>Courier</i>	Identifica los nombres de los archivos, p. ej. <i>setup.exe</i> .
•	Identifica listas, nivel 1.
–	Identifica listas, nivel 2.
a)	Identifica opciones
b)	
➤	Identifica resultados.
1. (...)	Identifica una secuencia de pasos de acción.
2. (...)	
▶	Identifica un paso de acción individual.

2 Puesta en marcha

2.1 Requisitos

- Sistema operativo: Windows 10 de 64 bits
- Resolución de pantalla: 1280 x 768 o superior

2.2 Instalación

Instalación del software

1. Descargar del sitio web el paquete de instalación *Installer X.Y.Z*:
<https://software.apextoolgroup.com/current-software-packages/cellclutch/>
2. Abrir el archivo de instalación *CellClutch-X.Y.Z.exe* y seguir las instrucciones de instalación.



Puesto que Windows no reconoce el fabricante del software, aparece un mensaje de virus de Windows. Para iniciar la instalación, hacer clic en *Más información* y en *Ejecutar de todos modos*.

2.3 Conexión de la herramienta

Conectar la herramienta con la PC o la laptop por USB

1. Conectar la herramienta con un cable USB micro-B a la laptop o la PC.



Fig. 2-1: extracción de la batería

Fig. 2-2: conexión del cable USB micro-B

2. Determinar la interfaz en serie (puerto COM) de la herramienta en el administrador de dispositivos de la PC o la laptop.

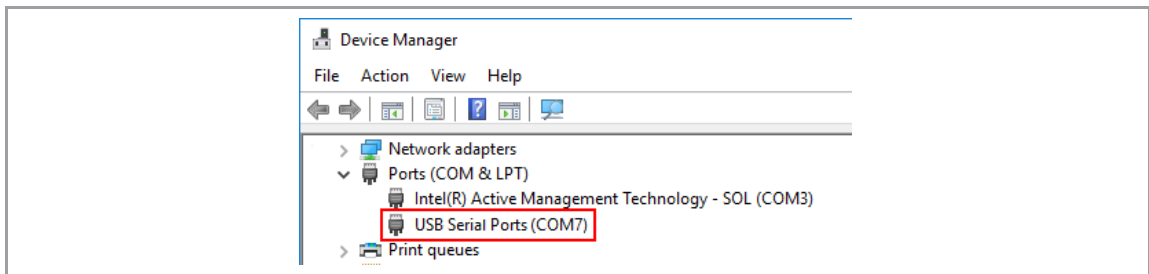


Fig. 2-3: administrador de dispositivos

3. Iniciar el software de PC *CellClutch*.

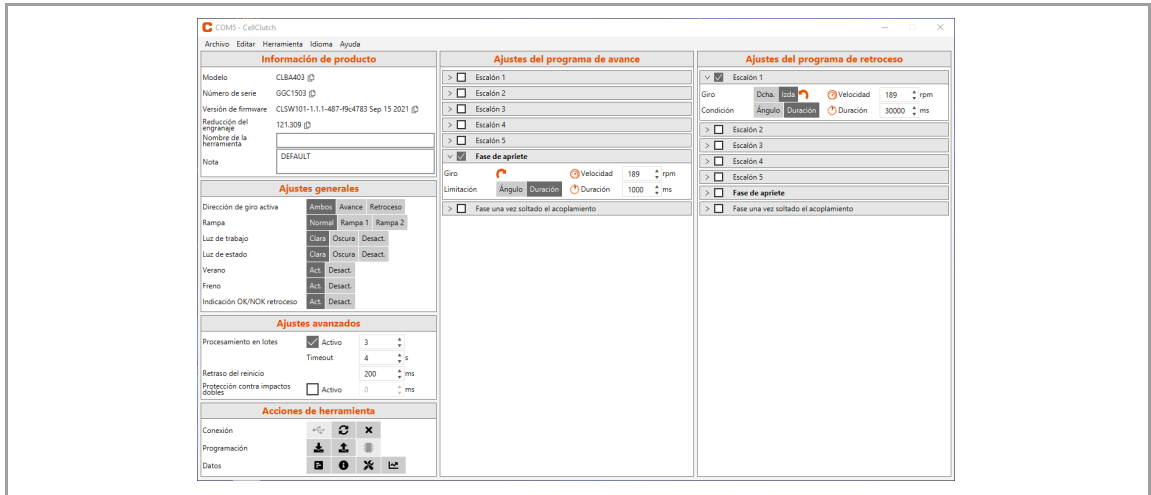



Fig. 2-4: software de PC

4. En *Acciones de herramienta*, seleccionar  y elegir el puerto COM en el menú desplegable. Detalles véase el capítulo 3.2.4 *Acciones de herramienta*, página 11.
5. Confirmar la selección con <OK>.

3 Manejo

El software informático *CellClutch* sirve para configurar herramientas de la serie CellClutch. Permite realizar ajustes en la herramienta, configurar procesos de atornillado, guardar resultados y actualizar el firmware.

3.1 Funciones generales

Activar la herramienta ()

- ▶ Para activar la herramienta, presionar el interruptor de arranque.

Desactivar la herramienta ()

Si no se realiza ninguna acción con la herramienta en tres minutos, esta pasa al modo de reposo.

3.2 Menús y funciones

La interfaz de control del software informático se estructura en tres columnas. La columna izquierda sirve para controlar acciones y ajustes generales. Las otras dos sirven para configurar los ajustes de cada programa.

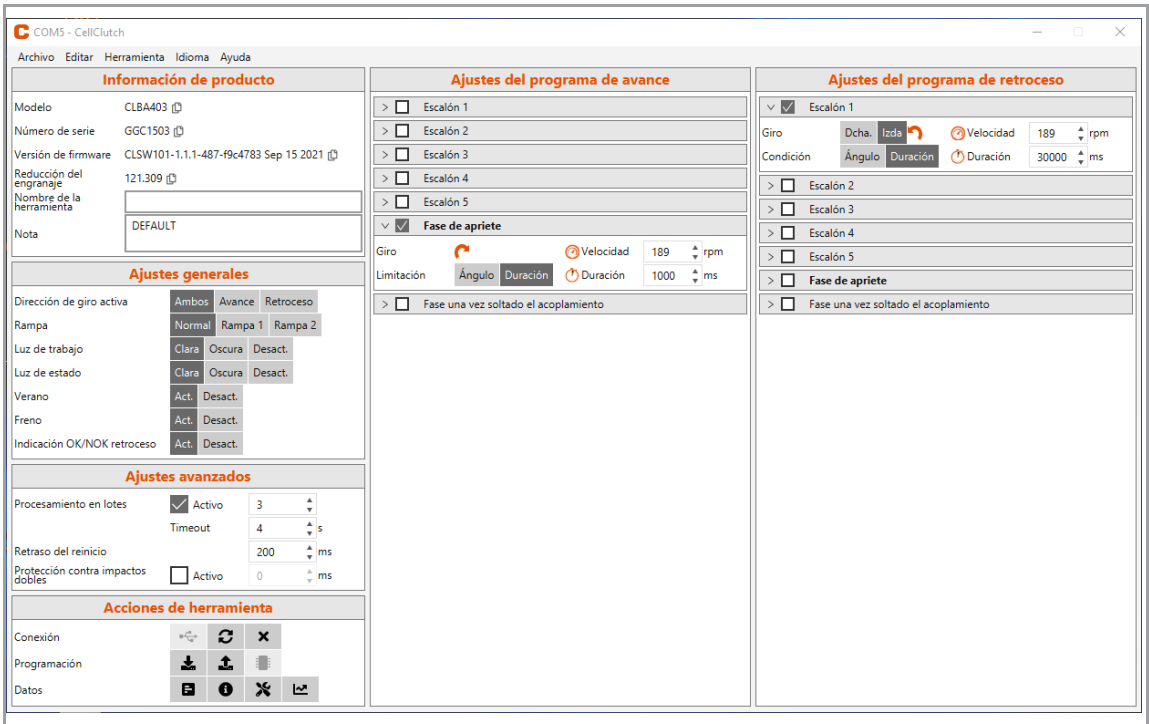


Fig. 3-1: interfaz de control con ajustes de ejemplo

A continuación, se explican en detalle las secciones específicas de la interfaz de control.

Información de producto

En la sección *Información de producto* se muestran datos sobre la herramienta.

Información de producto	
Modelo	CLBA403
Número de serie	GGC1503
Versión de firmware	CLSW101-1.1.1-487-f9c4783 Sep 15 2021
Reducción del engranaje	121.309
Nombre de la herramienta	<input type="text"/>
Nota	DEFAULT

Fig. 3-2: Información de producto

Parámetro	Descripción
Modelo	Indicación del tipo de herramienta. Si no hay ninguna herramienta conectada, se muestra <i>No conectado</i> .
Número de serie	Indicación del número de serie de la herramienta. Si no hay ninguna herramienta conectada, se muestra <i>No conectado</i> .
Versión de firmware	Indicación de la versión de software de la herramienta. Si no hay ninguna herramienta conectada, se muestra <i>No conectado</i> .
Reducción del engranaje	Indicación de la relación de transmisión de la herramienta. El valor está configurado en la herramienta y no se puede modificar. Si no hay ninguna herramienta conectada, se muestra <i>No conectado</i> .
Nombre de la herramienta	Campo de entrada para un nombre definido por el usuario que se asigna a la herramienta. Es posible introducir un máximo de 32 caracteres.
Nota	Es posible introducir comentarios adicionales en el campo de entrada, que se guardarán con la herramienta. Es posible introducir un máximo de 212 caracteres.

3.2.2

Ajustes generales

En la sección *Ajustes comunes*, es posible realizar ajustes sobre el comportamiento de la herramienta durante un proceso de atornillado.

Ajustes generales			
Dirección de giro activa	Ambos	Avance	Retroceso
Rampa	Normal	Rampa 1	Rampa 2
Luz de trabajo	Clara	Oscura	Desact.
Luz de estado	Clara	Oscura	Desact.
Verano	Act.	Desact.	
Freno	Act.	Desact.	
Indicación OK/NOK retroceso	Act.	Desact.	

Fig. 3-3: Ajustes comunes: vista de los ajustes estándar

Parámetro	Descripción
Dirección de giro activa	<p>Selección del programa utilizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambos: <i>Ajustes del programa de avance</i> y <i>Ajustes del programa de retroceso</i>: activados. • Avance: <i>Ajustes del programa de avance</i>: activados. El conmutador de dirección de giro de la herramienta no surte ningún efecto. • Retroceso: <i>Ajustes del programa de retroceso</i>: activados. El conmutador de dirección de giro de la herramienta no surte ningún efecto.
Rampa	<p>Ajuste de la aceleración con la que el motor alcanza el régimen de revoluciones configurado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal: El régimen de revoluciones máximo se alcanza al cabo de aproximadamente 200 ms. • Rampa 1: El régimen de revoluciones máximo se alcanza al cabo de aproximadamente 0.5 s. • Rampa 2: El régimen de revoluciones máximo se alcanza al cabo de aproximadamente 1 s.
Luz de trabajo	<p>Ajuste del brillo de la luz de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clara: la luz de trabajo se enciende con claridad. • Oscura: la luz de trabajo se enciende de forma tenue. • Apagada: la luz de trabajo se apaga.
Luz de estado	<p>Ajuste del brillo de la luz de estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clara: la luz de estado se enciende con claridad. • Oscura: la luz de estado se enciende de forma tenue. • Apagada: la luz de estado se apaga.
Señal acústica	<p>El zumbador emite una señal acústica de indicación de estado. El zumbador puede encenderse o apagarse.</p>
Freno	<p>Ajuste del comportamiento del motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Act.: el motor se detiene inmediatamente al soltar el interruptor de arranque. • Desact.: el motor frena lentamente hasta detenerse cuando se suelta el interruptor de arranque.
Indicación OK/NOK retroceso	<p>Indicación del resultado de los <i>Ajustes del programa de retroceso</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si está activado el <i>Fase de apriete</i>, el resultado se supervisa como los <i>Ajustes del programa de avance</i>. • Si está activado el <i>Fase de apriete</i>, el resultado se determina por medio de este ajuste: <ul style="list-style-type: none"> – Act.: el resultado se muestra en la barra de estado. Siempre se trata de un estado NOK. – Desact.: el resultado no se muestra. Siempre se trata de un estado OK.

Pantalla de estado

El color y la duración de la pantalla LED indican el estado del atornillado y de la herramienta.

Luz de estado	Luz de trabajo	Sonido	Significado
 15 s	 3 s	—	Resultado del atornillado OK
 15 s	 3 s		Resultado del atornillado NO OK
 1 s	 1 s		Retraso del reinicio
 1 s	 1 s		Protección contra impactos dobles

Luz de estado	Luz de trabajo	Sonido	Significado
—	● 3 s Tras soltar el interruptor de arranque	—	La luz de trabajo se activa con el interruptor de arranque
● ● — 15 s	● 3 s	♪ — ♪	Intervalo OK (resultado general del atornillado)
● ● — 15 s	● 3 s	♪ — ♪	Intervalo NO OK (resultado general del atornillado)
● — ● — Hasta el final del evento	● — ● — Hasta el final del evento	♪ — ♪	La herramienta se ha sobrecalentado
● ● ● — Hasta el final del evento	—	—	Señal de mantenimiento
● ● — Hasta el final del evento	● ● — Hasta el final del evento	—	Voltaje de la batería débil
● Hasta el final del evento	● Hasta el final del evento	♪ — ♪	Error general

Leyenda

Símbolo	Significado
●	Se enciende el LED verde
●	Se enciende el LED azul
●	Se enciende el LED rojo
♪	Se oye un zumbido
—	Pausa

3.2.3 Configuración ampliada ()

En la sección *Configuración del controlador*, es posible realizar ajustes sobre el comportamiento del acoplamiento.

Ajustes avanzados

Procesamiento en lotes	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	3	▲ ▼	
	Timeout	4	▲ ▼	s
Retraso del reinicio		200	▲ ▼	ms
Protección contra impactos dobles	<input type="checkbox"/> Activo	0	▲ ▼	ms

Fig. 3-4: Configuración del controlador

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Procesamiento en lotes	Si la casilla de control está activada, es posible valorar varios atornillados de forma conjunta. El número indica el número de procesos de atornillado de un lote.	0 – 65 535
	El timeout indica el tiempo total de procesamiento del lote. Comienza con el primer proceso de atornillado. Si no se finalizan todos los atornillados de un lote antes de que transcurra el período de timeout, se interrumpirá el procesamiento del lote y se emitirá un resultado NOK. El timeout se desactiva si la configuración es de 0 s.	0 s – 32 000 s

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Retraso del reinicio	Tiempo en milisegundos entre la liberación del acoplamiento y el inicio de un nuevo atornillado. De este modo, se puede evitar que se inicie un proceso de atornillado no deseado, con un resultado no válido, por un accionamiento accidental del interruptor de arranque.	0 ms – 32 000 ms
Protección contra impactos dobles	Si la Protección contra impactos dobles está activada, es posible definir un tiempo en milisegundos. Si se libera el acoplamiento durante este tiempo, se emitirá un error NOK. De este modo, se reconocen los tornillos que ya están atornillados.	0 ms – 32 000 ms



Si no se ha configurado ninguna relación de transmisión, no es posible guardar datos en la herramienta. En este caso, tras el proceso de atornillado, se muestra un mensaje de advertencia y la herramienta debe enviarse a un *Sales & Service Center*; véase la parte posterior.




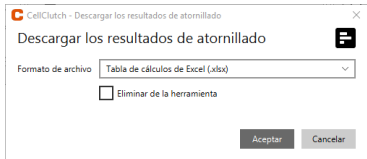
3.2.4 Acciones de herramienta





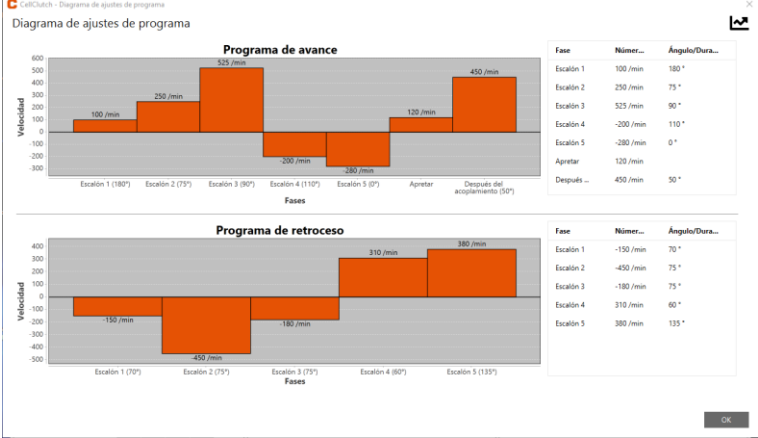
En la sección *Acciones de herramienta*, es posible establecer una conexión y cambiar datos entre el software informático y la herramienta.



Fig. 3-5: Acciones de herramienta

Botón	Descripción
	<p>Establecer una conexión entre el software informático y la herramienta por medio de una interfaz en serie.</p> <p>Fig. 3-6: conexión con interfaz USB</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión: En el menú desplegable se muestran todas las herramientas conectadas de la serie CellClutch. Seleccionar el puerto COM al que esté conectada la herramienta. • Leer los ajustes: Si la casilla de control está activada, los ajustes de la herramienta se muestran directamente en la interfaz de control una vez que se establece la conexión. Si la casilla de control está desactivada, se mantienen los ajustes actuales en la interfaz de control.
	Restablece la conexión actual con la herramienta. Si no hay actualmente ninguna conexión, se restablecerá la última existente. Este proceso es aconsejable en caso de que se produzcan problemas de comunicación con la herramienta.
	Se interrumpe la conexión con la herramienta.
	Se leen los ajustes de la herramienta conectada y se muestran en la interfaz de control.

Botón	Descripción												
	Grabar en la herramienta conectada los ajustes mostrados en la interfaz de control.												
	Para actualizar el firmware en la herramienta, véase el capítulo 3.4 Actualizar el firmware, página 16.												
	<p>Descargar los resultados de atornillado de la herramienta. Los resultados de atornillado se guardan como archivos *.tsv, *.csv o *.xlsx.</p> <p>Seleccionar un formato de archivo, presionar <OK> y escoger un lugar de almacenamiento.</p> <p>Si está activada la casilla de control "Borrar de la herramienta", los resultados de atornillado se borrarán de la herramienta en cuanto se descargue el archivo. Una vez descargado el archivo, se muestra un cuadro de diálogo para comprobar los conjuntos de datos.</p>												
													
	<p><i>Fig. 3-7: descargar los resultados de atornillado</i></p> <p>El archivo incluye una tabla que consta de las columnas siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contador de atornillados</td> <td>Número secuencial de procesos de atornillado. No aparece ningún número si se produce un error interno sin que se realice el atornillado.</td> </tr> <tr> <td>Revoluciones máx. [rpm]</td> <td>Número máximo de revoluciones del alojamiento. Cuando la herramienta se acelera hasta alcanzar el régimen de revoluciones configurado, puede producirse una oscilación excesiva. Como resultado, puede ocurrir que el régimen máximo de revoluciones supere el régimen configurado. Si se atornilla hacia la izquierda, el número de revoluciones es negativo.</td> </tr> <tr> <td>OK/NOK</td> <td> <p>Son posibles las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OK: resultado de un proceso de atornillado individual correcto. • NOK: resultado de un proceso de atornillado individual incorrecto. • Lote OK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> correcto. • Lote NOK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> incorrecto. • Timeout de lote: se ha interrumpido el <i>Procesamiento en lotes</i> porque ha transcurrido el período de timeout. • No aparece ninguna indicación si se produce un error interno sin que se realice el atornillado. </td> </tr> <tr> <td>Código de error</td> <td>Indicación del error acaecido, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.</td> </tr> <tr> <td>Descripción del error</td> <td>Mensaje de error, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Significado	Contador de atornillados	Número secuencial de procesos de atornillado. No aparece ningún número si se produce un error interno sin que se realice el atornillado.	Revoluciones máx. [rpm]	Número máximo de revoluciones del alojamiento. Cuando la herramienta se acelera hasta alcanzar el régimen de revoluciones configurado, puede producirse una oscilación excesiva. Como resultado, puede ocurrir que el régimen máximo de revoluciones supere el régimen configurado. Si se atornilla hacia la izquierda, el número de revoluciones es negativo.	OK/NOK	<p>Son posibles las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OK: resultado de un proceso de atornillado individual correcto. • NOK: resultado de un proceso de atornillado individual incorrecto. • Lote OK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> correcto. • Lote NOK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> incorrecto. • Timeout de lote: se ha interrumpido el <i>Procesamiento en lotes</i> porque ha transcurrido el período de timeout. • No aparece ninguna indicación si se produce un error interno sin que se realice el atornillado. 	Código de error	Indicación del error acaecido, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.	Descripción del error	Mensaje de error, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.
Columna	Significado												
Contador de atornillados	Número secuencial de procesos de atornillado. No aparece ningún número si se produce un error interno sin que se realice el atornillado.												
Revoluciones máx. [rpm]	Número máximo de revoluciones del alojamiento. Cuando la herramienta se acelera hasta alcanzar el régimen de revoluciones configurado, puede producirse una oscilación excesiva. Como resultado, puede ocurrir que el régimen máximo de revoluciones supere el régimen configurado. Si se atornilla hacia la izquierda, el número de revoluciones es negativo.												
OK/NOK	<p>Son posibles las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OK: resultado de un proceso de atornillado individual correcto. • NOK: resultado de un proceso de atornillado individual incorrecto. • Lote OK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> correcto. • Lote NOK: resultado total del <i>Procesamiento en lotes</i> incorrecto. • Timeout de lote: se ha interrumpido el <i>Procesamiento en lotes</i> porque ha transcurrido el período de timeout. • No aparece ninguna indicación si se produce un error interno sin que se realice el atornillado. 												
Código de error	Indicación del error acaecido, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.												
Descripción del error	Mensaje de error, véase el capítulo 4.1 Códigos de error, página 17.												

Botón	Descripción																																										
	<p>Indicación de los datos técnicos de la herramienta.</p> <div data-bbox="560 257 1439 667" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Datos de catálogo</p> <table border="1"> <tr><td>Modelo</td><td>CLBA403</td></tr> <tr><td>Configuración</td><td>Ángulo</td></tr> <tr><td>Modelo de herramienta</td><td>Sin wifi</td></tr> <tr><td>Accionamiento</td><td>Cuadrado 3/8"</td></tr> <tr><td>Número mínimo de revoluciones</td><td>19 rpm</td></tr> <tr><td>Número máximo de revoluciones</td><td>190 rpm</td></tr> <tr><td>Torque mínimo</td><td>15.1 Nm</td></tr> <tr><td>Torque máximo</td><td>41.0 Nm</td></tr> <tr><td>Peso</td><td>1.83 kg</td></tr> <tr><td>Longitud</td><td>513.0 mm</td></tr> <tr><td>Distancia entre ejes</td><td>18.5 mm</td></tr> <tr><td>Alto</td><td>76.0 mm</td></tr> </table> <p>OK</p> </div> <p><i>Fig. 3-8: datos de catálogo</i></p>	Modelo	CLBA403	Configuración	Ángulo	Modelo de herramienta	Sin wifi	Accionamiento	Cuadrado 3/8"	Número mínimo de revoluciones	19 rpm	Número máximo de revoluciones	190 rpm	Torque mínimo	15.1 Nm	Torque máximo	41.0 Nm	Peso	1.83 kg	Longitud	513.0 mm	Distancia entre ejes	18.5 mm	Alto	76.0 mm																		
Modelo	CLBA403																																										
Configuración	Ángulo																																										
Modelo de herramienta	Sin wifi																																										
Accionamiento	Cuadrado 3/8"																																										
Número mínimo de revoluciones	19 rpm																																										
Número máximo de revoluciones	190 rpm																																										
Torque mínimo	15.1 Nm																																										
Torque máximo	41.0 Nm																																										
Peso	1.83 kg																																										
Longitud	513.0 mm																																										
Distancia entre ejes	18.5 mm																																										
Alto	76.0 mm																																										
	<p>Indicación de la información de mantenimiento de la herramienta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de mantenimiento: fecha del último mantenimiento. • Número total de atornillados: el número se incrementa cuando se presiona el interruptor de arranque. • Número total de liberaciones del acoplamiento: el número aumenta cuando se libera el acoplamiento. • Número de atornillados en el último mantenimiento: número de atornillados que acumulaba la herramienta en el último mantenimiento. • Número de tareas de mantenimiento: número de veces que se ha efectuado el mantenimiento de la herramienta. • Aviso de mantenimiento (número de atornillados): número de atornillados que deben realizarse hasta que aparezca el próximo mensaje de aviso de realización de mantenimiento. Rango de valores: 0 – 1.25 mill. • Aviso de calibración (liberaciones del acoplamiento): número de atornillados que deben realizarse hasta que aparezca el próximo mensaje de aviso de calibración del acoplamiento. Rango de valores: 0 – 250,000. 																																										
	<p>Representación gráfica de los niveles de atornillado configurados en los ajustes de programa de avance y retroceso. Las barras simbolizan la velocidad por cada nivel; debajo de ellas se indican los niveles y las condiciones seleccionadas. En las tablas junto a la gráfica aparecen enumerados todos los parámetros.</p> <div data-bbox="560 1368 1439 1832" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Programa de avance</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Númer...</th> <th>Ángulo/Dura...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escalón 1</td><td>100 /min</td><td>180 °</td></tr> <tr><td>Escalón 2</td><td>250 /min</td><td>75 °</td></tr> <tr><td>Escalón 3</td><td>525 /min</td><td>90 °</td></tr> <tr><td>Escalón 4</td><td>-200 /min</td><td>110 °</td></tr> <tr><td>Escalón 5</td><td>-280 /min</td><td>0 °</td></tr> <tr><td>Apretar</td><td>120 /min</td><td></td></tr> <tr><td>Después ...</td><td>450 /min</td><td>50 °</td></tr> </tbody> </table> <p>Programa de retroceso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Númer...</th> <th>Ángulo/Dura...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escalón 1</td><td>-150 /min</td><td>70 °</td></tr> <tr><td>Escalón 2</td><td>-450 /min</td><td>75 °</td></tr> <tr><td>Escalón 3</td><td>-180 /min</td><td>75 °</td></tr> <tr><td>Escalón 4</td><td>310 /min</td><td>60 °</td></tr> <tr><td>Escalón 5</td><td>380 /min</td><td>135 °</td></tr> </tbody> </table> <p>OK</p> </div> <p><i>Fig. 3-9: Diagrama de ajustes de programa</i></p>	Fase	Númer...	Ángulo/Dura...	Escalón 1	100 /min	180 °	Escalón 2	250 /min	75 °	Escalón 3	525 /min	90 °	Escalón 4	-200 /min	110 °	Escalón 5	-280 /min	0 °	Apretar	120 /min		Después ...	450 /min	50 °	Fase	Númer...	Ángulo/Dura...	Escalón 1	-150 /min	70 °	Escalón 2	-450 /min	75 °	Escalón 3	-180 /min	75 °	Escalón 4	310 /min	60 °	Escalón 5	380 /min	135 °
Fase	Númer...	Ángulo/Dura...																																									
Escalón 1	100 /min	180 °																																									
Escalón 2	250 /min	75 °																																									
Escalón 3	525 /min	90 °																																									
Escalón 4	-200 /min	110 °																																									
Escalón 5	-280 /min	0 °																																									
Apretar	120 /min																																										
Después ...	450 /min	50 °																																									
Fase	Númer...	Ángulo/Dura...																																									
Escalón 1	-150 /min	70 °																																									
Escalón 2	-450 /min	75 °																																									
Escalón 3	-180 /min	75 °																																									
Escalón 4	310 /min	60 °																																									
Escalón 5	380 /min	135 °																																									

3.2.5 Ajustes de programa

En las secciones *Ajustes del programa de avance* y *Ajustes del programa de retroceso*, se pueden configurar los ajustes de hasta siete niveles de un proceso de atornillado.

Los niveles 1 a 5 son para preapretar el tornillo; se pueden activar a discreción. El *Fase de apriete* libera el acoplamiento y está siempre ajustado en los *Ajustes del programa de avance*. Si la herramienta se tuerce, la opción *Fase una vez soltado el acoplamiento* permite retirarla del tornillo sin que este se afloje. En los *Ajustes del programa de retroceso* está activado de serie el nivel 1, pero se puede desactivar.



Reducir el régimen de revoluciones puede significar una reducción del torque de torsión máximo.

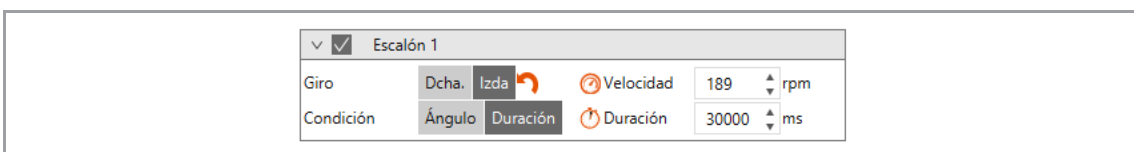


Fig. 3-10: nivel 1

Niveles de preapriete 1 a 5 y Fase una vez soltado el acoplamiento

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Nivel	La casilla de control permite activar o desactivar los niveles de forma individual. Si se desactiva un nivel, se ocultan las opciones de ajuste.	Activo/Inactivo
Giro	Ajustar la dirección de giro del nivel.	Derecha/Izquierda
Velocidad	Ajustar el régimen de revoluciones del nivel. El rango ajustable depende de la configuración de la herramienta.	Véanse los datos de catálogo.
Condición	En función del ajuste, es posible la supervisión del ángulo o de la duración.	Ángulo/Duración
Angulo/Duración	En función de las condiciones seleccionadas, puede ser posible seleccionar un valor para el ángulo o la duración. Cuando se alcanza el valor ajustado, el nivel finaliza y da comienzo el siguiente.	Ángulo: 30° – 65 535° Duración: 50 ms – 32 000 ms

Fase de apriete

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Fase de apriete	El Fase de apriete siempre está activado en los <i>Ajustes del programa de avance</i> .	Activo
Giro	Ajustar la dirección de giro del nivel. <ul style="list-style-type: none"> Ajustes del programa de avance: El Fase de apriete se desarrolla siempre en sentido horario (a la derecha). Ajustes del programa de retroceso: El Fase de apriete se desarrolla siempre en sentido antihorario (a la izquierda). 	Ajustes del programa de avance: Dcha. Ajustes del programa de retroceso: Izda.
Velocidad	Ajustar el régimen de revoluciones del nivel. El rango ajustable depende de la configuración de la herramienta.	Véanse los datos de catálogo.

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Limitación	Opción de ajuste de las condiciones de desconexión. En función del ajuste, es posible la supervisión del ángulo o de la duración.	Ángulo/Duración
Angulo/Duración	En función de las limitaciones seleccionadas, puede ser posible seleccionar un valor para el ángulo o la duración. Si el acoplamiento no se libera entre los valores configurados, el atornillado se interrumpe.	Ángulo: 30° – 65 535° Duración: 50 ms – 32 000 ms

3.2.6 Barra de menús


En la barra de menús se puede visualizar información adicional y aplicar ajustes.

Menú	Descripción
Archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir...: abre un archivo *.ccl. Los ajustes configurados en este archivo se muestran en la interfaz de control. • Guardar como...: guardar los ajustes configurados en un archivo *.ccl. • Ajustes: <ul style="list-style-type: none"> – Conectar automáticamente al iniciar: si la casilla de control está activada, al iniciar el software se intenta establecer una conexión con la última herramienta conectada. – Leer ajustes tras la conexión automática: si la casilla de control está activada, se intenta leer los datos de la herramienta tras la conexión automática. – Sistema de unidades: selección de las unidades en las que se expresan los datos de catálogo. • Finalizar: cierra el software.
Editar	<ul style="list-style-type: none"> • deshacer: revierte una acción previamente realizada. • Repetir: reproduce de nuevo una acción previamente realizada.
herram.	El menú contiene las mismas funciones que la sección <i>Acciones de herramienta</i> , véase el capítulo 3.2.4 <i>Acciones de herramienta</i> , página 11.
Idioma	<p>Selección de idioma de la interfaz de control. El software se inicia en el mismo lenguaje que esté configurado en el sistema operativo de la PC o la laptop. Si el software no es compatible con el sistema operativo, se iniciará en inglés.</p> <p>El software es compatible con los siguientes idiomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inglés • Alemán
Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir el directorio de registro...: Abre el directorio en el que se guardan todos los archivos de registro. Mientras el software está abierto, se guardan archivos de registro periódicamente; estos archivos contienen mensajes de protocolo que sirven para analizar los posibles errores. Se guardan hasta diez archivos de registro; siempre se sobrescribe el más antiguo. El archivo <i>cellclutch.latest.log</i> contiene los mensajes actuales. • Abrir el archivo de registro actual...: abre el último archivo de registro guardado. • Licencias de código abierto: vista general de todas las licencias de código abierto utilizadas en el software. • Información: muestra información adicional sobre el software.

3.3 Modificar los ajustes

Modificar los ajustes y guardarlos en la herramienta

1. Conectar la herramienta con la PC o la laptop por medio de una interfaz en serie.
 - La herramienta conectada se muestra en el encabezado y en la sección *Información de producto*.
2. Aplicar los ajustes en el software informático.

- Los ajustes modificados se marcan con un asterisco naranja.
 - Las opciones seleccionadas aparecen marcadas en gris oscuro. Las opciones no seleccionadas aparecen marcadas en gris claro.
3. Para guardar los ajustes en la herramienta, seleccionar *Acciones de herramienta* .
 - La transferencia de datos a la herramienta se habrá completado con éxito cuando la barra de progreso alcance el 100 % y todos los pasos del proceso estén marcados con una marca de verificación verde.

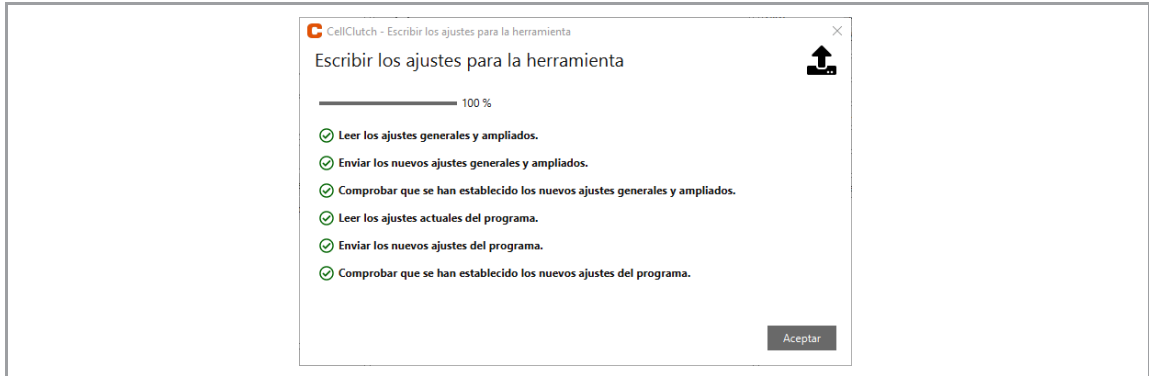



Fig. 3-11: los datos se han guardado con éxito en la herramienta

3.4 Actualizar el firmware

El firmware está contenido en el paquete de instalación *Installer X.Y.Z* del software informático.

Actualizar el firmware en la herramienta

1. Mantener presionado el interruptor de arranque de la herramienta y conectarla a la PC o la laptop con un cable USB micro-B;
 - la herramienta pasará al modo de actualización.
2. Iniciar el software informático *CellClutch* y presionar .
 - La actualización de firmware finaliza cuando la barra de progreso alcanza el 100 %.
3. Para poder volver a programar la herramienta tras la actualización del firmware, desconectar el cable USB micro-B y volverlo a conectar sin presionar el interruptor de arranque.

4 Localización de fallas

4.1 Códigos de error

El código indica una causa de la desconexión en el archivo de resultados. Los mensajes de error se muestran directamente en el software informático.


Código	Mensaje de error	Posibles causas	Medidas		
1	Acoplamiento liberado en la fase 1 del programa de avance.	El atornillado no es correcto. <ul style="list-style-type: none"> • La rosca es incorrecta. • El tornillo se ha colocado torcido. • El acoplamiento está defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el atornillado y, en caso necesario, repetir. ▶ Comprobar la herramienta. 		
2	Acoplamiento liberado en la fase 2 del programa de avance.				
3	Acoplamiento liberado en la fase 3 del programa de avance.				
4	Acoplamiento liberado en la fase 4 del programa de avance.				
5	Acoplamiento liberado en la fase 5 del programa de avance.				
7	Acoplamiento liberado en la fase posterior al acoplamiento del programa de avance.				
8	Acoplamiento liberado en la fase 1 del programa de retroceso.				
9	Acoplamiento liberado en la fase 2 del programa de retroceso.				
10	Acoplamiento liberado en la fase 3 del programa de retroceso.				
11	Acoplamiento liberado en la fase 4 del programa de retroceso.				
12	Acoplamiento liberado en la fase 5 del programa de retroceso.				
14	Acoplamiento liberado en la fase posterior al acoplamiento del programa de retroceso.				
100	Error al iniciar el hardware o el parámetro.			Error interno.	▶ Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .
101	La suma de verificación del parámetro en RAM o EEPROM no es válida.			Error interno.	▶ Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .
102	Se ha excedido la pila.	Error interno.	▶ Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .		
103	El software ha alcanzado un estado inesperado.	Error interno.	▶ Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .		

Código	Mensaje de error	Posibles causas	Medidas
104	Se ha producido un error general de cálculo.	Error interno.	► Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .
105	La codificación de tipo del hardware no se reconoce.	Error interno.	► Ponerse en contacto con un <i>Sales & Service Center</i> .
150	Se ha producido un desbordamiento en el búfer de recepción.	La comunicación está interrumpida. Los datos se han enviado demasiado rápido al establecerse la comunicación con la herramienta y no se han podido procesar.	► Comprobar la conexión USB.
200	Temperatura de fases de potencia demasiado alta (más de 75 °C).	La temperatura de la herramienta es demasiado elevada.	► Dejar que la herramienta se enfríe. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
201	Temperatura de fases de potencia demasiado baja (menos de -10 °C).	La temperatura de la herramienta es demasiado baja.	► Calentar la herramienta. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
202	Temperatura de fases de potencia críticamente alta (más de 70 °C).	La temperatura de la herramienta es demasiado elevada.	► Dejar que la herramienta se enfríe. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
210	Temperatura demasiado alta del motor (por encima del valor configurado, 90 °C como estándar).	La temperatura del motor es demasiado elevada.	► Dejar que la herramienta se enfríe. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
211	Temperatura demasiado baja del motor (por encima del valor configurado, -10 °C como estándar).	La temperatura del motor es demasiado baja.	► Calentar la herramienta. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
212	Temperatura críticamente alta del motor (10 °C por debajo del límite de error).	La temperatura de la herramienta es demasiado elevada.	► Dejar que la herramienta se enfríe. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
250	I ² t del servo al 100 % (corriente limitada al valor nominal).	La sucesión de ciclos de atornillado es demasiado rápida.	► Dejar pausas más largas entre ciclos de atornillado.
252	I ² t del servo al 80 %.	La sucesión de ciclos de atornillado es demasiado rápida.	► Dejar pausas más largas entre ciclos de atornillado.
260	I ² t del motor al 100 % (corriente limitada al valor nominal).	La sucesión de ciclos de atornillado es demasiado rápida.	► Dejar pausas más largas entre ciclos de atornillado.
262	I ² t del motor al 80 %.	La sucesión de ciclos de atornillado es demasiado rápida.	► Dejar pausas más largas entre ciclos de atornillado.
332	Subtensión, temperatura excesiva, error de lógica (sensores Hall).	El motor está defectuoso. El sensor angular está defectuoso.	► Enviar la herramienta para su reparación a un <i>Sales & Service Center</i> .

Código	Mensaje de error	Posibles causas	Medidas
350	Sobretensión de la batería (más de 25 V).	La batería está defectuosa.	► Sustituir la batería.
351	Subtensión de la batería (por debajo del nivel configurado, 13.5 V como estándar).	La batería no está totalmente cargada.	► Utilice una batería totalmente cargada.
352	Advertencia de subtensión de la batería (por debajo del nivel configurado, 13.5 V como estándar).	La batería no está totalmente cargada.	► Utilice una batería totalmente cargada.
360	Error de cortocircuito.	El motor está defectuoso.	► Enviar la herramienta para su reparación a un <i>Sales & Service Center</i> .
		Cortocircuito en el cable entre dos fases, o entre una fase y el apantallamiento.	
		Aislamiento de las conexiones de fase del motor.	
		El servo está defectuoso.	
361	Error de offset de corriente.	Error de calibración de la medición de corriente.	► Enviar la herramienta para su reparación a un <i>Sales & Service Center</i> .
410	El motor no se ha detenido en el tiempo esperado.	El motor está defectuoso.	► Enviar la herramienta para su reparación a un <i>Sales & Service Center</i> .
		El sensor angular está defectuoso.	
490	Se ha alcanzado la sobrecarga de corriente configurada.	La herramienta no está bien dimensionada.	► Enviar la herramienta para su reparación a un <i>Sales & Service Center</i> .
491	El régimen de revoluciones del motor ha caído de 4000 rpm por debajo de 3500 rpm.	La batería no está totalmente cargada.	► Utilizar una batería totalmente cargada.
600	La herramienta se pone en marcha de nuevo en un período muy corto.	Se ha presionado de nuevo interruptor de arranque demasiado pronto.	► Dejar pausas más largas entre ciclos de atornillado. ► En caso de <i>Retraso del reinicio</i> , reducir el tiempo mínimo entre ciclos de atornillado.
610	Tiempo demasiado corto hasta la liberación del acoplamiento.	Se ha intentado volver a apretar un tornillo ya apretado.	► Controlar el atornillado.
		Se ha superado demasiado pronto el torque de giro para apretar un tornillo.	► Controlar el atornillado.
		El tiempo configurado para la protección contra duplicados es demasiado prolongado.	► Si se utiliza la opción de <i>Protección contra impactos dobles</i> , reducir el tiempo mínimo para que se vuelva a liberar el acoplamiento.
65534	Error desconocido.	Error desconocido de firmware.	► Actualizar el firmware.


4.2 Herramienta

Problema	Posibles causas	Medidas
La herramienta no arranca.	No está configurado el número de revoluciones.	► Programe revoluciones para todas las etapas activas.

Problema	Posibles causas	Medidas
	La temperatura de la herramienta es demasiado elevada.	► Deje que la herramienta se enfríe.
	Tensión de la batería demasiado baja.	► Reemplace la batería.
No se detecta la herramienta.	Software incorrecto.	► Compruebe el software de PC <i>CellClutch</i> .
	No hay conexión a la PC/computadora portátil.	► Compruebe el cable USB. ► Compruebe el controlador de la PC.
	Herramienta defectuosa.	► Reemplace la herramienta.
La herramienta arranca en sentido de apriete, pero no con rotación a la izquierda.	No se ha configurado ningún giro en el sentido contrario a las agujas del reloj.	► Configurar la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj: establezca <i>Giro</i> y <i>Retroceso</i> y configure <i>Velocidad</i> en el software para PC <i>CellClutch</i> , en los <i>parámetros adelante y atrás del programa</i> .
		 Si selecciona el parámetro <i>Avance en Dirección de giro activa</i> , en la configuración el interruptor de rotación en sentido contrario a las agujas del reloj no funcionará.
La herramienta no arranca con el avance a la izquierda activado.	El parámetro del número de revoluciones con avance a la izquierda está ajustado a 0 ¹ rpm.	► Configurar la velocidad de la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj: establezca <i>Velocidad</i> y <i>Giro</i> en el software para PC <i>CellClutch</i> , en los <i>parámetros adelante y atrás del programa</i> .
La herramienta se desconecta de forma anticipada.	El operador suelta el interruptor de arranque antes de que el controlador desactive la herramienta.	► Garantice que el operador mantiene el interruptor de arranque presionado durante toda la secuencia.
	El tiempo de control supera el tiempo estándar de treinta segundos.	► Incremente el tiempo de control.
La herramienta no modifica sus revoluciones.	Las revoluciones son idénticas en todos los niveles.	► Asegúrese de que la velocidad es correcta en todas las etapas.
La luz de estado/trabajo no está activa.	Desactivada por ajuste de parámetros.	► Activar la luz de trabajo: seleccione la configuración <i>Clara</i> o <i>Oscura</i> en <i>Luz de trabajo</i> en el software para PC <i>CellClutch</i> . ► Activar la luz de estado: seleccione la configuración <i>Clara</i> o <i>Oscura</i> en <i>Luz de estado</i> en el software para PC <i>CellClutch</i> .
No se alcanzó la velocidad de avance en vacío.	Tensión de la batería demasiado baja.	► Utilice una batería totalmente cargada.
No se ha alcanzado el número de uniones atornilladas esperado para una carga de batería.	La batería no está totalmente cargada.	► Utilice una batería totalmente cargada.
	Durante el proceso de atornillado se necesita un torque elevado, p. ej., para varios giros, se reduce entonces de forma significativa el número de uniones atornilladas realizadas con una carga de batería.	Si se requiere un torque elevado durante un largo tiempo, p. ej., para varios giros, se reduce entonces de forma significativa el número de uniones atornilladas realizadas con una carga de batería.
	La batería ha experimentado demasiados ciclos de carga.	Después de 800 ciclos de carga, se reduce la capacidad a aproximadamente el 60 %. ► Utilice una batería nueva.

Problema	Posibles causas	Medidas
La luz de estado parpadea, véase el capítulo <i>Pantalla de estado</i> , página 9.	El sensor angular está defectuoso.	▶ Presione el interruptor de arranque. Si la luz de estado continúa parpadeando, envíe la herramienta a <i>Sales & Service Center</i> para repararla.
	La temperatura de la herramienta es demasiado elevada.	▶ Deje que la herramienta se enfríe. Es posible terminar de atornillar esta vez, pero no se podrá iniciar un nuevo atornillado.
	Tensión de la batería demasiado baja.	▶ Reemplace la batería.
	Advertencia, debe realizar el siguiente mantenimiento.	▶ Envíe la herramienta a <i>Sales & Service Center</i> para realizar el mantenimiento.

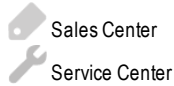
4.3 Software

Problema	Posibles causas	Medidas
La actualización del firmware no se inicia. Aparece el mensaje " <i>0 dispositivo(s) encontrado(s). Conecte su dispositivo DFU</i> ".	La herramienta no se encuentra en modo de actualización.	▶ Desconectar la conexión USB y volver a conectar la herramienta, pero manteniendo presionado el interruptor de arranque.
La herramienta está conectada por USB pero el software informático no puede establecer una conexión.	No están instalados los controladores de USB.	▶ Volver a ejecutar el archivo de instalación y seleccionar la instalación del controlador de USB.
	La herramienta se encuentra en el modo de actualización.	▶ Desconectar la conexión USB y volver a conectar la herramienta, pero sin presionar el interruptor de arranque.
Al utilizar una conexión USB, se interrumpe la conexión con la herramienta.	La herramienta ha enviado una respuesta no válida.	1. Desconectar la conexión USB y volver a conectar la herramienta. 2. Presionar  .
	Se han perdido paquetes de datos.	▶ Cambiar el cable USB.
No es posible transferir los ajustes a la herramienta.	Al menos un valor de régimen de revoluciones se encuentra fuera del rango permitido.	▶ Comprobar los valores de régimen de revoluciones.
	No hay una relación de transmisión configurada en la herramienta.	▶ Enviar la herramienta a un <i>Sales & Service Center</i> ; véase la parte posterior.
No es posible leer los ajustes de la herramienta.	No hay una relación de transmisión configurada en la herramienta.	▶ Enviar la herramienta a un <i>Sales & Service Center</i> ; véase la parte posterior.
En la sección <i>Información de producto</i> aparece " <i>No disponible</i> ".	No hay ningún número de modelo guardado en la herramienta.	▶ Enviar la herramienta a un <i>Sales & Service Center</i> ; véase la parte posterior.
	No hay ningún número de serie guardado en la herramienta.	

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.



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

ENGLAND
Apex Tool Group UK
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 872771
Fax: +44 1827 874128

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 Győr Hungary
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

