



TRUCORE™ KIT DE ORIENTACIÓN DE TESTIGOS

Guía del usuario

CONTENIDO

Capítulo 1: Introducción

- 02 Contenido del kit
- 03 Especificaciones
- 04 Características y funciones del dispositivo manual
- 05 Características de la herramienta
- 05 Modos de operación
- 06 Configuración inicial

Capítulo 2: Marcado del testigo

- 10 Paso a paso

Capítulo 3: Funciones avanzadas

- 13 Verificación del ID de la herramienta y los modos de operación
- 13 Verificación del estado de la herramienta en el dispositivo manual
- 14 Reinicio de TruCore™
- 15 Verificación de la vida útil de la batería de la herramienta
- 16 Anulación del ID de la herramienta
- 16 Conteo total de orientaciones
- 17 Verificación de la versión de firmware
- 17 Operación de herramienta única

Capítulo 4: Solución de problemas

- 18 Mensajes de error del dispositivo manual
- 21 Mensajes de la herramienta y del dispositivo manual
- 24 Problemas con la orientación
- 25 Resumen de mensajes del dispositivo manual

Capítulo 5: Mantenimiento

- 26 Reemplazo de la batería
- 28 Recarga del dispositivo manual
- 28 Limpieza de las herramientas
- 29 Procedimiento de verificación de la calibración
- 30 Selección de kit y repuestos
- 31 Compatibilidad de TruCore
- 32 Repuestos recomendados

Capítulo 6: Verificación de competencia

- 33 Entrega de capacitación de verificación de competencia
- 33 Lista de verificación de competencia

Guía de referencia rápida



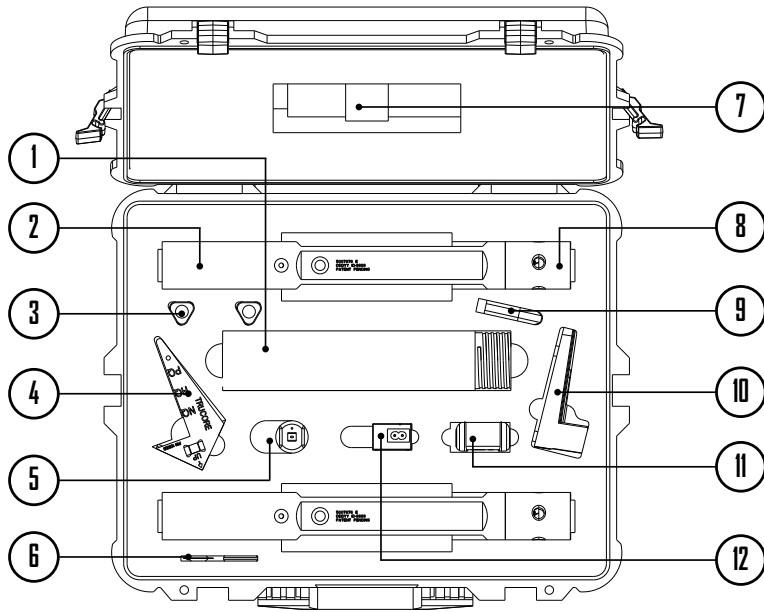
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

TruCore™ es un sistema de orientación de testigos de alta precisión, fácil de usar que cuenta con comunicación inalámbrica, un cuerpo de acero resistente a la corrosión y una batería reemplazable en campo. La carcasa integrada combinada con piezas de Boart Longyear™ reduce la cantidad de uniones y el alto grado de desgaste de los cilindros de extensión de tubos externos. Su tecnología única de marcación digital de testigos facilita el uso de un controlador manual único para operar ambas herramientas mientras que la comunicación inalámbrica elimina la necesidad de desmontar la herramienta para recuperar resultados.

Revise el contenido completo de esta Guía del usuario antes de utilizar las herramientas de orientación TruCore™. Si requiere capacitación y asistencia adicional, póngase en contacto con un representante local de Boart Longyear.

Para obtener más información, visite: www.boartlongyear.com/TruCore

Patentes Pendientes



CONTENIDO DEL KIT

ID	Descripción
1	Extensión de tubo exterior
2	2 herramientas TruCore™
3	2 baterías de repuesto
4	Buscador de nivel
5	Cargador para el auto
6	Kit de reemplazo de anillos de goma
7	Guía del usuario y certificado de conformidad
8	2 adaptadores de tubo interior con válvula de paso instalada
9	Llave Allen*
10	Base de carga del dispositivo manual
11	Unidad manual de TruCore™
12	Unidad de energía con cable eléctrico

*No se suministra llave Allen con herramientas de tamaño B

ESPECIFICACIONES

TAMAÑOS DE TESTIGOS	
BQ, BQTK, NQ, NQ2, NQ3, HQ, HQ3, PQ, PQ3, LTK60	
DIMENSIONES	
Kit	
Largo x ancho x alto	546 x 420 x 203 mm
Peso aproximado	B: 10,4 kg, N: 14,4 kg, H/P: 19,9 kg
Instrumento para pozos	
Diámetro externo	B: 43 mm, N: 55,6 mm, H/P: 73 mm
Longitud	B: 408,5 mm, N: 424,5 mm, H/P: 440 mm
Peso	B: 2,2 kg; N: 4,0 kg; H/P: 6,75 kg
Dispositivo manual	
Largo x ancho x alto	110 x 63 x 31 mm
Peso	0,15 kg
PRECISIÓN	
Rango	0° a ± 85° dip
Precisión	± 5° RMS
RANGO DE TEMPERATURA	
Instrumento para pozos	Funciona entre -30°C y +80°C
Dispositivo manual	Funciona entre -20°C y +50°C
RANGO DE PROFUNDIDAD	
Profundidad máxima	4216 m
Presión de la carcasa	41,4 MPa (6000 psi)
BATERÍAS	
Instrumento para pozos	Batería de litio no recargable, que puede sustituir el usuario
Almacenamiento	Hasta 10 años
Uso normal	3 meses
Dispositivo manual	Ion-litio recargable
Uso normal	1 semana por carga completa

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DEL DISPOSITIVO MANUAL



Funciones del dispositivo manual

Tecla	Uso
	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga presionado para encender el dispositivo manual Presione para encender una herramienta TruCore™ Mantenga presionado para reanudar la operación si se apaga el dispositivo manual (60 segundos inactivo) Presione para seleccionar la opción mostrada
	<ul style="list-style-type: none"> Presione para desplazarse por el menú Mantenga presionado para mostrar qué herramientas TruCore™ están en ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> Presione para desplazarse por el menú Mantenga presionado para conocer el ID y el estado de TruCore™. Consulte el Capítulo 3: Funciones avanzadas.
 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga presionados los botones para ingresar a Funciones avanzadas

CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA



MODOS DE OPERACIÓN

- 1 Modo de suspensión**

El modo de suspensión permite que una herramienta TruCore™ extienda la vida útil de la batería de manera indefinida (hasta por 10 años) cuando está en almacenamiento. TruCore™ entra en modo de suspensión si permanece en Modo de espera durante 4 horas. TruCore™ no se puede comunicar con el dispositivo manual ni realizar funciones en este modo. En caso de estar sujeto a vibraciones, TruCore™ cambiará automáticamente a Modo de espera desde el Modo de suspensión. Para activar TruCore™ desde el Modo de suspensión, agite la herramienta con firmeza.
- 2 Modo de espera**

En el modo de espera, TruCore™ está listo para comenzar a ejecutar una orientación. TruCore™ automáticamente entra en este modo cuando se agita en modo de suspensión, después de una orientación satisfactoria o después de reiniciar TruCore™. Automáticamente cambiará del Modo de espera al Modo de suspensión si permanece en Modo de espera durante más de 4 horas.
- 3 Modo de ejecución**

TruCore™ toma medidas de orientación en el Modo de ejecución. TruCore™ ingresará a este modo desde el Modo de espera cuando se le ordene encenderse desde el dispositivo manual.
- 4 Modo de orientación**

En Modo de orientación, TruCore™ parpadea sus luces LED para indicar la orientación correcta del testigo al perforista. TruCore™ ingresa en este modo cuando se le ordena **ORIENTAR** desde el dispositivo manual. TruCore™ regresará al modo de espera una vez que se haya confirmado la orientación correcta y se haya reiniciado la herramienta.

CONFIGURACIÓN INICIAL

Paso 1: Instalación de TruCore™

- a Coloque el tubo interior en un banco.
- b Extraiga la tapa del tubo interior desenroscándola del cabezal de perforación.
- c Enrosque la tapa de engrase del TRUCORE en el cabezal del tubo interior.
- d Revise el adaptador del tubo interior para verificar que estén el cuerpo y la bola (billa) de la válvula.
- e Revise el adaptador del tubo interior para verificar que estén el cuerpo y la bola (billa) de la válvula. De no ser así, busque los componentes e instálelos.
- f Enrosque el tubo interior al adaptador del tubo interior.
- g Espere hasta finalizar la configuración antes de enviar el tubo interior hacia el pozo.



Tubo interior antes de la instalación

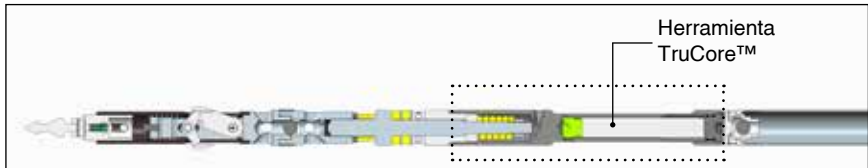
Consejo: Solicite dos adaptadores de tubo interior extra para evitar tiempo de inactividad cuando esté gastado o dañado. Además, solicite otros tamaños de adaptadores si operará otros tamaños de tubos, por ejemplo, adaptadores BQTK y LTK60 para una herramienta de tamaño B (Consulte el capítulo 3 Mantenimiento – Piezas de repuestos).

Solución de problemas: Si el adaptador no enrosca en el tubo interior, es posible que haya solicitado un adaptador diferente al requerido para el tubo interior, por ejemplo, adaptadores NQTK para una herramienta de tamaño NQ (Consulte el Capítulo 3 Mantenimiento – Piezas de repuesto).

Solución de problemas: Si tiene dificultades para perforar o con el lavado del testigo después de la instalación de TruCore™, es posible que la válvula no esté instalada. Extraiga el tubo interior, verifique que la válvula y bola (billa) estén presentes, e instale según sea necesario.

Paso 2: Instalación de la extensión de tubo exterior

- a Retire las barras para extraer el tubo exterior según sea necesario.
- b Desenrosque el candado del tubo exterior. Instale la extensión de tubo exterior y el candado. De manera opcional, retire el tubo exterior del porta candado y candado. Instale el tubo exterior de TruCore™ de longitud extendida (no se requiere extensión).
- c Deslice el tubo interior en el tubo exterior para verificar que el tubo interior encaje correctamente. Si el tubo interior no encaja, verifique y asegúrese de haber instalado la extensión de tubo exterior o el tubo exterior de longitud extendida, no ambos.
- d Espere hasta finalizar la configuración antes de enviar la tubería de perforación al interior del pozo.







Tubo interior después de la instalación

Consejo: Solicite extensiones de tubo exterior extra o tubos exteriores de longitud extendida para evitar tiempos de inactividad en caso de que alguno esté dañado. (Consulte el Capítulo 3 Mantenimiento - Piezas de repuesto).



Solución de problemas: Si la extensión de tubo exterior o el tubo exterior de longitud extendida no enrosca con el porta candado o el candado, es posible que se haya solicitado un tubo exterior o una extensión diferente al que requiere el sistema que se está utilizando. Por ejemplo, BQTK o LTK60 (Consulte el Capítulo 3 Mantenimiento - Piezas de repuesto).


Paso 3: Inicio del dispositivo manual y las herramientas

Cuando el dispositivo manual se comunica con una herramienta TruCore™, la primera herramienta elegida se designa y se asegura como la herramienta Azul. Cuando el dispositivo manual se comunica con la segunda herramienta, se designa y se asegura como la herramienta Verde. Los tres dispositivos se convierten en un sistema asegurado para trabajar únicamente entre ellos.

- a Mantenga presionado el botón  del dispositivo manual para activarlo. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y luego **ENCENDER TRUCORE**. Nota: Si presiona el botón demasiado rápido, el dispositivo manual no mostrará el mensaje.
- b Mientras el dispositivo manual muestra, **ENCENDER TRUCORE**, presione  nuevamente para colocar la herramienta en modo de ejecución. El dispositivo manual mostrará **APUNTAR TRUCORE**.
- c Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose. Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará, **AZUL MIDIENDO** indicando que la herramienta está en Modo de ejecución y lista para usarse.
- d Ahora se puede enviar el tubo interior al interior del pozo para empezar a perforar.
- e Marque el testigo utilizando el procedimiento detallado en el Capítulo 2: Marcado del testigo.
- f Mantenga presionado el botón  del dispositivo manual para activarlo. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y luego **ENCENDER VERDE**.
- g Mientras el dispositivo manual muestra, **ENCENDER VERDE**, presione  nuevamente para colocar la segunda herramienta en modo de ejecución. El dispositivo manual mostrará **APUNTAR TRUCORE**.
- h Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la segunda herramienta de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose. Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará, **VERDE MIDIENDO** indicando que la segunda herramienta se encuentra en Modo de ejecución y está lista para usarse.
- i Ahora se puede enviar el segundo tubo interior al interior del pozo para continuar con la perforación directamente después de extraer el primer tubo interior del pozo

Continúe con el Capítulo 2: Marcado del testigo

 **Solución de problemas:** Si solo una herramienta está funcionando o disponible, salte el paso  En vez de este paso siga con el capítulo 2: Marcado del testigo..

 **Consejo:** Asegúrese de mantener las herramientas a al menos 2 metros de distancia una de la otra para evitar interferencias con las comunicaciones infrarrojas. La interferencia puede provocar problemas para identificar y rastrear herramientas, es decir, que ambas herramientas se identifiquen como Azul.

Consejo: Si el dispositivo manual muestra **BATERÍA DE HERRAMIENTA BAJA**, a la herramienta le quedan aproximadamente 2 semanas de energía. Asegúrese de tener al menos dos baterías de repuesto en el proyecto, o solicítelas de inmediato. Solicite baterías de repuesto adicionales apenas instale los repuestos en la herramienta.

Solución de problemas: Si el dispositivo manual muestra **REEMPLAZAR BATERÍA DE HERRAMIENTA**, a la herramienta le queda menos de una semana de energía y se puede detener en cualquier momento. Reemplace la batería cuanto antes.

Advertencia: Use únicamente baterías de TruCore™ en plástico sellado y tenga dos baterías de repuesto a mano en todo momento. El sello debe romperse únicamente justo antes de la instalación, en caso contrario, la vida útil de la batería no se medirá de manera precisa y se podrían perder datos. Cualquier batería no sellada debe considerarse como usada y se debe desechar de manera adecuada.

Solución de problemas: Si se muestra el mensaje **RECARGAR EL DISPOSITIVO MANUAL en lugar de ENCENDER**, a la batería del dispositivo manual le queda un 33 % de su capacidad o aproximadamente dos días de uso. Utilice el cargador proporcionado para recargar el dispositivo manual. **Nota:** La batería del dispositivo manual no se puede reemplazar en campo. En caso de retirar los tornillos herméticos y abrir la caja se anulará la garantía y, en caso de dañarse, los gastos de reemplazo se cobrarán al arrendatario.

Solución de problemas: Si el dispositivo manual no se comunica con la herramienta, la herramienta se encuentra en Modo de suspensión. Agite la herramienta para cambiarla a Modo de espera. El LED parpadeará rápidamente durante un período de tiempo corto tras ingresar al Modo de espera.



CAPÍTULO 2: MARCADO DEL TESTIGO



PASO A PASO

El procedimiento de marcación de TruCore™ se desglosa en 5 simples pasos:

- 1 Marcación electrónica del testigo en el pozo utilizando el dispositivo manual.
- 2 Extracción del testigo según el procedimiento de operación estándar.
- 3 Orientación de la herramienta TruCore™ en la superficie y transferencia física de la ubicación a la muestra de testigo.
- 4 Confirmación de la orientación del testigo utilizando el dispositivo manual.
- 5 Reinicio de la herramienta TruCore™.

Paso 1: Marcado del testigo



- a Si el dispositivo manual se apagó, presione  para volver a encenderlo. El dispositivo manual debe mostrar, **MARCAR AZUL** o **MARCAR VERDE** según la herramienta que se esté marcando actualmente.
- b El estado de la herramienta (es decir, **VERDE MIDIENDO** o **AZUL MIDIENDO**) aparecerá momentáneamente antes de cambiar a **MARCAR AZUL** o **MARCAR VERDE**.
- c Antes de la ruptura del testigo, presione  y el dispositivo manual mostrará **NO MOVER...ESPERAR**. Mantenga el equipo quieto tal como se le solicita en la pantalla.


 **Solución de problemas:** Si solo hay una herramienta en funcionamiento o disponible después de seleccionar **MARCAR AZUL**, omite **ENCENDER VERDE** si aparece presionando  hasta que aparezca **ORIENTAR AZUL**, luego continúe con el Paso 2.



Paso 2: Extracción del testigo

- a Extraiga el tubo interior según el procedimiento de operación estándar.
- b Coloque el tubo interior en un banco de trabajo.
- c Inicie la herramienta que actualmente no está en uso según el “Paso 3: Inicio de herramientas y el dispositivo manual” del capítulo anterior.
- d Envíe la herramienta iniciada más recientemente al pozo y reanude la perforación. Continúe con el Paso 3 para orientar el testigo en el tubo interior que acaba de ser extraído.


Paso 3: Orientación del testigo


- a Regrese al banco de trabajo donde está el tubo interior que se acaba de extraer.
- b Si el dispositivo manual se apagó, presione  para volver a encenderlo. El dispositivo manual debe mostrar, **ORIENTAR AZUL** o **ORIENTAR VERDE** (según la herramienta que se esté usando actualmente).
- c Presione  y el dispositivo manual debería mostrar, **APUNTAR TRUCORE**.
- d Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la segunda herramienta de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose.
- e Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará, **GIRAR TRUCORE** y el LED de la herramienta comenzará a parpadear.
- f Gire el tubo interior para orientar el testigo. La velocidad de oscilación aumentará a medida que se llega a la orientación medida.
- g Cuando se alcance la orientación correcta, el LED se pondrá en rojo.
- h Una vez que el LED está rojo, asegúrese de mantener el tubo interior en posición y marcar el lado inferior de la muestra de testigo utilizando un lápiz de cera rojo y el nivel incluido.


 **Consejo:** Si opera el dispositivo bajo luz solar directa, puede hacer sombra sobre el LED para mejorar la visibilidad.

 **Solución de problemas:** El LED parpadeante se apagará luego de 60 segundos si no se alcanza la orientación correcta o después de que lo dejen en posición fija durante 10 segundos para ahorrar energía. Para que el LED vuelva a parpadear, presione  en el dispositivo manual y diríjalo hacia la herramienta.



Paso 4: Confirmación de la orientación

- a Una vez que se alcanza la orientación correcta, el LED se pone en rojo y se ha marcado el testigo, la orientación está lista para ser confirmada.
- b Presione  y el dispositivo manual debería mostrar, **APUNTAR TRUCORE**.
- c Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose.
- d Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará, **ORIENTACIÓN CORRECTA**
- e Si el dispositivo manual muestra, **ERROR REPETIR**, regrese al Paso 3c, gire el tubo interior y repita el proceso.

 **Consejo:** Este paso no se puede completar hasta que el dispositivo manual muestre **ORIENTACIÓN CORRECTA**.


 **Consejo:** Si reinicia el LED parpadeante y el tubo interior ya está en la orientación correcta, solicitará confirmación de la orientación y el LED se apagará de inmediato y enviará a la herramienta al modo de espera.

Paso 5: Extracción del testigo y reinicio de la herramienta

- a Desenrosque el tubo interior y retire la muestra de testigo según el procedimiento de operación estándar.
- b Una vez extraído el testigo, vuelva a fijar el tubo interior al adaptador.
- c Mantenga presionado el botón  del dispositivo manual para activarlo. El dispositivo manual mostrará, **ENCENDER AZUL** o **ENCENDER VERDE**.
- d Presione  nuevamente para colocar la herramienta en modo de ejecución. El dispositivo manual mostrará **APUNTAR TRUCORE**.
- e Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose.
- f Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará, **AZUL MIDIENDO** o **VERDE MIDIENDO** indicando que la herramienta está lista para usarse nuevamente.
- g Repita los Pasos 1 al 5 alternando cada ejecución entre las herramientas TruCore™ azul y verde.


CAPÍTULO 3: FUNCIONES AVANZADAS

VERIFICACIÓN DEL ID Y LOS MODOS DE OPERACIÓN

- a Mantenga presionado  y el dispositivo manual debería mostrar, **APUNTAR TRUCORE**.
- b Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose.
- c El ID de TruCore™ y su estado se indicarán con el color y la pulsación del LED según la siguiente tabla:

LED	Patrón	ID	Modos de operación
ROJO	Pulsos simples	Sin ID	Reinicio o nuevo; Espera
AZUL	8 pulsos simples	Herramienta azul	Modo de espera
VERDE	8 pulsos simples	Herramienta verde	Modo de espera
AZUL	3 pulsos triples	Herramienta azul	Modo de ejecución
VERDE	3 pulsos triples	Herramienta verde	Modo de ejecución






VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA HERRAMIENTA EN EL DISPOSITIVO MANUAL

Mantenga presionado  y el dispositivo manual debería mostrar uno de los siguientes mensajes:

Mensaje	Descripción de acción
AZUL MIDIENDO	Notificación de que solo la herramienta Azul está en Modo de ejecución.
VERDE MIDIENDO	Notificación de que solo la herramienta Verde está en Modo de ejecución.
AMBOS MIDIENDO	Notificación de que ambas herramientas están en Modo de ejecución.
SIN HERRAMIENTA MIDIENDO	Indicación de que actualmente no hay herramientas en Modo de ejecución.

REINICIO DE TRUCORE™

Se debe reiniciar cada vez que se reemplaza una herramienta o dispositivo manual. También se puede utilizar el reinicio del sistema para volver a empezar cuando el sistema no responde o funciona mal. Cuando se reinicia la herramienta, TruCore™ vuelve a la configuración de fábrica y cambia a Modo de espera. Después de reiniciar se pierde cualquier dato de orientación pendiente.






- a Mantenga presionado  para encender el dispositivo manual. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y el último mensaje que había.
- b Mantenga presionados ambos botones  y  de manera simultánea para ingresar a Funciones avanzadas. El dispositivo manual ahora debería mostrar, **REINICIAR HERRAMIENTA**.
- c Presione  nuevamente para colocar la herramienta en modo de reinicio. El dispositivo manual mostrará **MANTENER PRESIONADO BOTÓN OK**.
- d Mantenga presionado  y el dispositivo manual ahora debería mostrar, **APUNTAR TRUCORE**.
- e Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulo recto y casi tocándose.
- f Una vez establecida la comunicación, el dispositivo manual mostrará **REINICIO COMPLETO**, sin embargo, la primera herramienta no está lista para usarse hasta que se reinicie también la segunda herramienta.
- g Repita los pasos **b** hasta el **f** para la segunda herramienta.

Consejo: Una vez que se reinicia el dispositivo manual aún puede usarse para marcar una herramienta de ejecución, pero se debe usar la función avanzada **MARCAR CUALQUIERA** (consulte el Capítulo 3: Funciones avanzadas, Anulación del ID de la herramienta). Una vez completa la orientación, el sistema deberá reiniciarse según el procedimiento anterior para regresar al funcionamiento normal.

Advertencia: Combinar o cambiar el equipo con otros kits o reiniciar cualquier herramienta, de manera independiente, hará que el dispositivo manual no reconozca la herramienta como parte del sistema. Cuando se intente establecer una comunicación adicional, puede aparecer **DISPOSITIVO MANUAL INCORRECTO** o **HERRAMIENTA INCORRECTA**. Solucione este problema primero intentando con un dispositivo manual o herramienta diferente antes de reiniciar un sistema.

Advertencia: Si se reinicia una herramienta durante la operación normal mientras la otra herramienta se encuentra en Modo de ejecución, el dispositivo manual ya no tendrá la opción de orientación. Use la función **MARCAR CUALQUIERA** en Funciones avanzadas (Capítulo 3 Características avanzadas, Funciones avanzadas). Una vez seleccionada, la opción **MARCAR ORIENTACIÓN** estará disponible y se puede completar la orientación de la herramienta TruCore™ en ejecución. Se debe reiniciar el sistema antes de reanudar la operación normal.

VERIFICACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LA BATERÍA DE LA HERRAMIENTA

- a Mantenga presionado  para encender el dispositivo manual. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y el último mensaje que había.
- b Mantenga presionados ambos botones  y  de manera simultánea para ingresar a Funciones avanzadas. El dispositivo manual ahora debería mostrar, **REINICIAR HERRAMIENTA.**
- c Presione  para desplazarse por las funciones avanzadas hasta que la pantalla diga **% DE BATERÍA DE LA HERRAMIENTA**
- d Presione  para seleccionar esta opción.
- e Dirija el dispositivo manual hacia la herramienta para mostrar la vida útil de la batería como porcentaje.

Advertencia: El mensaje **BATERÍA DE HERRAMIENTA BAJA** indica que queda menos del 10 % de vida útil de la batería (aproximadamente dos semanas de operación). Cambie la batería para evitar cualquier pérdida potencial de datos y tiempo de inactividad del equipo.

Advertencia: El mensaje **REEMPLAZAR BATERÍA DE HERRAMIENTA** significa que a la herramienta le queda menos de una semana de energía y se puede detener en cualquier momento. Reemplace la batería cuanto antes.






Advertencia: Use únicamente baterías de TruCore™ en plástico sellado y tenga dos baterías de repuesto a mano en todo momento. El sello debe romperse únicamente justo antes de la instalación, en caso contrario, la vida útil de la batería no se medirá de manera precisa y se podrían perder datos. Cualquier batería no sellada debe considerarse como usada y se debe desechar de manera adecuada.

ANULACIÓN DE ID DE LA HERRAMIENTA (MARCAR CUALQUIERA)

El ID de las herramientas se puede anular para permitir encontrar una orientación bajo las siguientes circunstancias:






- 1 Si se reinicia una herramienta durante la operación normal mientras la otra herramienta está en Modo de ejecución.
- 2 Si se introduce un nuevo dispositivo manual por agotamiento de la batería.
- 3 Falta el dispositivo manual o no está operativo después de encender las herramientas TruCore™.

Para acceder a la funcionalidad de anulación de ID de la herramienta, se debe seguir este procedimiento:

- a Mantenga presionado  para encender el dispositivo manual. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y el último mensaje que había.
- b Mantenga presionados ambos botones  y  de manera simultánea para ingresar a Funciones avanzadas. El dispositivo manual ahora debería mostrar, **REINICIAR HERRAMIENTA.**
- c Presione  para desplazarse por las funciones avanzadas hasta que la pantalla diga **MARCAR CUALQUIERA**
- d Presione  para selecciona esta opción y seguir marcando el testigo.
- e Tras completar la orientación, reinicie el sistema utilizando el nuevo dispositivo manual para restablecer el enlace entre las herramientas.






CONTEO TOTAL DE ORIENTACIONES

Se puede acceder a la cantidad total de veces que se muestra el mensaje **ORIENTACIÓN CORRECTA** a través del procedimiento de función avanzada:

- a Mantenga presionado  para encender el dispositivo manual. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y el último mensaje que había.
- b Mantenga presionados ambos botones  y  de manera simultánea para ingresar a Funciones avanzadas. El dispositivo manual ahora debería mostrar, **REINICIAR HERRAMIENTA.**
- c Presione  para desplazarse por las funciones avanzadas hasta que la pantalla diga **YYYY CORRECTAS** donde YYYY representa la cantidad de las orientaciones correctas registradas.
- d Presione  para salir del mensaje de pantalla de cantidad de las orientaciones correctas.

VERIFICACIÓN DE LA VERSIÓN DE FIRMWARE

La función de verificación de versión de firmware es una característica de auditoría interna integrada en las herramientas para proporcionar una confirmación visual de que las herramientas se han actualizado hasta la última versión. Es solo para fines de referencia y solución de problemas de Boart Longyear. Para acceder a la función, utilice el siguiente procedimiento:





- a Mantenga presionado  para encender el dispositivo manual. El dispositivo manual mostrará, **OPRIMIR BOTÓN OK** y el último mensaje que había.
- b Mantenga presionados ambos botones  y  de manera simultánea para ingresar a Funciones avanzadas. El dispositivo manual ahora debería mostrar, **REINICIAR HERRAMIENTA**.
- c Presione  para desplazarse por las funciones avanzadas hasta que la pantalla diga **VERSIÓN: YYYY** donde YYYY representa la versión de firmware de las herramientas.
- d Presione  para salir de este mensaje de versión de pantalla.

OPERACIÓN DE HERRAMIENTA ÚNICA

La operación de herramienta única puede requerir, en ciertos casos, que solo haya una herramienta disponible (pérdida, daño, etc.) Hay dos opciones para una operación de herramienta única:

- 1 Utilice la misma herramienta para cada ejecución cambiando entre cada tubo interior.
- 2 Marque la orientación con cada segunda ejecución.

En ambas situaciones, se requieren los siguientes cambios de flujo de trabajo:

- a Cuando el dispositivo manual le solicite **ENCENDER AZUL/VERDE**, presione  para desplazarse por las opciones. Siga desplazándose hasta que aparezca la opción deseada.
- b Presione  para **ENCENDER TRUCORE**. Implemente la herramienta según el procedimiento del capítulo 2.
- c Tras la finalización de perforación de ejecución, **MARCAR AZUL/VERDE** según el procedimiento en el capítulo 2.
- d Cuando el dispositivo manual le solicite **ENCENDER AZUL/VERDE**, presione para desplazarse hasta que aparezca **ORIENTAR AZUL/VERDE**. 
- e Presione  para confirmar y repita el proceso.

Advertencia: No marque la orientación de testigo cada segunda ejecución sin el consentimiento formal del cliente. Los datos de orientación de testigo incompletos o faltantes pueden tener consecuencias significativas en el proceso de orientación de testigos .

CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

MENSAJE DE ERROR DEL DISPOSITIVO MANUAL

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 01: DISPOSITIVO MANUAL INCORRECTO**

Causa:

1. Un dispositivo manual diferente al original utilizado para comunicarse con la herramienta TruCore™ que se utiliza.
2. Se reinició el dispositivo manual ya que la herramienta TruCore™ estaba encendida.

Solución:

1. Utilice el dispositivo manual correcto.
2. Si no está disponible, siga el procedimiento de reinicio del sistema (Capítulo 3 Funciones avanzadas, reinicio de TruCore™).

Prevención:

1. Mantenga el dispositivo manual con las herramientas correspondientes.
2. Cuando reinicie un sistema, siga el procedimiento. (Capítulo 3 Funciones avanzadas, reinicio de TruCore™).

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 02: HERRAMIENTA INCORRECTA**

Causa: El dispositivo manual intenta comunicarse con una herramienta TruCore™ que no coincide con el mensaje o la secuencia (es decir, herramienta Azul o Verde).

Solución: Seleccione la misma función y diríjala a la otra herramienta TruCore™.

Prevención: Dirija a la herramienta correcta inicialmente.

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 03: LÍMITE DE TIEMPO DE MEDICIÓN - MARCACIÓN DE ORIENTACIÓN PERDIDA**

Causa: El comando **MARCAR AZUL** o **MARCAR VERDE** se inició en el dispositivo manual más allá del tiempo máximo de medición de 6.5 horas. La orientación que precede directamente la aparición de este error no estará disponible.

Solución: **No reinicie la herramienta.** Si se perdió la orientación de la ejecución previa. Continúe con la siguiente ejecución siguiendo la solicitud del dispositivo manual. **APUNTAR TRUCORE.**

Prevención: Asegúrese de marcar el testigo dentro de 6.5 horas desde el tiempo en que se inicia la herramienta en la superficie (es decir, **ENCENDER TRUCORE**).

Advertencia: La orientación de la medida directamente anterior al error **ERROR 03: LÍMITE DE TIEMPO DE MEDICIÓN** es nulo y sin valor.

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 04: VERSIÓN INCOMPATIBLE**

Causa:

1. La herramienta TruCore™ y el dispositivo manual no son compatibles.
2. Se reinició el dispositivo manual cuando la herramienta TruCore™ estaba encendida.

Solución:

Regrese el kit TruCore™ completo a Boart Longyear para su reemplazo.

Prevención: No disponible

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 05: LÍMITE DE TIEMPO DE ORIENTACIÓN**

Causa: Se hizo un intento por orientar el testigo más allá del límite de orientación máximo de 10.5 horas.

Solución: Presione **OK** y siga con la siguiente ejecución como de costumbre. La orientación de la medida directamente anterior al error no está disponible.

Prevención: Asegúrese de que el testigo esté orientado dentro de las 10.5 horas desde el tiempo en que se inició la herramienta.

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 06: SERVICIO REQUERIDO**

Causa: La herramienta se utilizó más allá del intervalo de servicio esperado.

Solución: Regrese el kit TruCore™ completo a Boart Longyear para su reemplazo.

Prevención: No disponible

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 07: ERROR DE COMUNICACIÓN**

Causa:

1. La Ventana de comunicación de la herramienta TruCore™ está sucia u obstruida
2. El dispositivo manual no está dirigido a la Ventana de comunicación de TruCore™ de manera correcta.
3. Falló un sensor interno.

Solución:

1. Limpie la Ventana de comunicación de cualquier suciedad y residuo visible siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta TruCore™ (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).
2. Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulos rectos y casi se toquen.
3. Regrese el kit TruCore™ completo a Boart Longyear para su reemplazo.

Prevención:

1. Mantenga la Ventana de comunicación libre de cualquier suciedad y residuo siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta recomendadas (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).
2. Asegúrese de que el puerto infrarrojo esté dirigido directamente al puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulos rectos y casi se toquen.

Mensaje del dispositivo manual **ERROR 08: FALLA EN EL DISPOSITIVO MANUAL**

Causa: Un error electrónico interno impide el funcionamiento normal.

Solución:

1. Regrese el dispositivo manual a Boart Longyear para su reemplazo inmediato.
2. Utilice de manera temporal un dispositivo manual de un kit de repuesto si está disponible.

Prevención: Ninguna.

MENSAJES DE LA HERRAMIENTA Y DEL DISPOSITIVO MANUAL

Ambas herramientas TruCore™ parpadean en Azul

Causas:

1. Se realizó un procedimiento de reinicio incorrecto. Se reinició y se encendió una herramienta antes de reiniciar la otra.
2. Se encendió una herramienta muy cerca de la otra herramienta.
3. Herramienta nueva o recién reiniciada TruCore™; se inició y se detuvo la herramienta azul, luego se inició la segunda herramienta.

Solución:

Reinicie el dispositivo manual y las herramientas TruCore™ (consulte el Capítulo 3 Funciones avanzadas, Reinicio de TruCore™ para conocer el procedimiento correcto).

Prevención:

1. Cuando reinicie un sistema, se deben reiniciar ambas herramientas TruCore™ antes de establecer alguna de las dos en modo de ejecución.
2. Cuando encienda una herramienta TruCore™, la otra herramienta debe estar al menos a dos metros de distancia.

Falta el dispositivo manual o no está operativo después de encender las herramientas TruCore™.

Causa: No disponible

Solución:

Utilice un nuevo dispositivo manual y la función ¿MARCAR CUALQUIERA? para marcar el testigo. Después de confirmar la orientación, reinicie el dispositivo manual y las herramientas TruCore™. (Capítulo 3 Funciones avanzadas, reinicio de TruCore™).

Prevención:

1. Mantenga el dispositivo manual con las correspondientes herramientas TruCore™ y tenga un cuidado razonable en su manejo.
2. No deje que la batería del dispositivo manual se descargue completamente.

El dispositivo manual no se comunica con la herramienta TruCore™.

Causa:

1. La Ventana de comunicación de la herramienta TruCore™ está sucia u obstruida
2. La herramienta TruCore™ ha estado fija por más de cuatro horas e ingresó a modo de suspensión.
3. El dispositivo manual no está dirigido a la ventana de comunicación de la herramienta TruCore™ de manera correcta.
4. Falló un sensor interno.

Solución:

1. Limpie la Ventana de comunicación de cualquier suciedad y residuo visible siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta TruCore™ (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).
2. Agite la herramienta TruCore™ para cambiar del modo de suspensión al modo de espera.
3. Dirija el puerto infrarrojo del dispositivo manual directamente hacia el puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulos rectos y casi se toquen.
4. Regrese el kit TruCore™ completo a Boart Longyear para su reemplazo.

Prevención:

1. Mantenga la Ventana de comunicación libre de cualquier suciedad y residuo siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta recomendadas (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).
2. Asegúrese de que el puerto infrarrojo esté dirigido directamente al puerto infrarrojo de la herramienta de interés de manera que estén en ángulos rectos y casi se toquen.

La herramienta TruCore™ tiene luces LED débiles.

Causa:

1. La batería de la herramienta TruCore™ está agotada o dañada.
2. La Ventana de comunicación de la herramienta TruCore™ está sucia u obstruida.

Solución:

1. Instale una nueva batería en la herramienta TruCore™ (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).
2. Limpie la Ventana de comunicación de cualquier suciedad y residuo visible siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta TruCore™ (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).

Prevención:

1. Reemplace la batería de la herramienta antes de que esté críticamente baja.
2. Mantenga la Ventana de comunicación libre de cualquier suciedad y residuo siguiendo las pautas de mantenimiento de la herramienta recomendadas (consulte el Capítulo 4: Mantenimiento).

La luz de la herramienta TruCore™ se pone en Rojo o Azul fijo, incluso si se gira mientras está en Modo de orientación.

Causa: La batería de la herramienta TruCore™ está agotada o dañada.

Solución: Instale una nueva batería en la herramienta TruCore™.

Prevención: Reemplace la batería de la herramienta antes de que esté críticamente baja.

PROBLEMAS CON LA ORIENTACIÓN

La marca del testigo no se alinea con la muestra anterior.

Causas:

1. No se inicializó la herramienta antes de enviarla por el pozo.
2. El equipo no estaba estable mientras se marcaba el testigo.
3. El resorte estaba desgastado, lo que permitió que la muestra se mueva en el resorte.
4. El adaptador del tubo interior no estaba ajustado lo que causó que se desenroscara durante la orientación.
5. El suelo no era competente, lo que evitó que se realizara la orientación.
6. Se perdió la marca de orientación en la extracción debido a la dificultad para extraer el testigo.

Solución:

1. Inicie cada herramienta siguiendo los pasos detallados en el Capítulo 2: Marcación del testigo.
2. Mantenga el equipo estable cuando marque el testigo (es decir, que no gire).
3. Reemplace el resorte.
4. Ajuste los adaptadores del tubo interior antes de utilizar la herramienta (consulte el Capítulo 1: Introducción).
5. Ninguna.
6. Cuando sea difícil extraer el testigo del resorte, continúe la marca de orientación en la parte inferior del testigo, antes de golpear la superficie del testigo para liberar la muestra.

Prevención:

1. Asegúrese de haber iniciado la herramienta siguiendo los pasos detallados en el Capítulo 2: Marcado del testigo.
2. Asegúrese de que el equipo esté estable cuando marque el testigo siguiendo las solicitudes del dispositivo manual.
3. Inspeccione la condición del resorte antes de cada ejecución y reemplace según se requiera.
4. Asegúrese de que los Adaptadores del tubo interior esté ajustado antes de utilizar la herramienta.
5. Ninguna.
6. Asegúrese de que la marca de orientación sea continua a lo largo del exterior del testigo si es posible que la marca se pierda durante el proceso de extracción.

RESUMEN DE MENSAJES DEL DISPOSITIVO MANUAL

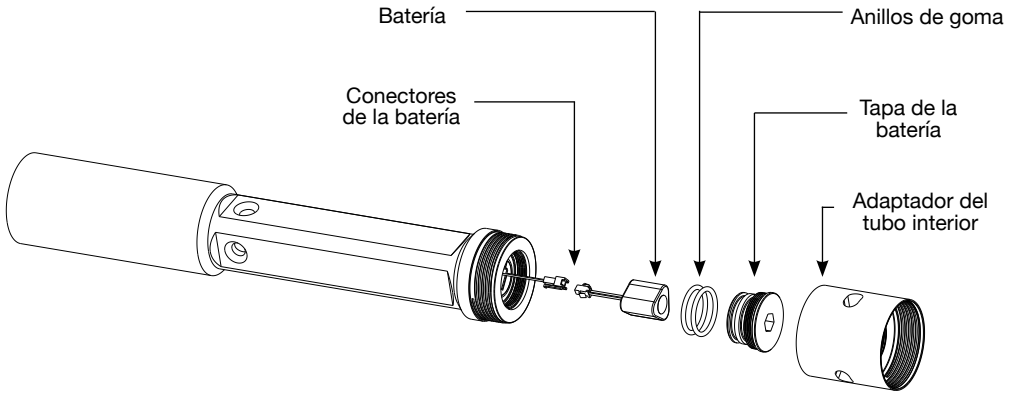
Mensaje	Descripción de acción
ENCENDER TRUCORE	Presione el botón "OK" para inicializar la primera herramienta (azul).
APUNTAR TRUCORE	Alinee la ventana de comunicación del dispositivo manual con la ventana de la herramienta.
AZUL MIDIENDO	Notificación de que solo la herramienta Azul está en Modo de ejecución.
VERDE MIDIENDO	Notificación de que solo la herramienta Verde está en Modo de ejecución.
AMBOS MIDIENDO	Notificación de que ambas herramientas están en ejecución.
MARCAR AZUL	Presione el botón "OK" para marcar de manera electrónica el testigo dentro del pozo.
MARCAR VERDE	Presione el botón "OK" para marcar de manera electrónica el testigo dentro del pozo.
MARCAR ORIENTACIÓN	Presione el botón "OK" para marcar de manera electrónica el testigo dentro del pozo.
NO MOVER...ESPERAR	Mantenga el equipo quieto.
VOLVER A MARCAR AZUL	Presione el botón "OK" para marcar de manera electrónica el testigo dentro del pozo.
VOLVER A MARCAR VERDE	Presione el botón "OK" para marcar de manera electrónica el testigo dentro del pozo.
MANTENER PRESIONADO OK	Mantenga presionado el botón "OK" durante 3 segundos para confirmar.
¿CANCELAR TAREA?	Cancele la operación de marcación actual.
RECARGAR DISPOSITIVO MANUAL	Queda un 33 % de la vida útil de la batería. Recargue el dispositivo manual.
ENCENDER VERDE	Presione "OK" para iniciar la herramienta Verde para el modo de ejecución.
ENCENDERAZUL	Presione "OK" para iniciar la herramienta Azul para el modo de ejecución.
ORIENTAR AZUL	Presione "OK" para comenzar el modo de orientación de la herramienta.
ORIENTAR VERDE	Presione "OK" para comenzar el modo de orientación de la herramienta.
ORIENTAR MUESTRA	Gire el tubo interior hasta que los LED de la herramienta parpadeen en rojo.
ERROR REPETIR	Error al intentar orientar la muestra. Los LED deben parpadear en rojo.
ORIENTACIÓN CORRECTA	La muestra de testigo se orientó de manera correcta.
REPETIR LA ORIENTACIÓN	Error al intentar orientar la muestra. Los LED deben parpadear en rojo.
REINICIAR LA HERRAMIENTA	Presione "OK" para ingresar el procedimiento de reinicio.
MARCAR CUALQUIERA	Presione "OK" para anular la actual solicitud de ID de la herramienta.
% DE BATERÍA DE LA HERRAMIENTA	Presione "OK" para mostrar el porcentaje restante de batería de la herramienta.
YYYY CORRECTAS	Cantidad de orientaciones correctas mostradas.
VERSIÓN: 506B	Versión de herramienta actual mostrada.
XXX%	Porcentaje restante de batería de la herramienta.
BATERÍA DE HERRAMIENTA BAJA	Advertencia de vida útil restante de la batería de aproximadamente 2 semanas.
REINICIO COMPLETO	Indicación de reinicio de herramienta satisfactorio.
HERRAMIENTA INCORRECTA	Indicación de que la herramienta no se emparejó con el dispositivo manual.
¿CANCELAR ORIENTACIÓN?	Cancele la última orientación e inicie una nueva.
SIN HERRAMIENTAS MIDIENDO	Indicación de que actualmente no hay herramientas en Modo de ejecución.
REEMPLAZAR BATERÍA DE HERRAMIENTA	Nivel de batería de la herramienta crítico. Reemplace de inmediato.
APAGAR	La notificación del dispositivo manual se está apagando
MANTENER PRESIONADO OK	Instrucciones para mantener presionado el botón "OK" durante 3 segundos
BATERÍA CARGANDO	La batería del dispositivo manual actualmente se está cargando
BATERÍA CARGADA	La batería del dispositivo manual está completamente cargado

CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO

REEMPLACE LA BATERÍA DE LA HERRAMIENTA TRUCORE™

La herramienta TruCore™ es accionada por una batería de litio no recargable. Cuando una herramienta se enciende en Modo de ejecución, el nivel de energía de la batería de la herramienta se verifica de manera automática. Si el dispositivo manual muestra **BATERÍA DE HERRAMIENTA BAJA**, a la herramienta le quedan aproximadamente 2 semanas de energía. Asegúrese de al menos tener dos baterías de repuesto en el sitio. De lo contrario, solicítelas de inmediato. Debe seguir el siguiente procedimiento cada vez que deba reemplazar una batería.

- a Mueva la herramienta TruCore™ a un lugar sin polvo, agua ni suciedad.
- b Limpie y seque la herramienta.
- c Extraiga el adaptador del tubo interno si aún está instalado.
- d Coloque la herramienta en posición horizontal y abra la tapa de la batería utilizando la llave Allen de 14 mm proporcionada. Limpie las roscas de ambas tapas y la herramienta con un paño seco para eliminar cualquier humedad de las roscas.
- e Desconecte cuidadosamente la batería agotada del conector de la batería y deséchela de manera correcta.
- f Desempaque la nueva batería del sellado plástico y vuelva a conectar los conectores.
- g Una vez que se conecte la nueva batería a TruCore™, el LED parpadeará rápidamente en un solo color y se encenderá la herramienta. Vuelva a insertar cuidadosamente la batería en la carcasa.
- h Reemplace los anillos de goma de la tapa de la batería y aplique la grasa proporcionada.
- i Vuelva a instalar la tapa de la batería a 55 Nm (40 pie-lb).
- j Vuelva a instalar el adaptador del tubo interior.



Vista en despiece de TruCore™


Advertencia: Cuando el dispositivo manual muestre **REEMPLAZAR BATERÍA DE HERRAMIENTA**, a la herramienta le queda menos de una semana de energía y se puede detener en cualquier momento. Reemplace la batería cuanto antes.

Advertencia: Use solo baterías de TruCore™ que vengan en plástico sellado. El sello debe romperse únicamente justo antes de la instalación, en caso contrario, la vida útil de la batería no se medirá de manera precisa y se podrían perder datos. Cualquier batería no sellada debe considerarse como usada y se debe desechar de manera adecuada.

Advertencia: En caso de no aplicar grasa cuando cambie los anillos de goma, podría ocasionar que el sistema electrónico falle debido a daño por agua.

RECARGA DEL DISPOSITIVO MANUAL

El dispositivo manual se acciona con una batería recargable que se puede recargar en el sitio utilizando el cargador suministrado y el cable de carga de CA o CC. El dispositivo manual mostrará **RECARGAR DISPOSITIVO MANUAL**, cuando esté al 33 % de una carga completa. Este mensaje se mostrará cada vez que se encienda hasta que esté recargado.

- a Asegúrese de que el cable de carga correcto esté conectado al cargador y a la toma de pared o a una toma para auto de 12/24 V.
- b Deslice el dispositivo manual a la base de carga. Mantenga presionado el  para mostrar el mensaje. **BATERÍA CARGANDO** debe mostrarse en el dispositivo manual.
- c El dispositivo manual necesita cuatro horas para cargarse completamente si lo deja agotarse por completo o un turno de 30 minutos para mantener su carga.
- d El mensaje **BATERÍA CARGADA** se mostrará en el dispositivo manual cuando se complete la carga. Retire el dispositivo manual una vez cargado.

Advertencia: Use únicamente los adaptadores de alimentación suministrados. Otros adaptadores de alimentación pueden no regularse correctamente y dañar la batería o el dispositivo manual.

Advertencia: La batería del dispositivo manual no se puede reemplazar en campo. En caso de retirar los tornillos herméticos y abrir la caja se anulará la garantía y, en caso de dañarse, los gastos de reposición se cobrarán al arrendatario.

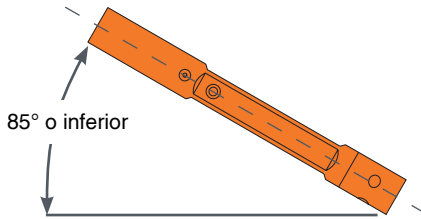
LIMPIEZA DE LAS HERRAMIENTAS

- 1 Ambas herramientas TruCore™ se deben enjuagar con agua fresca después de cada turno para limitar la acumulación de sustancias potencialmente corrosivas.
- 2 Se deben limpiar los puertos de comunicación de manera regular para mantenerlos libre de suciedad y residuos. Evite utilizar cualquier material punzante o abrasivo que pudiera potencialmente dañar el puerto de comunicación.

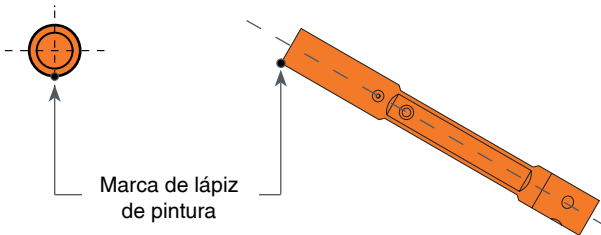
PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Si se sospecha que una herramienta ofrece lecturas de orientación falsas o incorrectas, se puede utilizar el siguiente procedimiento de verificación de calibración para verificar la funcionalidad:

- a Coloque TruCore en el ángulo de perforación aproximado del pozo tal como se muestra. Nota: El ángulo debe ser inferior a 85° para garantizar resultados precisos. Se debe asegurar la herramienta en este ángulo para evitar que ruede.



- b Inicialice la herramienta utilizando el procedimiento detallado en el **Paso 3: Inicialización del dispositivo manual y las herramientas** de la sección de **Configuración inicial** del Capítulo 1 (consulte la pág. 8).
- c Una vez que se enciende la herramienta, utilice un lápiz de pintura u otro medio de marcación visible para marcar la parte inferior del cuerpo TruCore™ en cualquiera de los extremos que sea conveniente. Esta marca simula la posición de la muestra de testigo baja en el pozo antes de la ruptura del testigo.



- d Asegúrese de que la herramienta permanezca estable en esta posición y realice una operación de marcación (consulte la sección del Capítulo 2: Marcado del testigo).
- e Coloque la herramienta en una superficie horizontal y realice el **Paso 3: Orientación del testigo** del Capítulo 2. Los LED rojos deben alinear la herramienta con la posición previamente marcada en el paso c de este procedimiento.
- f Repita los pasos a al e, en cada repetición marcando la herramienta 90° en relación al intento anterior. Cuatro alineamientos sucesivos de estas marcas confirmarán que la herramienta está dentro de los límites de calibración y es completamente funcional.

SELECCIÓN DE KIT Y REPUESTOS

Todas las piezas requeridas para comenzar se incluyen en el kit TruCore™, excepto la opción de tamaño PQ que puede requerir piezas adicionales (consulte la tabla del Kit de conversión de cabezal PQ). La tabla de Selección de kit a continuación contiene todos los elementos inicialmente suministrados en cada kit según el tamaño elegido. Póngase en contacto con Boart Longyear para reemplazar cualquier pieza perdida, dañada o gastada según se requiera.

SELECCIÓN DE KIT		CANTIDAD					
		BQ	BQTK	LTK60	NQ	NQTK	HQ
N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN						
5008418	KIT, BQ TRUCORE						
5008424	KIT, BQTK TRUCORE						
5008426	KIT, LTK60 TRUCORE						
5008419	KIT, NQ TRUCORE						
5008425	KIT, NQTK TRUCORE						
5008420	KIT, HQ TRUCORE						
5008788	ASM, CONVERSIÓN PQ ADAPTADOR SÓLIDO						
5008462	HERRAMIENTA, TRUCORE TAMAÑO B	2	2	2			
5008463	HERRAMIENTA, TRUCORE TAMAÑO N				2	2	
5008464	HERRAMIENTA, TRUCORE TAMAÑO H					2	2
5008341	ADAPTADOR, VÁLVULA BQ	2					
5008342	ADAPTADOR, VÁLVULA BQTK		2				
5008346	ADAPTADOR, VÁLVULA LTK60			2			
5007973	ADAPTADOR, VÁLVULA NQ TRUCORE				2		
5007974	ADAPTADOR, VÁLVULA NQTK TRUCORE					2	
5008202	ADAPTADOR, VÁLVULA HQ TRUCORE					2	
5008335	ADAPTADOR, VÁLVULA PQ TRUCORE						2
62374	BOLA, 22 mm				2	2	2
24943	BOLA, 3/4 pulg.	2	2	2			
40656	VÁLVULA BQ	2	2	2			
37382	VÁLVULA				2	2	2
5008407	EXTN, BQ TRUCORE TUBO EXTERIOR	1					
5008408	EXTN, BQTK TRUCORE TUBO EXTERIOR		1				
5008409	EXTN, LTK60 TRUCORE TUBO EXTERIOR			1			
5008144	EXTN, NQ TUBO EXTERIOR TRUCORE				1	1	
5008203	EXTN, HQ TUBO EXTERIOR TRUCORE					1	
5008414	EXTN, PQ TRUCORE TUBO EXTERIOR						1

SELECCIÓN DE KIT CONTINUACIÓN		CANTIDAD						
		BQ	BQTK	LTK60	NQ	NQTK	HQ	PQ*
N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN							
5008435	DISPOSITIVO MANUAL, TRUCORE	1	1	1	1	1	1	1
5008436	NIVEL, TRUCORE	1	1	1	1	1	1	1
5008447	BATERÍA, TRUCORE	2	2	2	2	2	2	2
5008443	RECEPTÁCULO, CARGADOR DE DISPOSITIVO MANUAL	1	1	1	1	1	1	1
5008444	UNIDAD DE ENERGÍA, CARGADOR DE DISPOSITIVO MANUAL	1	1	1	1	1	1	1
5008445	CABLE DE ALIMENTACIÓN Y ADAPTADORES PARA PAÍSES	1	1	1	1	1	1	1
5008446	ADAPTADOR PARA AUTO, CARGADOR DE DISPOSITIVO MANUAL	1	1	1	1	1	1	1
5008460	LLAVE ALLEN, M14				1	1	1	1
5008457	GUÍA DEL USUARIO, TRUCORE	1	1	1	1	1	1	1
5700065	CAJA, TRUCORE TAMAÑO B	1	1	1				
5700066	CAJA, TRUCORE TAMAÑO N				1	1		
5700067	CAJA, TRUCORE TAMAÑO H						1	1
5700072	KIT, REPUESTO DE ANILLOS DE GOMA TAMAÑO B	1	1	1				
5700073	KIT, REPUESTO DE ANILLOS DE GOMA TAMAÑO N/H/P				1	1	1	1

* Los arrendatarios de PQ TruCore™ requieren para la conversión la pieza número 5008788.

COMPATIBILIDAD DE TRUCORE

La siguiente tabla detalla la compatibilidad de los conjuntos de cabezales de Boart Longyear con cada tamaño de TruCore.

Tamaño del kit	BQ	BQTK	LTK60	NQ	NQTK	HQ	PQ
Número de pieza	5008418	5008424	5008426	5008419	5008425	5008420	5008421*
Conjuntos de cabezal compatibles	3542282MKII 3544012MKII 5008850	306434MKII 3544014MKII 5008845	63948 x x	3542751MKII 3548625MKII 5008850	3542752MKII 3549598MKII 5008855	5001440MKII 3548750MKII 5008860	5001444MKII* 5008422 x
Conjuntos de cabezal incompatibles	5007740	5007745	x	5007750	5007755	5007760	5007770

* Los arrendatarios de PQ TruCore™ requieren para la conversión la pieza número 5008788.

REPUESTOS RECOMENDADOS

Los elementos presentados en la tabla a continuación son los repuestos recomendados requeridos para cada kit para asegurar una operación continua. Los números de pieza destacados en naranja son tubos exteriores extendidos opcionales que se pueden sustituir por los tubos de extensión inicialmente suministrados en cada kit para eliminar la unión extra en la tubería de perforación. Se recomienda mantener al menos dos de cada elemento por kit a mano.

REPUESTOS RECOMENDADOS POR KIT		CANTIDAD						
		BQ	BQTK	LTK60	NQ	NQTK	HQ	PQ*
N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN							
5008404	TUBO EXTERIOR, BQ 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO	2						
5008405	TUBO EXTERIOR, BQTK 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO		2					
5008406	TUBO EXTERIOR, LTK60 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO			2				
5008336	TUBO EXTERIOR, NQ 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO				2	2		
5008337	TUBO EXTERIOR, HQ 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO						2	
5008415	TUBO EXTERIOR, PQ 3M/10' TRUCORE EXTENDIDO							2
5008407	EXTN, BQ TRUCORE TUBO EXTERIOR	2						
5008408	EXTN, BQTK TRUCORE TUBO EXTERIOR		2					
5008409	EXTN, LTK60 TRUCORE TUBO EXTERIOR			2				
5008144	EXTN, NQ TUBO EXTERIOR TRUCORE				2	2		
5008203	EXTN, HQ TUBO EXTERIOR TRUCORE						2	
5008414	EXTN, PQ TRUCORE TUBO EXTERIOR							2
5008341	ADAPTADOR, VÁLVULA BQ	2						
5008342	ADAPTADOR, VÁLVULA BQTK		2					
5008346	ADAPTADOR, VÁLVULA LTK60			2				
5007973	ADAPTADOR, VÁLVULA NQ TRUCORE				2			
5007974	ADAPTADOR, VÁLVULA NQTK TRUCORE					2		
5008202	ADAPTADOR, VÁLVULA HQ TRUCORE						2	
5008335	ADAPTADOR, VÁLVULA PQ TRUCORE							2
62374	BOLA, 22 mm				2	2	2	2
24943	BOLA, 3/4 pulg.	2	2	2				
40656	CUERPO, VÁLVULA BQ	2	2	2				
37382	CUERPO, VÁLVULA				2	2	2	2
5008447	BATERÍA, TRUCORE	2	2	2	2	2	2	2
5700072	KIT, REPUESTO DE ANILLOS DE GOMA TAMAÑO B	1	1	1				
5700073	KIT, REPUESTO DE ANILLOS DE GOMA TAMAÑO N/H/P				1	1	1	1
17447	ACCESORIO, GRASA HIDRÁULICA	2	2	2	2	2	2	2

CAPÍTULO 6: VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

ENTREGA DE CAPACITACIÓN DE VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

Boart Longyear recomienda implementar un programa de Verificación de competencia continuo en cada proyecto para garantizar que todos los supervisores y personal de perforación estén capacitados de manera adecuada sobre la operación de TruCore™. La sesión de capacitación debe incluir lecciones teóricas, una evaluación práctica, una planilla de asistencia a la sesión de capacitación y comprobación de competencia.


LISTA DE VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA


A fin de verificar que cada usuario de TruCore™ puede utilizar las herramientas de manera correcta, Boart Longyear recomienda evaluar de manera periódica las siguientes habilidades. Al final de la sesión de evaluación, el participante podrá operar y realizar mantenimiento de manera satisfactoria una herramienta de orientación TruCore™ de Boart Longyear.


1. Capacidad de identificar todas las características de la herramienta y el dispositivo manual
2. Comprensión clara de los Modos de operación
3. Finalización de la configuración inicial
 - Instalación de TruCore™
 - Instalación de la extensión de tubo exterior
 - Inicialización del dispositivo manual y las herramientas
4. Marcado del testigo
 - Marcación electrónica del testigo en el pozo utilizando el dispositivo manual.
 - Extracción del testigo según el procedimiento de operación estándar.
 - Orientación de la herramienta TruCore™ en la superficie y transferencia física de la ubicación a la muestra de testigo.
 - Confirmación de la orientación del testigo utilizando el dispositivo manual.
 - Reinicio de la herramienta TruCore™.
5. Verificación del ID y los modos de operación
6. Verificación del estado de la herramienta en el dispositivo manual
7. Reinicio de TruCore™
8. Anulación del ID de la herramienta
9. Reemplazo de la batería
10. Recarga del dispositivo manual
11. Limpieza de las herramientas

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

Teclas de función

Presione  para encender el dispositivo manual

Presione  para ver las opciones estándar






Presione  para seleccionar la función actualmente mostrada

Legenda de asignación de herramienta

La primera herramienta en inicializarse se convierte en la herramienta Azul.

La segunda herramienta en inicializarse se convierte en la herramienta Verde.

Secuencia de operación

- a Instale la herramienta TruCore™ en el primer tubo interior.
- b Presione  para **ENCENDER TRUCORE** y designar como herramienta Azul.
- c Envíe el primer tubo interior por el pozo y comience a perforar.
- d Instale la segunda herramienta TruCore™ en el segundo tubo interior.
- e Una vez terminada la perforación antes de la ruptura de testigo, presione  para **MARCAR AZUL**.
- f Extraiga el primer tubo interior después de la ruptura de testigo.
- g Presione  para **ENCENDER VERDE** TruCore™.
- h Luego de extraer el primer tubo interior (herramienta Azul), envíe el segundo tubo interior hacia el pozo (herramienta Verde) y siga perforando.
- i Presione  para **ORIENTAR AZUL** al final del Modo de orientación.
- j Gire el tubo interior hasta que el LED parpadeante cambie de Azul a Rojo. Mantenga el tubo interior estable una vez que encuentre la orientación correcta según lo indique el LED Rojo.
- k Marque físicamente el lado inferior del testigo y extraiga el testigo siguiendo el procedimiento normal.
- l Presione  y dirija el dispositivo manual a la herramienta Azul TruCore™ para confirmar.
- m El dispositivo manual debe mostrar **ORIENTACIÓN CORRECTA**, de otro modo repita los pasos **j** hasta **l**.
- n Vuelva a instalar la herramienta Azul TruCore™ en el tubo interior.
- o Repita los pasos e **e** a **n** alternando entre Azul y Verde para cada ciclo.