Manual de usuario

Unidad electrónica Silent Tools™ Plus

ST+:BT A 1PP
ST+:BT A 2PP



Versión 1.2

© 2023 Sandvik Coromant AB. Todos los derechos reservados. No está autorizada la copia o la reproducción total o parcial, o la transmisión a otros medios o idiomas, a través de medio alguno, de este documento sin previa autorización escrita de Sandvik Coromant AB.

Introducción

Compra

Enhorabuena por la adquisición de una unidad electrónica Silent Tools™ Plus.

Este manual contiene indicaciones e instrucciones de seguridad importantes para la configuración y el funcionamiento del producto.
Guárdelo para futuras referencias

Identificación del producto

Las referencias relativas al tipo de producto y los números de los artículos están impresos en el producto. Úselos de referencia cuando contacte con Sandvik Coromant.

Validez de este manual

Este manual es aplicable a las unidades electrónicas Silent Tools™ Plus:

Modelo	N.º de art.	N.º pieza de repuesto
ST+: BT A 1PP	157434	7210 110-01
ST+: BT A 2PP	160953	7210 110-02

Documentos disponibles

Puede descargarse el manual de usuario de la unidad electrónica Silent Tools™ Plus y otros documentos de la página web de Sandvik Coromant:
http://www.sandvik.coromant.com/es

Contenido

1 Seguridad 1
1.1 General 1
1.2 Objeto 3
1.3 Peligros de uso 5
1.4 Eliminación 6

2 Sistema Silent Tools™ Plus 7
2.1 Unidad electrónica 10

3 Funcionamiento 12
3.1 Montar la unidad electrónica 12
3.2 Conectar la unidad electrónica 13
3.3 Procedimiento operativo 17
3.4 Luces operativas 18

4 Cuidado y transporte 21
4.1 Transporte 21
4.2 Almacenamiento 21
4.3 Limpieza y secado 22

5 Conformidad 23
5.1 Declaración CE de conformidad simplificada 23
5.2 Declaración de conformidad simplificada (SDoC), EE.UU. 24

5.3 Canadá 25

6 Garantías 26

7 Datos técnicos 27

1 Seguridad

1.1 General

Descripción

Las siguientes instrucciones deben permitir a la persona responsable del producto y a la persona que utilizará el producto anticipar y evitar peligros operativos. La persona encargada del producto debe garantizar que todos los usuarios comprenden y respetan estas instrucciones.

Información sobre los mensajes de aviso

Los mensajes de aviso son una parte clave de la seguridad del producto. Aparecen ahí donde se producen o pueden producirse situaciones peligrosas.
Para la seguridad del usuario, todas las instrucciones de seguridad y los mensajes de seguridad deben respetarse y seguirse estrictamente. Por ello, este manual debe estar al alcance de los usuarios del producto en todo momento.

PELIGRO, ATENCIÓN, PRECAUCIÓN y AVISO son palabras estandarizadas para identificar niveles de peligro y riesgos relacionados con lesiones personales y daños a la propiedad. Para su seguridad es importante leer y comprender plenamente la siguiente tabla con las diferentes palabras de aviso y sus definiciones. Los mensajes de aviso pueden contener información y símbolos de información de seguridad suplementarios.

⚠ PELIGRO	Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, resultará en muerte o lesión grave.
⚠ ATENCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso no intencionado que, de no evitarse, puede resultar en muerte o lesión grave.
⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso no intencionado que, de no evitarse, podría resultar en una lesión leve o moderada.
AVISO	Información importante que debe respetarse en la práctica ya que permite el uso técnicamente correcto y eficiente del producto.

1.2 Objeto

Uso permitido

La unidad electrónica proporciona un vínculo digital entre el adaptador de torneado Silent Tools™ Plus y el software Silent Tools™ Plus.

Uso indebido

- Usar el producto sin instrucción.
- Usar el producto fuera de los límites previstos.
- Deshabilitar los sistemas de seguridad.
- Retirar avisos de peligro.
- Abrir el producto con herramientas como, p. ej., un destornillador.
- Modificar o convertir el producto.
- Usar el producto tras la apropiación indebida.
- Usar productos con defectos o daños claramente distinguibles.
- Usar el producto con accesorios de otros fabricantes sin la previa aprobación explícita de Sandvik Coromant.

⚠ ATENCIÓN

El uso indebido puede resultar en lesión, avería o daño. La persona encargada del equipo es responsable de informar al usuario acerca de los peligros y cómo responder ante ellos. El producto no debe ponerse en funcionamiento hasta que el usuario haya recibido formación para usarlo.

Fabricante del producto

Sandvik Coromant es responsable de suministrar el producto, incluyendo el manual de usuario y los accesorios originales, en condiciones completamente seguras.

El producto Silent Tools™ Plus, elementos electrónicos incluidos, ha sido diseñado para ser usado en el país en el que Sandvik Coromant lo saca al mercado. Sandvik Coromant no se responsabiliza de la conformidad del producto con respecto a ley o norma alguna fuera del país en que se sacó al mercado.

Si se tiene prevista la exportación de algún producto tras recibirlo de Sandvik Coromant, el cliente es plenamente responsable de garantizar que el producto y su uso previsto cumplen todas las leyes y normativas del país correspondiente.

Fabricantes de accesorios ajenos a Sandvik Coromant

Los fabricantes de accesorios ajenos a Sandvik Coromant son responsables de desarrollar, implementar y comunicar los conceptos de seguridad de sus productos así como de la efectividad de esos conceptos de seguridad en combinación con el producto de Sandvik Coromant.

Persona encargada del producto

AVISO

La persona encargada del producto tiene las siguientes responsabilidades:

- Comprender las instrucciones de seguridad del producto y las instrucciones del manual de usuario.

- Conocer las normativas locales relacionadas con la seguridad y prevención de accidentes.
- Informar inmediatamente a Sandvik Coromant si un producto deja de ser seguro.

1.3 Peligros de uso

Entorno

Indicado para uso en condiciones difíciles, consulte la sección “7 Datos técnicos”. No indicado para uso en entornos corrosivos o explosivos.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite temperaturas elevadas, por encima de las indicadas, al usar la unidad electrónica, la batería (p. ej. no permita que las virutas metálicas calientes golpeen la batería o la unidad electrónica). Esto puede dañar la batería o resultar en el desgaste prematuro de la unidad electrónica.

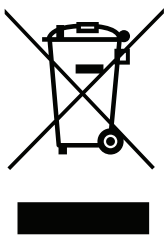
Precauciones: no abra el producto. Solo los talleres homologados por Sandvik Coromant están autorizados a reparar estos productos.

AVISO

En caso de producirse un error operativo o cambio inesperado en el rendimiento durante el uso; desconecte la batería y póngase en contacto con el proveedor.

1.4 Eliminación

Deseche el producto correctamente, conforme a la normativa nacional aplicable en su país.



Al final de su vida útil, el equipo eléctrico y electrónico y sus accesorios no deben tirarse a la basura ordinaria sino usando dispositivos de recolección, tratamiento y recuperación/reciclaje respetuosos con el medio ambiente.

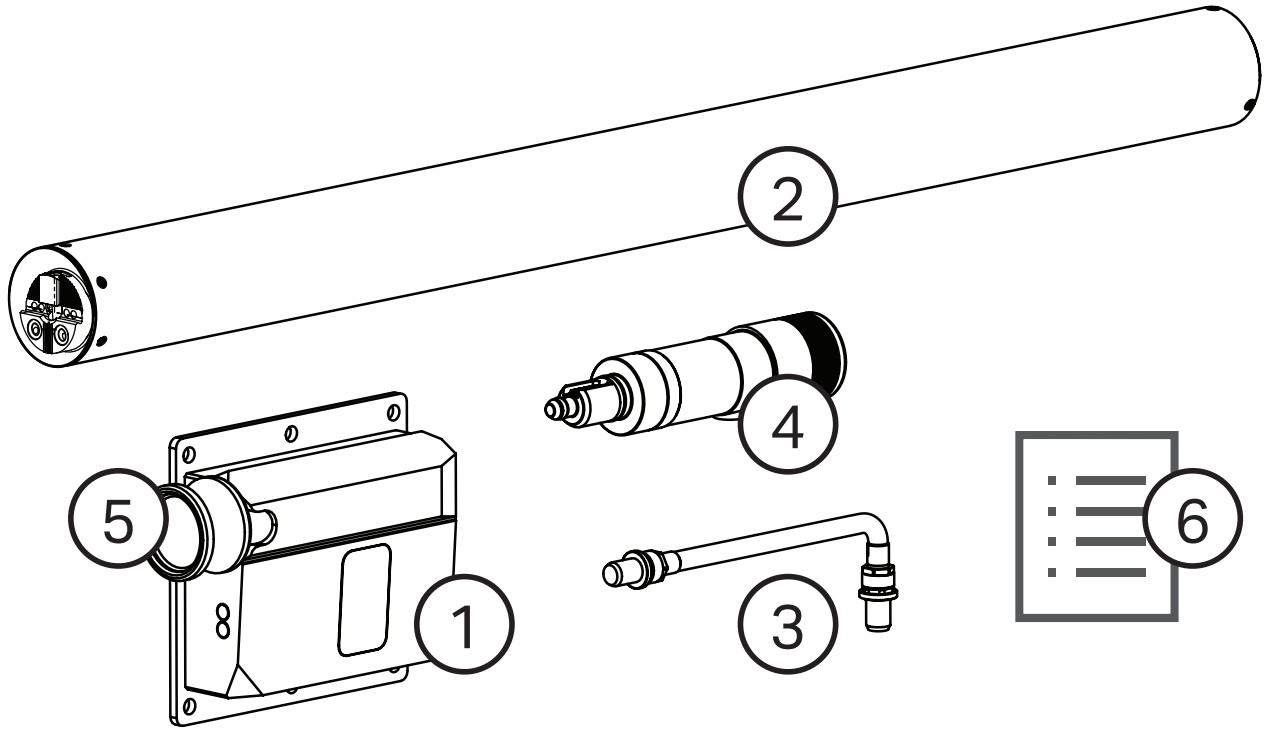
Precauciones: Puede descargarse la información relativa al tratamiento específico y la gestión de residuos de la página web de Sandvik Coromant www.sandvik.coromant.com/services o recibida de su vendedor de Sandvik Coromant.

2 Sistema Silent Tools™ Plus

El sistema Silent Tools™ Plus está diseñado para la supervisión remota del proceso de mecanizado.

Componente		Descripción
1	Unidad electrónica	• Proporciona un vínculo con el adaptador de torneado, a través del cable de conexión, tipo PP (*push-pull*). • Proporciona comunicación a/desde el sensor (los sensores) en el adaptador de torneado. • Proporciona alimentación al sensor (los sensores) y el transmisor. • Transmite la señal a la tableta.
2	Adaptador de torneado (pedido por separado)	• Portaherramientas para una cabeza de corte, destinada al mecanizado. • Comprende varios modelos con una gama de tamaños de diámetro, longitud y adaptadores de cabeza de corte. • Integrado con sensor (sensores).

3	Cable de conexión	• Conecta la unidad electrónica al adaptador de torneado. • Cable con conectores del tipo PP (*push-pull*). • Longitud 300 mm o 500 mm.
4	Batería	• Tipo-A de iones de litio.
5	Tapón de protección	• Protege la conexión de la batería en la unidad electrónica cuando la batería no está dentro.
6	Manuales de usuario	• Unidad electrónica Silent Tools™ Plus • Adaptador de torneado Silent Tools™ Plus • Silent Tools™ Plus A Bat9.6Wh


2
4
5
6
1
3

2.1 Unidad electrónica

La unidad electrónica ha sido diseñada para proporcionar un vínculo entre el adaptador de torneado Silent Tools™ Plus y el software Silent Tools™ Plus.

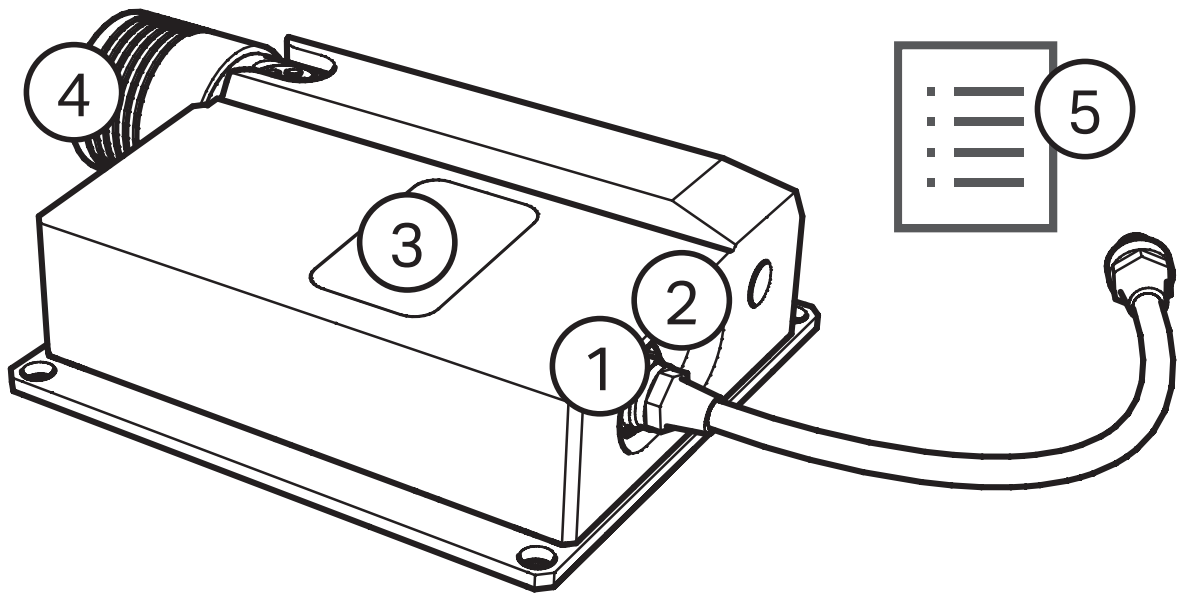
Los nombres de las gamas compatibles con los adaptadores de torneado son TB60D- o TB61D- y la posición del tipo de señal de conexión del código del producto debe ser B o C.

Ejemplo:
TB60D-CY60B810W4LB
TB61D-CY100C1770W4RB

Las soluciones de ingeniería en especiales de Silent Tools™ Plus pueden usar uno o dos conectores PP, en función de la herramienta montada.

Modelo		ST+:BT A 1PP	ST+:BT A 2PP
Sensor 1, vibración	B	√	√
Sensor 2, carga	C	X	√

Componente		Descripción
1	Conector	Conector para el cable, vibración.
2	Conector	Conector para el cable, carga (opcional).
3	Tapa de la antena	Tapa de la antena de Bluetooth.
4	Batería	Tipo-A de iones de litio.
5	Manual de usuario	



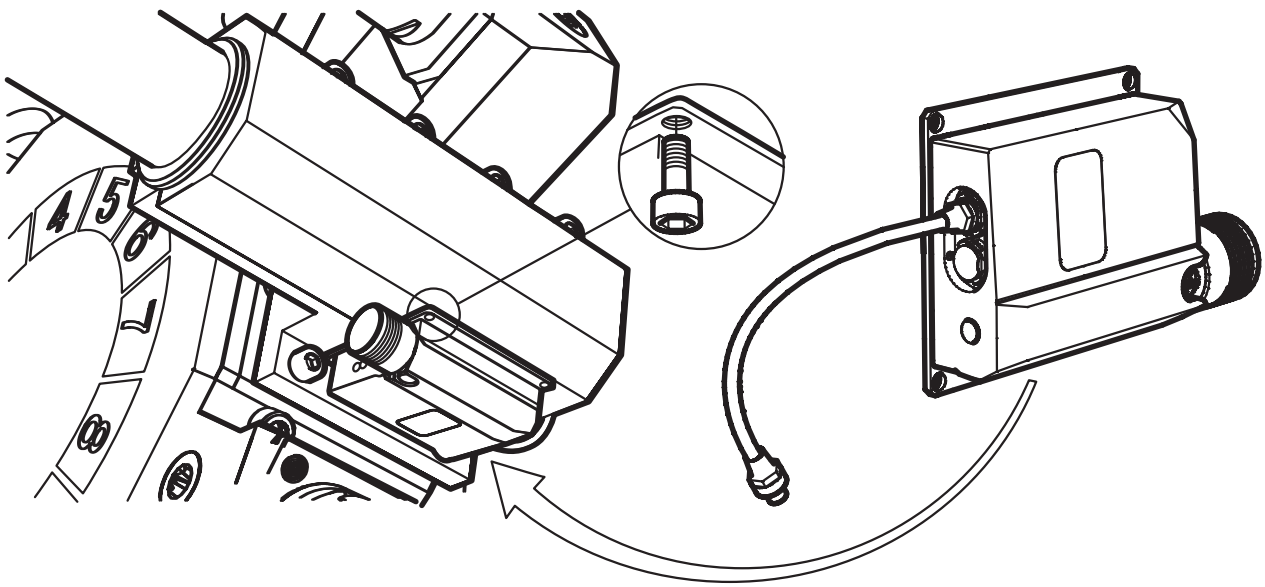
3 Funcionamiento

3.1 Montar la unidad electrónica

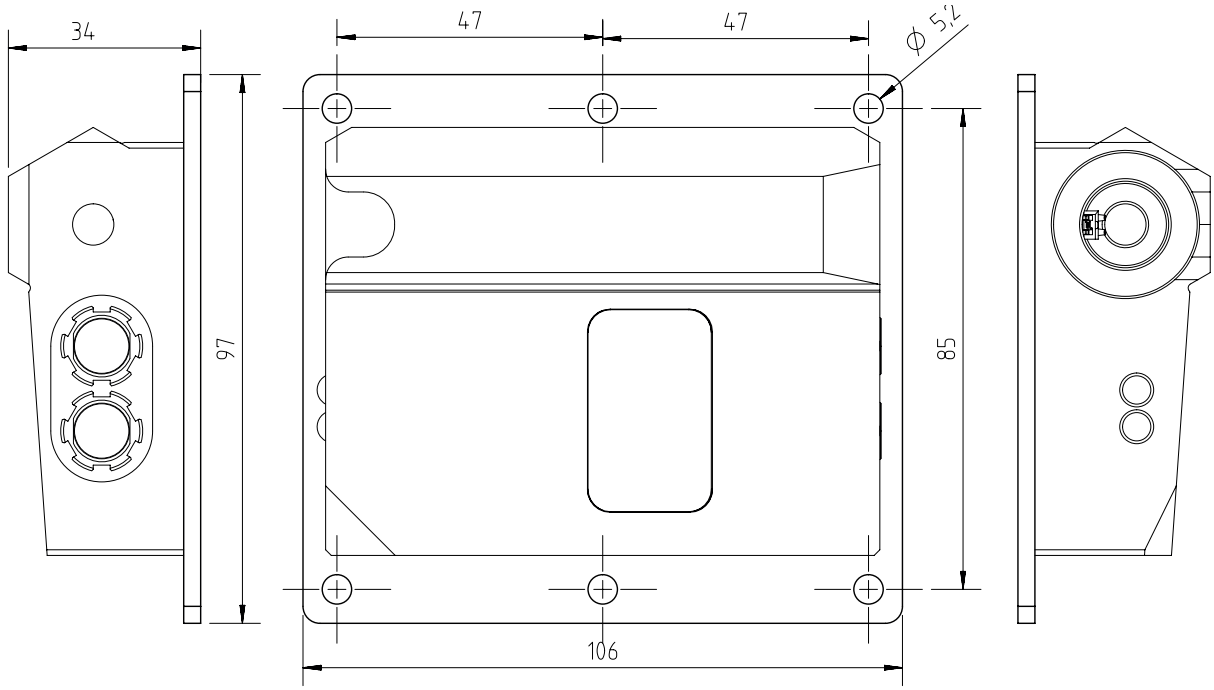
La unidad electrónica debe montarse en el puesto de herramientas antes de usarse. El puesto de herramientas debe modificarse para permitir el montaje de la unidad electrónica.

La antena de Bluetooth debe estar dirigida hacia el operario al posicionar el módulo electrónico. Esta zona no debe estar bloqueada por nada metálico para garantizar un buen alcance de la señal. La señal penetra en la máquina cerrada a través del vidrio y los huecos.

El alcance del Bluetooth depende de la distancia entre la herramienta y el PC (el alcance normal es de 10 m) y la presencia de cualquier obstáculo entre estos.



Asegúrese de que la localización de la unidad electrónica permite introducir y extraer fácilmente la batería. La unidad electrónica debe estar montada horizontalmente (eje central de la batería) con tornillos en los seis agujeros, 5 mm de diámetro.



3.2 Conectar la unidad electrónica

Conecte los cables entre la unidad electrónica y el adaptador de torneado. Introduzca la batería para encender la unidad electrónica y los sensores en el adaptador de torneado.

AVISO

El transmisor siempre transmitirá una señal si la batería está puesta, hasta que el sistema electrónico desconecte la batería. Esto sucede cuando se alcanza el umbral de baja tensión. El nivel del umbral se fija para garantizar la seguridad de la batería. Los

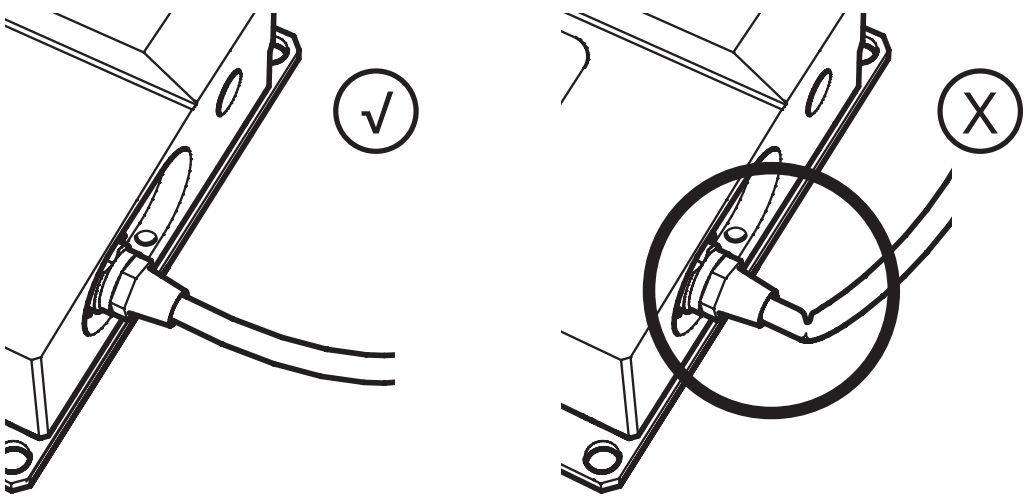
dispositivos electrónicos vuelven a activarse cuando se introduce una batería cargada.

Para apagar la unidad electrónica, retire la batería.

AVISO
Retire la batería si la unidad electrónica no va a ser utilizada durante un periodo de tiempo prolongado. Monte la tapa de protección en la unidad electrónica para proteger el conector de la batería. Consulte la sección “7 Datos técnicos” para ver información relativa a la tensión, potencia nominal y tiempo operativo.

Cables de conexión

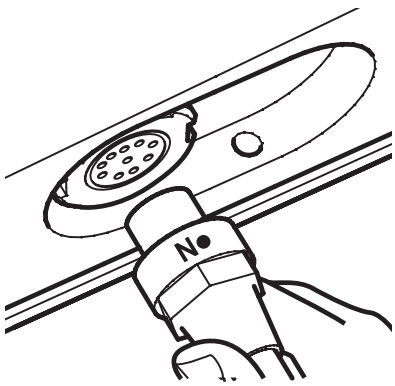
Instale los cables cuidadosamente para evitar giros pronunciados. No doble en exceso los cables, dado que podrían dañarse. Asegúrese de que las piezas móviles/rotativas del torno o centro de torno-fresado no dañan los cables y que no se carga peso alguno sobre ellos.

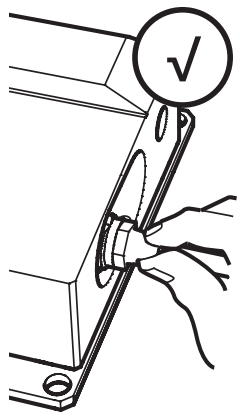


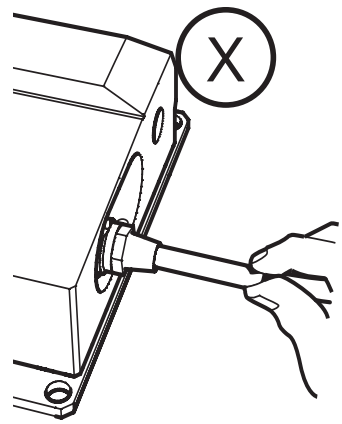
Oriente el cable como se indica en la ranura del conector o en la marca N. Introduzca el cable estirado directamente en el conector.

AVISO
Asegúrese de no girar el cable al introducirlo o tirar de él.

Retire el cable tirando del conector. Agarre el conector, no el cable, al tirar.



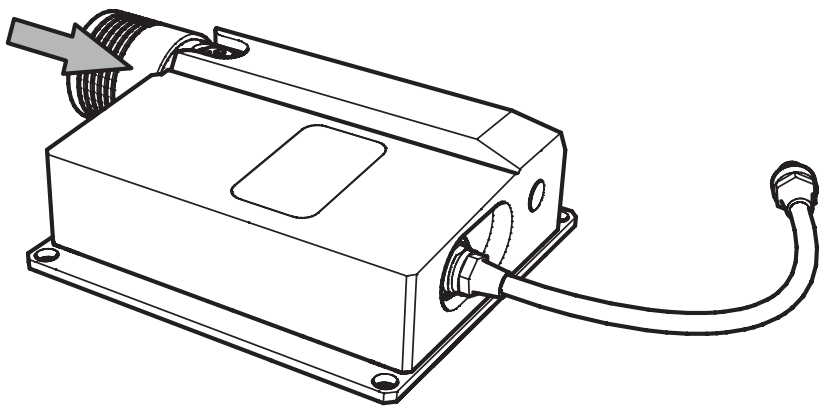




Introducir la batería

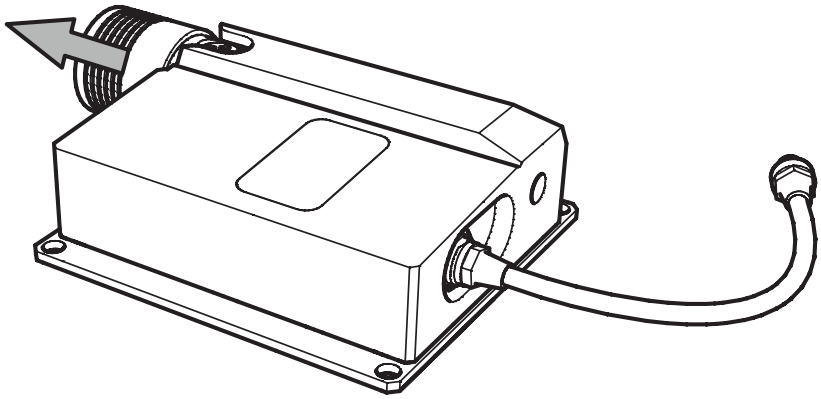
1. Oriente la batería conforme a la ranura de posición e introdúzcala en la unidad eléctrica.

2. Un suave clic indica que el montaje se ha completado.



Retirar la batería

1. Sujete el cuerpo principal de la unidad eléctrica.
2. Sujete el extremo cilíndrico de la batería y tire suavemente.
3. Monte la tapa de protección en la unidad electrónica para proteger el conector de la batería.



⚠ ATENCIÓN

Use únicamente las baterías de iones de litio Silent Tools™ Plus recomendadas por Sandvik Coromant.

3.3 Procedimiento operativo

1. Monte el cargador y cargue la batería.
2. Monte la unidad electrónica en el puesto de herramientas.
3. Conecte los cables entre la unidad electrónica y el adaptador de torneado.
4. Introduzca la batería en la unidad electrónica. Cuando el LED del sensor y el LED del BT se iluminen en verde, la unidad electrónica está preparada para conectarse.
5. Conéctela al software Silent Tools™ Plus. Descargar e instalar el software Silent Tools™ Plus. El software está disponible para su descarga en la página web de Silent ToolsTM Plus. Siga las instrucciones de la pestaña “Introducción”.



www.sandvik.coromant.com/silenttoolsplus

   - Si es la primera vez que se utiliza: debe realizarse una sincronización estándar de Windows, haga clic en el botón de conectar.
   - Si no es la primera vez que se utiliza: elija la herramienta de la lista de herramientas disponibles.

AVISO

Conexión de Bluetooth: La herramienta aparecerá con el Id. Silent Tools™ Plus: xxxx, código de sincronización 7053.

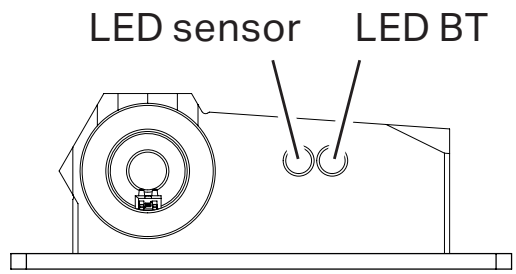
6. El LED del BT se ilumina en azul, lo que significa que el Bluetooth está conectado. Transcurrido un rato, los datos empezarán a transferirse del sensor (sensores) a la unidad electrónica y el

LED del BT parpadeará en azul.

7. Retire la batería tras usarla. Esta es la función de apagado. Recárguela cuando sea necesario. El estado de la tensión aparece en el software. La unidad electrónica desconectará la batería en un nivel de tensión seguro.

3.4 Luces operativas

Símbolo	Significado
○	LED apagado.
☀	LED encendido.
☀	LED intermitente.



LED sensor

○	Apagado	La batería no está conectada a la unidad electrónica.
☀	Verde	Todos los sensores están conectados.
☀	Amarillo	Uno de los sensores no está conectado.
☀	Azul	No hay sensores conectados.
☀	Rojo	Estado de error.

	Rojo	Batería baja.
	Blanco	Actualización de firmware.

LED BT

○	Apagado	La batería está descargada.
	Verde	Lista para conectar.
	Azul	Conectada.
	Azul	Conectada y transmitiendo.

Resolución de problemas

Si aparecen combinaciones de indicadores inesperadas:

- Asegúrese de que la batería y los cables están bien conectados.
- Asegúrese de que no hay fallos mecánicos en la unidad electrónica, conexiones, batería o cables.
- Conecte una batería diferente para ver si el error reside en la batería o la unidad electrónica.
- Conecte diferentes cables para comprobar si el fallo está relacionado con los cables.
- Acerque la tableta/PC a la unidad electrónica.
- Use un adaptador Bluetooth USB en un cable para reducir la distancia a la unidad electrónica.

- Si el problema persiste, póngase en contacto con Sandvik Coromant.

4 Cuidado y transporte

4.1 Transporte

Al transportar el producto por tierra, aire o mar, use siempre el embalaje completo y original de Silent Tools™ Plus, contenedor de transporte y caja de cartón, o su equivalente, para protegerlo de choques y vibraciones.

Retire siempre la batería de la unidad electrónica si va a ser transportada. El transporte con batería requiere el aviso de envío de mercancías peligrosas, conforme a UN3481/UN3480, y debe hacerse en el embalaje original.

Consulte a Sandvik Coromant para saber si la batería debe retirarse completamente al enviarse por asuntos de mantenimiento/ garantía.

4.2 Almacenamiento

Respete los límites de temperatura al almacenar el producto, especialmente en verano, si el producto está dentro de un vehículo. Consulte la sección “7 Datos técnicos” para ver información sobre los límites de temperatura. Almacene la unidad electrónica en el embalaje original.

4.3 Limpieza y secado

Use solo un paño limpio, suave y sin pelusas para limpiar. Limpie los contactos eléctricos de la batería con producto de limpieza específico para contactos eléctricos. Mantenga los conectores limpios y secos. Sople para eliminar la suciedad que se haya depositado en los conectores de los cables de conexión.

5 Conformidad

5.1 Declaración CE de conformidad simplificada

Sandvik Coromant AB, declara que los productos unidad electrónica ST+:BT A 1PP y ST+:BT A 2PP cumplen los siguientes estándares:

Siguiendo las disposiciones de las directivas de la UE:	2014/53/EU (Directiva de equipos radioeléctricos (RED)) 2014/35/EU (baja tensión) 2014/30/EU (EMC) 2015/863/EU (Rohs3)
Seguridad:	EN61010-1
Compatibilidad electromagnética (EMC):	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 ETSI EN 301489-1 V2.1.1 ETSI EN 301489-17 V3.1.1 EN 300 328 V2.1.1

Para ver información actualizada, consulte la Declaración de conformidad.

5.2 Declaración de conformidad simplificada (SDoC), EE.UU.

Declaración de cumplimiento FCC

Las pruebas realizadas a este producto ponen de manifiesto su adecuación a los límites de un dispositivo digital Clase B, conforme a la sección 15 de la normativa de la FCC.

Estos límites han sido diseñados para proteger de las interferencias nocivas en una instalación residencial.

Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse y usarse conforme a las instrucciones, puede provocar interferencias nocivas con las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si el equipo interfiere perjudicialmente con la recepción radiofónica o televisiva, lo cual puede comprobarse encendiendo y apagando el equipo, aconsejamos al usuario que intente eliminar la interferencia siguiendo uno de los siguientes pasos:

- Reoriente o cambie la posición de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de salida de un circuito distinto al del que está conectado el receptor.

Consulte al comercial o a un técnico de radio/tv experimentado. Los cambios o modificaciones no aprobados explícitamente por Sandvik Coromant podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Conforme a la norma de seguridad: UL 61010-1, por el organismo de certificación.



5.3 Canadá

Este dispositivo cumple con los RSS con exención de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

Es posible que este dispositivo no provoque interferencias;

Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Cumplimiento de seguridad de: CSA-C22.2#61010-1, por el organismo certificador.



Este aparato digital Clase A cumple las normativas canadienses ICES-003.

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

6 Garantías

Sandvik Coromant AB garantiza su equipo por un periodo limitado de dos años, desde la fecha de la compra, siempre y cuando esté instalado tal y como se define en la documentación de Sandvik Coromant.

Si esto no se cumple, la garantía de Sandvik Coromant será anulada. Las reclamaciones cubiertas por la garantía deben ser tramitadas exclusivamente por personal de servicio/ventas de Sandvik Coromant autorizado.

7 Datos técnicos

Suministro de alimentación	Conexión de la batería A
Tensión de entrada	3.6 VDC
Consumo	Máx. 600 mA (normal 280 mA)
Tiempo de funcionamiento	Uso normal de 9 a 13 h, dependiendo del tipo de sensores y las condiciones de radiotransmisión.
Fusible	Fusible de flujo 2 A, no sustituible
Tipo de cable	Conector PP (*push-pull*), cable de señal protegida
Señal de vibración (puerto 1)	Cable de señal, 10 pin push-pull, máximo de 500 mm
Señal de carga (puerto 2)	Cable de señal, 10 pin push-pull, máximo de 500 mm
Tensión de salida	3.3 V y 5.0 V
Bluetooth	Modo dual. Operar en modo Bluetooth 3.0
Gama	La radio Bluetooth tiene un alcance de aproximadamente 10 m. Esta varía en función del entorno.
Potencia de salida RF - Bluetooth clásico	Clase 1, Máx. 10 dBm + ganancia de antena (1 dBi)

Potencia de salida RF - Bluetooth de energía baja	Máx. 5 dBm + ganancia de antena (1 dBi)
Nivel de sensibilidad del receptor - Bluetooth clásico	-90 dBm - ganancia de antena (1 dBi)
Nivel de sensibilidad del receptor - Bluetooth de energía baja	-91 dBm - ganancia de antena (1 dBi)
Frecuencia de salida	2,402–2,480 GHz, banda ISM
Pila Bluetooth	Pila Bluetooth integrada U-blox 2.0
Cualificación Bluetooth	4.0
Cumplimiento	CE FCC ID: PVH0946 IC: 5325A-0946 Mic 204-210003 ID CMIIT: 2015DJ1181
Entorno operativo	IP56 conforme a IEC 60529 Uso interno en torno/máquinas de CNC, abiertas o cerradas
Altitud máxima	2000 m
Rango de temperaturas	Almacenamiento: -40 °C a +85 °C Operativa: -20 °C a +55 °C
Humedad relativa	Uso 10–100% Recomendada para almacenamiento 10–50%

Indicaciones	Consulte la sección “3.4 Luces operativas”
Peso	Aprox. 320 g (embalaje no incluido)
Dimensiones	A × P × A: 100 × 91 × 34 mm

Manual de usuario de la Unidad electrónica Silent Tools™ Plus
Español
Pieza n.º: 92053
Versión 1.2

AB Sandvik Coromant
Mossvägen 10
811 81 Sandviken
Suecia
www.sandvik.coromant.com/silenttoolsplus

Abril de 2023 © Sandvik Coromant