

# HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



---

## LITHIUM SERIES® II Herramienta eléctrica de torque

### Manual de operaciones

333 Route 17 N.  
Mahwah, NJ 07430  
USA

800-FOR-HYTORC  
(800-367-4986)  
201-512-9500

[hytorc.com](http://hytorc.com)



## **SOBRE ESTE DOCUMENTO**

---

### **INSTRUCCIONES TRADUCIDAS**

---

Este documento se aplica a las herramientas de torque eléctricas LITHIUM SERIES® II, de los siguientes modelos:

**Modelo:** LST

**Configuraciones:** 0700, 1200, 2000, 3000, 5000

**Opcional:** U para la versión USB si está especificado

**Opciones personalizadas:** -zzzz si se especifica

**Aviso.** La información del presente documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. HYTORC no proporciona garantía de ningún tipo respecto de este material, incluyendo, entre otros, las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para un propósito específico. HYTORC no será responsable de errores presentes en este documento o de daños fortuitos o consecuentes relacionados con el suministro, rendimiento o uso de este material. Se recomienda que el usuario final o un técnico en reparaciones se asegure de contar con la última versión del manual del equipo detallado en este documento y se familiarice con ella.

**Aviso de derechos limitados.** El uso y la duplicación de la información de este manual se encuentran limitados al comprador, usuario final o representante autorizado de HYTORC. Se recomienda que un representante autorizado de HYTORC proporcione capacitación correspondiente al equipo descrito en este manual a cualquier persona que opere o repare el equipo detallado en este documento. Se encuentra terminantemente prohibido que cualquier otro organismo o representante modifique o divulgue este contenido. .

**Modificaciones del producto.** HYTORC NO PERMITE que ningún usuario final modifique ninguno de los productos detallados en este manual, sin excepción. Si una aplicación requiriera una modificación de la herramienta o de cualquier accesorio estándar, consulte con su representante local HYTORC para recibir asistencia respecto de cualquier modificación que fuera necesaria.

LITHIUM SERIES® II es una marca registrada de HYTORC.

**Copyright © 2020 HYTORC Todos los derechos reservados.** Se encuentra prohibida la reproducción, adaptación o traducción sin previa autorización por escrito, con excepción de lo permitido por las leyes de derecho de autor.

**Garantía.** Las herramientas de LITHIUM SERIES® II tienen garantía limitada de un año. Cada herramienta se prueba antes de salir de fábrica y está garantizada contra defectos de fabricación y materiales. HYTORC reparará o reemplazará, sin costo alguno, cualquier herramienta que tras examinación resulte ser defectuosa en materiales o mano de obra hasta un (1) año después de la fecha de compra. Esta garantía no cubre los daños por reparaciones realizadas o intentadas en talleres de reparación no autorizados. Las opciones de reparación y sustitución descritas en el presente documento son exclusivas. En ningún caso HYTORC será responsable de daños incidentales, especiales o consecuentes, incluyendo lucro cesante. Esta garantía es exclusiva y sustituye a cualquier otra garantía o condiciones, escritas u orales, expresas o implícitas de comerciabilidad o aptitud para el uso o propósito en particular. Esta garantía otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro y de una provincia a otra. En los estados que no permiten la exclusión de garantías implícitas o la limitación de daños incidentales o derivados, las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Si tiene alguna pregunta acerca de la garantía, póngase en contacto con nuestro centro de servicio al cliente al 201-828-5270.

**Normativa/Certificación.** Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normativas de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones). El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.




## ÍNDICE

---

1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD	1
2. SERVICIOS	5
3. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA	6
4. CARGAR, PROBAR E INSTALAR LA BATERÍA	7
5. MANEJO Y CUIDADOS	9
6. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	10
7. INSTALAR LA MANIJA LATERAL	11
8. LUZ DE TRABAJO	12
9. ENCENDER Y APAGAR	13
10. AJUSTAR EL TORQUE	14
11. CAMBIAR DIRECCIÓN	15
12. CAMBIAR VELOCIDAD	16
13. EMPERNADO CON DADO Y BRAZO DE REACCIÓN	17
14. EMPERNADO CON LA ARANDELA HYTORC WASHER	20
15. EMPERNADO CON LA TUERCA HYTORC NUT	23
16. REGISTRO DE CAMBIOS	27
APÉNDICE A - CERTIFICACIONES	26



¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad indicadas con el símbolo  y todas las instrucciones.

**Conserve todas las advertencias e instrucciones para referencia futura.**

*El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta con cable o batería (inalámbrica).*

## A. ÁREA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Mantenga limpia y bien iluminada la zona de trabajo. *Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.*
- No use herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. *Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los humos.*
- Mantenga alejados a niños y transeúntes cuando opere herramientas eléctricas. *Las distracciones pueden hacer que pierda el control.*

## B. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con la salida. De ninguna manera modifique los enchufes. *No utilice enchufes con adaptadores en herramientas eléctricas con puesta a tierra. Los enchufes inalterados y las salidas coincidentes reducen el riesgo de descargas eléctricas.*
- Evite el contacto con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas o refrigeradores. *Existe un gran riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo se conecta a tierra.*
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o condiciones de humedad. *La entrada de agua en las herramientas eléctricas aumenta el riesgo de descargas eléctricas.*
- No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable lejos de fuentes de calor, aceite, bordes filosos o partes móviles. *Cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.*
- Al utilizar herramientas eléctricas en el exterior, utilice cables alargadores homologados adecuados para uso en exteriores. *La utilización de un cable alargador adecuado para uso en exteriores reduce el riesgo de descargas eléctricas.*
- Si fuera inevitable la utilización de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido con un dispositivo de corriente residual (RCD). *La utilización de un dispositivo de corriente residual reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

## C. SEGURIDAD PERSONAL

- Esté atento a lo que hace y use el sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando se encuentre cansado o bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos. *Un momento de distracción durante el uso de la herramienta eléctrica puede ocasionar lesiones personales graves.*
- Use equipo de protección personal. Siempre utilice protección ocular. *Equipos de protección tales como máscara antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protección auditiva utilizados en condiciones adecuadas, reducirán el peligro de lesiones personales.*
- Evite el encendido involuntario. Asegúrese de que la herramienta esté apagada antes de conectarla a la fuente de alimentación o la batería, tomar o transportar la herramienta. *Transportar herramientas eléctricas con el dedo sobre el interruptor o enchufarlas con el interruptor encendido puede generar accidentes.*
- Retire cualquier llave o herramienta de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica. *Una herramienta o llave colocada en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede producir lesiones personales.*
- No adopte una postura inestable. Mantenga una postura firme y en equilibrio en todo momento. *Esto le permite controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*
- Vístase adecuadamente. No use ropa suelta ni joyas. Mantenga su cabello y ropa alejados de las partes móviles. *Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.*
- Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen adecuadamente. *El uso de recolectores de polvo puede reducir los peligros relacionados con el mismo.*
- Evite que la familiaridad adquirida por el uso frecuente de la herramienta le permita ser indulgente e ignorar los principios de seguridad de las herramientas. *Una acción descuidada puede causar daños severos en una fracción de segundo.*

## D. USO Y CUIDADOS DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica apropiada para su aplicación. *La herramienta eléctrica correcta podrá funcionar mejor y con mayor seguridad dentro del margen de potencia indicado.*
- No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no enciende ni apaga. *Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben ser reparadas.*
- Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorio o almacenar la herramienta. *Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se encienda accidentalmente.*
- Guarde las herramientas eléctricas que no están en uso fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su operación ni con estas instrucciones. *Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.*
- Realice mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios. Revise la alineación de las partes móviles, compruebe la existencia de roturas de partes y cualquier otra condición que pueda afectar la potencia de la herramienta eléctrica. Si se daña la herramienta eléctrica, envíela a reparación antes de usarla. *Muchos accidentes son causados por un mantenimiento deficiente de las herramientas eléctricas.*
- Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. *Las herramientas de corte con bordes afilados y adecuado mantenimiento son menos propensas a la rotura y más fáciles de controlar.*
- Utilice la herramienta eléctrica con sus accesorios y puntas de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar. *Usar esta herramienta eléctrica para trabajos diferentes a los indicados podría dar lugar a una situación peligrosa.*
- Mantenga las manijas y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceites y grasa. *Las manijas resbaladizas y las superficies de agarre no permiten un manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.*

## E. USO Y CUIDADO DE LA BATERÍA

- Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante. *Un cargador adecuado para un tipo de batería puede provocar riesgo de incendio al utilizarlo con otra batería.*
- Utilice la herramienta solo con las baterías indicadas específicamente. *El uso de cualquier otra batería puede provocar riesgo de incendio y heridas.*
- Cuando la batería no se encuentre en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos, como clips, monedas, llaves, clavos, tornillos y cualquier otro objeto pequeño que pueda producir una conexión de una terminal hacia otra. *El cortocircuito de las terminales de la batería puede provocar quemaduras o incendio.*
- En malas condiciones, líquido puede ser expulsado de la batería; evite el contacto. En caso de entrar en contacto accidentalmente, enjuague con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque ayuda médica. *El líquido de la batería puede causar irritación o quemaduras.*
- No utilice una batería o herramienta que se encuentra dañada o haya sido modificada. *Las baterías dañadas o modificadas pueden comportarse de manera impredecible, resultando en incendio, explosión o riesgo de lesiones.*
- No exponga la batería o herramienta al fuego o a temperaturas excesivas. *La exposición al fuego o a temperaturas por encima de los 130 °C puede provocar una explosión.*
- Siga todas las instrucciones para cargar la batería y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones. *La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.*

## F. MANTENIMIENTO

- Asegúrese de que su herramienta solamente sea reparada por personal calificado que utiliza piezas de repuesto idénticas. *Esto ayudará a mantener la seguridad de la herramienta.*
- No realice mantenimiento de baterías dañadas. *El mantenimiento de las baterías debe ser realizado solamente por el fabricante o por proveedores autorizados.*

## G. MANEJO Y CUIDADOS IMPORTANTES DE LA HERRAMIENTA

- **Inspeccione todos los componentes de la herramienta a medida que los retira del paquete de envío.** Si encuentra daños en alguno de los componentes, póngase inmediatamente en contacto con el proveedor. No use la herramienta.
- **Modificar la herramienta o los accesorios puede ser peligroso o invalidar la garantía.**
- **Revise la herramienta antes de cada uso.** Reemplace cualquier pieza deteriorada o dañada.
- **Cuando no la use, guarde la herramienta y los accesorios en la caja de plástico proporcionada con la herramienta.** No almacene la herramienta o las baterías en ambientes fuera del siguiente rango de temperatura y humedad: -4 °F (-20 °C) a 122 °F (50 °C), 5% a 95% humedad relativa ambiente

## H. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE LA BATERÍA

- **No incinere la batería aunque esté muy dañada o completamente desgastada.** La batería puede explotar en el fuego. Se producen vapores y materiales tóxicos al quemar baterías de iones de litio.
- **No cargue ni use la batería en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Insertar o extraer la batería del cargador puede llegar a encender el polvo o los vapores.
- **El contenido de las celdas de la batería abiertas puede causar irritación respiratoria.** Asegúrese de contar con abundante aire fresco. Si los síntomas persisten, procure obtener atención médica.



### ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras. El líquido de la batería puede ser inflamable si es expuesto a chispas o llamas.



### ADVERTENCIA

Nunca intente abrir la batería por ningún motivo. Si la batería se rompe o daña, no la introduzca en el cargador o en la herramienta. No rompa, deje caer o dañe la batería. No utilice una batería o un cargador que haya recibido un golpe fuerte, se haya caído o haya sido arrollado o dañado de alguna manera (por ejemplo, atravesado por un clavo, golpeado con un martillo, pisado). Las baterías dañadas deben devolverse a un centro de servicio autorizado HYTORC para su reciclado.



### PRECAUCIÓN

Las regulaciones del Departamento de Transporte de Sustancias Peligrosas (HMR) de Estados Unidos prohíbe transportar baterías en aviones comerciales, es decir, empacadas en valijas y equipaje de mano. Cuando transporte baterías individuales, asegúrese de que las terminales estén protegidas y debidamente aisladas de materiales que pudieran entrar en contacto con ellas y causar cortocircuito. Si tiene otras inquietudes en relación con el transporte de baterías de ión-litio, consulte con su agencia de transportes.



## I. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD DEL CARGADOR DE LA BATERÍA

- Antes de utilizar el cargador, lea todas las instrucciones y advertencias de precaución sobre el cargador, la batería y el producto utilizado en la batería.
- **NO intente cargar la batería con otro cargador que el especificado en este manual.** El cargador y la batería están diseñados específicamente para ser usados juntos.
- **Estos cargadores no están diseñados para ningún otro uso que para cargar las baterías suministradas con las herramientas de la SERIE LITHIUM como se describe en este manual.** Cualquier otro uso puede ser causa de incendio, descarga eléctrica o electrocución.
- No exponga el cargador a la lluvia o nieve
- Para desconectar el cargador, sujete firmemente el enchufe y retire. No desconecte el cargador tirando del cable.
- Asegúrese de que el cable eléctrico esté colocado de tal manera de que no pueda pisarlo, tropezarse con él, ni correr el riesgo de daños o tensión.
- No utilice un alargue a menos que sea absolutamente necesario.
- Un alargue debe tener el tamaño adecuado para que sea seguro. En general, cuanto mayor es el tamaño del cable, mayor será su capacidad.
- No bloquee las ranuras de ventilación del suministro de energía del cargador.
- Para limpiar el cargador, primero desenchufe la fuente de alimentación y luego limpie con un paño seco.



### ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras. El líquido de la batería puede ser inflamable si es expuesto a chispas o llamas.



### ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras. Para reducir el riesgo de lesiones, únicamente cargue baterías de herramientas. Otros tipos de baterías pueden llegar a explotar y causar daños y lesiones personales.



### PRECAUCIÓN

Bajo ciertas condiciones, si el cargador se encuentra enchufado a un suministro de energía, el mismo puede provocar un cortocircuito debido a la presencia de algún material desconocido. Materiales desconocidos de naturaleza conductora como, entre otros, lana de acero, papel de aluminio o cualquier acumulación de partículas metálicas, deben mantenerse alejados de los conectores del cargador. Siempre desenchufe el cargador del suministro de energía cuando no haya una batería en la cavidad. Desenchufe el cargador antes de limpiarlo.

## J. EMISIONES

- La emisión de ruido, medida de acuerdo con el estándar EN 62841-1 I.2, es la siguiente:
  - El nivel de presión sonora ponderado A  $L_{pA}$  no supera los 70 dB (A)
  - El nivel de presión sonora ponderado A  $L_{WA}$  equivale a 80.9 dB (A) y su incertidumbre  $K_{WA}$  equivale a 3dB (A)
- Utilice protección auditiva cuando las condiciones de trabajo lo requieran.
- El valor total de vibración y su incertidumbre, medidos de acuerdo con el estándar EN 62841-1 I.3, son los siguientes:
  - El valor total de vibración no excede los 2.5 m/s<sup>2</sup>
- El valor total de vibración declarado se mide de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede usar para comparar una herramienta con otra.
- El valor total de vibración declarado se puede utilizar también como evaluación preliminar de la exposición.
- La emisión de vibraciones durante el uso de la herramienta puede diferir del valor total declarado dependiendo de la forma en la que se usa la herramienta.
- Identifique las medidas de seguridad necesarias para proteger al operador sobre la base de una estimación de la exposición en las condiciones reales de uso (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de operación, como los tiempos en que la herramienta está apagada, cuando está inactiva, además del tiempo de activación).

### SERVICIOS GRATUITOS

---

Con la compra de este equipo, HYTORC brinda un amplio soporte que incluye los siguientes servicios gratuitos:

- Capacitación sobre la seguridad del usuario al recibir la mercadería
- Capacitación semestral sobre la seguridad del usuario previa solicitud
- Seminario anual sobre la seguridad para usuarios designados
- Préstamo de herramientas en caso de que el producto tenga fallas dentro de las 24 horas
- Consulta/seminario sobre torque o tensión
- Supervisión durante el primer medio día de uso
- Capacitación a usuarios para primeros alquileres
- Reparaciones de garantía que incluyen los fletes por devoluciones
- Inspección anual del producto previa solicitud
- Demostración de productos
- Garantía "sin preguntas" de 12 meses
- Actualizaciones durante la vida útil de la herramienta para mejorar la seguridad, durabilidad y funcionamiento

(Los servicios anteriores no están sujetos a cargos por gastos de viaje).

### REPARACIONES

---

- Todas las reparaciones tienen garantía de 6 meses.
- Las reparaciones están sujetas a los costos de mano de obra y de la pieza indicados en la lista de precios oficial de HYTORC.
- Todas las reparaciones serán probadas y calibradas para asegurar la más alta calidad.
- Todas las reparaciones de la garantía no tienen costo alguno, incluyendo el flete de devolución.

### ALQUILERES

---

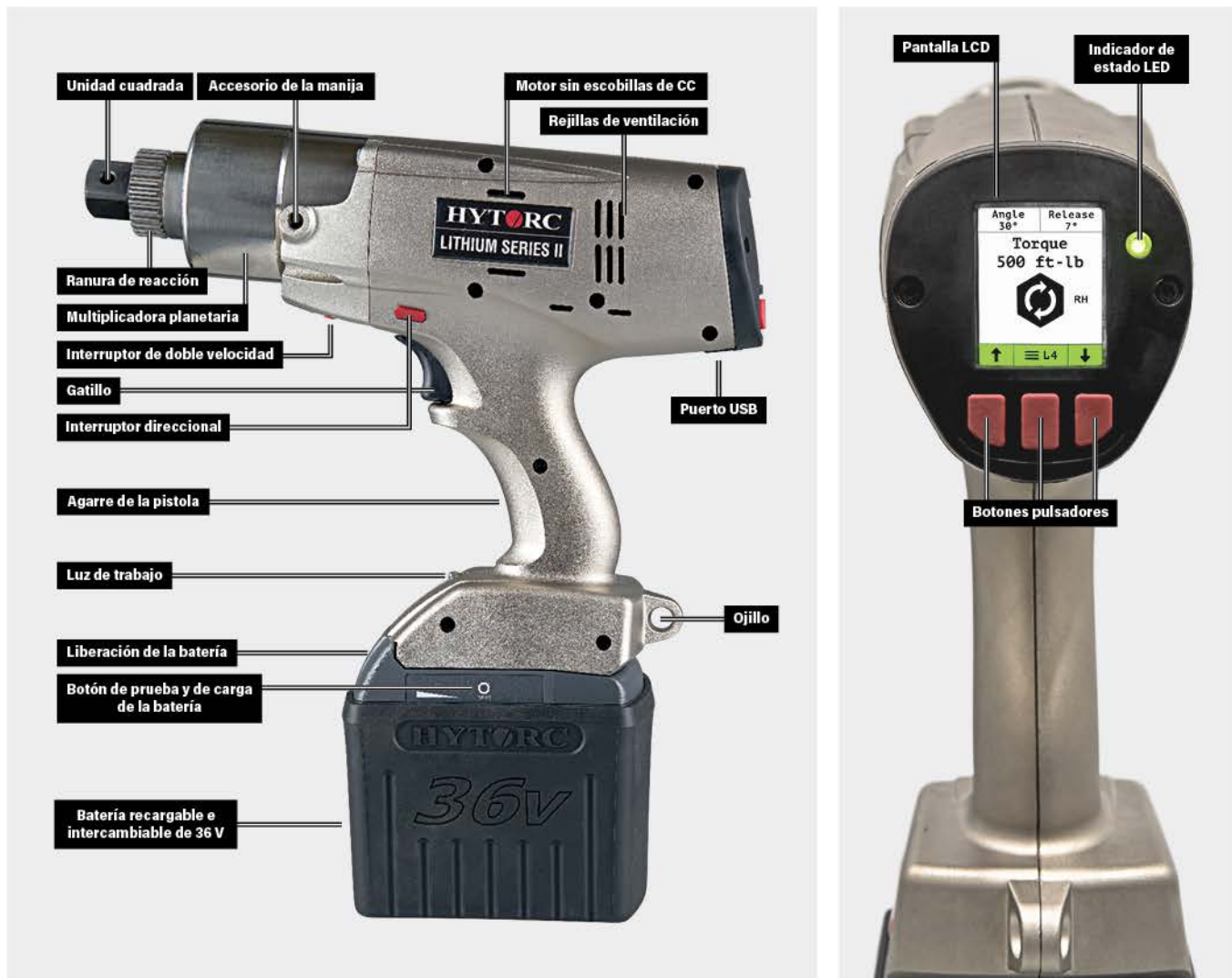
- El 100 % de todos los alquileres pagos se aplicará como descuento para cualquier nueva compra realizada en ese año calendario.
- La capacitación para los alquileres por primera vez es totalmente gratuita.
- Se garantiza el funcionamiento de las herramientas en alquiler y las mismas están sujetas a la política de préstamo de herramientas gratuitas de HYTORC.

### AYUDA

---

- Si necesita más ayuda, por favor llame al representante local de HYTORC o al 1-800-FOR-HYTORC (1-800-367-4986). Por favor, visite nuestro sitio web en HYTORC.com.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA



La LITHIUM SERIES® II es una herramienta de torque eléctrico de próxima generación con avances importantes que resultan en una mayor durabilidad, mayor funcionalidad y uso más intuitivo. El nuevo motor sin escobillas de 36 V CC posee una vida útil 5 veces mayor que su predecesor. La herramienta incorpora la tecnología TorcSense™ que mide directamente el torque, proporcionando resultados repetibles. Ahora con tecnología inalámbrica estándar Bluetooth que hace la adquisición de datos y las actualizaciones de firmware más fáciles que nunca. La herramienta está empaquetada en una carcasa de aluminio que mejora significativamente la durabilidad para aplicaciones industriales. Se rediseñó toda la interfaz de usuario para proporcionar un acceso intuitivo a todas las funciones de empernado controladas por software a través de la pantalla de alta resolución y el panel de control con botón pulsador. Al suministrarse con el mismo sistema de batería de 36 V, la herramienta proporciona potencia sostenida incluso en los trabajos más difíciles con una capacidad de hasta 5000 pies-libras. Esta herramienta proporciona flexibilidad para admitir una variedad de configuraciones que incluyen enchufes convencionales y brazos de reacción, la arandela HYTORC Washer y tensión mecánica de precisión con la tuerca HYTORC Nut.

### CARGAR LA BATERÍA

- La herramienta LITHIUM SERIES® II incluye un cargador de batería HYTORC (Modelo: A000791) y dos baterías de larga duración HYTORC de 36 V (Modelo: P002036-1)
- Antes de cargar la batería, verifique su suministro de voltaje local para asegurar la compatibilidad del cargador; en general será de 110 V o 220 V CA.
- Solo opere el cargador de batería entre 32 °F (0 °C) y 104 °F (40 °C), con 10% a 90% de humedad relativa ambiental (sin condensación).
- Conecte el soporte del cargador al suministro de energía
- Conecte el cable de energía a una salida con descarga a tierra
- Si es necesario, conecte adaptadores de enchufe para que el suministro de energía local sea compatible con la herramienta
- Inserte la batería deslizándola por el cargador hasta que quede bien ajustada
- La batería de 36 V se carga por completo en aproximadamente 90 minutos

### INDICADOR DE CARGA/FALLA

- INDICADOR DE ENCENDIDO verde cuando el cargador está conectado a una salida de CA
- INDICADOR DE CARGA/FALLA parpadea verde mientras está cargando la batería
- INDICADOR DE CARGA/FALLA verde sólido cuando la batería está completamente cargada
- INDICADOR DE CARGA/FALLA parpadea rojo cuando hay una falla en la batería y no está cargando

### ALMACENAR LA BATERÍA

- Solo almacene la batería y el cargador en las siguientes condiciones ambientales:
- -4 °F (-20 °C) a 122 °F (50 °C), 5% a 95% de humedad relativa ambiente



## PROBAR LA BATERÍA



La batería de ión-litio posee una vida útil prolongada y funcionará a máxima velocidad hasta que esté agotada, por lo que no habrá una caída gradual de la potencia durante su uso.

- Cuando la utilice de manera continua, tenga a mano una o varias baterías cargándose mientras utiliza la herramienta. Cuando lo requiera, simplemente cambie las baterías del cargador a la herramienta.
- Las baterías pueden cargarse muchas veces sin que sea notable una pérdida en su capacidad.
- Presione el botón TEST (PRUEBA) al costado de la batería y la pantalla LED le mostrará un valor aproximado de vida de la batería
  - 1 LED Encendido con  $\leq 25\%$  de carga remanente
  - 2 LED Encendidos con  $\leq 50\%$  de carga remanente
  - 3 LED Encendidos con  $\leq 75\%$  de carga remanente
  - 4 LED Encendidos con  $\leq 100\%$  de carga remanente

## INSTALAR LA BATERÍA



La batería se desliza fácilmente en el cuerpo de la herramienta y se ajusta en su sitio.

- Presione el botón de liberación de la batería y deslice la misma fuera del cargador.
- Alinee la base de la herramienta con los rieles de la batería y deslícela con firmeza hacia la manija hasta que oiga (o vea) que el seguro se cierra.
- Para extraer la batería de la herramienta, presione el botón de liberación y tire con firmeza la batería hasta retirarla de la herramienta.

**NOTA:** Cuando no esté en uso, retire la batería de la herramienta.

## RECICLAR LA BATERÍA

El sello RBRC (Rechargeable Battery Recycling Corporation) en la batería de iones de litio (o paquete de batería) indica que los costos de reciclado de la batería al final de su vida útil ya han sido pagados por HYTORC. RBRC, en cooperación con HYTORC y otros usuarios de baterías, han establecido programas en los Estados Unidos para facilitar la recolección de baterías de iones de litio agotadas. Ayude a proteger nuestro medio ambiente y conservar los recursos naturales devolviendo las baterías de iones de litio agotadas a un centro de servicio HYTORC autorizado para su reciclado. También puede comunicarse con el centro de reciclaje local para obtener información sobre dónde desechar baterías agotadas. RBRC es una marca registrada de Rechargeable Battery Recycling Corporation.

### INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y CALIBRACIÓN

- Inspeccione todos los componentes. Si encuentra algún daño, infórmelo y no utilice la herramienta
- Revise la herramienta antes de cada uso. Repare o reemplace cualquier pieza que esté visiblemente deteriorada o dañada.
- El mantenimiento debe ser efectuado por un técnico calificado
- Modificar cualquier componente invalida la garantía
- Verifique la fecha de calibración de la herramienta. HYTORC recomienda calibrar la herramienta una vez al año
- Si ha pasado más de un año desde la última calibración, contacte a HYTORC para recalibrarla
- Cuando no esté en uso, guarde todos los componentes de la herramienta en el estuche
- Conserve todas las instrucciones e informes de calibración en el estuche



### CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Las herramientas de LITHIUM SERIES II son herramientas industriales robustas con motor y controles eléctricos. Cumpla con las siguientes pautas para mantener un funcionamiento confiable a largo plazo.

- La herramienta resiste salpicaduras leves, pero no la sumerja o exponga a lluvias intensas o a extrema humedad
- El rango de temperatura de funcionamiento de la herramienta es de -4 °F (-20 °C) a 140 °F (60 °C)
- Todas las rejillas de ventilación deben mantenerse libres de polvo, suciedad y residuos para permitir que los ventiladores internos mantengan el flujo de aire y así mantener el motor y los componentes electrónicos dentro de los límites de temperatura. No someta la herramienta a ambientes de polvo extremo que obstruyan las ventilaciones, ni cubra las mismas con la mano.
- Los componentes electrónicos y la herramienta no están certificados ni aprobados para ambientes explosivos o áreas que contengan materiales químicos combustibles



### PROTECCIÓN DE LA HERRAMIENTA



Siga las prácticas y normativas para asegurarse de que la herramienta no caiga accidentalmente. El ojillo provisto se ajusta a la mayoría de las cuerdas estándar.

## 7. INSTALAR LA MANIJA LATERAL



La manija lateral se atornilla en la carcasa del alojamiento, ya sea a la derecha o a la izquierda, solo con apriete manual.





La luz de trabajo aumenta la visibilidad, la seguridad y la productividad. La configuración de la luz de trabajo está disponible a través del menú de configuraciones.



### ENCENDER

Pulse cualquier botón de la parte trasera del panel de control para encender la herramienta. El logo de HYTORC aparece en la pantalla unos segundos mientras se enciende la unidad. Cuando la herramienta esté completamente encendida, aparecerá la pantalla de inicio.

### APAGAR

Presione y mantenga el botón central apretado por tres segundos para apagar la herramienta. Esto se puede hacer en cualquier momento desde cualquier menú o en cualquier estado de la herramienta. La herramienta siempre guarda la configuración actual cuando se apaga, y cuando se vuelve a encender vuelve a la misma configuración y nivel de seguridad de acceso.

### APAGADO AUTOMÁTICO

La herramienta se apagará automáticamente después de 5 minutos de inactividad del disparador para ahorrar la carga de la batería. La función de apagado automático se puede activar o desactivar en el menú de configuración.

El valor de torque se muestra en la pantalla LCD junto con Ángulo, Liberación, Sujeción y Nivel de acceso. Estos parámetros pueden ajustarse a través del sistema de menú descrito en la guía de menús. Solamente se puede ajustar el valor de torque desde la pantalla de inicio.

### **AUMENTAR EL TORQUE**

Presione el botón izquierdo con la flecha hacia arriba ↑ para aumentar el torque. El valor de torque aumentará en incrementos de 1 pie-lb hasta alcanzar la capacidad de calibración máxima de la herramienta. Mantener presionado el botón aumenta o disminuye el torque en incrementos de 10 pies-lb.

### **DISMINUIR TORQUE**

Presione el botón derecho con la flecha hacia abajo ↓ para disminuir el torque. El valor de torque descenderá en incrementos de 1 pie-lb hasta alcanzar la capacidad de calibración mínima de la herramienta.

NOTA: Por debajo del valor calibrado mínimo, la herramienta se ajustará a Snug (ceñido) y puede proporcionar un ajuste a valores más bajos según sea necesario. Mantener presionado el botón aumenta o disminuye el torque en incrementos de 10 pies-lb.

### **CAMBIAR UNIDADES DE TORQUE**

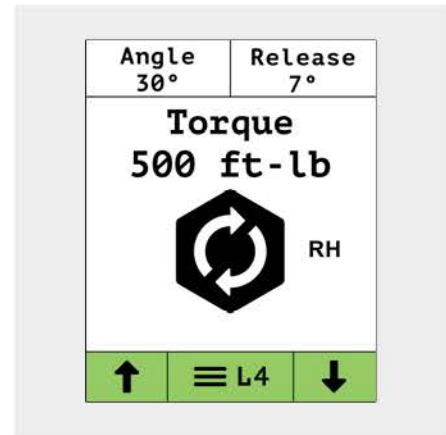
Las unidades de torque se pueden cambiar en el menú de Configuración para mostrar el valor y las unidades en ft-lbs, N-m, KGFM y %. Para obtener mayores detalles, consulte la guía del menú.

La herramienta LITHIUM SERIES® II puede girar para usar con mano derecha (en sentido de las agujas del reloj) o izquierda (en sentido contrario a las agujas del reloj). La herramienta está nominalmente configurada a mano derecha, que es la más común, pero puede cambiarse fácilmente a mano izquierda.

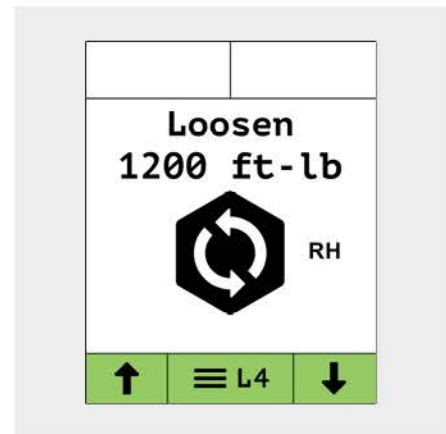
### CAMBIAR DIRECCIÓN

Para cambiar la dirección, presione el interruptor deslizante de dirección en el lateral de la herramienta y la pantalla cambiará para reflejar la dirección opuesta. Las flechas de rotación direccionales en el centro de la pantalla también invierten la dirección.

Presione el interruptor a la derecha para apretar (torque).



Presione el interruptor a la izquierda para aflojar.



El ejemplo muestra el cambio de dirección para sujetadores de mano derecha (MD). El interruptor de control direccional establece automáticamente la dirección apropiada para sujetadores de mano izquierda, las arandelas HYTORC Washer y también para la tuerca HYTORC Nut.

### DESAJUSTAR

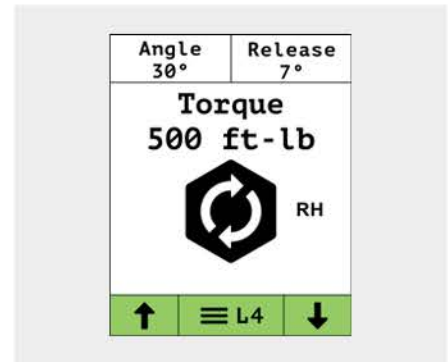
El cambio de dirección establece la herramienta en el modo aflojar con el valor de torque configurado en la capacidad máxima de la herramienta para aflojar o desprender rápidamente las tuercas. El valor de afloje puede disminuirse del valor de torque máximo presionando el botón derecho correspondiente a la flecha hacia abajo ↓. El valor de afloje se puede ajustar al valor deseado usando los botones izquierdo y derecho.

La herramienta LITHIUM SERIES® II posee dos velocidades: torque y ajuste. La velocidad de ajuste aumenta la velocidad a la salida máxima de la herramienta, lo que permite al usuario bajar rápidamente la tuerca para prepararse para una operación de torque.

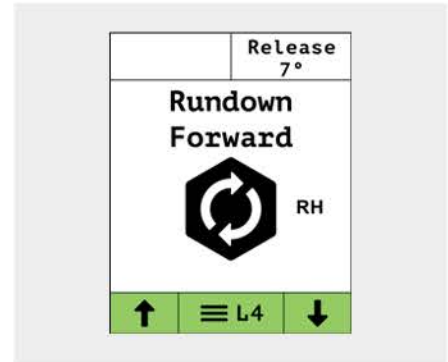
### CAMBIAR A MODO RUNDOWN (AJUSTE)

Presione el interruptor de velocidad hacia la parte posterior de la herramienta para cambiar a la posición de ajuste. A esta velocidad, la herramienta aplica el torque a la capacidad mínima de la herramienta o aproximadamente a un 5 % de la capacidad máxima de la herramienta.

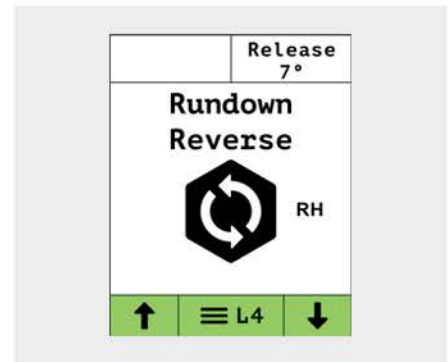
Presione el interruptor hacia adelante para reducir la velocidad (torque).



Presione el interruptor en la parte trasera para un rápido Ajuste de la velocidad, para aflojar tuercas.



Con el interruptor de velocidad en Rundown (ajuste), seleccione Aflojar en el interruptor direccional, para quitar las tuercas.





### ADVERTENCIA

No verificar si el brazo de reacción se encuentra en contacto directo con un objeto fijo antes de iniciar el proceso de ajuste, puede producir una lesión grave. Para evitar accidentes, asegúrese de que ninguna parte de su cuerpo obstruye el camino del brazo de reacción cuando se aprieta la tuerca.

La herramienta LITHIUM SERIES® II está configurada para aplicaciones de torque convencionales con dados y brazos de reacción estándar.

### INSTALAR EL BRAZO DE REACCIÓN

- Deslice el brazo de reacción sobre el mando mientras alinea el tornillo con la parte plana en la ranura.
- Apriete el prisionero para sujetar firmemente el brazo de reacción.
- Mueva levemente el brazo de reacción para asegurarse de que está bien sujeto.
- Nunca modifique un brazo de reacción, puede ocasionar daños personales o a la herramienta.



### INSTALAR EL DADO

- Asegúrese de que la junta tórica esté instalada en el dado. Inserte la parte del pasador en el dado.
- Deslice el dado en la unidad mientras alinea el agujero del pasador en el dado con el agujero en la unidad cuadrada.
- Empuje el pasador a través del dado y la unidad cuadrada y asiente el pasador al ras contra el dado.
- Deslice la junta tórica para mantener el pasador en su lugar.



## CONFIGURACIÓN DE TORQUE CONVENCIONAL

- Encienda la herramienta.
- Seleccione el tipo de sujeción: para aplicaciones de torque convencional, el sujetador será mano derecha (MD) o mano izquierda (MI).
- En caso de ser necesario, coloque el interruptor de velocidad en ajuste, coloque el dado en la tuerca y presione el gatillo para rápidamente ajustar las tuercas hasta que estén al ras de la brida. Ponga el interruptor de velocidad nuevamente en Torque una vez que todas las tuercas se hayan asentado contra la brida.
- Antes de aplicar el torque, ubique una llave de respaldo para evitar que la tuerca posterior gire durante la operación de apriete.
- Coloque el dado en la tuerca, asegurándose de que quede completamente ajustado.
- Verifique que el brazo de reacción esté firmemente apoyado contra un objeto fijo antes de aplicar el torque.

## APRETAR CON TORQUE CONVENCIONAL



- Ajuste las configuraciones para Torque, Ángulo y Liberación.
- Para iniciar la operación de torque, apriete y mantenga el gatillo.
- Cuando utiliza sujetadores para mano derecha o izquierda, se visualiza un mensaje solicitando al usuario que presione un botón adicional en el panel de control para asegurarse de que el operador mantiene ambas manos fuera de alcance del brazo de reacción.
- Cuando el usuario apriete cualquier botón, el mando comenzará a girar.
- Una vez que la herramienta se enciende, el brazo de reacción se moverá para presionar firmemente contra la superficie de reacción y la herramienta comenzará a aplicar torque y apretar la tuerca.
- Siga apretando el gatillo hasta que la herramienta alcance el torque deseado y se detenga.
- Si se ha establecido un ANGLE (ÁNGULO), siga apretando el gatillo, la herramienta se pausará y reiniciará luego del retardo del ángulo.
- Si se ha establecido un RELEASE (LIBERACIÓN), siga apretando el gatillo, la herramienta se pausará y reiniciará luego del retardo del ángulo para liberar el brazo de reacción de la superficie de rodamiento.
- Libere el gatillo una vez que la herramienta ha terminado todas las operaciones especificadas.
- La luz de estado se pondrá de color ámbar durante la operación. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Si el BÍPER está activado, la herramienta emitirá un pitido cuando se terminen las operaciones.
- Retire el dado de la tuerca.
- Si se aplica torque sin ángulo de liberación, la herramienta puede quedar bloqueada en la tuerca. Si esto sucediese, configure la herramienta para aflojar y así liberarla y repita la operación de apriete.

**AFLOJAR CON TORQUE CONVENCIONAL**

- La herramienta provee capacidad máxima de torque en marcha atrás, lo que le brinda una capacidad de despegue muy poderosa.
- Presione el interruptor direccional para alternar al modo de afloje.
- Cuando aplique torque convencional, instale una llave de respaldo para evitar que la tuerca posterior gire.
- Ubique la herramienta sobre la tuerca.
- Posicione el brazo de reacción contra una superficie firme.
- Apriete y sostenga el gatillo junto con cualquier botón en el panel trasero para aplicar torque y liberar la tuerca.
- Una vez que la herramienta se enciende, el brazo de reacción se moverá y se presionará firmemente contra la superficie de reacción. La herramienta luego aplicará torque para liberar la tuerca.
- La luz de estado se pondrá de color ámbar durante la operación. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Retire el controlador de la herramienta de la tuerca.



### INSTALAR EL CONTROLADOR DE LA ARANDELA HYTORC WASHER DRIVER



- La herramienta LITHIUM SERIES® II se configura fácilmente para apretar pernos cuando se utiliza la arandela HYTORC Washer.
- Seleccione el tamaño adecuado del controlador HYTORC Washer Driver.
- Deslice el controlador Washer Driver sobre el mando cuadrado mientras alinea el tornillo de mariposa con la parte plana en la ranura.
- Apriete el tornillo de mariposa para fijar el controlador.
- Para uso a largo plazo, se recomienda fijar la unidad a la unidad cuadrada.
- Compruebe que el controlador esté bien sujeto.

## APRETAR CON EL CONTROLADOR DE LA ARANDELA HYTORC WASHER DRIVER



- Apretar con el controlador de la arandela HYTORC Washer Driver.
- Encienda la herramienta, seleccione el torque, ángulo y la liberación deseados.
- Configure el tipo de sujeción a HYTORC WASHER.
- En caso de ser necesario, coloque el interruptor de velocidad en RUNDOWN (BAJADA) para rápidamente ajustar las tuercas hasta que estén al ras de la brida. Ajuste el interruptor de velocidad nuevamente a torque tras completar la bajada.
- Coloque la herramienta sobre la tuerca y la arandela HYTORC Reaction Washer.
- Apriete el gatillo para aplicar torque hasta que la herramienta alcance el torque deseado y se detenga.
- Si se ha establecido un ANGLE (ÁNGULO), siga apretando el gatillo, la herramienta se pausará y reiniciará luego del retardo del ángulo.
- Si se ha establecido un RELEASE (LIBERACIÓN), siga apretando el gatillo, la herramienta se pausará y reiniciará luego del retardo del ángulo.
- Libere el gatillo una vez que la herramienta ha terminado todas las operaciones especificadas.
- Durante el funcionamiento la luz de estado se pone color ámbar. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Si el BÍPER está activado, la herramienta emitirá un pitido cuando se terminen las operaciones.
- Retire el dado de la tuerca.
- Si se aplica torque sin ángulo de liberación, la herramienta puede quedar bloqueada en la tuerca. Si esto sucediese, configure la herramienta para aflojar y así liberarla y repita la operación de apriete.

## AFLOJAR CON EL CONTROLADOR DE LA ARANDELA HYTORC WASHER DRIVER



- La herramienta provee capacidad máxima de torque en marcha atrás, lo que le brinda una capacidad de despegue muy poderosa.
- Presione el interruptor direccional para alternar al modo de afloje.
- Ubique el controlador sobre la tuerca y la arandela de reacción HYTORC y apriete el gatillo para comenzar con la operación de torque.
- Durante el funcionamiento la luz de estado se pone color ámbar. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Retire el controlador de la herramienta de la tuerca.

### INSTALAR EL CONTROLADOR DE LA TUERCA HYTORC NUT DRIVER



- La herramienta LITHIUM SERIES® II se configura fácilmente para apretar tuercas HYTORC Nut.
- Seleccione el tamaño adecuado del controlador HYTORC Nut Driver.
- Deslice el controlador de la tuerca sobre el mando cuadrado y la ranura mientras alinea el prisionero con la parte plana en la ranura.
- Fije el controlador a la unidad cuadrada para asegurar el controlador a la herramienta.
- Apriete el prisionero para fijar el controlador de la tuerca.
- Compruebe que el controlador de la tuerca está bien sujeto.

## APRETAR CON LA TUERCA HYTORC NUT



NOTA: El buje interior de la tuerca HYTORC Nut se aprieta en dirección contraria a las agujas del reloj (roscas hacia mano izquierda)

- Encienda la herramienta, presione los botones para desplazarse hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el torque deseado y configure el tipo de sujeción a la tuerca HYTORC Nut.
- Ubique la herramienta sobre la tuerca.
- Apriete el gatillo para aplicar torque hasta que la herramienta se detenga en el torque deseado.
- Si se ha establecido un RELEASE ANGLE (ÁNGULO DE LIBERACIÓN) siga apretando el gatillo, la herramienta se pausará y reiniciará luego de completar el ÁNGULO DE LIBERACIÓN. Ahora puede liberar la herramienta de la tuerca.
- Libere el gatillo una vez que la herramienta ha terminado todas las operaciones especificadas.
- La luz de estado se pondrá de color ámbar durante la operación. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Si el BÍPER está activado, la herramienta emitirá un pitido cuando se terminen las operaciones.
- Retire el controlador de la herramienta de la tuerca.
- Si se aplica torque sin ángulo de liberación, la herramienta puede quedar bloqueada en la tuerca. Si esto sucediese, configure la herramienta para aflojar y así liberarla, y repita la operación de apriete.

## AFLOJAR CON LA TUERCA HYTORC NUT



- La herramienta provee capacidad máxima de torque en marcha atrás, lo que le brinda una capacidad de despegue muy poderosa.
- Presione el interruptor direccional para alternar al modo de afloje.
- Para aflojar tuercas HYTORC Nut, coloque el controlador y apriete el gatillo hasta que la tuerca HYTORC Nut se afloje.
- La luz de estado se pondrá de color ámbar durante la operación. Si la operación ha sido exitosa, la luz de estado se pondrá de color verde, si no, se pondrá de color rojo.
- Retire el controlador de la herramienta de la tuerca.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA JAPÓN

RCE Japan  
 Kollgerhof 11  
 D-20255 Buxtehde, Germany  
 Phone: +49 (0) 5225 0500-75  
 Fax: +49 (0) 5225 9500-25  
 www.phoenix-testlab.de



**Certificate**

No. 15-113000

of  
**Technical Regulations Conformity**  
 for  
**Specified Radio Equipment in Japan**

PHOENIX TESTLAB GmbH, operating as a Registered Certification Body (RCB ID: 204) with respect to Japan, declares that the listed product complies with the Technical Regulations Conformity Certification of Specified Radio Equipment (ordinance of MPT N° 37, 1981), Article 2, Paragraph 1, Item 10, Item 10-3, Item 10-3-2.

<b>Product description:</b>	<b>Multi Radio Module</b>
<b>Trademark:</b>	<b>ODIN-W2</b>
<b>Model name:</b>	<b>ODIN-W250; ODIN-W252</b>
<b>Family name:</b>	<b>ODIN-W2</b>
<b>Serial No.:</b>	-
<b>Software Release No.:</b>	-
<b>Type of emissions:</b>	F1D/D1D/G1D
<b>Frequency and power:</b>	802.11b: 2412-2472 MHz; 13 ch; 3.00 mW/MHz 802.11g: 2412-2472 MHz; 13 ch; 8.00 mW/MHz 802.11n (HT20): 2412-2472 MHz; 13 ch; 8.00 mW/MHz BT: 2402-2480 MHz; 79 ch; 0.15 mW/MHz (FHSS/ GSKF) BT: 2402-2480 MHz; 79 ch; 0.08 mW/MHz (FHSS/ m4-DQPSK) BT: 2402-2480 MHz; 79 ch; 0.08 mW/MHz (FHSS/ 8DPSK) BT BLE: 2402-2480 MHz; 40 ch; 2.70 mW 802.11a: 5180-5320 MHz; 8 ch; 2.00 mW/MHz 802.11n (HT20): 5180-5320 MHz; 8 ch; 2.00 mW/MHz 802.11a: 5500-5700 MHz; 11 ch; 2.00 mW/MHz 802.11n (HT20): 5500-5700 MHz; 11 ch; 2.00 mW/MHz
<b>Manufacturer:</b>	<b>Electronica International GmbH</b>
<b>Address:</b>	<b>Friesacher Strasse 3</b>
<b>City:</b>	<b>A-9330 Althofen</b>
<b>Country:</b>	<b>Austria</b>

This certificate is granted to:

**Certificate holder:** u-blox Helmiö AB  
**Address:** Östra Varvsgatan 4, 5 tr  
**City:** Helmiö SE-211 75  
**Country:** Sweden

This certificate has 2 annexes.

Bochum, 3. Nov. 2015  
 Place, Date

PHOENIX TESTLAB GmbH  
 32825 Blomberg  
 Signature, Stamp

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA SINGAPUR

Complies with  
 IMDA Standards  
 DA108339

**07/09/2019** - Back cover updated. For future-proofing all global locations have been removed from the back cover in favor of our HYTORC universe map.

**07/31/2019** - French, Korean, and Spanish translations uploaded.

**08/21/2019** - Multiple updates:

- The following text has been added for page 8 "NOTE: When not in use, remove the battery pack from the tool."
- Certificate of Conformance for Singapore added

**09/04/2019** - FCC statement updated.





# **DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS**

---



**NUESTRA MISIÓN CONSISTE EN OPTIMIZAR LA SEGURIDAD, LA CALIDAD Y LA PLANIFICACIÓN DEL EMPERNADO INDUSTRIAL A TRAVÉS DE SOLUCIONES INNOVADORAS Y UN INQUEBRANTABLE COMPROMISO DE SERVICIO DE PRIMERA CLASE.**

**HYTORC ES LA MARCA MÁS CONFIABLE EN LA INDUSTRIA, CON MÁS DE 50 AÑOS DE EXPERIENCIA ENFOCADA COMPLETAMENTE AL DESARROLLO DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE EMPERNADO DE ALTA CALIDAD.**




# OFICINAS INTERNACIONALES DE HYTORC

---

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC

---



EL UNIVERSO DE HYTORC CONSTA DE  
MÁS DE 1000 ESPECIALISTAS PARA  
APOYAR SUS NECESIDADES DE  
EMPERNADO EN MÁS DE 100 PAÍSES.

---

Póngase en contacto con su representante local HYTORC:

**[HYTORC.COM/WORLD](https://www.hytorc.com/world)**