

## HERRAMIENTA A BATERÍA EVOTORQUE<sup>®</sup> (EBT)



# LEE LOS MANUALES DEL OPERARIO



Producto	Modelo	Imagen	Manual del operario
Herramienta a Batería EvoTorque® (Series EBT)	EBT N° 180XXX		N° 34464 (ES)
Batería EvoTorque® (Series EBP)	EBP N° 60334		N° 34466 (ES)
Cargador de batería EvoTorque® (EBC 60352)	EBC N° 60352		N° 34515 (ES)

EN	English/Inglés	Operator's Manual	Original Instructions	  N° 34464 + N° 34466 + N° 34515    <a href="http://www.norbar.com/en-gb/Downloads/Manuals">www.norbar.com/en-gb/Downloads/Manuals</a>
DA	Dansk / Danés	Betjeningsvejledning	Oversættelse af oprindelige instruktioner	
NL	Nederlands / Holandés	Handleiding	Vertaling Van De Originele Instructies	
FI	Suomi / Finlandés	Käyttäjän opas	Käännös a lkuperäisistä ohjeista	
FR	Français / Francés	Manuel d'utilisation	Traduction des instructions originales	
DE	Deutsch / Alemán	Bedienungsanleitung	Übersetzung der Originalanweisungen	
IT	Italiano / Italiano	Manuale d'uso	Traduzione delle istruzioni originali	
NO	Norsk / Noruego	Manual for maskinoperatør	Oversettelse av de originale instruksjonene	
PL	Polski / Polaco	Instrukcja obsługi	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji	
PT	Português / Portugués	Manual do utilizador	Tradução das Instruções Originais	
ES	Español / Español	Manual del operario	Traducción de las instrucciones originales	
SV	Svenska / Sueco	Bruksanvisning	Översättning av bruksanvisning i original	

# ÍNDICE

<b>Número de piezas que cubre este manual</b>	<b>3</b>
Bluetooth®	3
G400	4
Número de serie	5
<b>Mensajes de seguridad</b>	<b>5</b>
<b>Seguridad – Advertencias generales de seguridad de herramientas eléctricas</b>	<b>5</b>
Seguridad del área de trabajo	6
Seguridad eléctrica	6
Seguridad personal	6
Uso y mantenimiento de la herramienta eléctrica	7
Uso y cuidado de la batería de la herramienta	7
Mantenimiento	8
<b>Seguridad - Advertencia de seguridad específica de la herramienta EBT</b>	<b>9</b>
Inscripciones en la herramienta	9
Herramientas EBT sin barra de reacción	9
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
Piezas incluidas	10
Accesorios	11
<b>Características y funciones</b>	<b>13</b>
<b>Instrucciones de montaje</b>	<b>15</b>
Batería	15
Reacción del par	16
Funciones de la presentación en pantalla	19
Menú de configuración	19
<b>Instrucciones de funcionamiento</b>	<b>21</b>
Apretar	21
Almacenar resultados	23
Aflojar	23
<b>Mantenimiento</b>	<b>24</b>
Comprobaciones diarias	24
Calibración	24
Caja de engranajes	25
Cuadrado de arrastre	25
Mantenimiento de la batería	25
Mantenimiento del cargador de la batería	25
Eliminación del producto	25
<b>Especificaciones</b>	<b>26</b>
Especificaciones de los símbolos	26
Especificaciones de la herramienta	26
<b>Adaptador Bluetooth® Smart</b>	<b>29</b>
<b>Declaración de conformidad</b>	<b>31</b>
<b>Resolución de problemas</b>	<b>32</b>
<b>Glosario de términos</b>	<b>34</b>

# NÚMEROS DE PIEZAS CUBIERTAS POR ESTE MANUAL

Este manual describe la instalación y la utilización de las herramientas a batería Norbar EvoTorque® (EBT)

Bluetooth®:

Modelo	Rango de funcionamiento del par	Velocidad	Posicionamiento	Estuche	Número de pieza	
					Gatillo único & Bluetooth	Inicio seguro & Bluetooth
EBT-800	100 – 800 N·m	1	EL	KIT	180850	180349
				SIMPLE	180851	180350
			AR	KIT	180854	180353
				SIMPLE	180855	180354
EBT-1350	120 – 1350 N·m	1	EL	KIT	180898	180445
				SIMPLE	180899	180446
			AR	KIT	180902	180449
				SIMPLE	180903	180450
	338 – 1350 N·m	2	EL	KIT	180922	180469
				SIMPLE	180923	180470
AR	KIT	180926	180473			
	SIMPLE	180927	180474			
EBT-2000	200 – 2000 N·m	1	EI	KIT	181305	180493
				SIMPLE	181306	180494
			AR	KIT	181309	180497
				SIMPLE	181310	180498
EBT-2700	270 – 2700 N·m	1	EL	KIT	180946	180541
				SIMPLE	180947	180542
			AR	KIT	180950	180545
				SIMPLE	180951	180546
	676 – 2700 N·m	2	EL	KIT	180970	180565
				SIMPLE	180971	180566
AR	KIT	180974	180569			
	SIMPLE	180975	180570			
EBT-4000	400 – 4000 N·m	1	EL	KIT	180994	180637
				SIMPLE	180995	180638
			AR	KIT	180998	180641
				SIMPLE	180999	180642
	1000 – 4000 N·m	2	EL	KIT	181018	180661
				SIMPLE	181019	180662
AR	KIT	181022	180665			
	SIMPLE	181023	180666			

G400:

Modelo	Rango de funcionamiento del par	Velocidad	Posicionamiento	Estuche	Número de pieza	
					Gatillo único & G400	Inicio seguro & G400
EBT-800	100 – 800 N·m	1	EL	KIT	180858	180357
				BARE	180859	180358
			AR	KIT	180862	180361
				BARE	180863	180362
EBT-1350	120 – 1350 N·m	1	EL	KIT	180906	180453
				BARE	180907	180454
			AR	KIT	180910	180457
				BARE	180911	180458
	338 – 1350 N·m	2	EL	KIT	180930	180477
				BARE	180931	180478
AR	2	KIT	180934	180481		
		BARE	180935	180482		
EBT-2700	270 – 2700 N·m	1	EL	KIT	180954	180549
				BARE	180955	180550
			AR	KIT	180958	180553
				BARE	180959	180554
	676 – 2700 N·m	2	EL	KIT	180978	180573
				BARE	180980	180574
AR	2	KIT	180982	180577		
		BARE	180983	180578		
EBT-4000	400 – 4000 N·m	1	EL	KIT	181002	180645
				BARE	181003	180646
			AR	KIT	181006	180649
				BARE	181007	180650
	1000 – 4000 N·m	2	EL	KIT	181026	180669
				BARE	181027	180670
AR	2	KIT	181030	180673		
		BARE	181031	180674		

**IMPORTANTE: TODAS LAS HERRAMIENTAS EBT SE SUMINISTRAN CON BARRA DE REACCIÓN.**

**VELOCIDAD: 1 (UNA SOLA VELOCIDAD) O 2 (DOS VELOCIDADES AUTOMÁTICAS PARA PERMITIR UN AFLOJAMIENTO RÁPIDO).**

**POSICIONAMIENTO: EL (EN LÍNEA) O AR (ÁNGULO RECTO PARA ACCESO A 90°).**

**ESTUCHE = KIT (HERRAMIENTA DE MANO + 2 BATERÍAS + 2 CARGADOR + ESTUCHE DE TRANSPORTE DE PLÁSTICO) O SIMPLE (SOLO HERRAMIENTA DE MANO + ESTUCHE DE CARTÓN).**

**NOTA: La tabla anterior enumera los principales modelos de herramientas; otras herramientas con pequeñas variaciones también están cubiertas.**

## Número de serie

El número de serie tiene el siguiente formato: **YYYYAXXXX**

Número de serie	Descripción	Opciones		
YYYY*****	Año de fabricación			
****A*****	Mes de fabricación	A=Enero D= Abril G=Julio K=Octubre	B= Febrero E= Mayo H=Agosto L=Noviembre	C= Marzo F=Junio J=Septiembre M=Diciembre
*****XXXXX	Número de serie			

**NOTA:** Debido al proceso de fabricación, la fecha de calibración puede ser posterior al mes de fabricación.

## MENSAJES DE SEGURIDAD

Los mensajes de seguridad se proporcionan para cubrir situaciones razonables que pueden surgir durante el funcionamiento, mantenimiento o reparación de las herramientas inalámbricas. Es responsabilidad de los operarios y técnicos de mantenimiento conocer los procedimientos, herramientas y materiales utilizados, y asegurarse de que los procedimientos, herramientas y materiales no comprometerán su seguridad, la de los demás en el lugar de trabajo ni la herramienta.

Solo usar con baterías Norbar EvoTorque® (serie EBP).  
Consulte el Manual del operario N° 34466 de baterías EvoTorque® (serie EBP).

Solo cargar con cargador de batería para equipos Norbar EvoTorque® (CTC / serie EBC).  
Consulte el Manual del operario N° 34515 de baterías EvoTorque® (EBC 60352).

## SEGURIDAD – ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Símbolo	Significado
	El signo de exclamación alerta al usuario de la presencia de instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento (servicio) en el manual.



**ADVERTENCIA:** LEE TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, INSTRUCCIONES, ILUSTRACIONES Y ESPECIFICACIONES PROPORCIONADAS CON ESTA HERRAMIENTA ELÉCTRICA. EL INCUMPLIMIENTO DE TODAS LAS INSTRUCCIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN PUEDE PROVOCAR DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIOS Y/O LESIONES GRAVES.

**Guarda todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.** El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica, alimentada a través de la red eléctrica (con cable) o a su herramienta eléctrica (inalámbrica) alimentada por batería.

## Seguridad del área de trabajo

- **Mantén el área de trabajo limpia y bien iluminada.** *Las zonas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.*
- **No operes herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** *Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden prender fuego al polvo o a los gases.*
- **Mantén a niños y a espectadores alejados cuando utilices una herramienta eléctrica.** *Las distracciones pueden hacerte perder el control.*

## Seguridad eléctrica

- **La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con la toma de corriente. Nunca modifiques la clavija de ninguna manera. No utilices un adaptador de clavija con herramientas eléctricas con conexión a tierra.** *Las clavijas no modificadas y la utilización de tomas de corriente compatibles reducirán el riesgo de descarga eléctrica.*
- **Evita el contacto corporal con superficies conectadas o ancladas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** *Existe mayor riesgo de descargas eléctricas si tu cuerpo está haciendo tierra.*
- **No expongas las herramientas eléctricas a condiciones de lluvia o de humedad.** *Si entra agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.*
- **No maltrates el cable. Nunca uses el cable para cargar, arrastrar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantén el cable lejos del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles.** *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.*
- **Al operar una herramienta eléctrica en exteriores, usa un cable de extensión adecuado para uso en exteriores.** *El uso de un cable apropiado para exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.*
- **Cuando resulte inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación residual protegida por un interruptor de circuito de fallo a tierra (GFCI).** *El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

### AUSTRALIA/NUEVA ZELANDA:

**Cuando resulte inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido por dispositivo de corriente residual (RCD).** *El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

## Seguridad personal

- **Mantente alerta, pon atención a lo que estás haciendo y usa el sentido común cuando utilices una herramienta eléctrica. No utilices una herramienta eléctrica cuando estés cansado o bajo la influencia del alcohol, las drogas o medicamentos.** *Un momento de distracción al operar herramientas eléctricas puede ocasionar lesiones personales graves.*
- **Usa equipos de protección personal (EPP). Siempre usa protección para los ojos.** *Los equipos de protección tales como mascarillas antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección auditiva utilizados en condiciones adecuadas reducirán las lesiones personales.*
- **Evita el arranque involuntario de la herramienta. Asegúrate de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de alimentación y/o a la batería, tomarla o transportarla.** *Transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o conectarla a la toma de corriente con el interruptor encendido puede provocar accidentes.*
- **Retira cualquier llave de ajuste o de torsión antes de encender la herramienta eléctrica.** *Una llave de ajuste o de torsión en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales.*

- **No inclines demasiado tu cuerpo. Mantén una postura firme y buen equilibrio en todo momento.** *Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*
- **Viste ropa adecuada. No uses ropa holgada o joyas. Mantén tu cabello y ropa alejados de las piezas móviles.** *La ropa holgada, las joyas o el cabello largo pueden engancharse.*
- **Si se proporcionan dispositivos para la extracción y recolección de polvo, asegúrate de que estén conectados y se usen de manera correcta.** El uso de un recolector de polvo puede *reducir los peligros relacionados con el polvo.*
- **No permitas que la familiaridad adquirida con el uso frecuente de herramientas te permita bajar la guardia e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** *Un descuido puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.*

## Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

- **No fuerces la herramienta eléctrica. Utiliza la herramienta eléctrica adecuada para la aplicación.** *La herramienta eléctrica adecuada hará un mejor trabajo y más seguro a la velocidad para la cual se diseñó.*
- **No utilices la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende o apaga.** *Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe repararse.*
- **Desconecta el enchufe de la fuente de alimentación y/o retira la batería, si es extraíble, de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar las herramientas eléctricas.** *Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica de forma accidental.*
- **Guarda las herramientas eléctricas inactivas fuera del alcance de los niños y no permitas que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o con estas instrucciones operen la herramienta eléctrica.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas inexpertas.*
- **Presta mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios. Comprueba si hay alineación incorrecta o atascamiento de piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si está dañada, repara la herramienta eléctrica antes de usarla.** *Muchos accidentes se deben a herramientas eléctricas con mantenimiento deficiente.*
- **Mantén las herramientas de corte afiladas y limpias.** *Las herramientas de corte con mantenimiento adecuado, con los bordes cortantes afilados son menos propensas a atascarse y son más fáciles de controlar.*
- **Utiliza la herramienta eléctrica, accesorios y brocas, etc. de acuerdo con lo establecido en estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** *El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de los designados puede provocar una situación peligrosa.*
- **Mantén las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Las empuñaduras y las superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.*

## Uso y cuidado de herramienta a batería

- **Recarga la batería únicamente con el cargador especificado por el fabricante.** *Un cargador adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.*
- **Utiliza las herramientas eléctricas solo con las baterías específicamente señaladas.** *El uso de cualquier otra batería puede ocasionar riesgo de lesiones personales o incendio.*
- **Cuando la batería no esté en uso, mantenla alejada de otros objetos metálicos, como clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que pueden hacer**

**conexión entre los terminales.** *Cortocircuitar los terminales de la batería puede causar quemaduras o incendio.*

- **Bajo condiciones adversas, es posible que la batería expulse líquido; evita contacto. En caso de contacto accidental, enjuaga con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, también busca asistencia médica.** *El líquido expulsado por la batería puede causar irritación o quemaduras.*
- **No utilices una batería o una herramienta deteriorada o modificada.** *Las baterías deterioradas o modificadas pueden tener un comportamiento impredecible que puede dar lugar a un incendio, EXPLOSIÓN o riesgo de lesiones.*
- **No expongas una batería o una herramienta al fuego ni a temperaturas excesivas.** *La exposición al fuego o a una temperatura superior a 130°C (265°F) puede causar una explosión.*
- **Sigue todas las instrucciones de carga y no cargues 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.*

## Mantenimiento

- **Un técnico calificado debe reparar tu herramienta eléctrica utilizando solo piezas de recambio genuinas.** *Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.*
- **Nunca repares las baterías dañadas.** *Solo el fabricante o los proveedores de servicio autorizados deben realizar el mantenimiento a las baterías.*

# SEGURIDAD - ADVERTENCIA DE SEGURIDAD ESPECÍFICA DE LA HERRAMIENTA EBT

Esta herramienta está pensada para usarse con elementos de sujeción roscados.

- Se recomienda que el operario use protección auditiva.
- Siempre usa dados de impacto o de alta calidad.
- Solo usa dados y adaptadores que estén en buenas condiciones.
- Solo usa dados y adaptadores diseñados para usarse con herramientas eléctricas.
- Siempre usa la herramienta con una barra de reacción aprobada. No fijas a barra de reacción al punto de reacción.
- No bloquee a entrada de aire de refrigeración ni los puntos de salida.
- Para uniones de muy baja tasa de par (p. ej., para aflojar pernos de rosca larga en intercambiadores de calor) la herramienta se calentará. En casos extremos, el control de temperatura de seguridad de la herramienta la detendrá.
- Comprende el funcionamiento del objetivo de PAR y del objetivo de ÁNGULO, especialmente cuando se aplica a pernos o tuercas pre-apretados. El uso incorrecto de la herramienta puede aplicar fácilmente un par excesivo.
- No retires ninguna de las etiquetas. Sustituye todas las etiquetas dañadas.
- No trabes ni sujetes con cinta el gatillo, o el botón "Inicio seguro", en la posición ON (APRETADO).
- Si la herramienta no funciona correctamente, deja de usarla y realiza de inmediato las gestiones para su mantenimiento y reparación.
- No lubriques ni limpies las herramientas con líquidos inflamables o volátiles como queroseno, gasolina, diésel o combustible para aviones.
- Guarda la herramienta en su estuche de transporte después de usarla.
- Cuando se utiliza para aplicaciones ferroviarias, la herramienta no puede utilizarse en o adyacentes a rieles conductores con corriente eléctrica.

## Inscripciones en la herramienta

Pictogramas en la herramienta	Significado
	Lee atentamente el Manual del operario.
	Los movimientos no previstos de la herramienta debido a fuerzas de reacción o a la rotura del cuadradillo de arrastre o de la barra de reacción pueden causar lesiones. Existe riesgo de aplastamiento entre la barra de reacción y la pieza de trabajo. Mantén las manos alejadas de la barra de reacción. Mantén las manos alejadas de la salida de la herramienta.

## Herramientas EBT sin barra de reacción

A solicitud del cliente, algunas herramientas EBT se suministran sin barra de reacción. Estas herramientas **NO SE DEBEN** usar hasta que se instale una barra de reacción adecuada. La barra de reacción se define como "equipo intercambiable" en virtud de la Directiva Europea 2006/42/CE sobre Seguridad en máquinas. Si fuese necesario, se necesitará una nueva barra de reacción para cumplir con esta Directiva.

# INTRODUCCIÓN

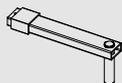
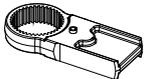
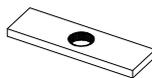
La Herramienta a Batería EvoTorque® es una herramienta electrónica de aplicación de par diseñada para aplicar par de torsión a elementos de sujeción roscados. Existen modelos que cubren la capacidad de par desde 800 N·m. hasta 4.000 N·m.

## Piezas incluidas

Kit o Simple	Tipo de estuche	Contenido:
Kit	Estuche de transporte de plástico	Mango de la herramienta 2 baterías (Pieza EBP 60334.EBT) 2 cargador (Pieza EBC 60352) (Artículos adicionales enumerados en la siguiente tabla)
Simple	Estuche de cartón	Solo mango de la herramienta (Artículos adicionales enumerados en la siguiente tabla)

Descripción	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Par máximo	800 N·m	1,350 N·m	2,000 N·m	2,700 N·m	4,000 N·m
Diferencia visual (1 velocidad/se muestra en línea)					
Barras de reacción de acero	18646	19289	19611	19289	19291
Arandela de sujeción de la barra de reacción	26588	26486	265417	26486	26486
Cuadrado de arrastre (instalado)	18544 (3/4")	18492 (1")	19431 (1")	19431 (1")	18934 (1")
Cuadrado de arrastre (recambio)	18544 (3/4")	18779 (3/4")	19431 (1")	19431 (1")	18934 (1")
Llave hexagonal de 4 mm para el cuadrado de arrastre	24953	24953	24953	24953	24953
Manual del operario de EBT	34464	34464	34464	34464	34464
Memoria USB con software EvoLog para PC y Manual del operario	61139	61139	61139	61139	61139
Cable USB (2 metros)	39777	39777	39777	39777	39777
Adaptador inteligente Bluetooth® USB (incluido)	43513	43513	43513	43513	43513
Mango auxiliar	-	19363	-	19448	19363

## Accesorios

Descripción	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Cuadradillo de arrastre de ¾ de pulgada (Tornillo de fijación)	18544 (25351.30)	18779 (25325.45)	-	-	-
Cuadradillo de arrastre de 1 pulgada (Tornillo de fijación)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)
Cuadradillo de arrastre de 1 ½ pulgada (Tornillo de fijación)	-	-	-	-	18935 (25352.60)
Barra de reacción (NOTA) 	18298	18298	-	-	-
Adaptador de barra de reacción (NOTA) 	18558	18290	-	-	-
Placa de reacción de una sola cara 	18576	18292	19782	18292	18979
Placa de reacción de doble cara 	18590	18293	19783	18293	18980
Placa de reacción deslizante 	-	(¾") 180300.072.B06 (1") 180300.072.B08	(¾") 19785.068.B06 (1") 19785.068.B08	180300.080.B08	(¾") 180300.092.B06 (1") 180300.092.B08
Pata de reacción acodada de aluminio 	-	18494	-	18494	18936
Hoja de extensión de la nariz de 6 pulgadas	(¾") (18601.006)	(1") 18755.006	-	-	-
Hoja de extensión de la nariz de 9 pulgadas	(¾") (18601.009)	(1") 18755.009	-	-	-
Hoja de extensión de la nariz de 12 pulgadas	(¾") (18601.012)	(1") 18755.012	-	-	-
Extensión de 9 pulgadas para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados	-	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Extensión de 12 pulgadas para tuercas de ruedas de vehículos pesados	-	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-

Descripción	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Batería 	EBP 60334				
Mango auxiliar 	-	19363	-	19448	19363
Cargador 	EBC 60352				

**NOTA:** Es necesario utilizar la “Barra de reacción” y el “Adaptador de la barra de reacción” juntos.

Se pueden suministrar componentes de reacción que se adapten a aplicaciones específicas. Comuníquese con un distribuidor para obtener más información.

# CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES



**ILUSTRACIÓN 1** - Características de la herramienta

Motor sin escobillas para un bajo mantenimiento.

Gatillo y botón de inicio seguro, si está instalado, para garantizar que las manos estén posicionadas de forma segura.

Luz LED de alta potencia para iluminar la aplicación.

La batería de 18 V, 5.0 Ah y el motor eficiente brindan un excelente rendimiento de apretado por carga.

La pantalla OLED garantiza la visibilidad en todas las condiciones.

La función de bloqueo de teclas evita el uso no autorizado.

La herramienta no tiene restricciones por el cable de alimentación o la manguera, lo que mejora la seguridad, la conveniencia y la versatilidad.

Múltiples unidades de medida de par, incluyendo N·m, lb.pies, pies·lb y kgf·m.

Par, par y ángulo con disponibilidad de objetivos de modos Par final y Auditoria de par.

Visualización y almacenamiento en la memoria interna de los valores de par final o par y ángulo.

Memoria de 2500 lecturas, hora y fecha grabadas.

La función opcional «Modo relax» invierte automáticamente el sentido de giro de la herramienta una vez finalizada la unión hasta que la herramienta quede libre o se suelte el gatillo, lo que minimiza la posibilidad de que el elemento de fijación y el de reacción se «bloqueen» en su lugar.

Dos modos de funcionamiento.

1. "Solo par" es el modo predeterminado para nuevos usuarios; solo se pueden establecer los objetivos de par y el almacenamiento/transferencia de datos es limitado.
2. El modo "Avanzado" permite establecer los objetivos angulares y el almacenamiento/transferencia completos de los datos.

Función de suspensión para apagar la pantalla para ahorrar batería; tiempo predeterminado de 20 segundos.

Indicación clara de una ejecución de unión exitosa.

Las opciones de transferencia de datos incluyen USB con cable o Bluetooth® 4.0 inalámbrico (para la conexión a un dispositivo para PC) con G400

Software EvoLog para PC gratuito para la gestión de datos y la configuración de herramientas.

Se pueden descargar 12 ID de usuario en la herramienta y los resultados se pueden almacenar para cada usuario individual.

20 objetivos independientes, más 5 grupos de trabajo, cada uno con hasta 20 objetivos.

Capacidad para producir y almacenar gráficos en tiempo real a través del software EvoLog.

El contador "Utilización" ofrece la posibilidad de ver la cantidad de veces que se ha utilizado la herramienta desde el último reinicio.

Función "Sentido de funcionamiento" diseñada principalmente para aflojar pernos o tuercas. Al ejecutar la secuencia de apriete, ahora es posible aflojar un tornillo apretado incorrectamente sin interrumpir la secuencia.

Función "Ángulo de giro" que mide la rotación del perno para detectar si el perno ya estaba apretado.

Formato de entrega de resultados al usuario para la integración de herramientas en sistemas de control de terceros.

Modelos de herramientas con 2 velocidades (para el aflojamiento más rápido de pernos y tuercas) y el accionamiento en ángulo recto (para acceder a los pernos o tuercas).



**ILUSTRACIÓN 2** - Funciones de la interfaz de usuario

# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

**NOTA:** Si el aparato se utiliza de forma distinta a la especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el aparato puede verse afectada.



**ADVERTENCIA:** DEJA QUE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD DE LA HERRAMIENTA SE IGUALEN A LAS DEL AMBIENTE ANTES DE ENCENDERLA. SECA TODA LA HUMEDAD ANTES DE USARLA.

Completa el montaje en el orden que se indica.

## Batería

Solo utiliza la Batería EvoTorque® (EBP) con esta herramienta.

1. Inserta la batería en el mango de la herramienta hasta que enganche el seguro de cierre.
2. Para retirar la batería, pulsa los dos botones laterales de cierre y desliza la batería hacia afuera.



**ILUSTRACIÓN 3** – Colocación y retiro de la batería

Se recomienda retirar la batería durante el montaje de la herramienta.

Cargar solo con el cargador de batería para Norbar EvoTorque® (EBC 60352).



**ILUSTRACIÓN 4** - Inserción de la batería en el cargador

## Reacción del par

La barra de reacción garantiza la contención de todas las fuerzas de reacción, de forma que la reacción del par no repercuta en el operario. Existen varios tipos de barras de reacción.

Ajusta la barra de reacción tal como se detalla a continuación.

Tipo de barra de reacción	Instrucciones de ajuste
Barra de reacción acodada (estándar)	Instala la barra/placa de reacción sobre el cuadro transmisor para acoplarlo a las ranuras de reacción. Fíjala con las arandelas de sujeción proporcionadas.
Placa de reacción de una cara (Opcional)	
Placa de reacción de doble cara (opcional)	
Extensión de la nariz (opcional)	Se coloca siguiendo las instrucciones que acompañan a la extensión. 

**ILUSTRACIÓN 5** - Extensión de la nariz

Es esencial que la barra de reacción descansa directamente contra un objeto sólido o superficie adyacente al perno o tuerca a apretar.

NO uses como apoyo a la reacción la superficie destacada con un círculo rojo en la ilustración 6.

Usa como apoyo a la reacción el extremo de la barra de reacción, destacado con un círculo en verde en la ilustración 6, usando la superficie máxima posible.

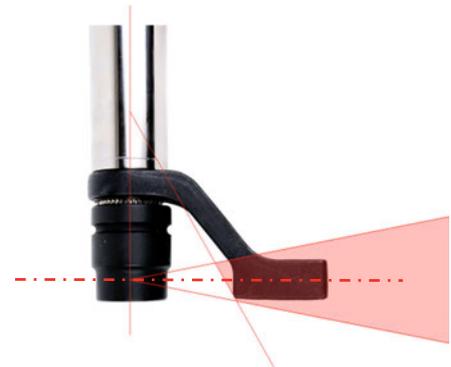


**ILUSTRACIÓN 6** – Barra de reacción acodada (Acero o aluminio)

La disposición ideal del apoyo a la reacción se ubica en el centro de la barra de reacción y el centro de la tuerca en una línea perpendicular a la línea central de la herramienta (consulta la Ilustración 7).

La barra de reacción suministrada se ha diseñado para brindar un punto de reacción ideal cuando se utiliza con un conector de cuadradillo de longitud estándar.

Para permitir una pequeña diferencia en la longitud del conector de cuadradillo, la barra de reacción puede entrar en contacto con cualquier punto dentro de la zona sombreada de la Ilustración 7.



**ILUSTRACIÓN 7** – Área de reacción segura del conector de cuadradillo de longitud estándar.



**ADVERTENCIA:** SI EL PUNTO DE REACCIÓN ESTÁ FUERA DEL ÁREA SOMBRADA, LA HERRAMIENTA PODRÍA RECIBIR CARGAS EXCESIVAS, PROVOCANDO LESIONES POTENCIALES AL OPERARIO Y DAÑOS A LA HERRAMIENTA.

Si se utiliza un conector de cuadradillo extra largo, éste puede ocasionar que la barra de reacción quede fuera del área de reacción segura, como se observa en la Ilustración 8.

Es posible que sea necesario extender la barra de reacción estándar para garantizar que permanezca dentro del área sombreada.

Para barras de reacción alternativas, consulta el listado de ACCESORIOS.



**ADVERTENCIA: SI MODIFICA LA BARRA DE REACCIÓN ESTÁNDAR, ASEGÚRATE DE QUE TIENE LA CAPACIDAD DE SOPORTAR LA CARGA MÁXIMA DE LA HERRAMIENTA. LA AVERÍA DE LA BARRA DE REACCIÓN PUEDE PONER EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL OPERARIO Y DAÑAR LA HERRAMIENTA.**



**ILUSTRACIÓN 8** – Área de reacción segura del conector de cuadradillo extra largo



**ILUSTRACIÓN 9** - Extensión del cuadradillo de arrastre

NO DEBES utilizar extensiones largas del cuadradillo de arrastre (consulta la ilustración 9), ya que podrían causar daños graves al accionamiento de salida de la herramienta.

Existe una gama amplia de extensiones de la nariz para aplicaciones donde el acceso es difícil. Éstas están diseñadas para soportar el accionamiento final correctamente.

Las dimensiones de las barras de reacción estándar se muestran en la siguiente tabla:

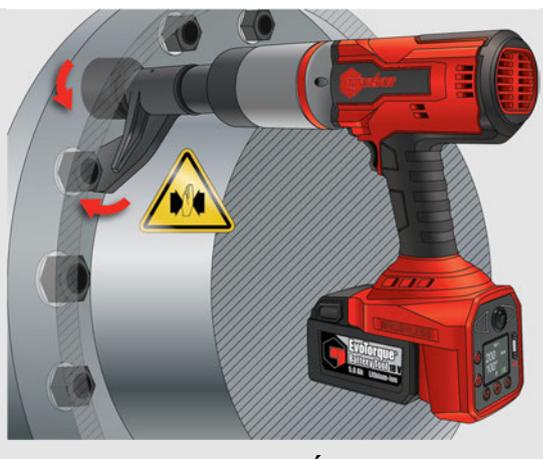
Barra de reacción de acero (incluida)	Dimensiones (mm)					
	Herramienta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	EBT-800	59	131	68	35	¾ pulgada
	EBT-1350	76	167	124	30	¾ de pulgada o 1 pulgada
	EBT-2000	75	165	120	30	1 pulgada
	EBT-2700	76	167	124	30	1 pulgada
	EBT-4000	70	175	125	30	1 pulgada

**ILUSTRACIÓN 10** - Barra de reacción

Extensión para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados (Accesorio opcional)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾ de pulgada o 1 pulgada

**ILUSTRACIÓN 11** - Extensión de la nariz para ruedas de vehículos pesados

Cuando la herramienta EBT está funcionando, la barra de reacción gira en la dirección inversa al cuadradillo transmisor de salida, y debe dejarse que se apoye directamente en un objeto o superficie sólidos adyacentes al perno o a la tuerca que desea apretar. (Consulte las ilustraciones 12– 15)

Tipo de EBT	Reacción del par	
	En sentido horario	Sentido anti-horario
Ejemplo de herramienta PTM	 <p>ILUSTRACIÓN 12</p>	 <p>ILUSTRACIÓN 13</p>
Ejemplo de herramienta EBT con extensión de nariz opcional	 <p>ILUSTRACIÓN 14</p>	 <p>ILUSTRACIÓN 15</p>



**ADVERTENCIA:** SIEMPRE MANTÉN LAS MANOS ALEJADAS DE LA BARRA DE REACCIÓN CUANDO LA HERRAMIENTA ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO O PODRÍAS SUFRIR LESIONES GRAVES.

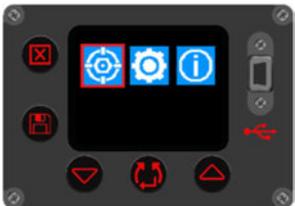


## Funciones de presentación en pantalla

Botón	Acción
	Salir / Menú de configuración
 y 	Seleccionar el menú y aumentar/reducir el valor <b>CONSEJO:</b> Mantén pulsado el botón para un cambio rápido de valor.
	Aceptar / Sentido de giro
	Guardar / No guardar

Si aparece un candado bloqueado, ingrese el código PIN.  
Cualquier valor predeterminado se muestra como la primera opción.

## Menú de configuración

Menú de configuraciones	Detalles	Acción
	Si el menú de configuración tiene 3 iconos, el MODO se configura como "Solo par".  Este es el menú de configuración predeterminado.	Cumplir el "(i) MODO Solo par"
	Si el menú de configuración tiene 6 iconos, el MODO se configura como "Avanzado".	Cumplir el "(ii) MODO Avanzado".

### (I) MODO Solo par:

Configuración	Icono	MODO Solo par
Objetivos		Seleccionar N° de Objetivo (T01 – T20). Establecer par objetivo.
Configuración		<b>Unidades</b> (N·m, lbf·pie, pie·lb o kgf·m) <b>Reinicio automático</b> (✘ = Reinicio manual / ✔ = Reinicio automático). <b>Hora y fecha</b> (hh:mm:ss dd – mm – aa) <b>Sentido de giro de funcionamiento</b> ("↻+↻"= objetivo giro horario + objetivo giro antihorario, "↻" o "↻" establecer par total en sentido de giro contrario para aflojar pernos o tuercas) <b>Modo</b> (Solo par / Avanzado) <b>Tiempo de suspensión</b> 20 segundos (Apagado de 10 a 300 segundos)
Información		Capacidad de la herramienta, hora y fecha. N° de serie de la herramienta, Nombre de la herramienta. Versión del software [D=Pantalla, M=Motor y B=Bluetooth]. Registro de errores Estadísticas de la herramienta Utilización de la herramienta.

(ii) MODO Avanzado:

Configuración	Icono	MODO Avanzado:
Objetivos		Seleccionar N° de Objetivo (T01 – T20). Establecer par objetivo. Establecer ángulo objetivo (0 = sin ángulo). Establecer par final (0 = no establecido). Modo Auditoria 'X' o '✓'? Establecer límite de ángulo (para el modo Auditoria) = 5° (2° a 720°).
Grupos de trabajo e ID de trabajo		Rastrea el trabajo realizado. Consulta el software EvoLog para PC para agregar grupos de trabajo.
ID del usuario.		Rastrea quién está usando la herramienta. Consulta el software EvoLog para PC para agregar usuarios.
Configuración		<b>Unidades</b> (N·m, lbf·pie, pie·lb o kgf·m) <b>Reinicio automático</b> (X = Reinicio manual / ✓ = Reinicio automático). <b>Bloqueo</b> (Desactivado = Desbloqueado) 1 = Configuración de herramienta, borrar resultados y ajuste de objetivo bloqueado. 2 = Pantalla de funcionamiento sin objetivos múltiples bloqueados). El código PIN establecido es de 0000 a 9999 [predeterminado 5000] <b>CONSEJO: Guarda una nota con el código PIN en un lugar seguro.</b> <b>CONSEJO: El modo de bloqueo 2 requiere del software para PC para desbloquear.</b> ¿Comunicaciones <b>Wireless</b> ? (X = Desactivado / ✓ = Activado) <b>Hora y fecha:</b> (hh:mm:ss dd – mm – aa) <b>Tolerancias:</b> (Par 3% [rango 3 – 20], Ángulo 2° [rango 2 – 20], Giro > 0° [rango 0 – 99]). <b>Formato de salida:</b> (USUARIO = salida VSC (valores separados por coma) para uso personalizado/EVOLOG para software EvoLog para PC). <b>Objetivo de 2 etapas</b> (X = Ajuste inicial con ángulo / ✓ = Etapa de ajuste inicial + Etapa de ángulo) <b>Sentido de giro de funcionamiento</b> (“⌚+⌚”= objetivo giro horario + objetivo giro anti-horario, “⌚” o “⌚” establecer par total en sentido de giro contrario para aflojar pernos o tuercas) <b>Modo</b> (Solo par / Avanzado) <b>Tiempo de suspensión</b> 20 segundos (Apagado de 10 a 300 segundos) <b>Modo relax</b> Activado/Desactivado (umbral = 2,5 % de la capacidad de la herramienta)
Ver resultados		Ver resultados y borrar todo. Para mayor control de datos, usa el software EvoLog para PC.
Información		Capacidad de la herramienta, hora y fecha. N° de serie de la herramienta #, nombre de la herramienta. Versión del software [D=Pantalla, M=Motor y B=Bluetooth]. Registro de errores. Estadísticas de la herramienta. Utilización de la herramienta.

# INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



**ADVERTENCIA: MANTÉN LAS MANOS ALEJADAS DE LA BARRA DE REACCIÓN.**



**ADVERTENCIA: CUANDO UTILICES ESTA HERRAMIENTA DEBES ASEGURARTE DE QUE ESTÉ APOYADA EN TODO MOMENTO, PARA EVITAR QUE SE SUELTE DE FORMA INESPERADA EN CASO DE QUE FALLE EL TORNILLO, TUERCA U OTRO COMPONENTE.**

## Apriete

1. Coloca en la herramienta el dado de impacto o de alta calidad requerido. Desliza el dado sobre el cuadradillo de encaje de la herramienta asegurando que el orificio del pasador en el dado y en el cuadradillo de encaje estén alineados. Inserta el pasador de sujeción a través del orificio y coloca el anillo de retención sobre el pasador de sujeción para asegurarlo.

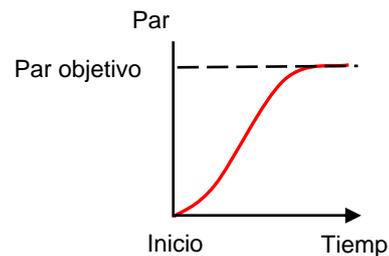


**ILUSTRACIÓN 16 - Sujeción del dado**

2. Asegúrate de que la flecha de visualización del sentido de giro horario/antihorario esté en la posición correcta.  
Pulsa  para cambiar el sentido de giro (de ser necesario).
3. Asegúrate de que los objetivos de Par, Par y Ángulo o Par de auditoria mostrados sean correctos.

## Par

Se aplica el par hasta alcanzar el par objetivo.

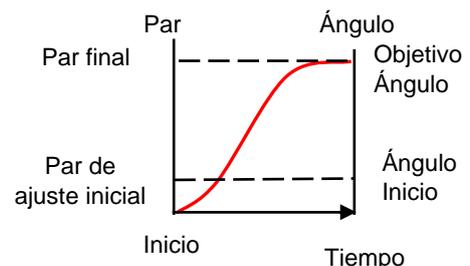


## Par y ángulo

La herramienta aplica el par objetivo (par de ajuste inicial) seguido del ángulo objetivo.

Con el modo "Par final" habilitado, se conoce un resultado de par en el ángulo objetivo.

Con el modo "Objetivo de 2 etapas" habilitado, la 1<sup>ra</sup> etapa aplica el par y luego la 2<sup>da</sup> etapa aplica el ángulo. Suelta el gatillo entre las etapas.



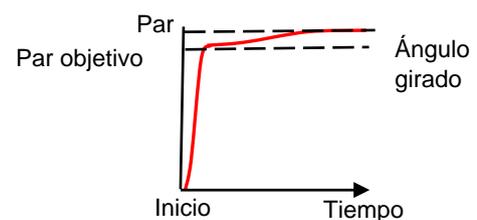
## Par de auditoria

El par de auditoria tiene como objetivo la verificación del apriete de los pernos.

La herramienta funciona más lentamente.

Se aplica el par hasta alcanzar el par objetivo.

El resultado del ángulo es el ángulo girado por el tornillo o la tuerca.



- Gira el mango hasta una posición adecuada respecto a la barra de reacción.
- Coloca la herramienta en el perno o tuerca que deseas apretar con la barra de reacción adyacente al punto de reacción. Consulta la ilustración 17.
- Adopta una postura para neutralizar el movimiento normal o cualquier movimiento inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.
- Presione el gatillo (y pulse el botón «Inicio seguro» durante 1 segundo) para que la barra de reacción entre lentamente en contacto con el punto de reacción. El botón "Inicio seguro" solo se necesita para arrancar la herramienta, no para que siga funcionando.



**ILUSTRACIÓN 17** - Funcionamiento en sentido horario

**NOTA:** Una puesta en contacto a velocidad puede aumentar el peligro para el operador, dañar el perno o la tuerca, dañar el punto de reacción y causar imprecisiones del par, especialmente en uniones de alto par.

- Presiona a fondo el gatillo (y el botón de inicio seguro si está instalado), mantén el gatillo completamente presionado hasta que la herramienta se detenga, luego suelta el gatillo
- Unión completa. Observa el color del valor mostrado para el estado de aprobado/reprobado.

Objetivo	Par	Par y ángulo	Par de auditoria
Visualización típica			
Comentario	Resultado de objetivo de Par (se muestra en rojo en caso de reprobado)	Resultado de objetivo de Par y + Ángulo (con el Par final) (se muestra en verde en caso de aprobado)	Resultado de objetivo de Par de auditoria (mostrando el par alcanzado y el giro producido (del perno) en grados)

- Retira la herramienta del perno o de la tuerca.

**CONSEJO:** Al apretar varios elementos de sujeción en una brida, se recomienda marcar cada perno o tuerca cuando esté apretado.

La configuración del ángulo de giro se puede utilizar como un medio para identificar un perno o una tuerca ya apretados.

Esto es aún más importante cuando se utiliza el OBJETIVOS de PAR y ÁNGULO, ya que al aplicar un ángulo adicional a un perno o a una tuerca apretados se aumentará el riesgo de peligro al operario, el daño al elemento de sujeción y el daño a la brida.

Si no puede retirar la herramienta EBT de la aplicación después del apriete, es probable que se deba a un par de apriete residual entre la herramienta y el perno. La activación del modo Relax en el menú de herramientas invierte automáticamente el sentido de giro de la herramienta una vez finalizada la unión hasta que la herramienta quede libre o se suelte el gatillo, lo que minimiza la posibilidad de que el elemento de fijación y el de reacción se «bloqueen» en su lugar.

## Almacenar resultados

Reinicio automático =	Operación del botón (Después de un apriete exitoso)
X	<p>Pulsa este  o este  botón para guardar la lectura mostrada (unión completa) y reiniciar la herramienta, lista para la siguiente operación de apriete.</p> <p>Pulsa el botón  para reiniciar la herramienta lista para la siguiente operación de apriete <b>sin</b> guardar la lectura (unión completa).</p>
✓	<p>Pulsa el botón  para alternar entre Guardar y No guardar.</p> <p>Cuando se muestra el icono Guardar,  se guardará la siguiente lectura que se muestra (unión completa) y se reiniciará automáticamente la herramienta, lista para la siguiente operación de apriete después de que haya expirado la configuración de "Tiempo en espera".</p> <p>La siguiente lectura mostrada (unión completa) <b>no</b> se guardará si no se muestra el icono.</p>

**NOTA:** El icono Guardar se mostrará en rojo cuando la herramienta esté en modo "Registro". Consulta el Manual del operario del software EvoLog para PC (número de pieza 34427) para obtener más detalles.

## Aflojar

- Coloca en la herramienta el dado de impacto o de alta calidad requerido. Desliza el dado sobre el cuadradillo de encaje de la herramienta asegurando que el orificio del pasador en el dado y en el cuadradillo de encaje estén alineados. Inserta el pasador de sujeción a través del orificio y coloca el anillo de retención sobre el pasador de sujeción para asegurarlo.



**ILUSTRACIÓN 18** - Sujeción del dado

- Asegúrate que la flecha de visualización del sentido de giro horario/antihorario esté en la posición correcta.

Pulsa  para fijar el sentido de giro.

- Gira el mango hasta una posición adecuada respecto a la barra de reacción. Ajusta la herramienta al perno o a la turca que deseas aflojar con la barra de reacción adyacente al punto de reacción. Consulta la ilustración 19.
- Adopta una postura para neutralizar el movimiento normal o cualquier movimiento inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.
- Presiona el gatillo (y pulsa el botón de inicio seguro) para que la barra de reacción entre lentamente en contacto con el punto de reacción. El botón de inicio seguro solo se necesita para arrancar la herramienta, no para que siga funcionando.
- Presiona a fondo el gatillo (y el botón de inicio seguro si está instalado), y mantén el gatillo completamente presionado hasta que el perno o la tuerca se aflojen.



**ILUSTRACIÓN 19** - Operación en sentido antihorario

**CONSEJO:** Si no puedes aflojar el perno o la tuerca, aumenta el par objetivo. La herramienta automáticamente se limitará por sí sola al par de salida máximo.

# MANTENIMIENTO

Para un rendimiento y una seguridad óptimos, es necesario realizar un mantenimiento periódico de la herramienta. El mantenimiento del usuario se limita a lo que se estipula en esta sección. Cualquier otra operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por Norbar o por un distribuidor de Norbar. Después de cualquier reparación no cubierta en esta sección, se debe completar una recalibración.



**ADVERTENCIA: LA HERRAMIENTA TIENE UNA BATERÍA DE LITIO. TODAS LAS BATERÍAS DE LITIO ESTÁN SUJETAS A LIMITACIONES DE TRANSPORTE CON CONDICIONES ERICTAS DE EMBALAJE Y ETIQUETADO. LAS HERRAMIENTAS PUEDEN SER MÁS FÁCILES DE DEVOLVER SIN LA BATERÍA DE LITIO. CONSULTA A NORBAR O A UN DISTRIBUIDOR DE NORBAR ANTES DE DEVOLVER LA HERRAMIENTA.**

Los intervalos de mantenimiento dependen del uso de la herramienta y del entorno en el que se utiliza. El intervalo máximo de mantenimiento y recalibrado recomendado es de 12 meses.

**CONSEJO: Las actividades que el usuario puede realizar para reducir la cantidad de mantenimiento necesario incluyen:**

- 1. Usar la herramienta en un entorno limpio.**
- 2. Mantener la reacción de par correcta.**
- 3. Realizar comprobaciones diarias.**

La herramienta no tiene partes internas que el usuario pueda reparar.



**ADVERTENCIA: RETIRA LA BATERÍA DE LA HERRAMIENTA ANTES DE INVESTIGAR CUALQUIER FALLO. CORTOCIRCUITAR LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR UN INCENDIO O LESIONES PERSONALES.**

## Comprobaciones diarias

- Se recomienda comprobar el estado general de la herramienta, batería y cargador todos los días.
- Comprueba si hay piezas dañadas y repáralas antes del uso.
- Pon en funcionamiento la herramienta sin carga para garantizar que la operación del motor y la caja de engranajes es suave y silenciosa.
- Pon en funcionamiento la herramienta para asegurar que los controles están operativos.
- Comprueba si el cable de alimentación del cargador está dañado. - Cámbialo si está defectuoso.
- Asegúrate de que la prueba PAT del cargador (Prueba de Aparatos Portátiles) esté dentro del plazo de vigencia.
- Mantenimiento de las herramientas. Mantén las herramientas secas, limpias y libres de aceite y grasa. NO uses abrasivos ni limpiadores a base de solventes.
- Asegúrate que las ranuras de ventilación estén limpias y sin polvo. Si se limpia con aire comprimido, usa protección para los ojos.

## Calibración

La herramienta se suministró con un certificado de calibración. Para mantener la precisión especificada, se recomienda que la herramienta se recalibre al menos una vez al año.

La recalibración la debe realizar un distribuidor con las instalaciones y la trazabilidad para realizar una calibración.

No retires la cubierta de la herramienta: No hay ajustes de calibración que realizar en su interior.

## Caja de engranajes

En condiciones de funcionamiento normales, no es necesario volver a engrasar la caja de engranajes. La caja de engranajes contiene Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

## Cuadrillo de arrastre

Si la herramienta se somete a una sobrecarga de par existe la posibilidad de daños catastróficos a la herramienta. Para reducir este riesgo, el cuadrillo de arrastre de salida se ha diseñado como un fusible, por lo que será el primero en seccionarse. El cuadrillo de arrastre de salida se puede sustituir de manera rápida y fácil. Para ver los números de pieza, consulte ACCESORIOS enumerados en la INTRODUCCIÓN. El cuadrillo de arrastre NO está cubierto por la garantía estándar del producto.

Para sustituir el cuadrillo de arrastre:

1. Retira la batería.
2. Sujeta la herramienta en posición horizontal.
3. Usa la llave hexagonal de 4 mm (incluida) para retirar el tornillo y a continuación retira el cuadrillo de arrastre. Si el cuadrillo de arrastre se ha seccionado, puede que sea necesario utilizar unas tenazas para extraer los fragmentos rotos.



**ILUSTRACIÓN 20** - Retiro del cuadrillo de arrastre

## Mantenimiento de la batería

Consulta el Manual del operario de EBP (Parte # 34466).

Si la batería no mantiene la carga, la debes reemplazar. La batería vieja debe desecharse correctamente.

## Mantenimiento del cargador de la batería

Consulta el Manual del operario EBC 60352 (Parte # 34515).

## Eliminación del producto



Este símbolo en el producto indica que no debe eliminarse con los residuos generales.

Por favor, elimínalo de acuerdo con las leyes y normativas de reciclaje locales. Comunícate con tu distribuidor para obtener más información sobre el reciclaje.

# ESPECIFICACIONES

**NOTA:** Debido a mejoras continuas del producto, estas especificaciones pueden modificarse sin previo aviso.

## Especificaciones de los símbolos

Símbolo	Significado
	CONSULTA EL MANUAL DEL OPERARIO
V	Voltios
	Corriente continua
	Marca CE
	Marca UKCA
	NO ARROJAR EN EL CUBO DE DESPERDICIOS COMUNES

## Especificaciones de la herramienta

Modelo	Par		Máx Velocidad de la herramienta sin carga*
	Rango calibrado	Rango de funcionamiento:	
EBT-800 Una Sola Velocidad	160 N·m – 800 N·m	100 N·m – 800 N·m	11.2 rpm
EBT-1350 Una Sola Velocidad	200 N·m – 1,350 N·m	120 N·m – 1,350 N·m	6.5 rpm
EBT-1350 Dos Velocidades Automáticas	338 N·m – 1,350 N·m	338 N·m – 1,350 N·m	32 rpm
EBT-2000 Una Sola Velocidad	400 N·m – 2,000 N·m	200 N·m – 2,000 N·m	4.2 rpm
EBT-2700 Una Sola Velocidad	400 N·m – 2,700 N·m	270 N·m – 2,700 N·m	3.3 rpm
EBT-2700 Dos Velocidades Automáticas	676 N·m – 2,700 N·m	676 N·m – 2,700 N·m	13 rpm
EBT-4000 Una Sola Velocidad	800 N·m – 4,000 N·m	400 N·m – 4,000 N·m	2.3 rpm
EBT-4000 Dos Velocidades Automáticas	1000 N·m – 4,000 N·m	1000 N·m – 4,000 N·m	9.5 rpm

\* = La velocidad de la herramienta se reduce para el objetivo de modo auditoria.

Modelo	Peso de la herramienta (kg)*	Peso de la batería (kg)	Peso de la barra de reacción (kg)	Herramienta simple en estuche de cartón (kg)**	Kit de herramienta en estuche de plástico (kg)***
EBT-800 Una Sola Velocidad	3.7	0.8	0.85	6.9	14.9
EBT-1350 Una Sola Velocidad	5.7	0.8	1.7	8.9	16.9
EBT-1350 Dos Velocidades Automáticas	5.9	0.8	1.7	9.1	17.1
EBT-2000 Una Sola Velocidad	4.9	0.8	1.1	8.1	16.1
EBT-2700 Una Sola Velocidad	5.9	0.8	1.7	9.1	17.1
EBT-2700 Dos Velocidades Automáticas	6.8	0.8	1.7	10.0	18.0
EBT-4000 Una Sola Velocidad	7.9	0.8	2.5	11.9	19.9
EBT-4000 Dos Velocidades Automáticas	8.3	0.8	2.5	12.3	20.3

\* = El peso de la herramienta excluye tanto la reacción como la batería.

\*\* = El peso de la herramienta es de una herramienta de cambios en línea (para la caja de cambios en ángulo recto agrega 2,1 kg). Se incluye la barra de reacción. NO se incluyen la batería y el mango auxiliar.

\*\*\* = Herramienta + 2 Baterías + 2 Cargador de baterías. El peso de la herramienta es de una herramienta de cambios en línea (para la caja de cambios en ángulo recto agrega 2,1 kg). Reacción y mango secundario incluidos.

Modelo	Dimensiones (mm)											
	ØD	H1	H2	H3*	H4*	L*	L1	L2	R1	R2 mín	R2 máx	Ancho
EBT-800	52	40	262	171 (-)	28	271 (-)	269	235	59	68	131	90
EBT-1350	72	40	262	198 (217)	28	298 (317)	269	235	76	124	167	90
EBT-2000	68	40	262	187 (-)	28	294 (-)	269	235	75	120	165	90
EBT-2700	80	40	262	191 (226)	28	298 (333)	269	235	76	124	167	90
EBT-4000	92	40	262	250 (285)	28	352 (387)	269	235	70	125	175	90

\* = Longitud para 1 velocidad (longitud para 2 velocidades).

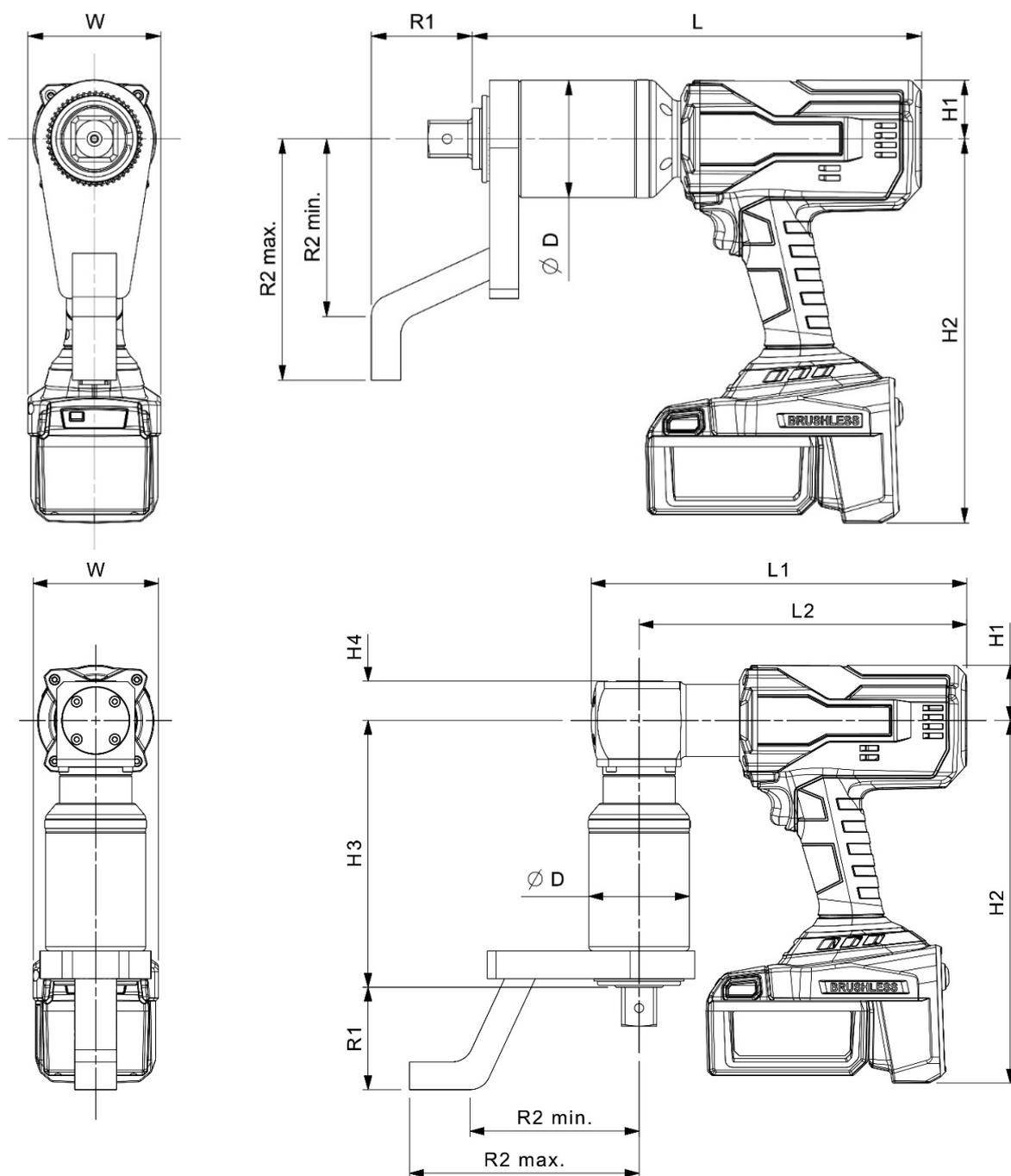


ILUSTRACIÓN 21 – Dimensiones de la herramienta

Ajuste de Ángulo: De 10° a 720°  
Umbral de Ángulo inicial: Del 10% al 100% de la capacidad de la herramienta  
Pantalla: Color OLED (160 x 128 pixeles)  
Tensión del motor: 18,0 V CC  
Lecturas memorizadas: 2500  
Emisión de vibraciones: El valor total de la vibración no excede los 2,5 m/s<sup>2</sup>

Vibración medida de la herramienta (ah) = 0,9 m/s<sup>2</sup> con factor de cobertura de incertidumbre K = 0,22 m/s<sup>2</sup>

Emisión de ruido: Nivel de presión sonora, LpA = 79.1 dB(A) con factor de cobertura de incertidumbre K = 3dB

Los valores declarados de emisión de vibración y de ruido se han medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se pueden usar para comparar una herramienta con otra.

Los valores declarados de vibración y emisión de ruido también pueden usarse en una evaluación preliminar de la exposición.



**ADVERTENCIA: LAS EMISIONES DE VIBRACIÓN Y RUIDO DURANTE EL USO REAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA PUEDEN DIFERIR DE LOS VALORES DECLARADOS DEPENDIENDO DE LAS MANERAS EN LAS QUE SE UTILIZA LA HERRAMIENTA, ESPECIALMENTE QUÉ TIPO DE PIEZA DE TRABAJO SE PROCESA.**



**ADVERTENCIA: IDENTIFICA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA PROTEGER AL OPERARIO EN BASE A UNA ESTIMACIÓN EN LAS CONDICIONES DE USO ACTUALES (TENIENDO EN CUENTA TODAS LAS PARTES DEL CICLO OPERATIVO TANTO COMO LAS VECES CUANDO LA HERRAMIENTA ESTÁ APAGADA Y CUANDO ESTÁ FUNCIONANDO INACTIVA ADEMÁS DEL TIEMPO DE ACTIVACIÓN).**

Entorno: Industrial. Almacenar en lugar fresco y seco

Rango de temperatura: de -20° C a +49° C (en funcionamiento). de -20° C a +49° C (almacenada).

Humedad de funcionamiento: 85% de humedad relativa @ 30° C máximo

USB: 2,0

Bluetooth®: Bluetooth® Smart 4.0 para uso con el adaptador USB Smart suministrado.  
Contiene el módulo transmisor FCC ID: QOQBLE112"  
Contiene el módulo transmisor IC: 5123A-BGTBLE112"  
Frecuencia: De 2.402 GHz a 2.480 GHz  
Potencia máxima transmitida: De +3dBm a 23dBm  
Alcance inalámbrico probado a 6 metros. Puede funcionar a más de 20 metros en un entorno ideal.

G400 (XBee): Contiene el módulo transmisor FCC ID: MCQ-XBS2C"  
Contiene el módulo transmisor IC: 1846A-XBS2C"  
Frecuencia: De 2.405 GHz a 2.480 GHz  
Potencia máxima transmitida: 12.65mW (11.02 dBm) EIRP  
Alcance inalámbrico probado a 6 metros. Puede funcionar a más de 20 metros en un entorno ideal.

# ESPECIFICACIÓN DEL ADAPTADOR BLUETOOTH® SMART USB (CUANDO SE INCLUYE)



## FCC e IC

Este equipo se ha probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una de las siguientes medidas:

- Cambiar la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto de aquel al que está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico experimentado de radio / TV para obtener ayuda.

**Precaución de la FCC:** Para garantizar el cumplimiento permanente, cualquier cambio o modificación no aprobada expresamente por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autorización al usuario para operar este equipo. (Ejemplo: Usar solo cables de conexión apantallados cuando se conecta a un ordenador o dispositivos periféricos).

## Declaración de exposición a la radiación de la FCC

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación RF de la FCC establecidos para un entorno no controlado. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas, y
2. Este dispositivo debe permitir la recepción de cualquier interferencia, incluso aquellas que puedan causar alguna operación no deseada.

## Industria de Canadá

### Declaraciones de IC

Este dispositivo cumple con el (los) estándar (es) RSS exentos de licencia de la Industria de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencia, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Según las normas de la Industria de Canadá, este transmisor de radio solo puede funcionar con una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobada para el transmisor por la Industria de Canadá. Para reducir la posible interferencia de radio a otros usuarios, se debe elegir el tipo de antena y su ganancia de modo que la potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) no sea mayor que la necesaria para una comunicación exitosa.

## Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujéti aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas provoquer de perturbation et (2) ce dispositif doit accepter toute perturbation, y compris les perturbations qui peuvent entraîner un fonctionnement non désiré du dispositif.

Selon les réglementations d'Industrie Canada, cet émetteur radio ne doit fonctionner qu'avec une antenne d'une typologie spécifique et d'un gain maximum (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Pour réduire les éventuelles perturbations radioélectriques nuisibles à d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de manière à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (P.I.R.E.) n'excède pas les valeurs nécessaires pour obtenir une communication convenable.

## CE

El adaptador USB Bluetooth® Smart cumple con los requisitos esenciales y otros requisitos relevantes de la Directiva sobre Equipos de Radiocomunicaciones (RED) (2014/54 / UE).

## Corea del Sur

El adaptador USB Bluetooth® Smart está certificado en Corea del Sur con número de certificación: KCC-CRM-BGT-BLED112

## Japón

El adaptador USB Bluetooth® Smart tiene certificación del Ministerio de Asuntos Exteriores y de las Comunicaciones (MIC) de Japón con número de certificación: 003WWA111471

## Brasil



Este equipo funciona de manera secundaria, es decir, no tiene derecho a protección contra interferencia dañina, incluso desde estaciones del mismo tipo, y no puede causar interferencia a los sistemas que funcionan de manera primaria.

## Declaración de conformidad de la UE (Nro. 0027.4)

### El objetivo de la declaración:

Herramienta a batería EvoTorque®

Nombre de los modelos EBT-52-800, EBT-72-1350, EBT-80-2700, y EBT-92-4000  
EBT-800, EBT-1350, EBT-2000, EBT-2700 y EBT-4000

Números de piezas 180349 a 181310

### El objetivo de la declaración arriba mencionada es conforme a la legislación de armonización del sindicato pertinente:

Directiva de máquinas 2006/42/CE.

Directiva 2014/30/EU sobre Compatibilidad Electromagnética.

Directiva 2014/53/EU sobre Equipos de Radio.

Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011, sobre restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

### El objetivo de la declaración arriba mencionada ha sido diseñado para cumplir con las siguientes normas:

EN 62841-1:2015+A11:2022 y EN 62841-2-2:2014

EN IEC 55014-1:2021 y EN IEC 55014-2:2021

EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 y EN 300 328 v2.1.1

### Términos sobre los que se declara la conformidad:

La presente declaración de conformidad se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

La documentación técnica necesaria para demostrar que el producto cumple con los requisitos de las directivas anteriores ha sido recogida por el abajo firmante y está disponible para su inspección por las autoridades competentes.

La marca CE se aplicó por primera vez en: 2019.

### El representante autorizado dentro de la Unión Europea (UE) es:

Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italia.

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: 

Nombre completo: Trevor Mark Lester B.Eng.

Fecha: 21 de marzo de 2024

Autoridad: Ingeniero de conformidad

Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

## Declaración de conformidad del Reino Unido (No 0027.2)

### El objetivo de la declaración:

Herramienta a batería EvoTorque®

Nombre de los modelos EBT-52-800, EBT-72-1350, EBT-80-2700, y EBT-92-4000  
EBT-800, EBT-1350, EBT-2000, EBT-2700 y EBT-4000

Números de piezas 180349 a 181310

Número de serie: todos

### El objetivo de la declaración arriba mencionada es conforme a la legislación pertinentes del Reino Unido:

Reglamento sobre el suministro de maquinaria (seguridad) de 2008

Reglamento de compatibilidad electromagnética de 2016

Reglamento para equipos radioeléctricos de 2017

Reglamento sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de 2012

### El objetivo de la declaración arriba mencionada ha sido diseñado para cumplir con las siguientes normas:

BS EN 62841-1:2015+A11:2022 y BS EN 62841-2-2:2014

BS EN IEC 55014-1:2021 y BS EN IEC 55014-2:2021

ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 y ETSI EN 300 328 v2.1.1

### Términos sobre los que se declara la conformidad:

La presente declaración de conformidad se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante. La documentación técnica necesaria para demostrar que los productos cumplen con los requisitos de la legislación mencionada ha sido recopilada por el firmante que figura a continuación y está disponible para su inspección por las autoridades competentes.

La marca UKCA se aplicó por primera vez en: 2021.

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: 

Nombre completo: Trevor Mark Lester B.Eng.

Fecha: 21 de marzo de 2024

Autoridad: Ingeniero de conformidad

Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Lo que sigue a continuación es solo una guía; para diagnósticos de fallos más complejos, comunícate con tu distribuidor.

Problema	Posible razón	Posible solución
La pantalla no enciende.	La función de suspensión está activa. Batería agotada.	Presiona el gatillo para activar la herramienta. Cambia/Carga la batería.
La salida de la herramienta no gira cuando se presiona el gatillo.	Botón "Inicio seguro" NO pulsado.	Presiona el gatillo y pulsa el botón "Inicio seguro" al mismo tiempo (dentro de aproximadamente medio segundo) para arrancar la herramienta.
	La herramienta está colocada en el perno o en la tuerca.	Retírala del perno o de la tuerca. Comprueba el ajuste correcto del sentido de giro de la herramienta
	La herramienta está apagada.	Asegúrate de que la herramienta esté encendida (visor iluminado).
	Se encuentra activa la pantalla de instalación de la herramienta.	Sal de la instalación para volver a la pantalla de funcionamiento
	Cuadradillo de arrastre de salida seccionado.	Consulta la sección de MANTENIMIENTO para reemplazar el cuadro transmisor.
Resultado mostrado en rojo.	El juego de engranajes o el motor están dañados.	Comunícate con el distribuidor.
	No se ha aplicado el par o el ángulo correcto al perno.	El gatillo se ha soltado de forma prematura.  Perno o tuerca cortados o rosca arrancada.
El ángulo medido es menor que el aplicado por la herramienta.	Flexión de la barra de reacción o del punto de reacción.	Asegúrate de que la barra de reacción y el punto de reacción estén rígidos.
E>1350, E>2700, E>4000	Demanda de un par mayor al de la capacidad de la herramienta.	Usa una herramienta con una capacidad mayor.
La herramienta funciona más lentamente en Objetivos inferiores o en modo Auditoria.	Funcionamiento normal.	Funcionamiento normal.
	Choque en la unión. a) La barra de reacción se mueve demasiado rápido (apriete).	Afloja y vuelve a apretar la unión.
	b) Está aflojando una unión apretada con un Objetivo demasiado bajo.	Utiliza un valor de Objetivo mayor que el Objetivo de apriete.
No funciona con el software para PC	El formato de salida se ha establecido como USUARIO.	Cambia el formato de salida a software para PC
Has perdido el número PIN.	Comunícate con el distribuidor.	

Problema	Posible razón	Posible solución
Se muestra el símbolo de la batería al encender.	Batería de hora/fecha baja.	Comunícate con el distribuidor.
	a) Ángulo de giro demasiado alto. b) La unión ya ha sido apretada.	Disminuye la configuración del ángulo de giro.
La herramienta se detiene, con 4 LED intermitentes en el indicador de batería.	Exceso de temperatura de la batería, se detectó 70°C (158°F).	Espera a que la batería se enfríe. Coloca la batería en el cargador para aprovechar el ventilador de enfriamiento del cargador.
La herramienta se detiene con el LED izquierdo del indicador de batería parpadeando.	Tensión de la batería baja.	Carga la batería.
Error de la herramienta, Suelta el gatillo.	Ha ocurrido un fallo, suelta ambos activadores.	Suelta ambos activadores.
Señal de error de giro horario/antihorario.	El microcontrolador no ha recibido una señal del sentido de giro.	Suelta ambos activadores. Si el problema persiste, contacta a Norbar.
Sobrecalentamiento del motor.	Motor demasiado caliente.	Espera a que el motor se enfríe.
Sobrecalentamiento del microcontrolador.	Sobrecalentamiento de la unidad de control del motor.	Espera a que la unidad de control del motor se enfríe.
Sobrecalentamiento del MOSFET	MOSFET en el circuito de potencia del motor demasiado caliente.	Espera a que el circuito del MOSFET se enfríe.
Error de sobretensión.	La tensión de la batería excede los 22V.	Retira la batería actual, antes de conectar una batería completamente cargada a la herramienta. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Error de baja tensión.	La tensión de la batería ha caído por debajo de 13V durante la operación de atornillado.	Retira la batería actual, antes de conectar una batería completamente cargada a la herramienta. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Protección de cortocircuito.	Se ha detectado un cortocircuito eléctrico entre la batería y el microcontrolador.	Suelta ambos activadores. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Protección de Fase abierta.	La unidad de control del motor está desequilibrada; es peligroso para el arranque el motor.	Desconecta y vuelve a conectar la batería a la herramienta. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Termistor NTC del motor abierto.	El termistor en el motor está actualmente en circuito abierto.	Desconecta y vuelve a conectar la batería a la herramienta. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Termistor NTC del MOSFET abierto.	El termistor en el MOSFET actualmente está en circuito abierto.	Desconecta y vuelve a conectar la batería a la herramienta. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Error del sensor del efecto Hall.	Se ha producido un problema de conexión o sincronización con los sensores del motor.	Comunícate con Norbar
Baja tensión de arranque.	La tensión de la batería está por debajo de 13V al presionar el gatillo.	Retira la batería actual, antes de conectar una batería completamente cargada a la herramienta.
Rotor bloqueado.	Velocidad del motor <300 R.P.M. por 200 ms o más.	Suelta ambos activadores. Si el problema persiste, contacta con Norbar.

Problema	Posible razón	Posible solución
Límite de corriente dura.	La corriente del motor ha excedido el nivel de seguridad durante 1-2 segundos.	Suelta ambos activadores. Si el problema persiste, contacta con Norbar.
Desconexión del Par antes de la aplicación del Ángulo.	Se percibe que la herramienta funciona más allá de su capacidad segura.	Opera la herramienta solo dentro de la capacidad indicada.
La herramienta no se puede poner a cero.	El proceso de puesta a cero automática de la herramienta no puede "poner a cero" el transductor dentro del rango A.D.C.	Asegúrate de que el transductor esté conectado eléctricamente y asegurado mecánicamente. Verifica que el transductor no haya sido dañado/fuertemente desviado por el uso más allá de la capacidad operativa.
Detección de choque en la unión.	La herramienta ha chocado contra el perno o la tuerca.	Coloca lentamente la barra de reacción en su sitio.
Error de batería.	Batería agotada / batería sobrecalentada.	Carga la batería / Espera a que la batería se enfríe.
Error de batería.	Fallo de conexión de la batería.	Comunícate con Norbar
El LED derecho del cargador de batería parpadea en amarillo.	La batería está demasiado caliente o demasiado fría.	Espera a que la temperatura de la batería esté entre 0° C (32° F) y 45° C (113° F).
El LED derecho del cargador de batería parpadea en ROJO.	La batería está defectuosa.	Reemplaza la batería.
Mensaje "Modo2>>Modo1. Sin Objetivo de Solo Par"	Sin Objetivo de Solo Par.	Crea un objetivo de Solo Par y luego cambia a MODO 1 (Solo Par).
No se pueden establecer comunicaciones de ángulo o salida.	En modo "Solo Par".	Ajusta el modo a "Avanzado".

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

Palabra o término	Significado
A.	Amperios.
Límites de ángulo.	Giro angular máximo permitido en modo Auditoria.
Auditoria.	Comprobación de una unión pre-apretada.
Reinicio automático.	La herramienta se reiniciará automáticamente y estará lista para la siguiente operación de apriete.
CA.	Corriente alterna.
A/F.	A través de planos.
Bidireccional.	En sentido horario y en sentido antihorario.
VSC.	Valores separados por coma.
EBC 60352	Cargador de batería EvoTorque®
EvoLog.	Software Evalog para PC suministrado con la herramienta EBT (no para usarse con la herramienta G400).
EBP.	Batería EvoTorque®
EBT.	Herramienta a Batería EvoTorque®
Perno o tuerca.	Perno o tuerca que se debe apretar.
Par final.	Objetivo de par: Valor del par. Objetivo de par y ángulo: El par cuando se completa el ángulo.

Palabra o término	Significado
G400	Herramienta para trabajar con el sistema inalámbrico de comprobación de errores Sturttvant Richmond Global 400. Cuando esté en uso, "G4" aparecerá en la pantalla de la herramienta EBT. G4" se muestra en rojo cuando no está conectado y en verde cuando está conectado.
Extensión de nariz.	Un tipo de conector con barra de reacción que se utiliza cuando el acceso de la herramienta es limitado, algunos ejemplos son las tuercas de las ruedas en vehículos pesados.
PPE.	Equipo de protección personal.
Barra de reacción.	Dispositivo para contrarrestar la torsión aplicada. También denominado barra de reacción.
Registro.	Una ubicación de memoria. Un grupo de trabajo, ID de trabajo, ID de usuario o resultado guardado en la memoria de las herramientas.
RCD.	Dispositivo de corriente residual, para la desconexión del suministro eléctrico en caso de fallo de manera que se proteja al operario. Se recomienda un dispositivo con un valor de disparo de 30 mA o menos.
Objetivo.	El par, el par y el ángulo o el par de auditoria en los que se configura la herramienta.
Inicio seguro	Herramienta con un segundo botón de gatillo para que ambas manos estén en la herramienta.
Gatillo único	Herramienta para aplicaciones donde la función «inicio seguro» no es práctica.
Ajuste inicial.	"Ajuste inicial" se refiere al par aplicado para un objetivo de Par y Ángulo.
Tasa de par.	El aumento de la torsión con un desplazamiento angular mientras avanza un perno o tuerca en una junta roscada (como se define en la norma ISO 5393 para herramientas giratorias para elementos de sujeción roscados - Método de evaluación de rendimiento). Una tasa de par BAJA a menudo se refiere como una unión SUAVE. Una tasa de par ALTA a menudo se refiere para una unión FUERTE.
Ángulo de giro.	Ángulo mínimo de giro de un perno sometido a Solo Par.
ID de usuario.	Identificación de la persona que utiliza la herramienta.
V	Voltios.
ID de trabajo.	Identificación de un grupo de resultados.
Grupo de trabajo.	Grupo específico de varias ID de trabajo y objetivos
Modo relax	Se utiliza si el elemento de fijación y el de reacción se mantienen en su lugar cuando se completa la unión. La herramienta invertirá el sentido de giro hasta que se libere o se suelte el gatillo.

## **NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,  
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email [enquiry@norbar.com](mailto:enquiry@norbar.com)

Para obtener la última versión  
del manual de usuario, por  
favor, escanee el código QR  
de debajo.



Para obtener información de su  
empresa Norbar o distribuidor mas  
cercano por favor escanee el  
código QR de debajo.



[www.norbar.com](http://www.norbar.com)