

FERRAMENTA PORTÁTIL EVOTORQUE[®] (EBT)



LER MANUAIS DO UTILIZADOR



Produto	Modelo	Imagem	Manual do Utilizador
Ferramenta Portátil EvoTorque® (Série EBT)	EBT #180XXX		#34464 (PT)
Bateria EvoTorque® (Série EBP)	EBP #60334		#34466 (PT)
Carregador de Bateria EvoTorque® (EBC 60352)	EBC #60352		#34515 (PT)

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

ÍNDICE

Referências Descritas neste Manual	3
Bluetooth®	3
G400	4
Número de Série	5
Mensagens de Segurança	5
Segurança – Avisos de Segurança Gerais da Ferramenta Elétrica	5
Segurança na Área de Trabalho	6
Segurança Elétrica	6
Segurança Pessoal	6
Utilização e Cuidados com a Ferramenta Elétrica	7
Utilização e Cuidados com a Bateria	7
Intervenções Técnicas	8
Segurança – Avisos de Segurança Específicos da Gama EBT	9
Marcas nas Ferramentas	9
Ferramentas EBT sem Barra de Reação	9
Introdução	10
Peças Incluídas	10
Acessórios	11
Características e Funcionalidades	13
Instruções de Instalação	15
Bateria	15
Reação de Binário	16
Características do Ecrã	19
Menu de Definições	19
Instruções de Funcionamento	21
Apertar	21
Guardar Resultados	23
Desapertar	23
Manutenção	24
Inspeções Diárias	24
Calibragem	25
Caixa da Direção	25
Dispositivo de Acionamento	25
Manutenção da Bateria	25
Manutenção do Carregador da Bateria	25
Eliminação do Produto	25
Especificações	26
Especificações da Simbologia	26
Especificações da Ferramenta	26
Adaptador Bluetooth® USB	29
Declaração de Conformidade	31
Resolução de Problemas	32
Glossário de Termos	34

REFERÊNCIAS DESCRITAS NESTE MANUAL

Este manual cobre a instalação e utilização das ferramentas EvoTorque® Norbar alimentadas por bateria (EBT).

Bluetooth®:

Modelo	Intervalo de funcionamento de binário	Velocidade	Orientação	Estojo	Referência	
					Disparo Único & Bluetooth®	Início Seguro & Bluetooth®
EBT-800	100 – 800 N·m	1	LI	CONJUNTO	180850	180349
				BÁSICO	180851	180350
			AR	CONJUNTO	180854	180353
				BÁSICO	180855	180354
EBT-1350	120 – 1350 N·m	1	LI	CONJUNTO	180898	180445
				BÁSICO	180899	180446
			AR	CONJUNTO	180902	180449
				BÁSICO	180903	180450
	338 – 1350 N·m	2	LI	CONJUNTO	180922	180469
				BÁSICO	180923	180470
			AR	CONJUNTO	180926	180473
				BÁSICO	180927	180474
EBT-2000	200 – 2000 N·m	1	LI	CONJUNTO	181305	180493
				BÁSICO	181306	180494
			AR	CONJUNTO	181309	180497
				BÁSICO	181310	180498
EBT-2700	270 – 2700 N·m	1	LI	CONJUNTO	180946	180541
				BÁSICO	180947	180542
			AR	CONJUNTO	180950	180545
				BÁSICO	180951	180546
	676 – 2700 N·m	2	LI	CONJUNTO	180970	180565
				BÁSICO	180971	180566
			AR	CONJUNTO	180974	180569
				BÁSICO	180975	180570
EBT-4000	400 – 4000 N·m	1	LI	CONJUNTO	180994	180637
				BÁSICO	180995	180638
			AR	CONJUNTO	180998	180641
				BÁSICO	180999	180642
	1000 – 4000 N·m	2	LI	CONJUNTO	181018	180661
				BÁSICO	181019	180662
			AR	CONJUNTO	181022	180665
				BÁSICO	181023	180666

G400:

Modelo	Intervalo de funcionamento de binário	Velocidade	Orientação	Estojo	Referência	
					Disparo Único & Bluetooth®	Início Seguro & Bluetooth®
EBT-800	100 – 800 N·m	1	LI	CONJUNTO	180858	180357
				BÁSICO	180859	180358
			AR	CONJUNTO	180862	180361
				BÁSICO	180863	180362
EBT-1350	120 – 1350 N·m	1	LI	CONJUNTO	180906	180453
				BÁSICO	180907	180454
			AR	CONJUNTO	180910	180457
				BÁSICO	180911	180458
	338 – 1350 N·m	2	LI	CONJUNTO	180930	180477
				BÁSICO	180931	180478
AR	CONJUNTO	180934	180481			
	BÁSICO	180935	180482			
EBT-2700	270 – 2700 N·m	1	LI	CONJUNTO	180954	180549
				BÁSICO	180955	180550
			AR	CONJUNTO	180958	180553
				BÁSICO	180959	180554
	676 – 2700 N·m	2	LI	CONJUNTO	180978	180573
				BÁSICO	180980	180574
AR	CONJUNTO	180982	180577			
	BÁSICO	180983	180578			
EBT-4000	400 – 4000 N·m	1	LI	CONJUNTO	181002	180645
				BÁSICO	181003	180646
			AR	CONJUNTO	181006	180649
				BÁSICO	181007	180650
	1000 – 4000 N·m	2	LI	CONJUNTO	181026	180669
				BÁSICO	181027	180670
AR	CONJUNTO	181030	180673			
	BÁSICO	181031	180674			

IMPORTANTE: TODAS AS FERRAMENTAS EBT FORNECIDAS COM BARRA DE REAÇÃO
 VELOCIDADE = 1 (VELOCIDADE ÚNICA) OU 2 (DUAS VELOCIDADES AUTOMÁTICAS P/ TEMPO DE FUNCIONAMENTO RÁPIDO)
 ORIENTAÇÃO = LI (LINEAR) OU AR (ÂNGULO RETO PARA ACESSO DE 90°)
 ESTOJO = CONJUNTO (PUNHO DA FERRAMENTA + 2 BATERIAS + 2 CARREGADOR + ESTOJO DE TRANSPORTE DE PLÁSTICO) OU BÁSICO (APENAS PUNHO DA FERRAMENTA + CAIXA DE CARTÃO).

OBSERVAÇÃO: São apresentados acima os principais modelos de ferramentas; são também descritos outros modelos com pequenas variações.

Número de Série

O número de série é indicado no seguinte formato: **YYYYAXXXX**

Número de Série	Descrição	Opções		
AAAA*****	Ano do fabrico			
****A*****	Mês do fabrico	A=Janeiro D= Abril G=Julho K=Outubro	B= Fevereiro E= Maio H=Agosto L=Novembro	C= Março F=Junho J=Setembro M=Dezembro
*****XXXXX	Número de série			

OBSERVAÇÃO: Devido ao processo de fabrico, a data de calibragem pode ser posterior ao mês de fabrico.

MENSAGENS DE SEGURANÇA

As mensagens de segurança abrangem situações que poderão ocorrer durante a utilização, manutenção ou reparação de ferramentas sem fios. É da responsabilidade dos utilizadores e técnicos de manutenção ter conhecimento dos procedimentos, das ferramentas e dos materiais utilizados, garantindo assim que estes não colocam em risco a sua segurança pessoal, a das restantes pessoas no local de trabalho e a da ferramenta.

Para utilizar apenas com a baterias Norbar EvoTorque® (série EBP).
Ler atentamente o Manual do Utilizador #34466 da Bateria EvoTorque® (série EBP)

Utilizar apenas o Carregador da Bateria Norbar EvoTorque® (série CTC / EBC).
Ler atentamente o Manual do Utilizador #34515 do Carregador da Bateria EvoTorque® (EBC 60352).

SEGURANÇA – AVISOS DE SEGURANÇA GERAIS DA FERRAMENTA ELÉTRICA

Símbolo	Significado
	O ponto de exclamação destina-se a alertar o utilizador para a presença de instruções de funcionamento e manutenção (intervenções técnicas) importantes no manual.



AVISO: **LEIA ATENTAMENTE TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA, INSTRUÇÕES, ILUSTRAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES FORNECIDOS COM A FERRAMENTA ELÉTRICA. A INOBSERVÂNCIA DAS INSTRUÇÕES PODERÁ RESULTAR EM CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E/OU FERIMENTOS GRAVES.**

Guarde todos os avisos e instruções para consulta futura. O termo “ferramenta elétrica” presente nos avisos refere-se à sua ferramenta elétrica de ligação à tomada (com cabo) ou ferramenta elétrica alimentada por bateria (sem cabo).

Segurança na Área de Trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada. *Os espaços escuros e desorganizados são um convite aos acidentes.*
- **Não utilize ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeiras.** *As ferramentas elétricas podem gerar faíscas e dar lugar à combustão de poeiras ou fumos.*
- **Mantenha crianças e pessoas não relacionadas com o trabalho afastadas enquanto utiliza a ferramenta elétrica.** *Uma distração pode provocar a perda do controlo da ferramenta.*

Segurança Elétrica

- **A ficha da ferramenta elétrica tem de corresponder à tomada. Nunca modifique a ficha de forma alguma. Não utilize adaptadores de ficha com ferramentas com ligação à terra.** *A utilização de fichas não-modificadas e correspondentes às tomadas reduz o risco de choque elétrico.*
- **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, como tubagens, radiadores, fornos e frigoríficos.** *Nestes casos, o risco de choque elétrico é mais elevado se o seu corpo estiver ligado à terra.*
- **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou a condições de humidade.** *A entrada de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.*
- **Não utilize o cabo de forma incorreta. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleo, pontas afiadas e peças móveis.** *Um cabo danificado ou emaranhado aumenta o risco de choque elétrico.*
- **Quando utilizar uma ferramenta elétrica em espaços exteriores, utilize uma extensão adequada para a utilização no exterior.** *A utilização de um cabo adequado a exteriores reduz o risco de choque elétrico.*
- **Se não for possível evitar a utilização da ferramenta elétrica num local húmido, utilizar uma fonte de alimentação protegida por um disjuntor diferencial residual (DRR).** *A utilização de um DRR reduz o risco de choque elétrico.*

AUSTRÁLIA/NOVA ZELÂNDIA:

Se não for possível evitar a utilização de uma ferramenta elétrica num local húmido, utilizar uma fonte de alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD). *A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.*

Segurança Pessoal

- **Ao utilizar uma ferramenta elétrica, mantenha-se alerta, observe o que está a fazer e use de bom senso. Não utilize ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação.** *Um momento de distração durante a utilização de ferramentas elétricas pode provocar graves ferimentos.*
- **Utilize equipamento de proteção individual (EPI). Use sempre proteção para os olhos.** *O uso adequado de equipamento de proteção, como máscaras contra o pó, botas de segurança antideslizamento, capacete ou proteções auditivas, reduz o risco de ferimentos.*
- **Evite um início de funcionamento não intencional. Confirme se o interruptor está na posição de desligado antes de ligar à fonte de alimentação e/ou bateria, de pegar ou de transportar a ferramenta.** *O transporte de ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou de ferramentas elétricas sob tensão com o interruptor ligado são convites a acidentes.*
- **Retire qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** *Uma chave deixada numa peça rotativa da ferramenta elétrica pode provocar ferimentos.*

- **Ao trabalhar, não se estique demasiado. Assegure sempre uma boa base de apoio e um bom equilíbrio para trabalhar.** *Isto permite um melhor controlo da ferramenta elétrica em situações inesperadas.*
- **Utilize vestuário adequado. Não use vestuário largo nem bijuteria. Mantenha o seu cabelo, vestuário e luvas afastados de peças móveis.** *Roupas largas, bijuteria ou cabelo longo solto podem ficar presos nas peças.*
- **Se forem providenciados dispositivos para a ligação de equipamentos de extração e recolha de poeiras, confirme se estes são ligados e utilizados.** *A recolha de poeiras pode reduzir os riscos relacionados com poeiras.*
- **Não ignore os princípios de segurança da ferramenta devido à familiaridade proveniente do uso frequente de ferramentas.** *Uma mera ação irrefletida pode provocar ferimentos graves numa fração de segundo.*

Utilização e Cuidados com a Ferramenta Elétrica

- **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta elétrica mais adequada à sua aplicação.** *Esta realizará o trabalho com melhor qualidade e segurança e à velocidade para a qual foi concebida.*
- **Não utilize a ferramenta elétrica se não conseguir ligar ou desligar o interruptor.** *Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.*
- **Desligue a ficha da fonte de alimentação e/ou retire a bateria da ferramenta elétrica, se tal for possível, antes de efetuar quaisquer ajustes, mudar de acessórios ou guardá-la.** *Estas medidas preventivas reduzem o risco de iniciar acidentalmente a ferramenta elétrica.*
- **Guarde as ferramentas elétricas inativas longe do alcance de crianças e não permita o uso da ferramenta elétrica por parte de indivíduos não familiarizados com o equipamento ou com as presentes instruções.** *As ferramentas elétricas são instrumentos perigosos nas mãos de indivíduos não qualificados.*
- **Efetue a manutenção das ferramentas elétricas. Verifique se existe um mau alinhamento ou encravamento das peças móveis, se existem peças quebradas ou outras condições que possam afetar o seu funcionamento. Caso esta apresente danos, repare a ferramenta elétrica antes de a utilizar.** *Muitos acidentes acontecem devido a ferramentas elétricas com fraca manutenção.*
- **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** *As ferramentas de corte com uma boa manutenção e bem afiadas encravam menos frequentemente e são mais fáceis de controlar.*
- **Utilize a ferramenta elétrica, os respetivos acessórios, etc., de acordo com estas instruções, tendo em consideração as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** *A utilização da ferramenta elétrica para uma finalidade diferente da prevista pode resultar numa situação de perigo.*
- **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e sem óleo e gordura.** *Os punhos e superfícies de agarrar escorregadios não permitem o manuseamento e controlo seguros da ferramenta em situações imprevistas.*

Utilização e Cuidados com a Bateria

- **Apenas recarregue a bateria com o carregador indicado pelo fabricante.** *Um carregador adequado para um tipo de bateria poderá criar um risco de incêndio ao ser utilizado com outra bateria.*
- **Utilize as ferramentas elétricas com as baterias específicas para as mesmas.** *A utilização de qualquer outra bateria pode originar o risco de ferimentos ou de incêndio.*
- **Quando a bateria não estiver em utilização, mantenha-a afastada de outros objetos metálicos que possam ser condutores entre os terminais, como cliques de papel, moedas, chaves, pregos, parafusos, etc.** *Os curto-circuitos dos terminais da bateria podem provocar queimaduras ou incêndios.*

- **Sob condições nocivas, a bateria poderá expulsar líquido; evitar o contacto com o mesmo. Se ocorrer contacto accidental, lave a zona afetada com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure imediatamente assistência médica. O líquido proveniente da bateria pode provocar irritação ou queimaduras.**
- **Não utilize uma bateria ou ferramenta danificada ou alterada.** *As baterias danificadas ou alteradas podem apresentar comportamentos imprevistos que originem incêndios, EXPLOSÕES ou ferimentos.*
- **Não exponha uma bateria ou ferramenta ao fogo ou a temperaturas excessivas.** *A exposição ao fogo ou a temperaturas superiores a 265 °F (130 °C) pode provocar uma explosão.*
- **Siga atentamente as instruções de carregamento e não carregue a bateria ou a ferramenta fora do intervalo de temperaturas indicado nas instruções.** *O carregamento indevido ou em temperaturas fora do intervalo indicado pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.*

Intervenções Técnicas

- **As intervenções técnicas à sua ferramenta elétrica apenas deverão ser realizadas por um técnico qualificado, utilizando apenas peças de substituição idênticas.** *Isto garante a segurança da ferramenta elétrica.*
- **Nunca proceda à reparação de baterias danificadas.** *A reparação das baterias apenas deverá ser realizada pelo fabricante ou por técnicos autorizados.*

SEGURANÇA – AVISOS DE SEGURANÇA ESPECÍFICOS DA GAMA EBT

Esta ferramenta destina-se a uma utilização com fixadores roscados.

- Recomenda-se que o utilizador utilize proteção auditiva.
- Utilize sempre chaves de impacto ou de alta qualidade.
- Utilize apenas chaves e adaptadores em boas condições.
- Utilize apenas chaves e adaptadores destinados à utilização com ferramentas elétricas.
- Utilize sempre a ferramenta com uma barra de reação aprovada. Não fixe a barra de reação ao ponto de reação.
- Não bloqueie os pontos de entrada e saída do ar de refrigeração.
- No caso de juntas de taxas de binário muito reduzidas (por ex., permutadores de calor com roscas de entrada longa), a ferramenta aquece. Em casos extremos, o controlo de temperatura de segurança da ferramenta interrompe o funcionamento da ferramenta.
- Certifique-se de que compreende o modo BINÁRIO e o modo ÂNGULO, especialmente quando aplicado a fixadores preapertados. Uma utilização incorreta da ferramenta pode resultar na aplicação de um binário excessivo.
- Não retire as etiquetas. Substitua as etiquetas danificadas.
- Não bloqueie nem prenda com fita adesiva o disparo nem o botão de início seguro na posição ON (ligado).
- Se a ferramenta apresentar alguma avaria, interrompa imediatamente a utilização da mesma e procure a manutenção e reparação do equipamento.
- Não utilize líquidos inflamáveis ou instáveis, como querosene, gasolina, gasóleo ou carborreatores, para lubrificar ou limpar as ferramentas.
- Guarde a ferramenta no estojo de transporte após a sua utilização.
- Quando utilizada em aplicações ferroviárias, a ferramenta não deve ser utilizada sobre ou adjacente a carris condutores sob tensão

Marcas nas Ferramentas

Pictogramas na Ferramenta	Significado
	Leia e certifique-se de que compreende o Manual do Utilizador.
	Um movimento da ferramenta inesperado, devido a forças de reação ou à quebra do dispositivo de acionamento ou da barra de reação, poderá provocar ferimentos. Existe o risco de esmagamento entre a barra de reação e a peça de trabalho. Mantenha as mãos afastadas da barra de reação. Mantenha as mãos afastadas da extremidade da ferramenta.

Ferramentas EBT sem Barra de Reação

Mediante solicitação do cliente, algumas ferramentas EBT são fornecidas sem barra de reação. Estas ferramentas NÃO PODEM ser utilizadas antes de ser instalada uma barra de reação adequada. A barra de reação é considerada um "equipamento intermutável" de acordo com a Diretiva Europeia 2006/42/CE sobre Segurança de Máquinas. Se aplicável, uma nova barra de reação terá de cumprir as provisões desta diretiva.

INTRODUÇÃO

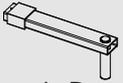
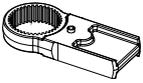
A Ferramenta Portátil EvoTorque® (EBT) é uma ferramenta de binário eletrônica concebida para aplicar binário a fixadores roscados. Existem modelos que cobrem as capacidades de binário desde 800 N·m até 4000 N·m.

Peças Incluídas

Conjunto ou Básico	Tipo de Estojo:	Conteúdo:
Conjunto	Estojo de transporte de plástico	Punho da ferramenta 2 x Baterias (Peça EBP 60334.EBT) 2 x Carregador (Peça EBC 60352) (Peças adicionais referidas na tabela abaixo)
Básico	Caixa de cartão	Apenas o punho da ferramenta (Peças adicionais referidas na tabela abaixo)

Descrição	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Binário máximo	800 N·m	1,350 N·m	2,000 N·m	2,700 N·m	4,000 N·m
Diferença visual (a mostrar 1 velocidade / alinhado)					
Barras de Reação de Aço	18646	19289	19611	19289	19291
Freio de Fixação da Barra de Reação	26588	26486	265417	26486	26486
Dispositivo de Acionamento (equipado)	18544 (3/4")	18492 (1")	19431 (1")	19431 (1")	18934 (1")
Dispositivo de Acionamento (suplente)	18544 (3/4")	18779 (3/4")	19431 (1")	19431 (1")	18934 (1")
Chave Hexagonal de 4 mm para Dispositivo de Acionamento	24953	24953	24953	24953	24953
Manual do Utilizador da Ferramenta EBT	34464	34464	34464	34464	34464
Pen USB com software EvoLog para PC & Manual do Utilizador	61139	61139	61139	61139	61139
Cabo USB (2 m)	39777	39777	39777	39777	39777
Adaptador Smart Bluetooth® USB (se incluído)	43513	43513	43513	43513	43513
Punho Lateral	-	19363	-	19448	19363

Acessórios

Descrição	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Dispositivo de Acionamento de ¾" (Parafuso de Fixação)	18544 (25351.30)	18779 (25325.45)	-	-	-
Dispositivo de Acionamento 1" (Parafuso de Fixação)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)
Dispositivo de Acionamento de 1 ½" (Parafuso de Fixação)	-	-	-	-	18935 (25352.60)
 Barra de Reação (OBSERVAÇÃO)	18298	18298	-	-	-
 Adaptador da Barra de Reação (OBSERVAÇÃO)	18558	18290	-	-	-
 Placa de Reação de Lado Único	18576	18292	19782	18292	18979
 Placa de Reação de Lado Duplo	18590	18293	19783	18293	18980
 Placa de Reação Móvel	-	(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
 Pé de Reação com Rotação de Alumínio	-	18494	-	18494	18936
Extensão de Ponta com Lâmina de 6"	(¾") (18601.006)	(1") 18755.006	-	-	-
Extensão de Ponta com Lâmina de 9"	(¾") (18601.009)	(1") 18755.009	-	-	-
Extensão de Ponta com Lâmina de 12"	(¾") (18601.012)	(1") 18755.012	-	-	-
Extensão de Ponta de 9" para Rodas de Camião e Camioneta	-	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Extensão de Ponta de 12" para Rodas de Camião e Camioneta	-	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-

Descrição	Modelo				
	EBT-800	EBT-1350	EBT-2000	EBT-2700	EBT-4000
Bateria 	EBP 60334				
Punho Lateral 	-	19363	-	19448	19363
Carregador 	EBC 60352				

OBSERVAÇÃO: Exige a utilização da "Barra de Reação" e do "Adaptador da Barra de Reação" em conjunto.

Podem ser fornecidas reações adequadas a aplicações específicas; contacte a Norbar ou um distribuidor da Norbar para obter mais informações.

CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES



FIGURA 1 – Características da Ferramenta

Motor sem escovas com pouca necessidade de manutenção

Dispositivo de disparo e botão de Início Seguro, se equipado, para garantir que as mãos se encontram numa posição segura

Luz LED de alta potência para iluminar a aplicação

A bateria de 18 V, 5,0 Ah e o motor eficaz produzem um aperto excelente em cada carga

O ecrã OLED garante a visibilidade em quaisquer condições

A função de Bloqueio de Teclas impede o uso indevido

A ferramenta não é inibida por um cabo de alimentação ou mangueira, o que a torna mais segura, conveniente e versátil

Várias unidades de medição de binário, incluindo N·m, libra força·pé, pé·libra e kgf·m

Disponíveis alvos em modo Binário, Ângulo e Binário com Binário Final e Verificação do Binário

Permite ver e armazenar os valores de Binário Final ou Ângulo e Binário

Memória com capacidade para 2500 leituras, com data e hora

A funcionalidade opcional "Relax Mode" (modo de relaxamento) inverte automaticamente a ferramenta depois de concluir a fixação até a ferramenta se soltar ou libertar o dispositivo de disparo, o que minimiza a probabilidade de o fixador e a reação "bloquearem" numa posição.

Dois modos de funcionamento:

1. “Apenas binário” é o modo padrão inicial; os alvos exclusivos de binário podem ser definidos e o armazenamento / transferência de dados é limitado
2. O modo “avançado” permite o armazenamento/transferência de alvos de ângulos e de dados completos

Função de desativação automática para desligar o ecrã e poupar energia; tempo padrão de 20 segundos

Indicação da aplicação eficaz da junta

As opções de transferência de dados incluem a ligação com fios, via USB, ou sem fios, via Bluetooth® 4.0 (para ligação ao PC, com dongle) ou G400

Software grátis para PC EvoLog, para a gestão de dados e configuração da ferramenta

12 IDs de utilizador podem ser transferidos para a ferramenta, permitindo guardar resultados em cada utilizador individual

20 alvos independentes mais 5 grupos de trabalho, cada um contendo até 20 alvos

Capacidade de gerar e guardar gráficos em tempo real através do software EvoLog

O contador de “Utilização” permite ver a quantidade de vezes que a ferramenta foi utilizada desde a última reinicialização

Funcionalidade de “Direção do Funcionamento”, concebida principalmente para desaparafusar. Ao realizar vários apertos sequenciais, agora é possível reverter um parafuso apertado incorretamente sem interromper a sequência

O “Ângulo de Curva” mede a rotação do parafuso para detetar se este já se encontrava apertado

Formato de saída de “Utilizador” para a integração da ferramenta em sistemas de controlo de terceiros

Modelos de ferramenta com 2 velocidades (para aparafusar mais rápido) e acionamento com ângulo reto (para acesso do parafuso)



FIGURA 2 – Características da Interface do Utilizador

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

OBSERVAÇÃO: Se o equipamento for utilizado de modo não especificado pelo fabricante, a proteção integrada no equipamento poderá ser afetada.



AVISO: DEIXE QUE A FERRAMENTA ATINJA A TEMPERATURA/HUMIDADE AMBIENTE ANTES DE A LIGAR. LIMPE QUALQUER VESTÍGIO DE HUMIDADE ANTES DE UTILIZAR.

Conclua a instalação pela ordem indicada.

Bateria

Utilize apenas a Bateria EvoTorque® (EBP) com esta ferramenta.

1. Introduzir a bateria no punho da ferramenta até travar.
2. Para retirar a bateria, pressionar os dois botões laterais e deslizar a bateria.



FIGURA 3 – Inserir e retirar a bateria.

Durante a configuração da ferramenta, aconselha-se retirar a bateria do equipamento.

Apenas carregar a bateria separadamente no Carregador de Bateria Norbar EvoTorque® (EBC 60352).



FIGURA 4 – Introduzir a bateria no carregador

Reação de Binário

A barra de reação assegura que todas as forças de reação são contidas, por isso a reação do binário não é transferida para o utilizador. Estão disponíveis vários tipos de barras de reação.

Instale a barra de reação como descrito em baixo.

Tipo de Barra de Reação	Instruções de montagem
Barra de Reação com Rotação (Padrão)	Monte a barra de reação/placa sobre o dispositivo de acionamento para ativar as estrias de reação. Fixe com o freio fornecido.
Placa de Reação de Lado Único (Opcional)	
Placa de Reação de Lado Duplo (Opcional)	
Extensão de Ponta (Opcional)	Monte a extensão de ponta de acordo com as instruções fornecidas. 

É de extrema importância que a barra de reação assente corretamente contra um objeto sólido ou contra a superfície adjacente ao fixador a ser apertado.

NÃO reaja na superfície com círculo a vermelho na figura 6.

Reaja na extremidade da barra de reação, com um círculo a verde na figura 6, utilizando o máximo de área possível.



FIGURA 6 – Barra de Reação com Rotação (Aço ou Alumínio)

A disposição de reação ideal inclui o centro da barra de reação e o centro da porca numa linha perpendicular à linha central da ferramenta; ver Figura 7.

A barra de reação fornecida foi concebida para permitir um ponto de reação ideal quando utilizada com uma chave de comprimento padrão.

Para permitir uma pequena diferença em comprimento da chave, a barra de reação pode entrar em contacto com qualquer ponto dentro da área sombreada da Figura 7.

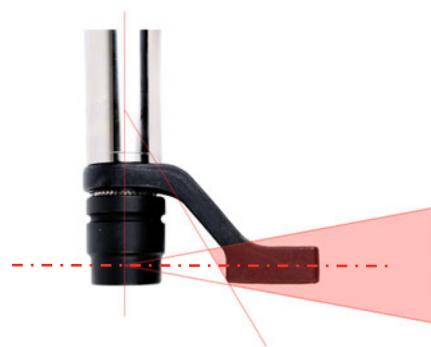


FIGURA 7 – Janela de Reação Segura da Chave de Comprimento Padrão



AVISO: SE O PONTO DE REAÇÃO SE ENCONTRAR FORA DA ÁREA SOMBREADA, PODEM SER EXERCIDAS CARGAS EXCESSIVAS SOBRE A FERRAMENTA, O QUE PODE CAUSAR FERIMENTOS AO UTILIZADOR E DANOS À FERRAMENTA.

Se for utilizada uma chave extra longa, esta pode mover a barra de reação para fora da janela de reação segura, conforme apresentado na Figura 8.

Pode ser necessário estender a barra de reação padrão para assegurar que permanece dentro da área sombreada.

Para barras de reação alternativas, consulte a lista de ACESSÓRIOS.



AVISO: SE MODIFICAR A BARRA DE REAÇÃO PADRÃO, ASSEGURE QUE ESTA TEM CAPACIDADE PARA SUPORTAR A CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA DA FERRAMENTA. A FALHA DA BARRA DE REAÇÃO PODE AFETAR A SEGURANÇA DO UTILIZADOR E DANIFICAR A FERRAMENTA.



FIGURA 8 – Janela de Reação Segura de Chave Extra Longa

NÃO PODEM SER UTILIZADAS extensões de dispositivo de acionamento longas (ver Figura 9), pois podem provocar graves danos no acionamento de saída da ferramenta.

Está disponível uma gama de extensões de ponta para aplicações de acesso restrito. Estas extensões foram concebidas para um suporte correto do acionamento final.

As dimensões das barras de reação padrão são apresentadas na seguinte tabela:



FIGURA 9 – Extensão do Dispositivo de Acionamento

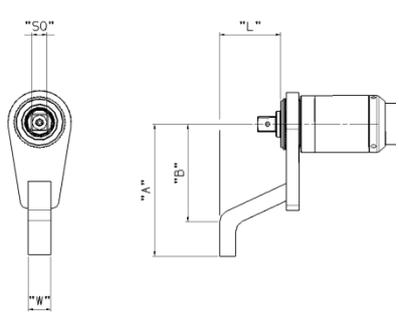
Barra de Reação com Rotação (Incluída)	Dimensões (mm)					
	Ferramenta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	EBT-800	59	131	68	35	3/4"
	EBT-1350	76	167	124	30	3/4" or 1"
	EBT-2000	75	165	120	30	1"
	EBT-2700	76	167	124	30	1"
	EBT-4000	70	175	125	30	1"

FIGURA 10 – Barra de Reação

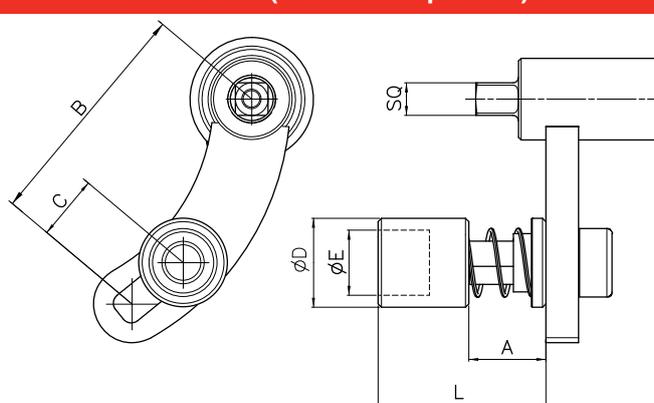
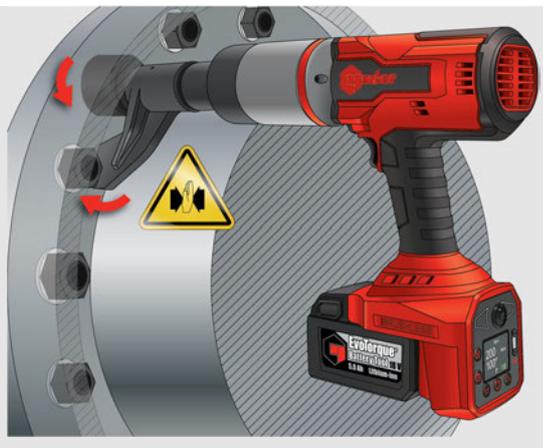
Extensão de Ponta para Rodas de Camião e Camioneta (acessório opcional)	Dimensões (mm)						SQ
	L	A	B	C	ØD	ØE	
	98	47	132.5	29	52	38	3/4" or 1"

FIGURA 11 – Extensão de Ponta para Rodas de Camião e Camioneta

Quando a EBT está em funcionamento, a barra de reação roda na direção oposta ao dispositivo de acionamento de saída e deve assentar corretamente contra um objeto sólido ou superfície próxima do fixador que irá ser apertado. (Ver Figuras 12 a 15).

Tipo de EBT	Reação de Binário	
	No sentido dos ponteiros do relógio	Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
Exemplo de uma Ferramenta EBT	 <p>FIGURA 12</p>	 <p>FIGURA 13</p>
	 <p>FIGURA 14</p>	 <p>FIGURA 15</p>



AVISO: MANTENHA SEMPRE AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REAÇÃO QUANDO A FERRAMENTA ESTIVER A SER UTILIZADA OU PODERÁ HAVER O RISCO DE LESÕES GRAVES.

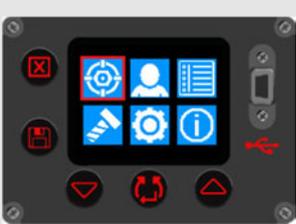


Características do Ecrã

Botão	Ação
	Sair / Menu de Definições
	Selecionar menu e aumentar / reduzir o valor SUGESTÃO: Manter o botão pressionado para alterar rapidamente o valor
	Aceitar / Direção
	Guardar / não guardar

Se aparecer um cadeado, introduza o código PIN.
A primeira opção apresentada é o valor predefinido.

Menu de Definições

Menu de Definições	Detalhe	Ação
	Se o menu de definições apresentar 3 ícones, o MODO definido é “Apenas Binário”. Esta é a opção predefinida.	Vá a“(i) MODE Torque only”
	Se o menu de definições apresentar 6 ícones, o MODO definido é “Avançado”.	Vá a “(ii) MODE Advanced”

(i) MODO Apenas Binário:

Definição	Ícone	MODO Apenas Binário
Alvos		Selecionar o alvo # (T01 – T20). Definir alvo do binário.
Definições		Unidade (N·m, libra força·pé, pé·libra ou kgf·m) Reposição Automática (✘ = Reinício Manual / ✔ = Reposição Automática). Hora & Data (hh:mm:ss dd – mm – aa) Direção do Funcionamento (“↺+↻”= alvo no sentido dos ponteiros do relógio + alvo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, “↻” ou “↺” define o binário total na direção contrária, para despertar) Modo (Apenas Binário / Avançado) Tempo de Espera 20 segundos (desligar em 10 - 300 seg)
Informações		Capacidade da ferramenta, Hora e data. Número de série da ferramenta, Nome da ferramenta. Versão do software [D=Ecrã, M=Motor & B=Bluetooth]. Registo de Erros. Estatísticas da Ferramenta. Utilização da Ferramenta.

(ii) MODO Avançado:

Definição	Ícone	MODO Avançado
Alvos		Selecionar o alvo # (T01 – T20). Definir alvo do binário. Definir ângulo alvo (0 = sem ângulo). Definir binário final (0 = não ativo). Modo de Verificação 'X' ou '✓'? Definir limite de ângulo (em Modo de Verificação) = 5° (2° até 720°).
Grupos de Trabalho & IDs de Trabalho		Regista as tarefas realizadas. Consulte o software para PC EvoLog para acrescentar grupos de trabalho.
ID do Utilizador.		Regista o utilizador da ferramenta. Consulte o software para PC EvoLog para acrescentar utilizadores.
Definições		Unidade (N·m, libra força-pé, pé-libra ou kgf·m) Reposição Automática (X = Reinício Manual / ✓ = Reposição Automática). Bloqueio ("Off" = Desbloqueado). 1 = Definições da ferramenta, Apagar resultados & Ajuste do alvo bloqueados. 2 = Executar sem múltiplos alvos bloqueado). Definir código PIN entre 0000 e 9999 [predefinido: 5000] SUGESTÃO: Anote o código PIN num local seguro SUGESTÃO: O bloqueio 2 requer o software para PC para desbloquear. Wireless Comms (X = "OFF" / ✓ = "ON") Hora & Data (hh:mm:ss dd – mm – aa) Tolerâncias (Binário 3% [intervalo 3 – 20], Ângulo 2° [intervalo 2 – 20], Curva > 0° [intervalo 0 – 99]. Formato de Saída ("USER" (Utilizador) = saída CSV para uso personalizado / "EVOLOG" para o software para PC EvoLog) Alvo de 2 Etapas (X = Apertado com ângulo / ✓ = Etapa de aperto + Etapa de ângulo) Direção do Funcionamento ("↺+↻" = alvo no sentido dos ponteiros do relógio + alvo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, "↺" ou "↻" define o binário total na direção contrária, para desapertar) Modo (Apenas Binário / Avançado) Tempo de Espera 20 segundos (desligar em 10 - 300 seg) Relax Mode (modo de relaxamento) Ativar/desativar (limite = 2,5% da capacidade da ferramenta)
Ver Resultados		Ver Resultados & Apagar Todos. Para mais controlos de dados, utilize o software para PC EvoLog.
Informações		Capacidade da ferramenta, Hora e data. Número de série da ferramenta, Nome da ferramenta. Versão do software [D=Ecrã, M=Motor & B=Bluetooth]. Registo de Erros. Estatísticas da Ferramenta. Utilização da Ferramenta.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO



AVISO: MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REAÇÃO.



AVISO: DURANTE A SUA UTILIZAÇÃO, A FERRAMENTA DEVE TER SEMPRE ALGUM TIPO DE APOIO, DE FORMA A EVITAR O SEU DESBLOQUEIO INESPERADO EM CASO DE AVARIA DO FIXADOR OU COMPONENTE.

Apertar

1. Encaixar a ferramenta com a chave de impacto ou de alta qualidade necessária. Deslize a chave sobre o encaixe da ferramenta, certificando-se de que os orifícios do pino da chave e do encaixe estão alinhados. Insira o pino de fixação no orifício e coloque o anel de fixação sobre este, para o segurar.



FIGURA 16 – Fixar a chave

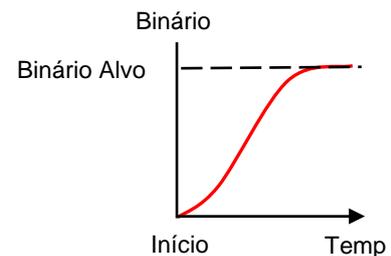
2. Certifique-se de que a seta de visualização de rotação no sentido dos ponteiros do relógio/sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está correta.

Pressione  para mudar a direção (se for necessário).

3. Confirme os alvos apresentados de Binário, Ângulo e Binário ou Verificação de Binário .

Binário

O binário é aplicado até alcançar o respetivo alvo.

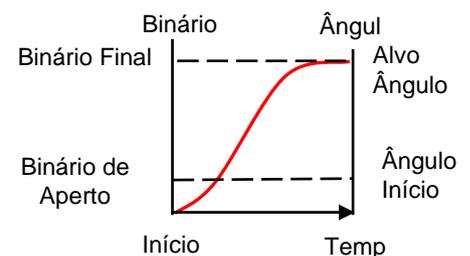


Ângulo e Binário

A ferramenta aplica o binário alvo (aperto) seguido pelo ângulo alvo.

Ativando o “Binário Final”, conhece-se um resultado de binário no ângulo alvo.

Ativando o ‘Alvo de 2 Etapas’, a 1ª etapa aplica o binário e a 2ª aplica o ângulo. Entre etapas, solte o dispositivo de disparo.



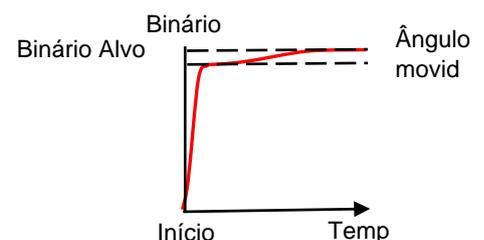
Verificação do Binário

A Verificação do Binário destina-se à verificação do aperto.

A ferramenta funciona mais lentamente.

O binário é aplicado até alcançar o respetivo alvo.

O resultado do ângulo equivale ao ângulo movido pelo aperto.



4. Rode a pega para uma posição confortável relativamente à barra de reação.
Coloque a ferramenta no fixador que irá ser apertado, com a barra de reação adjacente ao ponto de reação. Ver figura 17.
5. Mantenha uma postura correta para contrariar movimentos normais ou inesperados da ferramenta devido a forças reativas.
6. Pressionar o dispositivo de disparo (e o botão “safe to start” (início seguro) em menos de 1 segundo) para colocar lentamente a barra de reação em contacto com o ponto de reação.
O botão de “Início Seguro” apenas é necessário para ligar a ferramenta, não para o seu funcionamento contínuo.



FIGURA 17 – Funcionamento no sentido

OBSERVAÇÃO: A entrada em contacto a grande velocidade pode aumentar o risco de ferimentos para o utilizador, de danos no fixador, danos no ponto de reação e imprecisões de binário, especialmente em juntas de taxa de binário elevada.

7. Pressione totalmente o dispositivo de disparo (e o botão de Início Seguro, se equipado), mantenha-o pressionado até a ferramenta parar e, de seguida, solte-o
8. Junta concluída. Consulte o valor apresentado para ver o estado de operacional/falha

Alvo	Binário	Ângulo e Binário	Verificação do Binário
Ecrã típico			
Comentário	Resultado do Alvo do Binário (se falhar, exibido a vermelho)	Resultado do Alvo do Ângulo e Binário (com Binário Final) (se passar, exibido a verde)	Resultado do alvo de Verificação do Binário (a exibir binário alcançado e movimento de saída (parafuso) em graus)

9. Retire a ferramenta do fixador.

SUGESTÃO: Quando apertar vários fixadores numa flange, recomenda-se que marque cada fixador quando apertado.

O Ângulo de Curva pode ser utilizado para identificar um fixador previamente apertado.

Isto é ainda mais importante quando utilizar o alvo de ÂNGULO E BINÁRIO, já que a aplicação de ângulo adicional a um fixador apertado aumentará o risco de ferimentos para o utilizador, de danos no fixador e na flange.

Se não conseguir retirar a ferramenta EBT da aplicação após o aperto, isto pode dever-se à existência de binário residual entre a ferramenta e o parafuso. A ativação da funcionalidade “Relax Mode” (modo de relaxamento) no menu da ferramenta irá invertê-la automaticamente depois de concluir a fixação até a ferramenta se soltar ou libertar o dispositivo de disparo, o que minimiza a probabilidade de o fixador e a reação “bloquearem” numa posição.

Guardar Resultados

Reposição Automática =	Utilização de Botões (após um aperto eficaz)
x	<p>Pressione os botões  ou  para guardar a leitura exibida (de junta concluída) e repor a ferramenta, pronta para a próxima tarefa de aperto.</p> <p>Pressione o botão  para repor a ferramenta, pronta para a próxima tarefa de aperto, sem guardar a leitura (de junta concluída).</p>
✓	<p>Pressione o botão  para alternar entre Guardar (“Save”) e Não Guardar (“No Save”).</p> <p>Quando for exibido o ícone , de Guardar, a próxima leitura exibida (de junta concluída) será guardada e a ferramenta será automaticamente resposta, pronta para a próxima tarefa de aperto, após a configuração de “Tempo de Retenção” expirar.</p> <p>Se o ícone não for exibido, a próxima leitura exibida (de junta concluída) não será guardada.</p>

OBSERVAÇÃO: O ícone Guardar será exibido a vermelho quando a ferramenta estiver em modo de “Registo”. Consulte o Manual do Utilizador do Software para PC EvoLog (referência 34427) para mais informações.

Desapertar

1. Encaixar a ferramenta com a chave de impacto ou de alta qualidade necessária. Deslize a chave sobre o encaixe da ferramenta, certificando-se de que os orifícios do pino da chave e do encaixe estão alinhados. Insira o pino de fixação no orifício e coloque o anel de fixação sobre este, para o segurar.



FIGURA 18 – Fixar a chave

2. Certifique-se de que a seta de visualização de rotação no sentido dos ponteiros do relógio/sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está correta.

Prima  para definir a direção.

3. Rode a pega para uma posição confortável relativamente à barra de reação. Coloque a ferramenta no fixador que irá ser desapertado, com a barra de reação adjacente ao ponto de reação. Ver figura 19.
4. Mantenha uma postura correta para contrariar movimentos normais ou inesperados da ferramenta devido a forças reativas.
5. Pressione o dispositivo de disparo (e o botão de Início Seguro, se equipado) para colocar lentamente a barra de reação em contacto com o ponto de reação. O botão de Início Seguro apenas é necessário para ligar a ferramenta, não para o seu funcionamento contínuo.
6. Pressione totalmente o dispositivo de disparo (e o botão de Início Seguro, se equipado) e mantenha-o pressionado até o fixador roscado se soltar



FIGURA 19 – Funcionamento em sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

SUGESTÃO: Se não for possível soltar o fixador, aumente o binário alvo. A ferramenta limitar-se-á automaticamente ao binário de saída máximo.

MANUTENÇÃO

Para um desempenho e segurança ideais, é necessário realizar uma manutenção regular da ferramenta. A manutenção do utilizador limita-se ao estipulado nesta secção. Qualquer outro trabalho de manutenção ou de reparação deve ser realizado pela Norbar ou por um distribuidor da Norbar. Após qualquer reparação não coberta nesta secção, deve ser concluída uma recalibração.



AVISO: ESTA FERRAMENTA POSSUI UMA BATERIA DE LÍTIO. TODAS AS BATERIAS DE LÍTIO ESTÃO SUJEITAS A LIMITAÇÕES DE TRANSPORTE, COM CONDIÇÕES ESTRITAS DE ACONDICIONAMENTO E ROTULAGEM. AS FERRAMENTAS PODERÃO SER MAIS FÁCEIS DE DEVOLVER SEM A BATERIA DE LÍTIO. ANTES DE DEVOLVER A FERRAMENTA, CONTACTE A NORBAR OU UM DISTRIBUIDOR DA NORBAR.

Os intervalos de manutenção irão depender da utilização da ferramenta e do ambiente no qual está a ser utilizada. O intervalo máximo recomendado para manutenção e nova calibração é de 12 meses.

SUGESTÃO: As operações que o utilizador pode efetuar para reduzir a manutenção necessária incluem:

- 1. Utilizar a ferramenta num ambiente limpo**
- 2. Manter a reação de binário correta**
- 3. Realizar inspeções diárias**

Não existem peças para manutenção pelo utilizador no interior da ferramenta.



AVISO: ANTES DE INSPECIONAR A FERRAMENTA, RETIRAR A BATERIA DO INTERIOR. OS CURTO-CIRCUITOS PODEM PROVOCAR INCÊNDIOS OU FERIMENTOS.

Inspeções Diárias

- Recomenda-se que inspecione o estado geral da ferramenta, da bateria e do carregador diariamente.
- Antes de utilizar, procure a existência de danos e, se necessário, à reparação do equipamento.
- Utilize a ferramenta livremente para assegurar um funcionamento suave e silencioso do motor e caixa de velocidades.
- Ligue a ferramenta para garantir o funcionamento dos comandos.
- Verifique se o cabo do carregador apresenta danos; se este for o caso, substitua-o.
- Confirme se o teste Carregador PAT se encontra válido.
- Efetue a manutenção das ferramentas. Mantenha as ferramentas secas, limpas e sem óleo e gordura - NÃO utilize agentes de limpeza abrasivos ou à base de solventes.
- Certifique-se de que as ranhuras de ventilação estão limpas e sem pó. Se limpar com ar comprimido, utilize proteção para os olhos.

Calibragem

A ferramenta foi fornecida com um certificado de calibração. Para manter a precisão especificada, recomenda-se que a ferramenta seja recalibrada pelo menos uma vez por ano.

A recalibração deverá ser efetuada por um distribuidor com os recursos e rastreabilidade necessários para a mesma.

Não retire o estojo da ferramenta; não existem definições de calibração no interior.

Caixa de Direção

Sob condições de funcionamento normal, não é necessário lubrificar novamente a caixa de direção. A caixa de direção contém lubrificante Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Dispositivo de Acionamento

Se a ferramenta for sujeita a uma sobrecarga de binário, existe um risco potencial de danos catastróficos. Para reduzir este risco, o dispositivo de acionamento de saída foi concebido como um fusível, por isso, é cortado primeiro. O dispositivo de acionamento de saída é de fácil e rápida substituição; para obter as referências, consulte os ACESSÓRIOS indicados na INTRODUÇÃO.

O dispositivo de acionamento NÃO está abrangido pela garantia de produto padrão.

Para substituir o dispositivo de acionamento:

1. Retire a bateria.
2. Apoie a ferramenta numa posição horizontal
3. Utilize a chave hexagonal de 4 mm (fornecida) para remover o parafuso e, em seguida, retire o dispositivo de acionamento. Se o dispositivo partir, pode ser necessário utilizar um alicate para retirar as peças partidas.



FIGURA 20 – Substituição do dispositivo de acionamento

Manutenção da Bateria

Consulte o Manual do Utilizador da Ferramenta EBP (Referência #34466).

Se a bateria não for capaz de reter a carga, deverá ser substituída. A bateria antiga deverá ser descartada corretamente.

Manutenção do Carregador da Bateria

Consulte o Manual do Utilizador EBC 60352 (Referência #34515).

Eliminação do Produto



Este símbolo no produto indica que este não pode ser eliminado como lixo comum.

Elimine-o em conformidade com as leis e regulamentos de reciclagem locais. Para mais informações acerca da reciclagem, contacte o seu distribuidor.

ESPECIFICAÇÕES

OBSERVAÇÃO: Devido a melhoria contínua, as especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Especificações da Simbologia

Símbolo	Significado
---------	-------------



CONSULTAR O MANUAL DO UTILIZADOR

V	Volt
---	------



Corrente Contínua

Símbolo	Significado
---------	-------------



Marca CE



Marca UKCA



NÃO ELIMINAR COM O LIXO COMUM

Especificações da Ferramenta

Modelo	Binário		Máx. Velocidade da Ferramenta em Funcionamento Livre*
	Intervalo de calibração	Intervalo de funcionamento	
EBT-800 Velocidade Única	160 N·m – 800 N·m	100 N·m – 800 N·m	11.2 rpm
EBT-1350 Velocidade Única	200 N·m – 1,350 N·m	120 N·m – 1,350 N·m	6.5 rpm
EBT-1350 Duas Velocidades Automáticas	338 N·m – 1,350 N·m	338 N·m – 1,350 N·m	32 rpm
EBT-2000 Velocidade Única	400 N·m – 2,000 N·m	200 N·m – 2,000 N·m	4.2 rpm
EBT-2700 Velocidade Única	400 N·m – 2,700 N·m	270 N·m – 2,700 N·m	3.3 rpm
EBT-2700 Duas Velocidades Automáticas	676 N·m – 2,700 N·m	676 N·m – 2,700 N·m	13 rpm
EBT-4000 Velocidade Única	800 N·m – 4,000 N·m	400 N·m – 4,000 N·m	2.3 rpm
EBT-4000 Duas Velocidades Automáticas	1000 N·m – 4,000 N·m	1000 N·m – 4,000 N·m	9.5 rpm

* = A velocidade da ferramenta é reduzida no Modo de Verificação.

Modelo	Peso da ferramenta (kg)*	Peso da bateria (kg)	Peso de reação (kg)	Ferramenta básica em caixa de cartão (kg)**	Ferramenta em conjunto em caixa de plástico (kg)***
EBT-800 Velocidade Única	3.7	0.8	0.85	6.9	14.9
EBT-1350 Velocidade Única	5.7	0.8	1.7	8.9	16.9
EBT-1350 Duas Velocidades Automáticas	5.9	0.8	1.7	9.1	17.1
EBT-2000 Velocidade Única	4.9	0.8	1.1	8.1	16.1
EBT-2700 Velocidade Única	5.9	0.8	1.7	9.1	17.1
EBT-2700 Duas Velocidades Automáticas	6.8	0.8	1.7	10.0	18.0
EBT-4000 Velocidade Única	7.9	0.8	2.5	11.9	19.9
EBT-4000 Duas Velocidades Automáticas	8.3	0.8	2.5	12.3	20.3

* = O peso da ferramenta exclui a reação e a bateria.

** = Este peso corresponde a uma ferramenta de direção alinhada (para caixa de direção de ângulo reto, adicionar 2,1 kg). Reação incluída. Bateria e punho lateral NÃO incluídos.

*** = Ferramenta + 2 Baterias + 2 Carregador da Bateria. Este peso corresponde a uma ferramenta de direção alinhada (para caixa de direção de ângulo reto, adicionar 2,1 kg). Reação e Manípulo Secundário incluídos.

Modelo	Dimensões (mm)											
	ØD	H1	H2	H3*	H4*	L*	L1	L2	R1	R2 mín.	R2 máx.	W
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

* = Comprimento para 1 velocidade (comprimento para 2 velocidades).

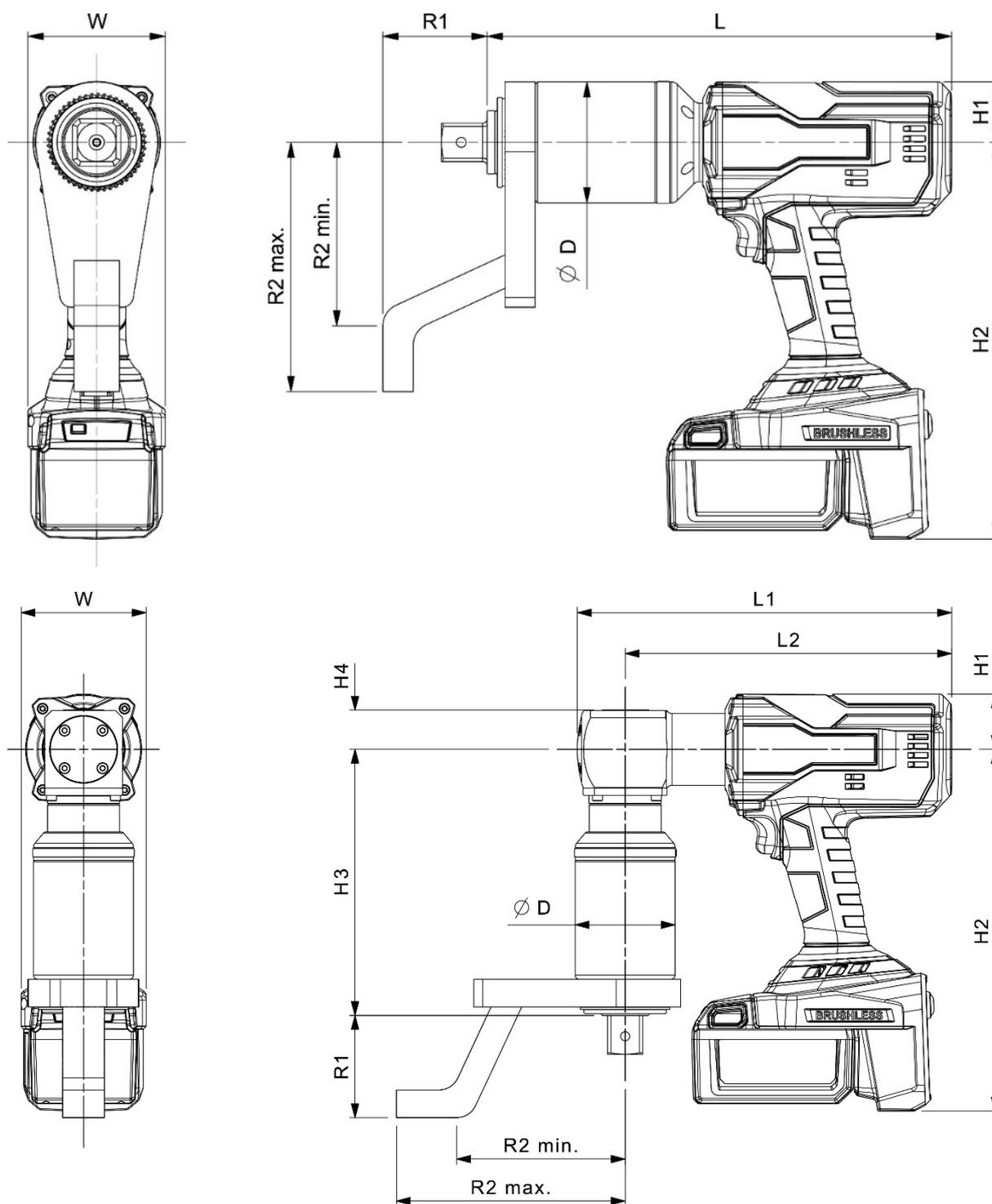


FIGURA 21 – Dimensões da Ferramenta

Definição do Ângulo:	10° a 720°
Limiar do Início do Ângulo:	10% a 100% da capacidade da ferramenta
Ecrã:	OLED colorido (160 x 128 pixels)
Tensão do Motor:	18,0 Vcc
Memória de Leituras:	2500
Emissão de Vibrações:	O valor total de vibração não excede 2,5 m/s ²
Medição da vibração da ferramenta (ah) = 0,9 m/s ² com incertezas K = 0,22 m/s ²	
Emissão de Ruído:	Nível de Pressão do Som, LpA = 79,1 dB(A) incerteza K = 3 dB

Os valores declarados de emissão de vibrações e ruído foram medidos de acordo com um método de teste padrão e podem ser utilizados para comparar uma ferramenta com outra.

Os valores declarados de emissão de vibrações e ruído também podem ser utilizados numa avaliação preliminar de exposição.



AVISO: A EMISSÃO DE VIBRAÇÕES E RUÍDO DURANTE A UTILIZAÇÃO EFETIVA DA FERRAMENTA ELÉTRICA PODE DIFERIR DO VALOR DECLARADO, DEPENDENDO DA FORMA COMO A FERRAMENTA É UTILIZADA E DO TIPO DE PEÇA PROCESSADA.



AVISO: IDENTIFIQUE MEDIDAS DE SEGURANÇA DE PROTEÇÃO DO UTILIZADOR BASEADAS NUMA ESTIMATIVA DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE UTILIZAÇÃO (CONSIDERANDO TODAS AS PARTES DO CICLO DE OPERAÇÃO, COMO OS PERÍODOS EM QUE A FERRAMENTA É DESLIGADA E QUANDO FUNCIONA AO RALENTI, PARA ALÉM DO TEMPO DE DISPARO).

Ambiente:	Industrial. Armazenar num ambiente limpo e seco
Intervalo de Temperatura:	-20 °C a 49 °C (em funcionamento). -20 °C a 49 °C (armazenada)
Humidade de Funcionamento:	85% de Humidade Relativa @ 30 °C, no máximo
USB:	2,0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0 para usar com o adaptador USB incluído “Contém módulo transmissor FCC ID: QOQBLE112” “Contém módulo transmissor IC: 5123A-BGTBLE112” Frequência: 2,402 GHz a 2,480 GHz Transmissão máxima de potência: +3dBm até -23dBm Alcance sem fios testado até 6 m. Num ambiente ideal, funciona até 20 m.
G400 (Xbee):	“Contém módulo transmissor FCC ID: MCQ-XBS2C” “Contém módulo transmissor IC: 1846A-XBS2C” Frequência: 2,405 GHz a 2,480 GHz Transmissão máxima de potência: 12.65mW (11.02 dBm) EIRP Alcance sem fios testado até 6 m. Num ambiente ideal, funciona até 20 m.

ESPECIFICAÇÃO DO ADAPTADOR USB DE BLUETOOTH® (QUANDO INCLUÍDO)



FCC e IC

Este equipamento foi testado e considera-se que se encontra em conformidade com os limites de um dispositivo digital de Classe B, nos termos da Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer uma proteção razoável contra a interferência prejudicial em instalações residenciais.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência que, não sendo instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode interferir com as radiocomunicações. No entanto, não existe qualquer garantia que não ocorra interferência em instalações específicas. Se este equipamento interferir com a receção do rádio ou da televisão, o que pode ser determinado ao desligar e ligar novamente o equipamento, recomenda-se que o utilizador tente corrigir a situação através de uma das seguintes medidas:

- Reorientar ou deslocar a antena de receção
- Aumentar a separação entre o equipamento e o recetor
- Ligar o equipamento a uma tomada ou circuito diferente da do recetor
- Para obter ajuda, contacte o vendedor ou um técnico experiente de equipamentos rádio e TV.

Aviso da FCC: Para assegurar a consonância contínua, todas as alterações ou modificações que não tenham sido expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade poderão anular a autoridade do utilizador de utilizar este equipamento. (Exemplo: apenas utilizar cabos de interface blindados ao ligar ao computador ou a dispositivos periféricos).

Declaração de Exposição à Radiação da FCC

Este equipamento cumpre os limites de exposição à radiação de RF da FCC para um ambiente não controlado. Este dispositivo encontra-se em consonância com a Parte 15 das Regras da FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições:

1. Este dispositivo não pode provocar qualquer interferência nociva, e
2. Este dispositivo deverá aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que provoquem o funcionamento indevido.

Industry Canada (IC)

Declarações da IC:

Este dispositivo está em conformidade com a(s) norma(s) isenta(s) de licença de RSS da Industry Canada (Ministério da Indústria do Canadá). O seu funcionamento encontra-se sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferência e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo aquela que possa provocar o funcionamento indevido do mesmo.

De acordo com os regulamentos da Industry Canada, este emissor radioelétrico apenas poderá funcionar através da utilização de uma antena de tipo e ganho máximo (ou inferior) aprovados para o mesmo pela Industry Canada. De forma a reduzir a potencial interferência radioelétrica com outros utilizadores, o tipo e ganho da antena deverão ser escolhidos de forma que a potência isotrópica radiada equivalente (PIRE) não seja superior ao necessário para uma comunicação eficaz.

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

O adaptador Bluetooth® USB encontra-se em conformidade com os requisitos essenciais e outras exigências relevantes da Diretiva RED (2014/54/UE).

Coreia do Sul

O adaptador Bluetooth® USB possui a certificação na Coreia do Sul com o número: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japão

O adaptador Bluetooth® USB possui o tipo de certificação do Centro de Informação e Vigilância do Japão com o número de certificação: 003WWA111471

Brasil



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

Declaração de Conformidade da UE (N.º 0027.4)

O objeto da declaração:

Ferramenta portátil EvoTorque®:

Nomes dos modelos EBT-52-800, EBT-72-1350, EBT-80-2700 e EBT-92-4000
EBT-800, EBT-1350, EBT-2000, EBT-2700 e EBT-4000

Referências 180349 a 181310

O objeto da declaração acima descrito encontra-se em conformidade com a legislação relevante de harmonização da União:

Diretiva 2006/42/CE relativa às Máquinas.

Diretiva 2014/30/UE relativa à Compatibilidade Eletromagnética.

Diretiva 2014/53/UE relativa ao Equipamento de Rádio.

Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011 relativa à restrição da utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos (RoHS).

O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:

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

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

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

A base em que a conformidade está a ser declarada:

A declaração de conformidade é emitida sob responsabilidade exclusiva do fabricante.

A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das diretivas supramencionadas foi compilada e está disponível para inspeção pelas autoridades legais relevantes.

A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2019.

O representante autorizado na União Europeia (UE) é:

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

Assinado por e em nome de Norbar Torque Tools Ltd.

Assinatura:



Data: 21 de março de 2024

Nome Completo:

Trevor Mark Lester B.Eng.

Local:

Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Competência:

Engenheiro Responsável

Declaração de Conformidade do Reino Unido (N.º 0027.2)

O objeto da declaração:

Ferramenta portátil EvoTorque®:

Nomes dos modelos EBT-52-800, EBT-72-1350, EBT-80-2700 e EBT-92-4000
EBT-800, EBT-1350, EBT-2000, EBT-2700 e EBT-4000

Referências 180349 a 181310

Números de série – Todos

O objeto da declaração acima descrito encontra-se em conformidade com os requisitos relevantes do Reino Unido:

Regulamentos (de segurança) do fornecimento de maquinaria de 2008

Regulamentos de compatibilidade eletromagnética de 2016

Regulamentos de radiocomunicações de 2017

Regulamentos de restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos de 2012

O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:

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

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

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

A base em que a conformidade está a ser declarada:

Esta declaração de conformidade é emitida sob responsabilidade exclusiva do fabricante. A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos da legislação supramencionada foi compilada e está disponível para inspeção pelas autoridades legais relevantes.

A marca UKCA foi aplicada pela primeira vez em: 2021.

Assinado por e em nome de Norbar Torque Tools Ltd.

Assinatura:



Data: 21 de março de 2024

Nome Completo:

Trevor Mark Lester B.Eng.

Local:

Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Competência:

Engenheiro Responsável

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A informação seguinte serve apenas como guia; para diagnósticos de avarias mais complexos, contacte o vendedor.

Problema	Causa provável	Soluções possíveis
Ecrã Desligado	Tempo de espera ativo Bateria sem carga	Puxar o disparo para acordar a ferramenta Trocar / carregar a bateria
O dispositivo de acionamento da ferramenta não roda quando o dispositivo de disparo é pressionado.	botão de “Início Seguro” NÃO pressionado	Pressionar o disparo + o botão de “Início Seguro” em simultâneo (dentro de 0,5 segundos) para ligar a ferramenta
	A ferramenta encontra-se num fixador apertado	Retire do fixador. Verifique a definição correta da direção da ferramenta
	A ferramenta está desligada	Confirme se a ferramenta está ligada (ecrã aceso)
	A ferramenta está no ecrã de configuração	Saída do modo de configuração para regressar ao modo de funcionamento
	O dispositivo de acionamento de saída está partido	Consulte a secção MANUTENÇÃO para substituir o dispositivo de acionamento
	Conjunto de engrenagens ou motor danificados	Contactar o distribuidor
Resultado a vermelho	O parafuso não oferece o binário ou ângulo correto	O dispositivo de disparo é solto cedo demais 
O ângulo medido é inferior à ferramenta aplicada	Flexão na barra ou ponto de reação	Fixador partido ou rosca moída Confirme se a barra de reação e o ponto de reação estão rígidos
E>1350, E>2700, E>4000	Exigência de binário superior à capacidade da ferramenta	Utilize uma ferramenta de capacidade superior
A ferramenta funciona mais lentamente com alvos inferiores ou em modo de Verificação	Funcionamento normal	Funcionamento normal
	Junta a bater. a) A barra de reação está a mover-se demasiado depressa (aperto) b) Reverter uma junta apertada com um alvo demasiado baixo	Reverta e aperte novamente a junta Utilize um valor de alvo mais elevado que o alvo de aperto
Não funciona com o software de PC	O formato de saída é de “USER” (utilizador)	Alterar o formato de saída para o software do PC
Código PIN perdido	Contactar o distribuidor	
Símbolo da bateria aparece ao ligar	Hora/data demasiado baixos na bateria. Contactar o distribuidor	

Problema	Causa provável	Soluções possíveis
	a) Ângulo de Curva demasiado elevado b) Junta já apertada	Reduzir Ângulo de Curva
A ferramenta pára, com 4 luzes LED a piscar na bateria	Sobreaquecimento da bateria, detetada temperatura de 70°C (158°F)	Aguardar que a bateria arrefeça Colocar a bateria no carregador para aproveitar a ventoinha de arrefecimento deste
A ferramenta pára, com a luz LED esquerda da bateria a piscar	Tensão da Bateria baixa	Carregar a bateria
Erro da Ferramenta, Soltar Disparo	Ocorreu um erro; solte ambos os disparos.	Soltar os dispositivos de disparo.
Erro de Sinal FWD/REV	A UCM não recebeu um sinal de direção.	Soltar os dispositivos de disparo. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Sobreaquecimento do Motor	Motor demasiado quente.	Aguardar que o motor arrefeça.
Sobreaquecimento da UCM	Unidade de Controlo do Motor demasiado quente.	Aguardar que a UCM arrefeça.
Sobreaquecimento do MOSFET	O MOSFET nos circuitos do motor estão demasiado quentes.	Aguardar que os circuitos do MOSFET arrefeçam.
Erro de Sobretensão	A tensão da Bateria excede 22 V.	Retire a bateria atual antes de conectar uma bateria carregada à ferramenta. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Erro de Subtensão	A tensão da bateria reduziu para menos de 13 V durante o funcionamento.	Retire a bateria atual antes de conectar uma bateria carregada à ferramenta. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Proteção contra Curto-circuitos	Foi detetado um curto-circuito entre a bateria e a UCM.	Solte os dispositivos de disparo. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Proteção de Fase Aberta	A Unidade de Controlo do Motor (UCM) está desequilibrada; não é seguro arrancar o motor.	Desligue e ligue novamente a bateria à ferramenta. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
NTC do Motor Aberto	O termistor do motor está em circuito aberto.	Desligue e ligue novamente a bateria à ferramenta. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
NTC do MOSFET Aberto	O termistor do MOSFET está em circuito aberto.	Desligue e ligue novamente a bateria à ferramenta. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Erro de Sensor	Ocorreu um problema de ligação ou sincronização nos sensores do motor.	Contacte a Norbar.
Arranque com baixa tensão	Ao pressionar o disparo, a tensão da bateria é inferior a 13 V.	Retire a bateria atual antes de conectar uma bateria carregada à ferramenta.
Bloqueio do Rotor	Velocidade do motor < 300 RPM durante 200 ms ou mais.	Soltar os dispositivos de disparo. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Limite de Corrente	A corrente do motor excedeu o nível seguro por 1-2 segundos.	Soltar os dispositivos de disparo. Se o problema persistir, contacte a Norbar.
Binário desliga antes do ângulo	A ferramenta aparenta estar a operar além da sua capacidade de segurança.	Utilizar a ferramenta apenas dentro da capacidade declarada.

Problema	Causa provável	Soluções possíveis
A ferramenta não repõe	O processo de reposição da ferramenta não consegue pôr o transdutor a “zero” dentro do intervalo de A.D.C.	Certifique-se de que o transdutor está ligado à eletricidade e devidamente fixado. Confirme se o transdutor não se encontra danificado/fortemente deturpado devido ao uso além da sua capacidade de funcionamento.
Deteção de impacto da junta	A ferramenta embateu no fixador.	Coloque lentamente a barra de reação na devida posição.
Erro da Bateria	Bateria sem carga / sobreaquecida	Carregar bateria / Deixar a bateria arrefecer
Erro da Bateria	Erro na ligação à bateria	Contacte a Norbar
A luz direita do carregador da bateria pisca a amarelo	A bateria encontra-se demasiado quente ou fria	Aguarde que a temperatura da bateria se situe entre 32 °F (0 °C) e 113 °F (45 °C)
A luz direita do carregador da bateria pisca a vermelho	A bateria apresenta defeito	Substitua a bateria
Mensagem “Mode2>>Mode1. No Torque Only Targets”	Sem alvos exclusivos de binário	Crie um alvo exclusivo de binário e mude para o MODO 1 (Apenas Binário)
Não é possível definir ângulo ou comunicação de saída	Em modo “Apenas Binário”	Definir Modo “Avançado”

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Palavra ou Termo	Significado
A	Amperes
Limite de Ângulo	Movimento máximo permitido do ângulo em modo de Verificação
Verificação	Verificação de uma junta prefixada
Reposição Automática	A ferramenta irá repor-se automaticamente, pronta para a tarefa seguinte de aperto
c.a.	Corrente alternada
A/F	Através de Faces Planas
Bidirecional	No sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
VSV	Valores Separados por Vírgula
EBC 60352	Carregador de Bateria EvoTorque®
EvoLog	Software para PC fornecido com a ferramenta portátil (não adequado para utilização com a ferramenta G400)
EBP	Bateria EvoTorque®
EBT	Ferramenta Portátil EvoTorque®
Fixador	Parafuso ou perno a ser apertado
Binário Final	Alvo do binário: Valor do binário Alvo do Ângulo e Binário O binário com o ângulo completo
G400	Software para PC fornecido com a ferramenta portátil (não adequado para utilização com a ferramenta G400)
Extensão de Ponta	Um tipo de reação utilizado onde o acesso da ferramenta é restrito; um exemplo típico são as porcas das rodas dos veículos pesados
EPI	Equipamento de Proteção Individual

Palavra ou Termo	Significado
Barra de Reação	Item para contrariar o binário aplicado. Também denominada placa de reação
Registo	Localização na memória. Um Grupo de Trabalho, ID de Trabalho ou de Utilizador ou Resultado gravado na memória da ferramenta
RCD	Dispositivo de Corrente Residual (RCD), para desligar a alimentação elétrica em caso de avaria, de forma a proteger o utilizador Recomenda-se a utilização de um dispositivo com valor de disparo igual ou inferior a 30 mA
Alvo	O Binário, Ângulo e Binário ou Verificação do Binário definido na ferramenta
Início Seguro	Ferramenta com segundo botão de disparo que exige as duas mãos na ferramenta para iniciar
Disparo Único	Ferramenta para aplicações em que a função de Início Seguro não seja prática
Aperto	Aperto indica o binário aplicado a um alvo de Ângulo e Binário
Taxa de Binário	O aumento de binário com deslocação angular enquanto avança um fixador numa junta roscada (conforme definido em ISO 5393 Ferramentas Rotativas para Fixadores Roscados – Método de Teste de Desempenho.) Uma taxa de binário BAIXA é frequentemente designada por junta MOLE Uma taxa de binário ELEVADA é frequentemente designada por junta DURA.
Ângulo de Curva	Ângulo mínimo de rotação de um fixador exclusivo de binário
ID do Utilizador	Identificação do indivíduo que está a usar a ferramenta
V	Volt
ID de Trabalho	Identificação de um conjunto de resultados
Grupo de Trabalho	Grupo específico de vários IDs de Trabalho e Alvos
Relax mode	Modo de relaxamento: Utilizar se o aperto e a reação ficarem presos após a fixação. A ferramenta irá inverter o funcionamento até se soltar ou libertar o dispositivo de disparo.

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email enquiry@norbar.com

Para obter a versão mais atualizada do Manual do Operador, por favor escanear o código QR abaixo



Para encontrar a empresa Norbar ou Distribuidor em sua região, por favor escanear o código QR abaixo



www.norbar.com