

## TRUCHECK™ 2 & TRUCHECK™ 2 PLUS





# ÍNDICE

<b>Referências Descritas neste Manual</b>	<b>2</b>
<b>Instruções de Instalação</b>	<b>2</b>
TruCheck™ 2 (0.1 – 30 N·m)	2
TruCheck™ 2 (3 – 2,100 N·m)	2
<b>Instruções de Funcionamento – TruCheck™ 2 Plus</b>	<b>3</b>
Ecrã de Medição	3
Menu de Unidades	4
Menu de Clique	4
Menu do Alvo	4
Ecrã da Versão	5
Menu de Configuração	5
Repor a Zero	5
Definição “Ativo Desde”	5
Indicação do Alvo	6
Utilizar o Instrumento	7
Porta USB	7
<b>Instruções de Funcionamento – TruCheck™ 2 Basic</b>	<b>8</b>
Ecrã de Medição	8
Utilizar o Instrumento	8
Ecrã da Versão	8
Menu de Configuração	9
Modo de Registo	9
Repor a Zero	9
Modo de Calibragem	9
Porta USB	9
<b>Especificações</b>	<b>10</b>
TruCheck™ 2 (0.1 – 30 N·m)	10
TruCheck™ 2 (3 – 2,100 N·m)	11
<b>Calibragem</b>	<b>13</b>
<b>Reparação</b>	<b>13</b>
<b>Limpeza</b>	<b>13</b>
<b>Aviso</b>	<b>13</b>
<b>Eliminação</b>	<b>13</b>

# REFERÊNCIAS DESCRITAS NESTE MANUAL

Este manual descreve a instalação e utilização dos instrumentos TruCheck™ 2 e TruCheck™ 2 Plus da Norbar.

Referência	Modelo
43514	TruCheck™ 2 3 N·m
43515	TruCheck™ 2 Plus 3 N·m
43516	TruCheck™ 2 10 N·m
43517	TruCheck™ 2 Plus 10 N·m
43518	TruCheck™ 2 30 N·m
43519	TruCheck™ 2 Plus 30 N·m
43520	TruCheck™ 2 65 N·m
43521	TruCheck™ 2 Plus 65 N·m
43522	TruCheck™ 2 260 lbf·ft

Referência	Modelo
43523	TruCheck™ 2 Plus 260 lbf·ft
43524	TruCheck™ 2 350 N·m
43525	TruCheck™ 2 Plus 350 N·m
43528	TruCheck™ 2 800 lbf·ft
43529	TruCheck™ 2 Plus 800 lbf·ft
43530	TruCheck™ 2 1,100 N·m
43531	TruCheck™ 2 Plus 1,100 N·m
43532	TruCheck™ 2 2,100 N·m
43533	TruCheck™ 2 Plus 2,100 N·m

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### TruCheck™ 2 (0.1 – 30 N·m)

1. Escolher uma superfície e posição adequadas para montar o instrumento.
2. Fazer dois furos de montagem adequados para parafusos M6 (recomenda-se a utilização de parafusos de montagem M6 de classe 8.8, no mínimo).
3. O binário recomendado para o aperto é de 7.3 a 8.4 N·m (5.4 a 6.2 libra-força/pé).
4. Após a ligação da fonte de alimentação fornecida, o instrumento estará pronto a ser utilizado após aproximadamente 12 segundos.

### TruCheck™ 2 (3 – 2,100 N·m)

1. Escolher uma superfície e posição adequadas para montar o instrumento.
2. Fazer dois furos de montagem adequados para parafusos M10 (recomenda-se a utilização de parafusos de montagem M10 de classe 12.9, no mínimo).
3. O binário recomendado para o aperto é de 35 a 40 N·m (25 a 30 libra-força/pé).
4. Após a ligação da fonte de alimentação fornecida, o instrumento estará pronto a ser utilizado após aproximadamente 12 segundos.



**AVISO:**

**CERTIFIQUE-SE DE QUE A SUPERFÍCIE DE MONTAGEM É CAPAZ DE SUPORTAR O INSTRUMENTO QUANDO FOR APLICADA A CAPACIDADE NOMINAL DO BINÁRIO.**

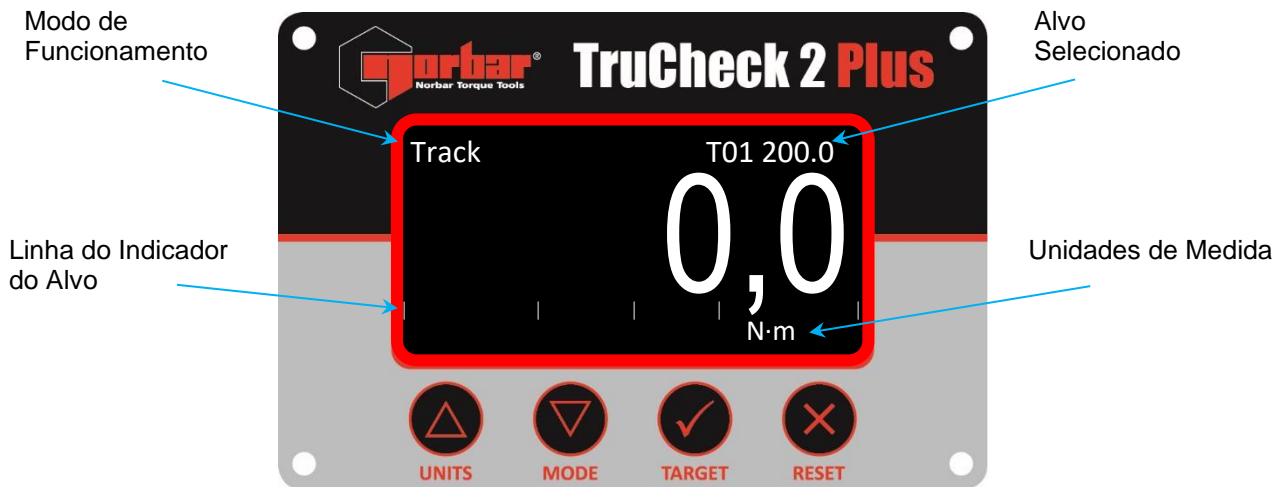
**UTILIZE APENAS A FONTE DE ALIMENTAÇÃO INCLUÍDA.**

**NÃO APLIQUE BINÁRIO ACIMA DA CAPACIDADE NOMINAL.**

O TruCheck™ 2 destina-se apenas ao teste de ferramentas de binário.

# INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO – TRUCHECK™ 2 PLUS (43515, 43517, 43519, 43521, 43523, 43525, 43529, 43531 & 43533)

## Ecrã de Medição



**UNITS**

**Muda as Unidades de Medida**  
(N·m, lbf·ft (libra-força/pé) e lbf·in (libra-força/polegada), etc.)

Para ativar/desativar unidades, utilize o Menu de Unidades ("UNITS MENU") (pressionar e segurar)



**TARGET**

**Muda o Alvo Selecionado**  
(T01 XXX.X, T02 XXX.X, etc.)

As unidades são mudadas automaticamente para as unidades dos alvos.

**OBSERVAÇÃO:** "T-- ----" significa que os alvos estão desligados

Para editar os alvos, utilize o Menu dos Alvos ("TARGET MENU") (pressionar e segurar)



**MODE**

**Altera o Modo de Funcionamento**  
(Registo ("Track"), Clique ("Click") e Marcação ("Dial"))

Para alterar as configurações do Modo de Clique, vá até ao Menu de Clique ("CLICK MENU") (pressionar e segurar)



**RESET**

**Repõe um pico captado**

Em Modo de Marcação ("Dial Mode") (e Modo de Clique ("Click Mode"), se a Reposição Manual ("Manual Reset") estiver configurada)







**Repõe a leitura a zero**

Em Modo de Registo ("Track Mode"), se a leitura for inferior a 4% da Deflexão da Escala Completa ("FSD")

Em Modo de Clique ("Click Mode") e Marcação ("Dial Mode"), se a leitura for inferior a 1% da Deflexão da Escala Completa ("FSD")

## Menu de Unidades






Units Menu			
N·m	✓	lbf·ft	✓
dN·m	×	lbf·in	✓
cN·m	×	ft·lb	×
kgf·m	×	in·lb	×
kgf·cm	×	ozf·in	×
gf·m	×	in·oz	×

-   Selecionar as unidades para as ativar/desativar
-  Alternar entre ativar/desativar (✓ ou ×)
-  Selecionar  e pressionar  para guardar e sair

**OBSERVAÇÃO:** As unidades que podem ser ativadas são específicas ao modelo TruCheck™ 2 Plus (consultar as Especificações Técnicas).

## Menu de Clique

Click Menu	
Sensitivity	High
Reset	Auto
Hold Time	3 s



-   Selecionar item do menu (p. ex. Sensibilidade (“Sensitivity”))
-  Confirmar o item
-   Alterar configuração (p. ex. de “alta” (“High”) para “média” (“Medium”))


### Opções de Configuração

Sensibilidade: Alta / Média / Baixa

Reposição: Auto / Manual



Tempo de Retenção: 1 seg / 2 seg / 3 seg


-  Confirmar a seleção 



-  Selecionar  e pressionar  para guardar e sair

## Menu do Alvo

Target Menu	
#	01
Units	N·m
Value	200.0
±%	03

-   Selecionar item do menu (p. ex. Unidades (“Units”))

-  Confirmar o item

-   Alterar configuração (p. ex. de N·m para lbf·ft)

-  Confirmar a seleção

-  Selecionar  e pressionar  para guardar e sair

### Opções de Configuração

# (Nº do Alvo): 01 – 15

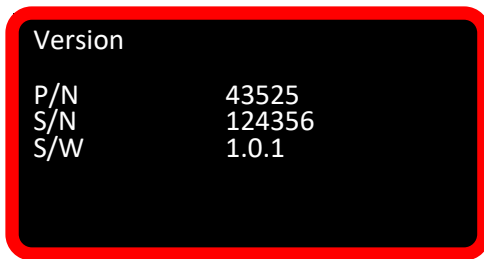
Unidades: N·m / lbf·ft / etc.


Valor: 0 ou 2 - Capacidade 100% (p. ex. 7.0 – 350.0)

±% (Tolerância): 1 – 15%

- Ao alterar o valor alvo, pode pressionar e segurar os botões para acelerar a alteração
- Ao alterar as unidades alvo, o valor alvo irá mudar em conformidade destas
- Definir o valor alvo como ‘0’ desativa-o, o que significa que este não estará disponível para seleção no ecrã de medição

## Ecrã da Versão




No ecrã de medição, pressione e segure  para ver o ecrã da versão

O ecrã da versão apresenta:

**P/N** (Número da Peça do TruCheck™ 2 Plus)

**S/N** (Número de Série)

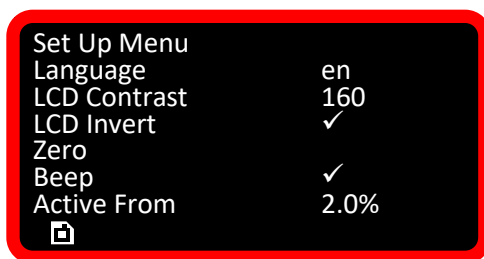
**S/W** (Número da Versão do Software)

Pressione  para regressar ao ecrã de medição

ou



## Menu de Configuração



Selecionar item do menu (p. ex. Línguas ("Language"))



Confirmar o item





Alterar configuração (p. ex. de "en" para "fr")



Confirmar a seleção



Selecionar  e pressionar  para guardar e sair

## Opções de Configuração

Língua: en / fr / de / it / da / es / fi / sv / no / pt

Contraste do LCD: 1 – 255 (predefinição 160)

Inverter LCD: Invertido (✓) ou não invertido (✗)

Zero: Repor o valor zero guardado

Sinal sonoro: Ativar (✓) ou desativar (✗)

Ativo desde: 2.0 a 40.0 % (predefinição 2.0%)

## Repor a Zero

A reposição a zero só deve ser efetuada se o TruCheck™ 2 Plus não voltar a zero no Modo de Registo ("Track Mode"). Se for este o caso, o transdutor pode estar sobrecarregado.

Se a leitura estiver instável, o TruCheck™ 2 Plus deverá ser devolvido a um agente autorizado pelo fornecedor para proceder à reparação do equipamento. Recomenda-se que, após a reposição a zero, o TruCheck™ 2 Plus seja recalibrado o mais rapidamente possível.

Certifique-se de que, ao repor a zero, não está a ser exercido binário ao TruCheck™ 2 Plus. Na reposição, retire todas as ferramentas do acionamento.

## Definição "Ativo Desde"

Trata-se da percentagem da capacidade em que o modo de clique ("Click Mode") e o modo de marcação ("Dial Mode") iniciam a captura dos valores de pico.

## Indicação do Alvo

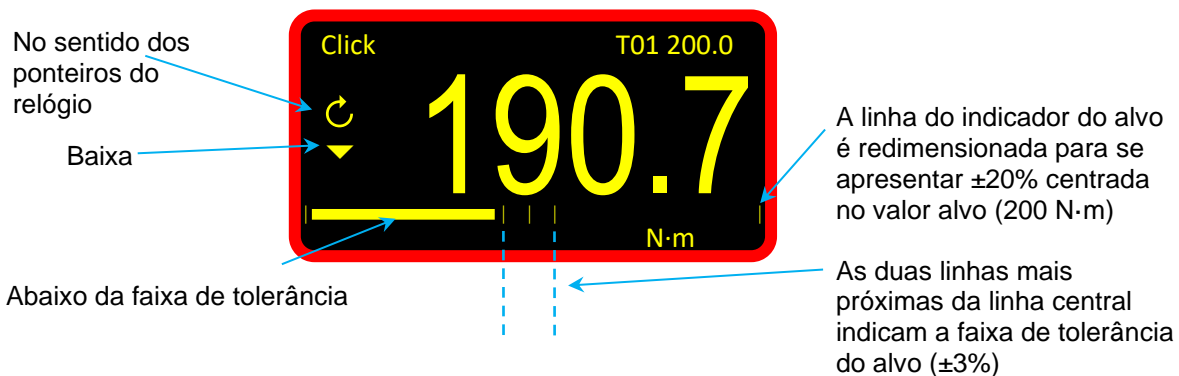
Quando for selecionado um alvo, o TruCheck™ 2 Plus irá indicar se uma leitura é baixa, aprovada ou alta, de três formas diferentes:

1. Cor do texto (baixa = amarelo, aprovada = verde, alta = vermelho)
2. Ícones do alvo (baixa = ▼, aprovada = ✓, alta = ▲)
3. Linha do indicador do alvo

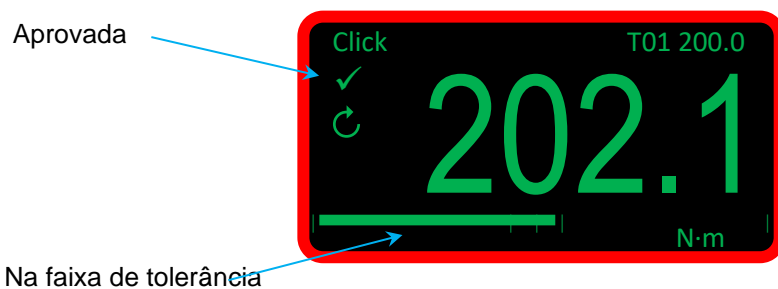
Exemplo:

Alvo 1 (T01) definido a **200.0 N·m ±3%** (194.0 – 206.0 N·m)  
Modo de **Clique**

Primeira Leitura: 190.7 N·m (BAIXA)



Segunda Leitura: 202.1 N·m (APROVADA)



Terceira Leitura: 212.4 N·m (ALTA)





## Utilizar o Instrumento

1. Selecionar o modo de funcionamento
2. Selecionar o alvo
3. Selecionar as unidades
4. Colocar a chave torquimétrica ou dinamométrica no acionamento e manobrar na direção pretendida
5. Retirar a chave torquimétrica ou dinamométrica e repor o ecrã (se necessário), pressionando o botão “RESET” (Repor)
6. Colocar a chave torquimétrica ou dinamométrica no acionamento e manobrar na direção pretendida

## Porta USB

A porta USB fornece alimentação ao TruCheck™ 2 Plus. O cabo USB fornecido também pode ser utilizado para ligar o TruCheck™ 2 Plus a um PC para o envio de leituras do binário.

Ligue o TruCheck™ 2 Plus ao PC. No gestor de dispositivos, irá aparecer uma porta COM virtual. Esta porta COM deverá ser selecionada e configurada em conformidade com o programa utilizado para exibir as leituras do binário.

As leituras do binário serão enviadas para o PC sempre que o botão “RESET” (Repor) for pressionado, em qualquer modo, e quando um valor de pico for reposto (manualmente, através do botão “RESET” em modo de marcação ou de clique, ou quando a reposição automática for ativada, em modo de clique).

Se o PC não detetar o TruCheck™ 2 Plus corretamente (p. ex. no sistema operativo Windows 7), transfira o driver USB a partir do site da Norbar.

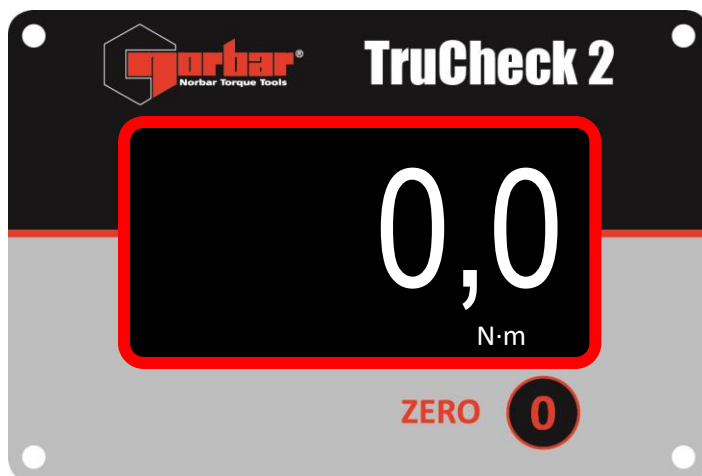
A porta USB também pode ser utilizada para atualizar o software do TruCheck™ 2 Plus.

Para o driver USB e para atualizar o software do TruCheck™ 2, visite a página:

<https://www.norbar.com/Downloads/Software-Download/Trucheck2>

# INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO – TRUCHECK™ 2 BASIC (43514, 43516, 43518, 43520, 43522, 43524, 43528, 43530 & 43532)

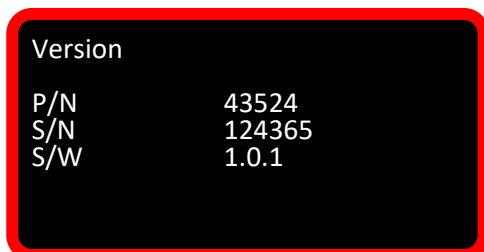
## Ecrã de Medição



## Utilizar o Instrumento

1. Colocar a chave torquimétrica ou dinamométrica no acionamento e manobrar na direção pretendida
2. Retirar a chave torquimétrica ou dinamométrica e repor a zero o ecrã (se necessário), pressionando o botão "ZERO"
3. Colocar a chave torquimétrica ou dinamométrica no acionamento e manobrar na direção pretendida

## Ecrã da Versão



No ecrã de medição, pressione e segure o botão "ZERO" para ver o ecrã da versão

O ecrã da versão apresenta:

**P/N** (Número da Peça do TruCheck™ 2)

**S/N** (Número de Série)

**S/W** (Número da Versão do Software)

Pressione o botão "ZERO" para regressar ao ecrã de medição

Ou

Pressione e segure o botão "ZERO" durante 5 segundos para entrar no menu de configuração

## Menu de Configuração



Pressione o botão “ZERO” para selecionar o item do menu

Pressione e segure o botão “ZERO” para confirmar/alternar o item do menu

## Opções de Configuração

Inverter LCD: Invertido (✓) ou não invertido (✖)

Sinal sonoro: Ativar (✓) ou desativar (✖)

Registrar: Ativar o modo de registo (“Track mode”) do TruCheck™ 2

Zero: Repor o valor zero guardado

Calibrar: Ativar o modo de calibragem (“Calibrate mode”) do TruCheck™ 2

X: Sair sem guardar alterações



Guardar alterações e sair

## Modo de Registo

Se pressionar e segurar o botão “ZERO” em “Track”, irá ativar o modo de registo (“Track mode”) do TruCheck™ 2. O TruCheck™ 2 permanecerá em modo de registo até este ser desativado no menu de configuração, ou até o equipamento ser desligado e ligado novamente.

O TruCheck™ 2 ligará sempre automaticamente no modo predefinido (modo de clique).

## Repor a Zero

A reposição a zero só deve ser efetuada se o TruCheck™ 2 não voltar a zero. Se for este o caso, o transdutor pode estar sobrecarregado.

Se a leitura estiver instável, o TruCheck™ 2 deverá ser devolvido a um agente autorizado pelo fornecedor para proceder à reparação do equipamento. Recomenda-se que, após a reposição a zero, o TruCheck™ 2 seja recalibrado o mais rapidamente possível.

Certifique-se de que, ao repor a zero, não está a ser exercido binário ao TruCheck™ 2. Na reposição, retire todas as ferramentas do acionamento.

## Modo de Calibragem

Este modo apenas deverá ser utilizado por um agente aprovado pelo fornecedor.

## Porta USB

A porta USB fornece alimentação ao TruCheck™ 2.

A porta USB também pode ser utilizada para atualizar o software do TruCheck™ 2.

Para o driver USB (se necessário) e para atualizar o software do TruCheck™ 2, visite a página:

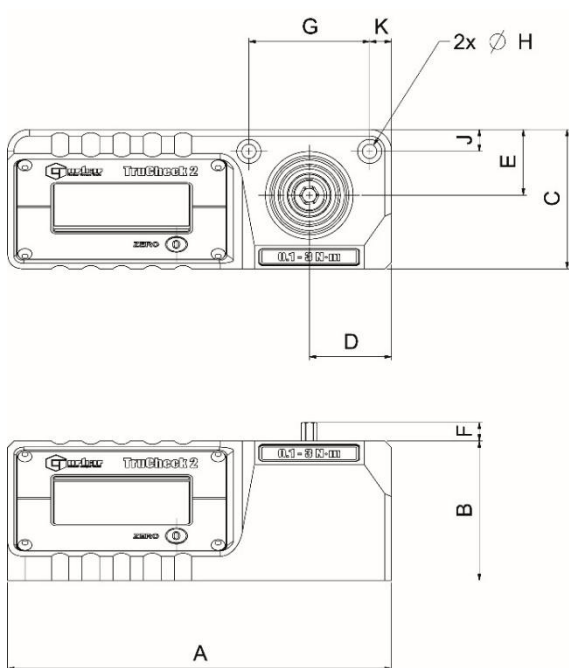
<https://www.norbar.com/Downloads/Software-Download/Trucheck2>

# ESPECIFICAÇÕES

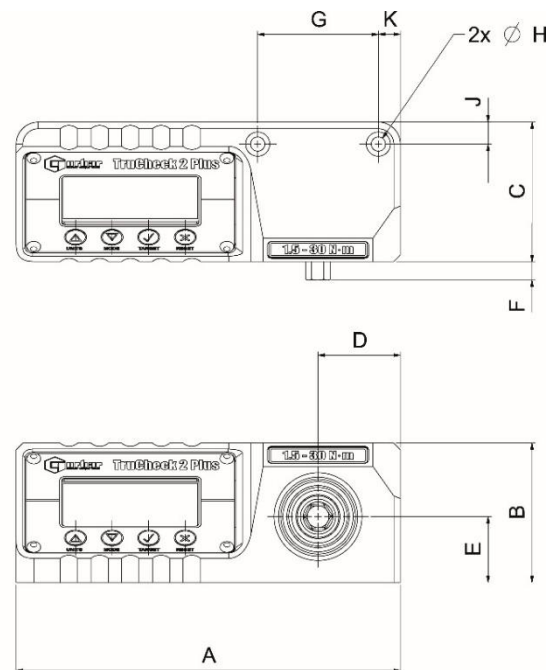
## TruCheck™ 2 (0.1 – 30 N·m)

Referência	Modelo	Conector Interno do Transdutor	Capacidade	Binário Máx.
43514	TruCheck™ 2 3 N·m	Encaixe sextavado masculino de ¼"	0.1 - 3 N·m	3.6 N·m
43515	TruCheck™ 2 Plus 3 N·m	Encaixe sextavado masculino de ¼"	0.1 - 3 N·m	3.6 N·m
43516	TruCheck™ 2 10 N·m	Encaixe sextavado masculino de ¼"	0.5 - 10 N·m	12 N·m
43517	TruCheck™ 2 Plus 10 N·m	Encaixe sextavado masculino de ¼"	0.5 - 10 N·m	12 N·m
43518	TruCheck™ 2 30 N·m	Encaixe sextavado masculino de 10 mm	1.5 - 30 N·m	36 N·m
43519	TruCheck™ 2 Plus 30 N·m	Encaixe sextavado masculino de 10 mm	1.5 - 30 N·m	36 N·m

Referência	Dimensões (mm)											Peso (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K		
43514	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	
43515	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	
43516	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	
43517	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	
43518	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	
43519	175	63,5	63,5	37,5	30	8,5	55	6,5	10	10	1,4	



3 N·m & 10 N·m MODELS

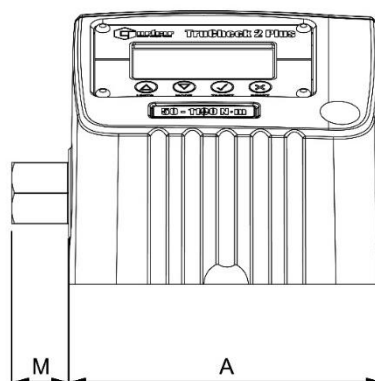
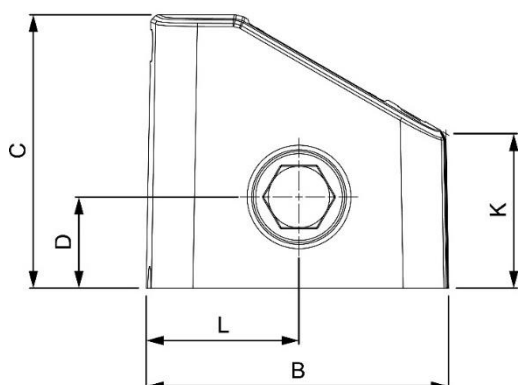
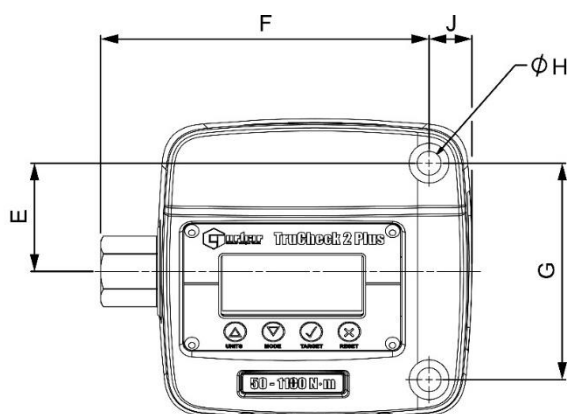


30 N·m MODEL

## TruCheck™ 2 (3 – 2,100 N·m)

Referência	Modelo	Conector Interno do Transdutor	Capacidade	Binário Máx.
43520	TruCheck™ 2 65 N·m	Encaixe quadrado feminino de 3/8"	3 - 65 N·m	78 N·m
43521	TruCheck™ 2 Plus 65 N·m	Encaixe quadrado feminino de 3/8"	3 - 65 N·m	78 N·m
43522	TruCheck™ 2 260 lbf·ft	Encaixe quadrado feminino de 1/2"	10 - 260 lbf·ft	312 lbf·ft
43523	TruCheck™ 2 Plus 260 lbf·ft	Encaixe quadrado feminino de 1/2"	10 - 260 lbf·ft	312 lbf·ft
43524	TruCheck™ 2 350 N·m	Encaixe quadrado feminino de 1/2"	10 - 350 N·m	420 N·m
43525	TruCheck™ 2 Plus 350 N·m	Encaixe quadrado feminino de 1/2"	10 - 350 N·m	420 N·m
43528	TruCheck™ 2 800 lbf·ft	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	40 - 800 lbf·ft	960 lbf·ft
43529	TruCheck™ 2 Plus 800 lbf·ft	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	40 - 800 lbf·ft	960 lbf·ft
43530	TruCheck™ 2 1,100 N·m	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	50 - 1,100 N·m	1,320 N·m
43531	TruCheck™ 2 Plus 1,100 N·m	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	50 - 1,100 N·m	1,320 N·m
43532	TruCheck™ 2 2,100 N·m	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	200 - 2,100 N·m	2,310 N·m
43533	TruCheck™ 2 Plus 2,100 N·m	Encaixe sextavado masculino de 27 mm	200 - 2,100 N·m	2,310 N·m

Referência	Dimensões (mm)												Peso (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K	L	M	
43520	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,6
43521	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,6
43522	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,7
43523	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,7
43524	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,7
43525	138	117	110	40	40	119	80	10,5	18,5	57,5	59	N/A	2,7
43528	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5
43529	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5
43530	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5
43531	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5
43532	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5
43533	138	132,5	120	40	47,5	144	95	10,5	19	68	67	25	3,5



Ecrã: LCD iluminado RGB de 128 x 64 pixel

Frequência de atualização do ecrã: 5 leituras por segundo (5 Hz)

Resolução: 4 dígitos

Supressão do zero: Nenhuma

Precisão: Consultar certificado de calibragem (nominalmente, ±1% da leitura)

Unidades de medida: As unidades disponíveis variam consoante o modelo específico TruCheck™ 2 Plus

		N·m	dN·m	cN·m	kgf·m	kgf·cm	gf·m	lbf·ft	lbf·in	ft·lb	in·lb	ozf·in	in·oz
43515	3 N·m	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43517	10 N·m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43519	30 N·m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43521	65 N·m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43523	260 lbf·ft	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
43525	350 N·m	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
43529	800 lbf·ft	✓			✓			✓	✓	✓	✓		
43531	1100 N·m	✓			✓			✓	✓	✓	✓		
43533	2100 N·m	✓			✓			✓		✓			

Tempo de retenção de reposição automática: 3 segundos (modelos Plus – 1, 2 ou 3 segundos)

Adaptador de alimentação CA: 90 a 264 Volts CA a entrada de 47 – 63 Hz (qualquer rede)  
Conectores intercambiáveis de alimentação incluídos  
Eficiência Energética de Nível VI  
Conector de saída USB A CC de 5V, 1000 mA

Consumo de energia: 0,5 W – máximo

Intervalo de temperatura de funcionamento: 0 °C até +50 °C

Intervalo de temperatura de armazenamento: -20 °C até +70 °C

Humidade máxima de funcionamento: 85% humidade relativa a 30°C

Ambiente: IP 40. Utilização em interior em ambiente de iluminação industrial

Torção máxima de funcionamento: 120% da capacidade nominal (exceto 2100 N·m @ 110%)

Torção máxima absoluta: 150% da capacidade nominal (exceto 2100 N·m @ 110%)

Materiais / acabamento da caixa: Encapsulamento de alumínio revestido. Veio do transdutor em aço inoxidável

Compatibilidade Eletromagnética: Concebido em conformidade com a norma EN 61326-1.

Diretiva “Baixa Tensão”  
Concebido em conformidade com a norma EN 61010-1.  
SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS até aos níveis da CATEGORIA DE SOBRETENSÃO II

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

## CALIBRAGEM

O seu instrumento foi fornecido com um sentido horário certificado de calibragem. Para manter a precisão especificada, é recomendado que o instrumento seja recalibrado pelo menos uma vez por ano. A recalibração deve ser efetuada pelo fornecedor ou por um agente autorizado pelo fornecedor, onde estejam disponíveis todos os meios para garantir que o funcionamento do instrumento com precisão máxima.

**IMPORTANTE: NÃO RETIRAR O PAINEL FRONTAL. O INTERIOR NÃO POSSUI CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAGEM.**

## REPARAÇÃO

A reparação deve ser efetuada pelo fornecedor ou por um agente autorizado pelo fornecedor, onde estejam disponíveis todos os meios para garantir que o instrumento funciona com a precisão máxima. O interior da caixa não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador.

## LIMPEZA

Não utilize abrasivos ou produtos de limpeza com solventes.

## AVISO

Se o instrumento for utilizado de outra forma que não a especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

## ELIMINAÇÃO



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.



**NORBAR TORQUE TOOLS LTD.**

Wildmere Road, Banbury,  
Oxfordshire, OX16 3JU  
REINO UNIDO  
Tel: + 44 (0)1295 270333  
E-mail: enquiry@norbar.com



**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD.**

194 Pandan Loop  
#07-20 Pantech Business Hub  
SINGAPURA 128383  
Tel: + 65 6841 1371  
E-mail: enquiry@norbar.in



**NORBAR TORQUE TOOLS**

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,  
SA 5039  
AUSTRÁLIA  
Tel: + 61 (0)8 8292 9777  
E-mail: enquiry@norbar.com.au



**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD.**

91 Building- 7F, No. 1122, Qinzhou North Road,  
Xuhui District, Shanghai  
CHINA 201103  
Tel: + 86 21 6145 0368  
E-mail: sales@norbar.com.cn



**NORBAR TORQUE TOOLS INC.**

36400 Biltmore Place, Willoughby,  
Ohio, 44094  
EUA  
Tel: + 1 866 667 2279  
E-mail: inquiry@norbar.us



**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD.**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,  
Thane Belapur Road, Mahape,  
Navi Mumbai – 400 709  
ÍNDIA  
Tel: + 91 22 2778 8480  
E-mail: enquiry@norbar.in

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