OPERATOR'S MANUAL

Norbar Torque Tools

EVOTORQUE®2



Part Number 34426 | Issue 4 | Original Instructions (English)

CONTENTS

Part Numbers Covered by This Manual **2**
Description Options 2
Serial Number 2

Safety – General Power Tool Safety Warnings **3**
Work Area Safety 3
Electrical Safety 3
Personal Safety 3
Power Tool Use and Care 4
Service 4

Safety – EvoTorque®2 Specific Safety Warning **5**
Markings on Tool 5
EvoTorque®2 Tools without Reaction Bar 5

Introduction **6**
Parts Included 6
Accessories 7

Features and Functions **8**

Set Up Instructions **10**
Top Handle 10
Torque Reaction 11
Connecting Supply 15
Turn On 16
Set Direction 16
Set Up Targets 17
View / Select Work Group, Work IDs 18
View / Select Users 18
Tool Settings 19
View Results 20
Tool Information 22

Operating Instructions **24**
Tightening 24
Saving Results 26
Releasing 26

Maintenance **27**
Daily Checks 27
Calibration 27
Portable Appliance Testing 27
Gearbox 28
Drive Square 28
Product Disposal 28

Specifications - EvoTorque®2 **29**

Specifications - USB Bluetooth® Smart adapter **31**

Declaration of Conformity **33**

Trouble Shooting **34**

Glossary of Terms **35**

PART NUMBERS COVERED BY THIS MANUAL

This manual covers the set up and use of Norbar EvoTorque®2 tools.

Part Number	Model	Torque Range
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 – 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Note: Calibrated Range of each tool is 20% - 100% Torque Capacity

NOTE: The main EvoTorque®2 models are listed above; other tools with minor variances are also covered.

Description Options

Part Number Option	Description	Options
*****.B**	B = Bi-directional	None
*****.*XX	Drive square size	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Model Option	Description	Options
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	None
ET2-XXX-****-***	Gearbox diameter	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maximum torque in N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 3500 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Mains supply voltage	110=110 V a.c. / 230=230 V a.c.

Serial Number

The serial number is in the following format: **YYYYAXXXXX**

Serial Number Code	Description	Options		
YYYY******	Year of manufacture			
****A******	Month of manufacture	A=January D= April G=July K=October	B= February E= May H=August L=November	C= March F=June J=September M=December
*****XXXXX	Serial number			

NOTE: Due to the manufacturing process, the calibration date may be after the month of manufacture.

SAFETY – GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

Symbol	Meaning
	The lightening flash is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the products enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.
	The exclamation mark is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the manual.



WARNING: **READ ALL SAFETY WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS. FAILURE TO FOLLOW THE WARNINGS AND INSTRUCTIONS MAY RESULT IN ELECTRIC SHOCK, FIRE AND/OR SERIOUS INJURY.**

Save all warnings and instructions for future reference.
The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

Work Area Safety

- **Keep work area clean and well lit.** *Cluttered or dark areas invite accidents.*
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** *Distractions can cause you to lose control.*

Electrical Safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adaptor plugs with earthed (grounded) power tools.** *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected power supply.** *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**
  A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- **Use personal protective equipment (PPE). Always wear eye protection.** *Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*

- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*

- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can *reduce dust-related hazards*.

- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** *A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.*

Power Tool Use and Care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.***

- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.***

- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

- **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp edges are less likely to bind and are easier to control.*

- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations away from those intended could result in a hazardous situation.*

- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** *Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.*

Service

- Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

SAFETY – EVOTORQUE®2 SPECIFIC SAFETY WARNING

This tool is intended for use with threaded fasteners. Tool designation: Screwdriver



WARNING: **IF NOT USED PROPERLY THIS PRODUCT CAN BE DANGEROUS! THIS PRODUCT CAN CAUSE SERIOUS INJURY TO THE OPERATOR AND OTHERS, THE WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS MUST BE FOLLOWED TO ENSURE REASONABLE SAFETY AND EFFICIENCY IN USING THIS PRODUCT. THE OPERATOR IS RESPONSIBLE FOR FOLLOWING THE WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL AND ON THE PRODUCT.**

- Understand the operation of both the TORQUE mode and the ANGLE mode, especially when applied to pre-tightened fasteners. Incorrect tool use can easily apply excessive torque.
- Do not block cooling air entry and exit points.
- Do not pull the mains cable to disconnect from AC outlet, grasp the plug.
- Store tool in carry case after use.
- Isolate the tool from all energy sources before changing or adjusting the drive square socket.
- Always use impact or high quality sockets.
- Use only sockets and adaptors which are in good condition.
- Use only sockets and adaptors which are intended for use with power tools.
- Always operate with a reaction bar that is free to move. Do not fix reaction bar to reaction point.
- For very low torque rate joints (e.g. heat exchangers with long rundown threads) the tool will get warm. In extreme cases the tool safety temperature control will stop the tool.
- It is recommended that Portable Appliance Testing (PAT Testing), officially known as “In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment” is completed at regular intervals, see MAINTENANCE section for more information.

Markings on Tool

Pictograms on Tool	Meaning
	**WARNING:** **LIVE PARTS INSIDE. DO NOT REMOVE COVER. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE.**
	Unexpected tool movement due to reaction forces or breakage of drive square or reaction bar may cause injuries. There is a risk of crushing between the reaction bar and work piece. Keep hands away from reaction bar. Keep hands away from tool output.
	Read and understand Operator’s Manual.

EvoTorque®2 Tools without a Reaction Bar

Upon customer request some EvoTorque®2 tools are supplied without a reaction bar. These tools MUST NOT be used until a suitable reaction bar has been fitted. Norbar define the reaction bar as ‘interchangeable equipment’ under the European directive 2006/42/EC on Machinery Safety. If applicable a new reaction bar will need to comply with this directive.

INTRODUCTION

The EvoTorque®2 is an electronic torque tool designed for applying torque to threaded fasteners. There are models to cover torque capacities of 1000 N·m to 7000 N·m. The unique 'Intelligent Joint Sensing' technology will accurately tighten to the correct torque without the risk of excess overshoot or undershoot that is common in other electric tools. For fasteners specified in angle, there is an angle mode. Positive confirmation of correct joint tightening is shown on the tool.

The EvoTorque®2 has the ability to memorize multiple Targets, Work ID's, User ID's and Readings. Up to 5 Work Groups can co-exist on the EvoTorque®2 which can be sequential or user selectable.

The EvoTorque®2's functionality is greatly enhanced when used with the EvoLog PC/Tablet software included with the tool. Connection is possible via USB or the USB Bluetooth® Smart adapter (included).

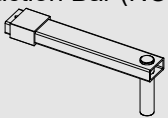
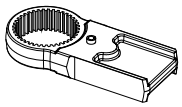
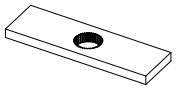
Parts Included

Description	Mode			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maximum Torque	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Visual Difference				
Steel Reaction Bars	19289	19289	19291	19293
Reaction Bar Retaining Circlip	26486	26486	26486	26482
Spare Drive Square	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4mm Hex Key for Drive Square	24953	24953	24953	24953
Infill for Top Handle (2 off)	19128	19128	19128	19128
5mm Hex Key for Top Handle	24952	24952	24952	24952
Mains Adaptor (where required)	See table below	See table below	See table below	See table below
EvoTorque®2 Operator's Manual	34426	34426	34426	34426
USB memory stick with EvoLog software & Operator's Manual	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart adapter	43513	43513	43513	43513
USB lead (2 m)	39777	39777	39777	39777

Mains Adaptor Part Number									
Mains Voltage	Socket (IEC 60309)	Plug							
		USA	UK	Euro	Italian	Swiss	Danish	Australian	No Plug
110 V	Yellow	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blue	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

NOTE: The mains adaptors are NOT IP44 rated.

Accessories

Description	Mode			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" Drive Square (Fixing Screw)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" Drive Square (Fixing Screw)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" Drive Square (Fixing Screw)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reaction Bar (NOTE) 	18298	-	-	-
Reaction Bar Adaptor (NOTE) 	18290	-	-	-
Single-Sided Reaction Plate 	18292	18292	18979	16687
Double-Sided Reaction Plate 	18293	18293	18980	18981
Cranked Reaction Foot 	18494	18936	18936	18961
6" Blade Nose Extension	(1") 18755.006	-	-	-
9" Blade Nose Extension	(1") 18755.009	-	-	-
12" Blade Nose Extension	(1") 18755.012	-	-	-
9" Nose Extension for Truck and Bus Wheels	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" Nose Extension for Truck and Bus Wheels	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Carry Case	26969	26969	26970	26970

NOTE: Requires both "Reaction Bar" and "Reaction Bar Adaptor" to be used together.

Reactions to suit specific applications can be supplied, contact Norbar or a Norbar distributor for details.

FEATURES AND FUNCTIONS

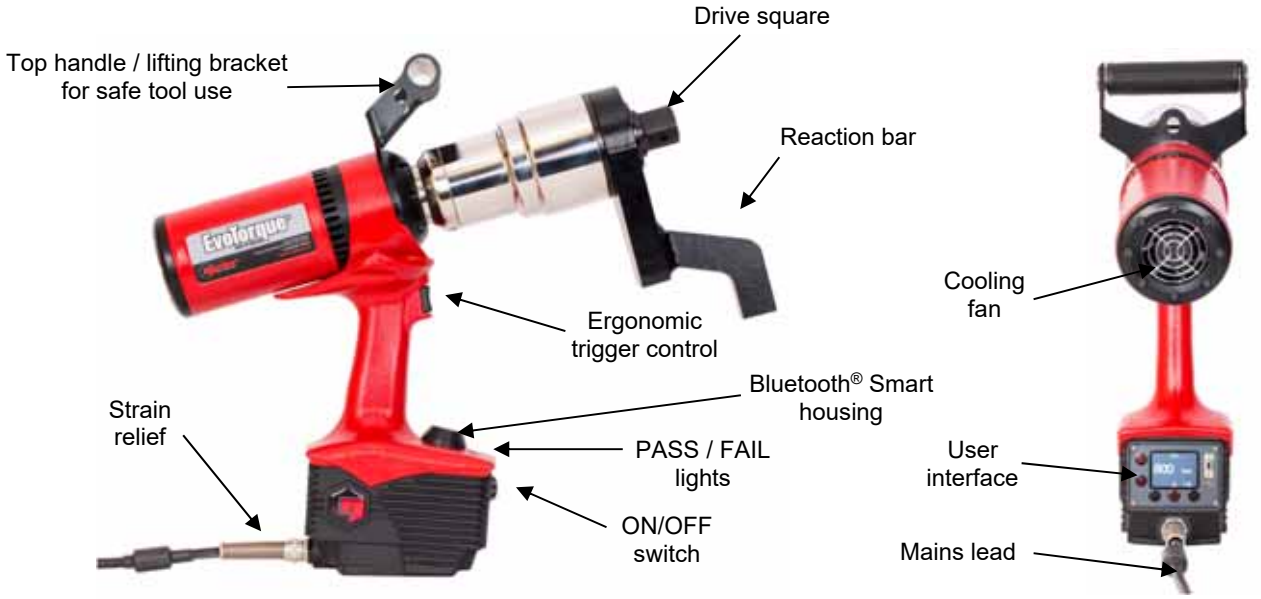


FIGURE 1 – Tool Features

- 4 operational modes – Torque, Torque & Angle, Torque & Angle with Final Torque or Torque Audit.

Mode	Description
Torque	Fast tightening of fastener to torque value.
Torque & Angle	Tightening to snug torque followed by angle specification for fastener.
Torque & Angle with Final Torque	Tightening to snug torque followed by angle with final torque monitoring specification for fastener.
Torque Audit	For checking pre-tightened fasteners.

- Colour Display.
- Display and on board storage of final Torque (& Angle) values.
- 3000 (time and date stamped) reading memory.
- USB & Bluetooth® data transfer.
- Complimentary PC software “EvoLog”.
- Display can be powered from USB for interface to EvoLog. No separate tool mains power required.
- Ability to download up to 12 User ID’s to the tool.
- 20 unique Standalone Targets +20 unique Work Group Targets for each Work Group.
- 12 Standalone Work ID’s +12 Work ID’s in each Work Group.
- Ability to have up to 5 Work Groups with a maximum of 144 steps, distributed over a maximum of 12 Work IDs on the tool.
- Ability to set Final Torque Target for a Snug Torque followed by Angle Target.
- Snug Torque followed by Angle can be set as a fast 2 Stage Target.
- ASCII interface to allow integration into third part control systems (like ProTight).
- Graphing feature for the display of fastener profiles via Evolog.
- Usage counter for monitoring of specific jobs.
- Ability to set direction of operation of the tool Target.
- Ability to set Turn Angle for a Torque only joint.

- Tool can be locked to 2 different functional levels.
- Send ‘Log Results’ in real time.
- Output results in CSV format (USER mode).
- Factory calibrated to ± 3%.
- Ability to define pass fail result tolerances.
- Using patent pending “Intelligent Joint Sensing” technology to continually measure the joint during tightening. As the fastener is tightened the tool will sense the joint type (hard / soft) and act accordingly. As the fastener is tightened dynamic braking is used to ensure the target torque is correctly reached and eliminate the potential for a large over torque due to tool inertia.
- Models covering 8 torque ranges up to 7000 N·m.
- Very quiet operation.
- Very low vibration levels using a non-impacting mechanism; this leads to comfortable and safe use with less damage to the tool, socket and threaded assembly.
- IP44 environmental rating (protection against 1mm solid objects & splashing water).
- Versions for 110 V a.c. or 230 V a.c.
- Reaction forces are contained by the reaction bar, so forces are not passed back to the operator.
- Several reaction bar styles available, including versions for restricted applications.
- Tool operational from 10% to 100% (calibrated from 20% to 100%) of rated torque capacity.
- Brushless motor for low maintenance.

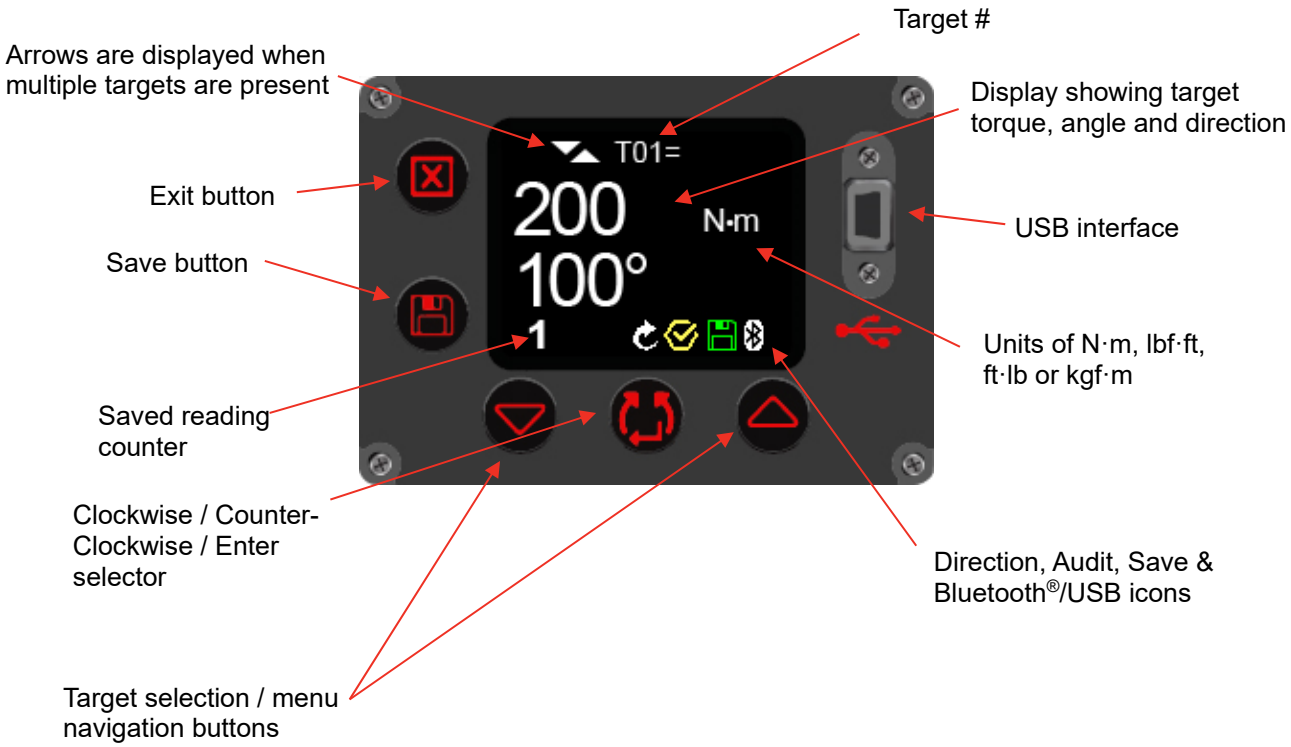


FIGURE 2 – User Interface Features

NOTE: The saved reading counter will be shown as 1/x, 2/x etc (where x is the ‘Number of Readings’ specified in a Target set up on EvoLog) when performing a Work Group. See EvoLog Operator’s Manual (part # 34427) for more information.

SET UP INSTRUCTIONS

NOTE: **If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.**

WARNING: **ALLOW THE TOOL TO EQUALISE TO THE AMBIENT TEMPERATURE / HUMIDITY BEFORE SWITCHING ON. WIPE OFF ANY MOISTURE BEFORE USE.**

Please complete the set up in the order shown.

Top Handle

The tool is supplied with a top handle attached to the tool. For hand held use it is recommended to always use the top handle as loss of tool control can cause personal injury. If a hanger (balancer) is required, attach to top handle.

Should the top handle not be required it can be removed as follows:

1. Use 5mm hex key (supplied) to remove fixing bolts, see figure 3, then remove handle

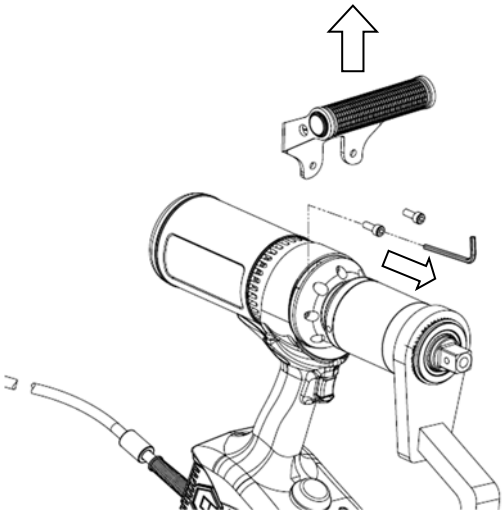


FIGURE 3 – Removal of Top Handle

2. Install two infills (supplied) then re-fit bolts; see figure 4.
   The infills must be fitted to maintain the tool's environmental rating.

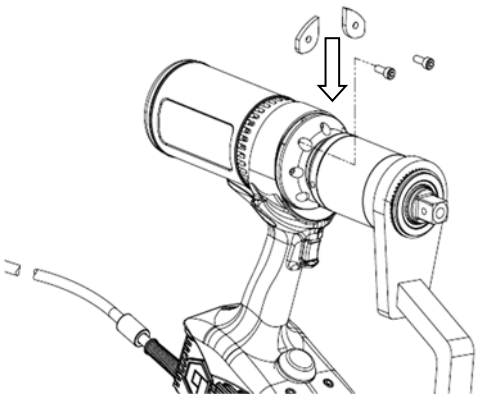


FIGURE 4 – Install infills

Torque Reaction

The reaction bar ensures all reaction forces are contained, so torque reaction is not passed back to the operator. Several reaction bar styles are available.

Fit reaction bar as detailed below.

Reaction Bar Type	Fitting Instructions
Cranked Reaction Bar (Standard) Single Sided Reaction Plate (Option) Double Sided Reaction Plate (Option)	Fit reaction bar / plate over the drive square to engage reaction splines. Secure with circlip supplied.
Nose Extension (Option)	Fit as per instructions supplied with nose extension. 

FIGURE 5 – Nose Extension

It is essential the reaction bar rests squarely against a solid object or surface adjacent to the fastener to be tightened.

DO NOT react on the surface circled in red on figure 6.

React on the end of the reaction bar, circled in green on figure 6, using the maximum area possible.

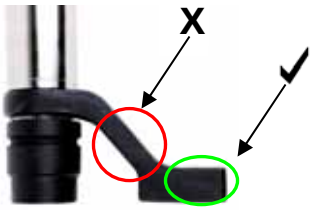


FIGURE 6 – Cranked Reaction Bar (Steel or Aluminium)

The ideal reaction arrangement has the centre of the reaction bar and the centre of the nut on a perpendicular line to the centre line of the tool, see figure 7.

The supplied reaction bar has been designed to give an ideal reaction point when used with a standard length socket.

To allow for a small difference in socket length the reaction bar may contact any point within the shaded area of figure 7.



FIGURE 7 – Standard Length Socket Safe Reaction Window

WARNING: **IF THE REACTION POINT IS OUTSIDE THE SHADED AREA EXCESSIVE LOADS MAY BE PLACED ON THE TOOL LEADING TO POTENTIAL OPERATOR INJURY AND DAMAGE TO THE TOOL.**

If an extra long socket is used it may move the reaction bar outside the safe reaction window, as seen in figure 8.

The standard reaction bar may need to be extended to ensure it remains within the shaded area.

For alternative reaction bars see ACCESSORIES list.



FIGURE 8 – Extra Long Socket Safe Reaction Window

WARNING: **IF MODIFYING THE STANDARD REACTION BAR ENSURE IT IS CAPABLE OF TAKING THE MAXIMUM LOAD OF THE TOOL. FAILURE OF THE REACTION BAR CAN ENDANGER OPERATOR SAFETY AND DAMAGE THE TOOL.**

Standard drive square extensions, see figure 9, MUST NOT be used as these will cause serious damage to the tool output drive.

A range of nose extensions is available for applications where access is restricted. These are designed to support the final drive correctly.



FIGURE 9 – Drive Square Extension

The dimensions of the standard reaction bars are shown in the following table:

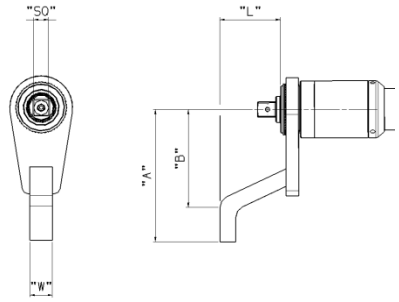
Steel Reaction Bar (Supplied)	Tool	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" or 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

FIGURE 10 – Reaction Bar

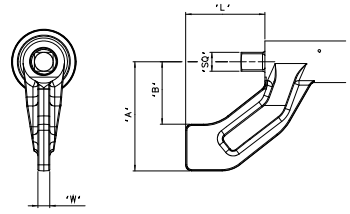
Blade Nose Extension (Optional Accessory)	Tool	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

FIGURE 11 – Blade Nose Extension

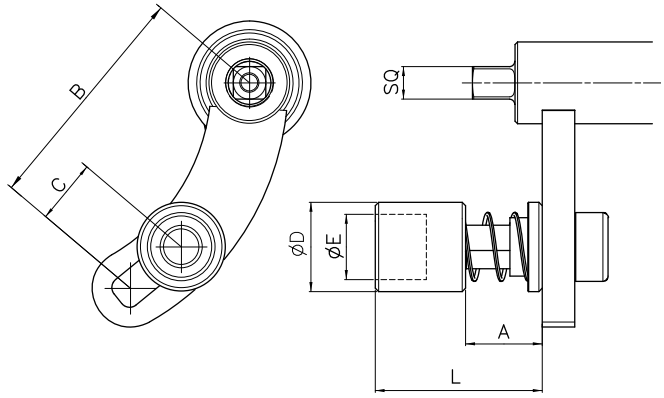
Nose Extension for Truck and Bus Wheels (Optional Accessory)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132.5	29	52	38	¾" or 1"

FIGURE 12 – Nose Extension for Truck and Bus Wheels

When the EvoTorque®2 is in operation the reaction bar rotates in the opposite direction to the output drive square and must be allowed to rest squarely against a solid object or surface adjacent to the fastener to be tightened. (See figure 13 - 16).

EvoTorque®2 Type	Torque Reaction	
	Clockwise	Counter – Clockwise
Example of EvoTorque®2 Tool	 FIGURE 13	 FIGURE 14
Example of EvoTorque®2 tool with nose extension option	 FIGURE 15	 FIGURE 16



WARNING: ALWAYS KEEP HANDS CLEAR OF THE REACTION BAR WHEN THE TOOL IS IN USE OR SERIOUS INJURY MAY RESULT.



Connecting Supply

WARNING: **THE TOOL HAS BEEN DESIGNED FOR ONE VOLTAGE ONLY. CHECK THAT THE POWER SUPPLY CORRESPONDS TO THE VOLTAGE ON THE TOOL RATING PLATE.**

WARNING: **THE TOOL MUST BE EARTHED ENSURE POWER SUPPLY HAS AN EARTH DO NOT OPERATE WITHOUT AN EARTH**



WARNING: **FOR OPERATOR SAFETY ENSURE THE MAINS SUPPLY HAS A RESIDUAL CURRENT DEVICE (RCD). TEST THE RCD REGULARLY.**

Connect plug to local mains supply.

TIP: **Supply Circuit Breaker:**

If the mains supply is fitted with a circuit breaker ensure it is TYPE C (as defined in IEC / EN 60898-1) or above to eliminate false trips.

To maintain the environmental rating the tool has been factory fitted with a suitable plug to IEC 60309.

The plug will either be coloured blue (for 230 V a.c. models) or yellow (for 110 V a.c. models).

It is important to connect directly to a local supply socket outlet of the same type.

TIP: **Use of a Different Local Supply Socket:**

The tool is supplied with a plug rated to IEC 60309 for industrial locations.

An adaptor (where supplied) can be used to convert to a non-industrial plug; see INTRODUCTION for plug options.

Should a different plug be required, the mains cable colours are:

BROWN-LIVE **BLUE-NEUTRAL** **GREEN/YELLOW-EARTH**

The new plug must have a ground (EARTH) connection.
Ensure the plug is rated for voltage/current of tool.
If in doubt consult a qualified electrician.

TIP: **Minimum Power Requirement:**

Use tool on either a quality mains (grid) supply or a generator rated at 5KVA minimum. Other power sources, like local networks, may not be adequate to power the tool.

Use 230V tool if possible as they are subject to less cable voltage drop and able to withstand larger drops in voltage.

Use tool close to power outlet, if an extension cable is required observe the following limitations:

For 110V tools use Ø1.5mm² / 14 AWG cable up to 25m or Ø2.5mm² / 10 AWG cable up to 75m.
For 230V tools use Ø1.5mm² / 14 AWG cable up to 50m or Ø2.5mm² / 10 AWG cable up to 100m.

Ensure extension cable is made up in a maximum of two (2) separate lengths to reduce plug / socket connections.

Ensure extension cable is completely unwound.

The above requirement is for using 1 tool.

Turn On

Turn on mains supply. Change ON/OFF switch from 0 to I.

The logo is shown for 2 seconds:



FIGURE 17 – Norbar Logo

The capacity is shown for 2 seconds:

TIP: Fan operation: During the logo & capacity screens the fan will run to give confirmation that it is working.



FIGURE 18 – Tool Capacity, Operational Voltage, Time & Date

The target screen is shown:

The Target and direction are remembered from the last use.



FIGURE 19 – Torque & Angle Target

Set Direction

Press  to set direction. This cannot be done when the tool is running.



FIGURE 20 – Set Direction

The tool is now ready to use. Press trigger and the following screen will be shown.

TIP: The tool operation is dependant on the Target Set Up i.e. Torque, Torque & Angle or Torque Audit.



FIGURE 21 – Run screen

Set Up Targets

Press  to exit the Run screen and show the Menu screen.

Select  and press  to view targets.



FIGURE 22 – Select Target Set Up

Press  or  to highlight required Target # (T01 – T20).

Press  to enter Target Set Up / edit.



FIGURE 23 – Select Target #

Press  to increase,  decrease the Torque Target value.

TIP: Keep button pressed for rapid rate of target change.

When set press  to accept.



FIGURE 24 – Set Target Torque

Press  to increase,  to decrease Angle Target value. This is angle applied after torque is applied.

TIP: Keep button pressed for rapid rate of angle target change.

If in doubt leave as 0°

When set press  to accept.



FIGURE 25 – Set Target Angle

NOTE: This screen will only be shown if the angle target was set larger than '0°' on the Set Angle screen.

Press  to increase,  decrease the Final Torque Target value.

When set press  to accept.



FIGURE 26 – Set Final Torque Target

NOTE: This screen will only be shown if the angle target was '0°' on the Set Angle screen.

Press  or  to enable '✓' or disable '✘'.

When set press  to accept.



FIGURE 27 – Set Audit Target

NOTE: This screen will only be shown if the Audit mode? was '✓' on the previous screen.

Press   to increase/decrease the Tolerance value.

This is the expected / allowable angle the bolt can move on by.



FIGURE 28 – Set Tolerance

View / Select Work Groups & Work IDs

Press  to View/Select the Work Group or any standalone Work IDs on the tool. These can only be populated on the tool via EvoLog, see EvoLog Operator's Manual part # 34427 for more details.



FIGURE 29 – View / Select Work Groups & Work ID's

View / Select Users

Press  to View/Select any User IDs on the tool. These can only be populated on the tool via EvoLog, see EvoLog Operator's Manual part # 34427 for more details.



FIGURE 30 – View / Select Users

Tool Settings

This menu is used to set or view the Unit, Auto Reset, Lock, Bluetooth®, Time & Date, Display, Tolerances, Output Format, 2 Stage Target and Operation Direction.



FIGURE 31 – Tool Settings Menu



FIGURE 33 – Tool Set Up options 1

The Lock screen will appear if 'Lock' has been set.



FIGURE 32 – Unlock Tool



FIGURE 34 – Tool Set Up options 2

Enter PIN code to unlock using the  or  buttons.

Confirm each number by pressing the  button.

Menu Option	Details
Unit	Select N·m, lbf·ft, ft·lb or kgf·m.
Auto Reset	✓=Enabled (Hold time 2 -10 seconds) / ✘= disabled (Manual Reset).
Lock	Lock Level Off= Disabled. 1 = Enabled (No access to Tool settings, Erase results. No Target adjustment) 2 = Enabled (No exit from Run screen, no multiple Target selection) (default Unlock PIN = 5000).The PIN can be set anywhere in the range 0000 to 9999 **TIP: Keep a note of the pin code in a safe place**
Bluetooth®	✓= Enabled (Bluetooth® Smart) / ✘ = disabled.
Time & Date	hh:mm:ss dd – mm - yy
Display	✓= Inverse Enabled / ✘ = Inverse disabled.
Tolerances	Torque 3% default (range 3 – 20), Angle 2º default (range 2 – 20), Turn Angle 0º default (disabled) range 0 – 99.
Output Format	USER (CSV output for use outside of EvoLog) / EvoLog
2 Stage Target	✓= Enabled / ✘ = disabled (fast Snug followed by Angle Target).
Operation ↻/↺	↻, ↺ or ↻+↺ Target Direction. If ↻ or ↺ is set, the Target for the opposite direction is set at the Tool capacity (for undoing fasteners).

View Results (example screens)

Press  to exit the Run screen and show the Menu screen.

Select  and press  to view results.



FIGURE 35 – Select View Results

Press  to View Results.

Erase all will delete all of the results stored on the tool.



FIGURE 36 – Select View Results / Erase All

This example screen shows a Work Group called ‘Carrier Hub 1’ that was in use for the following saved results. All results are time and date stamped.

Press  or  to scroll through saved readings.



FIGURE 37 – View Work Group

This example screen shows a Work ID called ‘Pretensioning’ that was in use for the following saved results.



FIGURE 38 – View Work ID

This example screen shows a User ID called ‘John Smith’ that was in use for the following saved results.



FIGURE 39 – View User ID

This example screen shows a 400 N·m Audit result.



FIGURE 40 – View Result

Press  to display the memory Record #.



FIGURE 41 – View Record #

Tool Information

Press  to select View Tool Information to begin a cycle through tool information screens . The Tool Capacity, Votage and Date/Time will be shown first. (see Figure 43 below).



FIGURE 42 – Select View Tool Information

Press  to continue cycle. The Tool Serial # and Tool Name will then be shown (see Figure 44 below).



FIGURE 43 – View Tool Capacity, Voltage, Date/Time.

Press  to continue cycle and show installed software versions (see Figure 45 below).



FIGURE 44 – View Tool Serial # / Name

Press  to continue cycle and show the Bluetooth® Smart screen (see Figure 46 below).



FIGURE 45 – View Motor / Display Software Version #'s

Press  to continue cycle and show the Error Log (see Figure 47 below).



FIGURE 46 – Bluetooth® Smart

Press  to continue cycle and show the Tool Statistics (see Figure 48 below).



FIGURE 47 – View Error Log

This screen shows the usage statistics for the tool.

Press  to continue cycle and show the Tool Usage (see Figure 49 below).



FIGURE 48 – View Tool Statistics

This screen shows the Tool usage since last reset.

Press  to end the cycle and return to the menu screen (see Figure 42).



FIGURE 49 – View Tool Usage

WARNING: **KEEP HANDS CLEAR OF THE REACTION BAR.**

WARNING: **WHEN USING THIS TOOL IT MUST BE SUPPORTED AT ALL TIMES IN ORDER TO PREVENT UNEXPECTED RELEASE IN THE EVENT OF FASTENER OR COMPONENT FAILURE.**

Tightening

1. Fit the tool with the correct size impact or high quality socket to suit fastener.

TIP: **For added safety it is recommended to secure the socket to the drive square. This is often achieved using a pin and O ring, see socket manufacturer for guidance.**

2. Ensure the Clockwise/Counter-clockwise display arrow is correct.

   Press  to change direction (if required).

3. Ensure Torque, Torque & Angle or Audit Torque target shown is correct.

Torque

In Torque mode the tool applies torque until the target torque is achieved.

Torque and Angle

Torque and Angle is achieved in 2 steps, see figure 50:

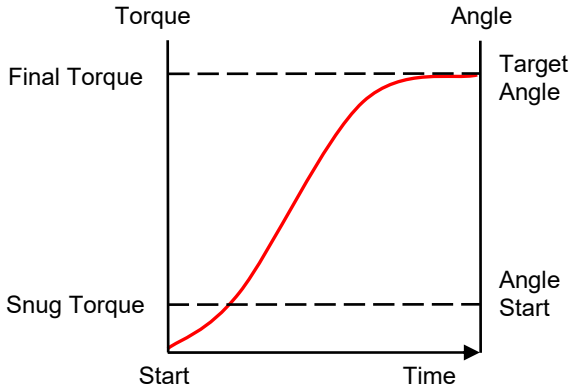


FIGURE 50 – Angle Mode

3.1. The tool applies a Torque.
Ensure fastener has been pre-torqued above this value.

3.2. The tool applies the target Angle.

3.3. An additional Final Torque verification check can be set.

3.4. With ‘2 Stage Target’ enabled, press the trigger to apply the Torque step at fast speed. Press the trigger again to apply target Angle.

Audit Torque

Audit Torque is intended for checking. The tool runs slower and gives a Torque and Angle result.

4. Rotate the handle into a convenient position relative to the reaction bar.
   Fit the tool onto the fastener to be tightened with the reaction bar adjacent to the reaction point. See figure 51.

5. Adopt a posture to counteract normal or unexpected movement of the tool due to reaction forces.

6. Press and release trigger to slowly bring reaction bar into contact with the reaction point.

   NOTE: **Bringing into contact at speed can lead to increased operator danger, fastener damage, reaction point damage and torque inaccuracies especially on high torque rate joints.**



FIGURE 51 – Clockwise Operation

7. Fully press the trigger and keep fully pressed until tool stops, then release trigger.

8. Joint complete. See colour of displayed value for pass / fail status.



FIGURE 52 – Torque Target result (shown as red for fail)



FIGURE 53 – Torque & Angle target (with Final Torque) result (shown as green for pass)



FIGURE 54 – Audit Torque target result (showing achieved torque and output (bolt) movement in degrees)

LED Status	Meaning	Delay To Next Run	Action
✓	Fastener tightened to specification.	2 seconds	None
X	Fastener NOT tightened to specification.	2 seconds	Release fastener and re-tighten

9. Remove the tool from the fastener.

TIP: When tightening multiple fasteners on a flange it is recommended to mark each fastener when tight.

The Turn Angle setting can be used as a means of identifying an already tightened fastener.

This is even more important when using the TORQUE & ANGLE mode as applying additional angle to a tightened fastener will increase the risk of operator danger, fastener damage and flange damage.

Saving Results

Auto Reset =	Button Operation (after a successful tightening)
x	Press either the  or  buttons to Save the displayed (joint complete) reading and reset the tool, ready for the next tightening operation. Press the  button will reset the tool ready for the next tightening operation without saving the (joint complete) reading.
✓	Press the  button to toggle between Save and No Save. When the Save icon  is displayed, the next displayed (joint complete) reading will be saved and automatically reset the tool ready for the next tightening operation after the 'Hold Time' setting has expired. The next displayed (joint complete) reading will not be saved if the icon is not shown.

NOTE: The Save icon will be shown in red when the tool is in 'Logging' mode. See EvoLog operators manual (part number 34427) for more details.

Releasing

1. Fit the EvoTorque®2 with the correct size impact or high quality socket to suit the fastener to be released.

TIP: For added safety it is recommended to secure the socket to the drive square. This is often achieved using a pin and O ring, see socket manufacturer for guidance.

2. Ensure the clockwise/counter-clockwise display arrow is correct.

   Press  to set direction.

3. Rotate the handle into a convenient position relative to the reaction bar. Fit the tool onto the fastener to be released with the reaction bar adjacent to the reaction point. See figure 55.

4. Adopt a posture to counteract normal or unexpected movement of the tool due to reaction forces.

5. Press and release trigger to slowly bring reaction bar into contact with the reaction point.

6. Fully press the trigger and keep fully pressed until the threaded fastener releases.



FIGURE 55 – Anti-Clockwise Operation

TIP: If unable to release the fastener, increase the target torque. The tool will automatically limit itself to the maximum tool output torque.

MAINTENANCE



WARNING: ENSURE THE TOOL IS DISCONNECTED FROM MAINS SUPPLY BEFORE MAINTENANCE.

For optimum performance and safety, regular tool maintenance is required. The user maintenance is limited to that stipulated in this section. Any other maintenance or repairs should be carried out by Norbar or a Norbar distributor. Maintenance intervals will depend on the tool usage and the environment in which it is being used. The maximum recommended maintenance and recalibration interval is 12 months.

TIP: Steps the user can take to reduce the amount of maintenance required include:

1. **Use the tool in a clean environment**
2. **Maintain the correct torque reaction**
3. **Carry out daily checks**

Daily Checks

It is recommended to check the overall condition of the tool every day.

Check power cord for damage – if faulty contact Norbar or Norbar distributor.

Ensure PAT test on tool is within date.

Test the external RCD in the mains supply (if fitted).

Ensure tool is clean - DO NOT use abrasives or solvent based cleaners.

Ensure fan and ventilation slots are clean and dust free. If cleaned with compressed air wear eye protection.

Free run tool to ensure motor and gearbox are smooth and quiet.

Calibration

Your tool has been supplied with a certificate of calibration.

To maintain the specified accuracy it is recommended that the tool is recalibrated at least once per year.

Recalibration should be carried out at Norbar or by a Norbar distributor, where all the facilities to ensure the instrument is functioning at maximum accuracy are available.

Do not remove tool casing; there are no calibration settings inside.

Portable Appliance Testing

Portable Appliance Testing (PAT testing) is officially known as “In-service Inspection & Testing of Electrical Equipment”.

This is often a mandatory requirement in local regulations or factory procedures.

The tests are to ensure that the equipment has not suffered damage or faults in the electrical connections that could cause potential danger to the operator.

A competent person should inspect then test the tool for earth continuity (Earth Bond) and Insulation resistance (Electric Strength); other tests may apply.

The frequency of test will depend on many factors including the tool application and environment.

Gearbox

Under normal operating conditions it is not necessary to re-grease the gearbox. The gearbox contains Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Drive Square

If the tool output drive is subject to torque overload there is potential for catastrophic tool damage. To reduce this risk the output drive square has been designed, like a fuse, so it will shear first. The output drive square is easy and quick to replace, for part numbers see ACCESSORIES listed in the INTRODUCTION. The drive square is NOT covered by the standard product warranty.



FIGURE 56 – Drive Square Replacement

To replace the drive square:

1. Unplug tool from mains supply.
2. Support tool in a horizontal position
3. Use 4mm hex key (supplied) to remove the screw and then remove drive square.
   If the square has sheared it may be necessary to use pliers to remove the broken parts.
4. Fit new drive square.
5. Fit new screw. Tighten to 9 N·m (M5).

TIP: If the drive square fails continually then seek advice from Norbar or a Norbar distributor.

Product Disposal



This symbol on the product indicates that it must not be disposed of in the general waste.

Please dispose of according to your local recycling laws and regulations. Contact your distributor or see the Norbar website (www.norbar.com) for further recycling information.

SPECIFICATIONS - EvoTorque®2

Part Number	Torque		Tool Speed* (Free Running)	Tool Weight (kg)	Reaction Weight (kg)	Case & Ancillaries (kg)
	Minimum	Maximum				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10.4	1.5	6.0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10.4	1.5	6.0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10.8	1.5	6.0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10.75	1.5	6.0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8.5 rpm	12.85	2.6	6.0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12.85	2.6	6.0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12.85	2.6	6.0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3.3 rpm	16.8	3.9	6.0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3.3 rpm	16.8	3.9	6.0

* = Tool speed is reduced for Angle mode, Audit mode and for <20% capacity targets.

NOTE: Tools are calibrated from 20% to 100% of the maximum operating range.

Part Number	Dimensions (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135.5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135.5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135.5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135.5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135.5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135.5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135.5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135.5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135.5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135.5

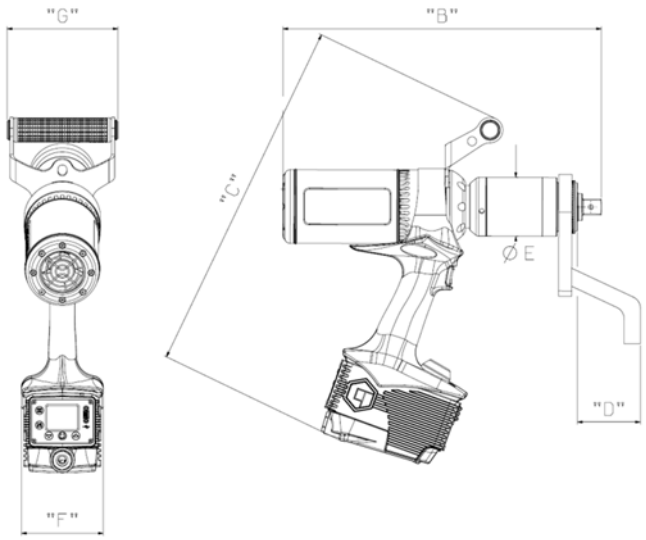


FIGURE 57 – Tool Dimensions

Torque Accuracy:	±3% of target torque on 100° joint for calibrated range (see calibration certificate).
Torque Setting:	10% to 100% of tool capacity.
Angle Accuracy:	±2°.
Angle Setting:	10° to 720°.
Angle Start Threshold:	10% to 100% of tool capacity.
Display:	Colour OLED (160 x 128 pixels)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“Contains Transmitter Module FCC ID: QOQBLE112”
	“Contains Transmitter Module IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frequency: 2.402 GHz to 2.480 GHz
	Maximum power transmitted: +3dBm to -23dBm
	Wireless range tested to 6m. Can work over 20m in an ideal environment
Memorized readings:	3000
Vibration:	The vibration total value does not exceed 2.5m/s². Highest measured tool vibration a_h = 0.304 m/s².
	The declared vibration and noise emission values have been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.
	The declared vibration and noise emission values may also be used in preliminary assessment of exposure.



WARNING: **THE VIBRATION AND NOISE EMISSIONS DURING ACTUAL USE OF THE POWER TOOL CAN DIFFER FROM THE DECLARED VALUES DEPENDING ON THE WAYS IN WHICH THE TOOL IS USED ESPECIALLY WHAT KIND OF WORKPIECE IS PROCESSED.**



WARNING: **IDENTIFY SAFETY MEASURES TO PROTECT THE OPERATOR THAT ARE BASED ON AN ESTIMATION IN THE ACTUAL CONDITIONS OF USE (TAKING ACCOUNT OF ALL PARTS OF THE OPERATING CYCLE SUCH AS THE TIMES WHEN THE TOOL IS SWITCHED OFF AND WHEN IT IS RUNNING IDLE IN ADDITION TO THE TRIGGER TIME).**

Sound Pressure Level:	L_{pA} does not exceed 70 dB(A).
Ingress Protection:	IP44 (Protection against 1mm solid objects & splashing water) see EN 60529.
Environment:	Industrial. Store in a clean and dry environment.
Temperature Range:	-20ºC to +50ºC (operating). -20ºC to +60ºC (storage).
Operating Humidity:	85% Relative Humidity @ 30ºC maximum.
Voltage Requirement:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) or 230 V a.c. (198-264 V a.c.) at 50-60Hz, see Tool Rating Plate.
Current Requirement:	10A (for 110 V a.c. tools) or 5A (for 230 V a.c. tools).
Fuse Fitted:	15A (for 110 V a.c. tools) or 12A (for 230 V a.c. tools).

Due to continuous improvement all specifications are subject to change without prior notice.

NOTE: **If equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment could be impaired.**

SPECIFICATIONS - USB Bluetooth® Smart adapter



FCC and IC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.
This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

FCC Caution : To assure continued compliance, any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment. (Example - use only shielded interface cables when connecting to computer or peripheral devices).

FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada

IC Statements:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.
Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

USB Bluetooth® Smart adapter is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the RED Directive (2014/54/EU).

South-Korea

USB Bluetooth® Smart adapter is certified in South-Korea with certification number: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

USB Bluetooth® Smart adapter has MIC Japan type certification with certification number: 003WWA111471

Brazil



DECLARATION OF CONFORMITY

UK Declaration of Conformity (No 0008V2)

The object of the declaration:
EvoTorque® 2. Model Name (Part Number):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08), ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08), ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12), ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06), ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08), ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08), ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serial Numbers – All.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK statutory requirements:
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Radio Equipment Regulations 2017
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
The object of the declaration described above has been designed to comply with the following standards:

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

The basis on which conformity is being declared:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. The technical documentation required to demonstrate that the products meet the requirements of the above legislation has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.
The UKCA mark was first applied in: 2021.

Signed for and on behalf of Norbar Torque Tools Ltd.

Signed: T.M. Lester **Full Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date: 9 September 2021 **Authority:** Compliance Engineer
Place: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU Declaration of Conformity (No 0008V5)

The object of the declaration:
EvoTorque® 2. Model Name (Part Number):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08), ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08), ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12), ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06), ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08), ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08), ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serial Numbers – All.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonisation legislation:
Directive 2006/42/EC on Machinery Directive.
Directive 2014/30/EU on Electromagnetic Compatibility.
Directive 2014/53/EU on Radio Equipment.
Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).
The object of the declaration described above has been designed to comply with the following standards:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

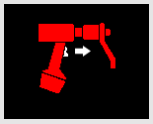
The basis on which conformity is being declared:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The technical documentation required to demonstrate that the products meet the requirements of the above Directives has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.
The CE mark was first applied in: 2016.
The authorised representative within the European Union (EU) is:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

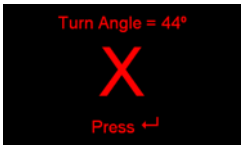
Signed for and on behalf of Norbar Torque Tools Ltd.

Signed: T.M. Lester **Full Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date: 9 September 2021 **Authority:** Compliance Engineer
Place: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

TROUBLE SHOOTING

The following is only a guide, for more complex fault diagnoses please contact Norbar or a Norbar distributor.

Problem	Likely Reason	Likely Solutions
No Display	No mains power	Check electrical mains power is working
	External fuse or circuit breaker has operated	Check fuse or circuit breaker
	External RCD has operated	Check for faults then reset the RCD
Tool output does not rotate when trigger is pressed	Tool is on tight fastener	Remove from fastener Check correct setting of tool direction
	Tool is off	Ensure tool is ON (display lit)
	Tool is in set up mode	Exit set up to return to operate mode
	Output drive square sheared	See MAINTENANCE section to replace drive square
	Gear train or motor is damaged	Contact Norbar
Torque adjustment has no effect	Trigger is pressed	Release trigger
	In menu mode	Select exit
Red LED shown	Bolt has not made correct torque or angle	Trigger released early  Fastener sheared or thread stripped
	Tool error	Contact Norbar
E21 or E16 (error codes)	Tool slammed into fastener.	Bring reaction bar slowly into position.
	230 V tool used on 110 V supply	Use correct mains voltage.
Measured angle is less than EvoTorque®2 applied	Flex in reaction bar or reaction point.	Ensure reaction bar & reaction point are rigid.
 “**M**=xx°C” Motor too hot.	Overuse at high torque.	Rest tool. The tool is not operational until this message clears.
	Cooling fan blocked / broken.	Turn tool off. Unblock / contact Norbar or a norbar distributor to fix fan.
 ”**D**=xx°C” Display too hot.	Overuse at high torque.	Rest tool. The tool is not operational until this message clears.
Click sound from motor when not running.	Temperature measurement.	Normal operation.
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m E>7000 N·m	Demand for torque greater than tool capacity.	Use larger capacity tool.
Logo flashes	Cooling fan is blocked / broken	Turn tool off. Unblock / contact Norbar or a norbar distributor to fix fan.
Tool runs slower for Torque only Targets < 20% capacity and Audit mode.	Normal operation.	Normal operation.
	Slam joint. a) The reaction bar is moving too fast (tightening).	Undo and re-tighten the joint.
	b) Un-doing a tightened joint with too lower Target.	Use a larger Target value than the tightening Target.

Problem	Likely Reason	Likely Solutions
Not working with EvoLog	Output Format has been set to USER	Change the Output Format to EvoLog
Lost PIN number	Contact Norbar	
Battery symbol shown in power up	Contact Norbar	
	a) Turn Angle set too High. b) Joint already tight	Decrease Turn Angle setting.

GLOSSARY OF TERMS

Word or Term	Meaning
A	Amps
Audit	Checking a pre-tightened joint.
Auto reset	
a.c.	Alternating Current
A/F	Across Flats
Bi-directional	Clockwise and Counter Clockwise
CSV	Comma Seperated Values
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software supplied with EvoTorque® 2 for data comparison and tool setting
EvoTorque®2	Product Name
Fastener	Bolt or stud to be tightened
Nose Extension	A reaction type used where tool access is restricted, a typical example is on wheel nuts on heavy vehicles
Reaction Bar	Item to counteract applied torque. Also called Reaction Plate.
Record	A memory location. A Work Group, Work ID, User ID or Result saved in the tools memory.
RCD	Residual Current Device, for disconnecting the electrical supply in the case of a fault; so protecting the operator. A device with a trip value of 30mA or less is recommended.
Target	The Torque, Torque & Angle or Audit Torque that the tool is set to achieve (when active).
Snug and Angle	Applies a torque first and then an angle after.
Torque Rate	The increase in torque with angular displacement while advancing a fastener in a threaded joint (as defined in ISO 5393 Rotary Tools for Threaded Fasteners – Performance Test Method.) A LOW torque rate is often referred to as a SOFT joint. A HIGH torque rate is often referred to as a HARD joint.
Turn Angle	Minimum angle of rotation of a Torque only fastener
User ID	Identification of the person using the tool.
V	Volts
Work ID	Identification of a group of Results.
Work Group	Specific group of a number of Work IDs and Targets.

NOTES

BETRIEBSANLEITUNG

EVOTORQUE®2



Teilenummer 34426.DE | Ausgabe 4 | Übersetzung der Originalanweisungen (Deutsch)

INHALT

Von dieser Anleitung erfasste Teilenummern **2**
Bezeichnungsoptionen 2
Seriennummer 3

Sicherheit – Allgemeine Elektrowerkzeug-Sicherheitswarnungen **3**
Sicherheit im Arbeitsbereich 3
Elektrische Sicherheit 3
Persönliche Sicherheit 4
Nutzung und Pflege von Elektrowerkzeugen 4
Service 5

Sicherheit – Besondere Sicherheitswarnung für EvoTorque®2 **5**
Markierungen am Werkzeug 6
EvoTorque®2-Werkzeuge ohne Drehmomentstütze 6

Einführung **6**
Inbegriffene Teile 7
Zubehör 8

Merkmale und Funktionen **9**

Einrichtungsanweisungen **11**
Bügelgriff 11
Reaktionsmoment 12
Anschluss an Stromversorgung 16
Einschalten 17
Drehrichtung einstellen 17
Vorgaben einstellen 18
Arbeitsgruppe, Arbeitskennungen anzeigen / wählen 19
Benutzer anzeigen / wählen 19
Werkzeugeinstellungen 20
Ergebnisse anzeigen 21
Werkzeugdaten 23

Betriebsanweisungen **25**
Anziehen 25
Ergebnisse speichern 27
Lösen 27

Wartung **28**
Tägliche Kontrollen 28
Kalibrierung 28
Mobilgerätetests 28
Getriebe 29
Abtriebsvierkant 29
Produktentsorgung 29

Technische Daten - EvoTorque®2 **30**

Technische Daten - USB-Bluetooth®-Smart-Adapter **32**

Konformitätserklärung **34**

Störungssuche und -behebung **35**

Glossar **37**

VON DIESER ANLEITUNG ERFASSTE TEILENUMMERN

Diese Anleitung behandelt die Einrichtung und Verwendung von EvoTorque®2-Werkzeugen der Fa. Norbar.

Teilenummer	Modell	Drehmomentbereich
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 Nm *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 Nm *

* Hinweis: Der kalibrierte Bereich jedes Werkzeugs beträgt 20 % bis 100 % des Drehmomentvermögens

HINWEIS: Die wichtigsten EvoTorque®2-Modelle sind oben aufgeführt; andere Werkzeuge mit geringfügigen Abweichungen sind ebenfalls erfasst.

Bezeichnungsoptionen

Teilenummer-Option	Erläuterung	Optionen
*****.B**	B = bidirektional	Keine
*****.*XX	Größe Abtriebsvierkant	06 = SW ¾" 08 = SW 1" 12 = SW 1½"

Modelloption	Erläuterung	Optionen
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Keine
ET2-XXX-****-***	Getriebedurchmesser	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Höchstdrehmoment in Nm	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Netzversorgungsspannung	110 = 110 V AC / 230 = 230 V AC

Seriennummer

Die Seriennummer hat folgendes Format: **YYYYAXXXXX**

Seriennummerncode	Erläuterung	Optionen		
YYYY******	Herstellungsjahr			
****A******	Herstellungsmonat	A=Januar D= April G=Juli K=Oktober	B= Februar E= Mai H=August L=November	C= März F=Juni J=September M=Dezember
*****XXXXX	Seriennummer			

HINWEIS: Wegen des Herstellungsverfahrens kann das Kalibrierdatum später als der Herstellungsmonat sein.

SICHERHEIT – ALLGEMEINE ELEKTROWERKZEUG-SICHERHEITSWARNUNGEN

Symbol	Bedeutung
	Das Blitzzeichen soll den Benutzer vor dem Vorhandensein nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ im Produktgehäuse warnen, die so stark sein kann, dass sie eine Stromschlaggefahr für Personen darstellt.
	Das Ausrufezeichen soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungs- bzw. Kundendienstanweisungen in der Anleitung hinweisen.



WARNUNG: SÄMTLICHE SICHERHEITSWARNUNGEN UND ANWEISUNGEN LESEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN KANN ZU STROMSCHLAG, FEUER UND/ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.

Alle Warnungen und Anweisungen zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnungen bezieht sich auf das mit Netzstrom (mit Kabel) oder Batteriestrom (kabellos) betriebene Elektrowerkzeug.

Sicherheit im Arbeitsbereich

- **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut ausgeleuchtet**. *Unaufgeräumte und dunkle Bereiche erhöhen das Unfallrisiko.*
- **Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsfähigen Bereichen, z. B. bei Vorhandensein entzündlicher Flüssigkeiten, Gase oder Stäube.** *Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Stäube oder Dämpfe entzünden könnten.*
- **Sorgen Sie dafür, dass sich keine Kinder und unbefugten Personen im Arbeitsbereich aufhalten, während Sie ein Elektrowerkzeug benutzen.** *Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren.*

Elektrische Sicherheit

- **Die Stecker des Elektrowerkzeugs müssen mit der Steckdose zusammenpassen. Verändern Sie den Stecker niemals auf irgendeine Weise. Verwenden Sie bei geerdeten Elektrowerkzeugen keine Adapterstecker.** *Unveränderte Stecker und passende Steckdosen reduzieren das Risiko des Auftretens von Stromschlägen.*

- **Vermeiden Sie Kontakt mit geerdeten Oberflächen, beispielsweise mit Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlanlagen.** *Wenn Ihr Körper geerdet ist, besteht ein erhöhtes Risiko des Auftretens von Stromschlägen.*
- **Setzen Sie Elektrowerkzeuge weder Regen noch Nässe aus.** *In das Elektrowerkzeug eindringendes Wasser erhöht das Risiko des Auftretens von Stromschlägen.*
- **Das Kabel ist pfleglich zu behandeln. Benutzen Sie zum Tragen, Ziehen oder Ausstecken des Elektrowerkzeugs niemals das Kabel. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern.** *Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko des Auftretens von Stromschlägen.*
- **Bei einer Nutzung des Elektrowerkzeugs im Freien ist ein für Arbeiten im Freien geeignetes Verlängerungskabel zu verwenden.** *Die Verwendung von Kabeln, die für das Arbeiten im Freien geeignet sind, verringert das Risiko des Auftretens von Stromschlägen.*
- **Falls das Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug in einer feuchten Umgebung unvermeidbar ist, verwenden Sie eine mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) geschützte Stromzufuhr.** *Die Verwendung einer RCD verringert das Risiko des Auftretens eines Stromschlags.*

Persönliche Sicherheit

- **Bleiben Sie bei der Nutzung des Elektrowerkzeugs stets wachsam, achten Sie darauf, was Sie tun, und lassen Sie Vernunft walten. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.**

  Ein Moment der Unaufmerksamkeit bei der Nutzung von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie immer eine Schutzbrille.** *Für entsprechende Situationen verwendete Schutzausrüstung wie z. B. Staubschutzmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz verringert das Risiko von Verletzungen.*
- **Verhindern Sie versehentliches Einschalten. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Aus-Position befindet, bevor Sie das Elektrowerkzeug an das Stromnetz anschließen und/oder den Akkusatz einsetzen, es in die Hand nehmen oder tragen.** *Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder von eingeschalteten, unter Spannung stehenden Werkzeugen erhöht das Unfallrisiko.*
- **Entfernen Sie Stell- oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** *Ein Stell- oder Schraubenschlüssel, der noch an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs befestigt ist, kann zu Verletzungen führen.*
- **Nutzen Sie das Elektrowerkzeug nur an Stellen, an die Sie bequem heranreichen können. Sorgen Sie stets für einen sicheren und gut ausbalancierten Stand.** *Auf diese Weise haben Sie in unvorhergesehenen Situationen eine bessere Kontrolle über das Elektrowerkzeug.*
- **Tragen Sie angemessene Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von beweglichen Teilen fern.** *Weite Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich verfangen*
- **Falls Geräte zum Anschluss von Entstaubungssystemen zur Verfügung stehen, stellen Sie sicher, dass diese angeschlossen sind und korrekt verwendet werden.** Die Verwendung eines Entstaubungssystems *kann durch Staub verursachte Risiken mindern*.

- **Lassen Sie sich nicht von einer durch häufigen Werkzeuggebrauch erworbenen Gewöhnung dazu verleiten, bequem zu werden und Sicherheitsgrundsätze beim Umgang mit Werkzeugen zu ignorieren.** *Eine einzige unbedachte Handlung kann in Sekundenbruchteilen schwere Verletzungen verursachen.*

Nutzung und Pflege von Elektrowerkzeugen

- **Üben Sie keine Gewalt auf das Elektrowerkzeug aus. Benutzen Sie das für Ihre Aufgabe am besten geeignete Elektrowerkzeug.** *Dieses erfüllt die Aufgabe mit dem vorgesehenen Drehmoment besser und sicherer.*

- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Schalter es nicht ein- oder ausschaltet.** *Nicht mit dem Schalter zu steuernde Elektrowerkzeuge sind gefährlich und müssen repariert werden.*
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entnehmen Sie den Akkusatz aus dem Elektrowerkzeug, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehör auswechseln oder Elektrowerkzeuge lagern.** *Präventive Sicherheitsmaßnahmen dieser Art verringern das Risiko, dass das Elektrowerkzeug versehentlich eingeschaltet wird.*
- **Bewahren Sie nicht genutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und gestatten Sie Personen, die mit dem Elektrowerkzeug oder diesen Anweisungen nicht vertraut sind, nicht die Benutzung des Elektrowerkzeugs.** *Elektrowerkzeuge in den Händen von nicht damit vertrauten Benutzern sind gefährlich.*
- **Warten Sie die Elektrowerkzeuge und Zubehörteile. Prüfen Sie sie auf Ausrichtungsfehler oder das Festhängen beweglicher Teile, Bruchstellen oder alle sonstigen Umstände, welche die Nutzung des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen können. Falls das Elektrowerkzeug beschädigt ist, lassen Sie es vor der Benutzung reparieren.** *Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.*
- **Halten Sie Schneidewerkzeuge scharf und sauber.** *Bei angemessen gewarteten Schneidewerkzeugen mit scharfen Kanten ist ein Festhängen weniger wahrscheinlich, und sie sind leichter zu kontrollieren.*
- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör und die Aufsätze usw. gemäß dieser Anweisungen und berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Arbeit.** *Die Benutzung des Elektrowerkzeugs für Arbeiten, für die es nicht vorgesehen ist, kann zu einer gefährlichen Situation führen.*
- **Halten Sie die Handgriffe und Greifflächen sauber, trocken und öl- sowie fettfrei.** *Rutschige Handgriffe und Greifflächen machen in unerwarteten Situationen eine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs unmöglich.*

Service

- Das Elektrowerkzeug von einem qualifizierten Servicetechniker unter Verwendung von identischen Ersatzteilen warten lassen.
  Dadurch bleibt die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten.

SICHERHEIT – BESONDERE SICHERHEITSWARNUNG FÜR EVOTORQUE®2

Dieses Werkzeug ist für die Verwendung mit Gewindebefestigungen vorgesehen. Werkzeugbezeichnung: Schraubendreher



WARNUNG: FALSCHER GEBRAUCH DIESES PRODUKTS KANN GEFÄHRLICH SEIN! DIESES PRODUKT KANN BEI DER BEDIENUNGSPERSON UND ANDEREN SCHWERE VERLETZUNGEN VERURSACHEN. DIE WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE MÜSSEN BEFOLGT WERDEN, UM ANGEMESSENE SICHERHEIT UND EFFIZIENZ BEI DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS ZU GEWÄHRLEISTEN. DIE BEDIENUNGSPERSON IST FÜR DIE BEFOLGUNG DER WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE IN DIESER ANLEITUNG UND AUF DEM PRODUKT VERANTWORTLICH.

- Die Funktion des Drehmoment-Modus und des Winkelmodus muss klar sein, insbesondere wenn er an vorgespannten Befestigungselementen angewandt wird. Falscher Werkzeugeinsatz kann leicht zur Anwendung von zu hohem Drehmoment führen.
- Kühlluft-Ein- und Austrittspunkte dürfen nicht blockiert werden.
- Nicht am Netzkabel ziehen, um es von der Netzsteckdose zu trennen; dazu den Stecker fassen.
- Das Werkzeug nach dem Gebrauch im Tragekoffer verstauen.
- Vor dem Wechsel bzw. Verstellen des Antriebs-Innenvierkants das Werkzeug von allen Energiequellen trennen.

- Stets Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknüsse verwenden.
- Nur Stecknüsse und Adapter verwenden, die in gutem Zustand sind.
- Nur Stecknüsse und Adapter verwenden, die für die Verwendung mit Elektrowerkzeugen bestimmt sind.
- Immer mit einer Drehmomentstütze arbeiten, die sich frei bewegen lässt. Die Drehmomentstütze nicht am Auflagepunkt (Ansetzpunkt) befestigen.
- Bei Verbindungen mit sehr niedrigen Drehmomentwerten (z. B. Wärmetauscher mit langen Gewinden) wird das Werkzeug warm.
  In extremen Fällen wird das Werkzeug durch die Sicherheits-Temperaturregelung angehalten.
- Es wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen Mobilgerätetests (Portable Appliance Testing, PAT-Testing), offiziell bekannt als „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung von Elektrogeräten“, durchzuführen; zu weiteren Informationen siehe Abschnitt WARTUNG.

Markierungen am Werkzeug

Piktogramme am Werkzeug	Bedeutung
	**WARNUNG: STROMFÜHRENDE INNENTEILE. ABDECKUNG NICHT ENTFERNEN. KEINE INNENTEILE, DIE VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN KÖNNEN.**
	Unerwartete Werkzeugbewegung wegen Reaktionskräften oder Bruch des Abtriebsvierkants oder der Drehmomentstütze kann Verletzungen verursachen. Es besteht Quetschgefahr zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück. Hände von der Drehmomentstütze fernhalten. Hände vom Werkzeugabtrieb fernhalten.
	Betriebsanleitung gründlich lesen und nachvollziehen.

EvoTorque®2-Werkzeuge ohne Drehmomentstütze

Auf Kundenwunsch werden einige EvoTorque®2-Werkzeuge ohne Drehmomentstütze geliefert. Diese Werkzeuge DÜRFEN NICHT benutzt werden, bis eine geeignete Drehmomentstütze montiert wurde. Die Fa. Norbar definiert die Drehmomentstütze als „austauschbare Ausrüstung“ nach Maßgabe der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Gegebenenfalls muss eine neue Drehmomentstütze dieser Richtlinie entsprechen.

EINFÜHRUNG

Das EvoTorque®2 ist ein elektronisches Drehmomentwerkzeug zum Aufbringen eines bestimmten Drehmoments auf Schraubverbinder. Es gibt verschiedene Modelle, um Drehmomentkapazitäten von 1000 Nm bis 7000 Nm abzudecken. Mit der einzigartigen „Intelligent Joint Sensing“-Technologie werden Schrauben mit dem korrekten Drehmoment festgezogen, ohne das Risiko eines stark überhöhten oder viel zu geringen Drehmoments, was bei anderen Elektrowerkzeugen häufig auftritt Für Befestigungselemente, die mit einem bestimmten Winkel anzuziehen sind, gibt es einen Winkelmodus. Die Bestätigung des korrekten Anziehens wird am Werkzeug angezeigt.

Das EvoTorque®2 kann mehrere Vorgaben, Arbeitskennungen, Benutzerkennungen und Messwerte speichern. Bis zu 5 Arbeitsgruppen können am EvoTorque®2 nebeneinander bestehen. Diese können sequenziell sein oder vom Benutzer festgelegt werden.

Die Funktionalität des EvoTorque®2 wird erheblich erweitert, wenn es mit der beim Werkzeug inbegriffenen PC/Tablet-Software EvoLog eingesetzt wird. Die Verbindung kann über USB oder den USB-Bluetooth®-Smart-Adapter (im Lieferumfang enthalten) hergestellt werden.

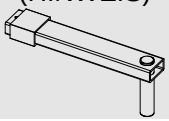
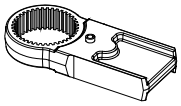
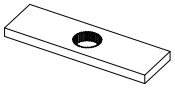
Inbegriffene Teile

Beschreibung	Modell			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Höchstdrehmoment	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Optischer Unterschied				
Stahl-Drehmomentstützen	19289	19289	19291	19293
Drehmomentstützen-Sicherungsring	26486	26486	26486	26482
Ersatz-Abtriebsvierkant	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Inbusschlüssel 4 mm für Abtriebsvierkant	24953	24953	24953	24953
Einlegeplatte für Bügelgriff (2 Stück)	19128	19128	19128	19128
Inbusschlüssel 5 mm für Bügelgriff	24952	24952	24952	24952
Netzteil (falls benötigt)	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten
Betriebsanleitung EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
USB-Speicherstick mit EvoLog-Software & Gebrauchsanleitung	61139	61139	61139	61139
USB-Bluetooth®-Smart-Adapter	43513	43513	43513	43513
USB-Kabel (2 m)	39777	39777	39777	39777

Netzteil-Teilenummer									
Netzspannung	Buchse (IEC 60309)	Stecker							
		USA	UK	Europa	Italien	Schweiz	Dänemark	Australien	Kein Stecker
110 V	Gelb	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blau	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

HINWEIS: Die Netzteile sind NICHT gem. IP44 eingestuft.

Zubehör

Beschreibung	Teilenummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Abtriebsvierkant ¾" (Befestigungsschraube)	18779 (25325.45)	-	-	-
Abtriebsvierkant 1" (Befestigungsschraube)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Abtriebsvierkant 1 ½" (Befestigungsschraube)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Drehmomentstütze (HINWEIS) 	18298	-	-	-
Drehmomentstützen-Adapter (HINWEIS) 	18290	-	-	-
Einseitige Abstützplatte 	18292	18292	18979	16687
Doppelseitige Abstützplatte 	18293	18293	18980	18981
Stützfuß gekröpft 	18494	18936	18936	18961
Flachkopfverlängerung 6"	(1") 18755.006	-	-	-
Flachkopfverlängerung 9	(1") 18755.009	-	-	-
Flachkopfverlängerung 12"	(1") 18755.012	-	-	-
Kopfverlängerung 9" für Lkw- und Bus-Räder	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Kopfverlängerung 12" für Lkw- und Bus-Räder	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Tragekoffer	26969	26969	26970	26970

HINWEIS: Erfordert „Drehmomentstütze“ und „Drehmomentstützen-Adapter“, die zusammen zu verwenden sind.

Drehmomentstützen für spezifische Anwendungen sind lieferbar; zu Einzelheiten bitte die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler kontaktieren.

MERKMALE UND FUNKTIONEN



ABBILDUNG 1 – Werkzeugfunktionen

- 4 Funktionen – Drehmoment, Drehmoment & Winkel, Drehmoment & Winkel mit Endmoment sowie Drehmomentmessung.

Modus	Erläuterung
Drehmoment	Schnelles Anziehen des Befestigungselements auf Drehmomentwert.
Drehmoment & Winkel	Anziehen auf Fügemoment, gefolgt von Winkelvorgabe für Befestigungselement.
Drehmoment & Winkel mit Endmoment	Anziehen auf Fügemoment, gefolgt von Winkel mit Endmoment, um die Drehmomentvorgabe des Befestigungselements einzuhalten.
Drehmomentprüfung	Zum Prüfen vorgespannter Befestigungselemente.

- Farbdisplay.
- Anzeige und werkzeuginterne Speicherung von Endwerten für Drehmoment (& Winkel).
- Speicher für 3000 Messwerte (mit Zeit- und Datumsstempel).
- USB- & Bluetooth®-Datenübertragung.
- Gratis-PC-Software „EvoLog“.
- Das Display kann über USB für die Schnittstelle zu EvoLog mit Strom versorgt werden. Es ist keine separate Werkzeug-Netzstromversorgung erforderlich.
- Fähigkeit zum Laden von bis zu 12 Benutzerkennungen in das Werkzeug.
- 20 eindeutige eigenständige Vorgaben + 20 eindeutige Arbeitsgruppen-Vorgaben für jede Arbeitsgruppe.
- 12 eigenständige Arbeitskennungen + 12 Arbeitskennungen in jeder Arbeitsgruppe.
- Fähigkeit, im Werkzeug bis zu 5 Arbeitsgruppen mit maximal 144 Schritten, verteilt auf maximal 12 Arbeitskennungen, zu speichern.
- Sollwert für Fügemoment als Endmoment sowie Zielwinkel einstellbar.
- Fügemoment gefolgt von Winkel kann als schnelles ‘2 Stage Target’ (zweistufiges Zieldrehmoment) eingestellt werden.
- ASCII-Schnittstelle ermöglicht Integration in Steuerungssysteme von Drittanbietern (z. B. ProTight).
- Grafikanzeige illustriert per Evolog das Profil von Befestigungselementen.

- Einsatzzähler für die Nachverfolgung bestimmter Arbeiten.
- Arbeitsrichtung des Werkzeugs einstellbar.
- Drehwinkel einstellbar für Nur-Drehwinkel-Verbindungen.
- Werkzeug kann auf Betrieb in zwei Funktionen beschränkt werden.
- Senden von ‚Protokoll-Ergebnissen' ('Log Results') in Echtzeit.
- Ergebnisausgabe in CSV-Format (USER-Modus).
- Ab Werk auf ±3 % kalibriert.
- Fähigkeit zur Festlegung von Toleranzen für Gelungen/Misslungen-Ergebnisse.
- Einsatz der zum Patent angemeldeten „Intelligent Joint Sensing"-Technologie, um die Verbindung während des Anziehens kontinuierlich zu messen. Das Werkzeug erfasst beim Festziehen die Art der Verbindung bzw. Verschraubung (hart / sanft) und funktioniert dementsprechend.
  Beim Anziehen des Befestigungselements wird durch dynamische Bremsung (Widerstandsbremsung) das korrekte Erreichen des Soll-Drehmoments sichergestellt und das Potenzial für starkes Überdrehen wegen Werkzeug-Trägheit eliminiert.
- Modelle, die 8 Drehmomentbereiche bis zu 7000 Nm abdecken.
- Sehr leiser Betrieb.
- Sehr niedrige Schwingungspegel aufgrund einer schlagfreien Mechanik; dies führt zu bequemer und sicherer Nutzung mit weniger Schäden an Werkzeug, Stecknuss und Verschraubung.
- IP44-Schutzart (Schutz gegen Festkörper von 1 mm und Spritzwasser).
- Versionen für 110 V AC oder 230 V AC
- Reaktionskräfte werden durch die Drehmomentstütze eingedämmt, sodass Kräfte auf die Bedienungsperson zurückwirken.
- Mehrere Arten von Drehmomentstützen sind lieferbar, auch Versionen für einschränkte Anwendungen.
- Das Werkzeug ist einsatzfähig von 10 % bis 100 % (kalibriert von 20 % bis 100 %) der Nenn-Drehmomentkapazität.
- Bürstenloser Motor für geringe Wartung.

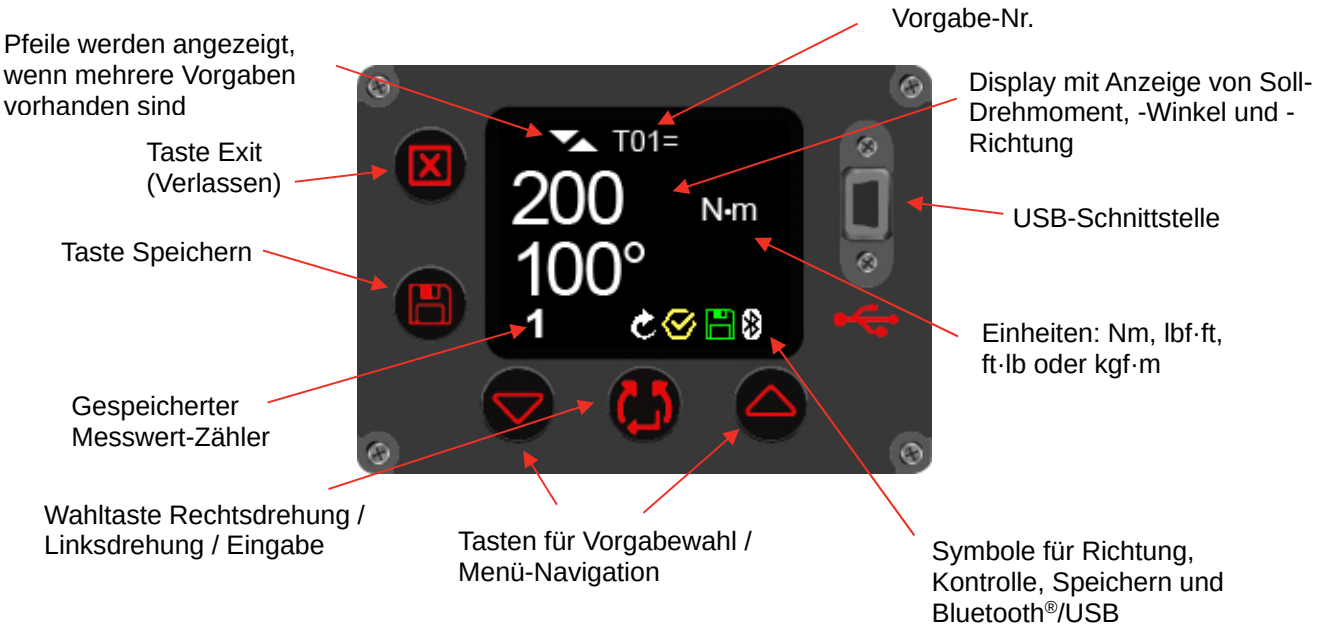


ABBILDUNG 2 – Funktionen der Benutzerschnittstelle

HINWEIS: **Der gespeicherte Messwert-Zähler wird bei der Durchführung einer Arbeitsgruppe dargestellt als 1/x, 2/x etc.) (x steht dabei für die ‚Anzahl der Messwerte', die in einer Vorgabe-Einstellung in EvoLog festgelegt wurden). Zu weiteren Informationen siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung (Teilenr. 34427).**

EINRICHTUNGSANWEISUNGEN

HINWEIS: **Wird das Gerät in einer vom Hersteller nicht angegebenen Weise verwendet, kann der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.**

WARNUNG: **VOR DEM EINSCHALTEN DEM WERKZEUG ZEIT GEBEN, UM SICH AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR / LUFTFEUCHTIGKEIT ANZUPASSEN. FEUCHTIGKEIT VOR DEM GEBRAUCH ABWISCHEN.**

Das Einrichten in der angegebenen bzw. dargestellten Reihenfolge ausführen.

Bügelgriff

Das Werkzeug wird mit einem daran montierten Bügelgriff geliefert. Für den Einsatz des mit den Händen gehaltenen Werkzeugs wird empfohlen, immer den Bügelgriff zu verwenden, da der Verlust der Werkzeug-Kontrolle Verletzungen verursachen kann. Ist ein Aufhänger (Balanciergerät) erforderlich, diesen am Bügelgriff befestigen.

Wird der Bügelgriff nicht benötigt, kann er folgendermaßen entfernt werden:

1. Mit dem 5-mm-Inbusschlüssel (mitgeliefert) die Befestigungsschrauben (siehe Abbildung 3) herausdrehen und den Griff abnehmen

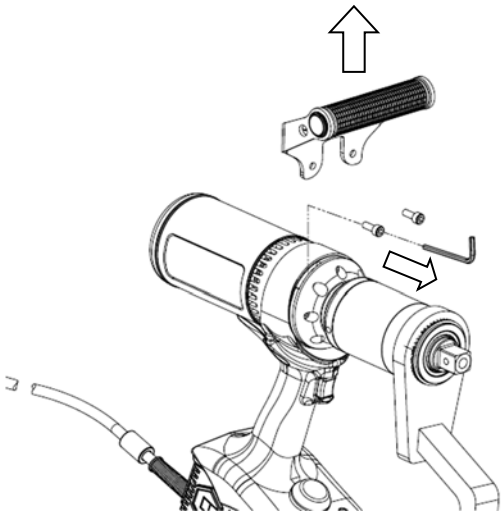


ABBILDUNG 3 – Abnehmen des Bügelgriffs

2. Zwei Einlegeplatten (mitgeliefert) einsetzen und dann die Schrauben wieder montieren; siehe Abbildung 4. Die Einlegeplatten müssen montiert werden, um die Umwelt-Klassifizierung bzw. Schutzart des Werkzeugs aufrechtzuerhalten.

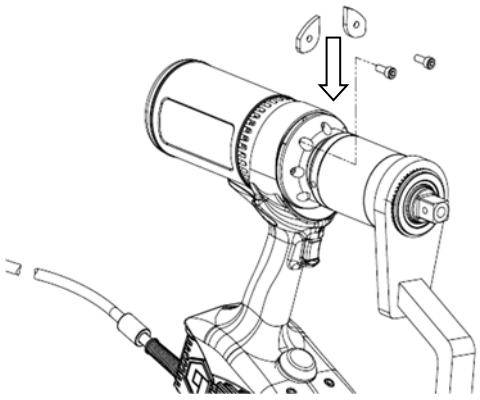


ABBILDUNG 4 – Einlegeplatten montieren

Reaktionsmoment

Die Drehmomentstütze gewährleistet, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit das Reaktionsmoment nicht auf die Bedienungsperson zurückwirkt. Mehrere Arten von Drehmomentstützen sind lieferbar.

Drehmomentstütze gemäß nachfolgender Beschreibung montieren.

<table>
<tr><th>Drehmomentstützen-Typ</th><th>Montageanweisungen</th></tr>
<tr><td>Gekröpfte Drehmomentstütze (Standard)</td><td rowspan="3">Drehmomentstütze bzw. Abstützplatte so über den Abtriebsvierkant schieben, dass sie in die Keilverzahnung eingreift. Mit dem mitgelieferten Sicherungsring sichern.</td></tr>
<tr><td>Einseitige Abstützplatte (Option)</td></tr>
<tr><td>Doppelseitige Abstützplatte (Option)</td></tr>
<tr><td>Kopfverlängerung (Option)</td><td>Gemäß den mit der Kopfverlängerung gelieferten Anweisungen montieren.
  </td></tr>
</table>

ABBILDUNG 5 – Kopfverlängerung

Es ist wichtig, dass die Drehmomentstütze direkt an einem festen Gegenstand bzw. einer festen Fläche neben dem anzuziehenden Befestigungselement anliegt.

NICHT an der in Abbildung 6 rot eingekreisten Fläche abstützen.

An dem in Abbildung 6 grün eingekreisten Ende der Drehmomentstütze abstützen; dabei die größtmögliche Fläche nutzen.

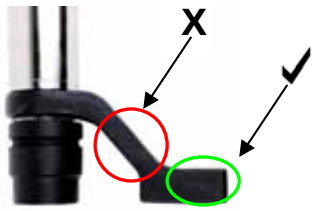


ABBILDUNG 6 – Gekröpfte Drehmomentstütze (Stahl oder Aluminium)

Bei idealer Reaktionsanordung bzw. Abstützung liegen die Mitte der Drehmomentstütze und die Mitte der Mutter auf einer zur Mittellinie des Werkzeugs senkrechten Linie; siehe Abbildung 7.

Die mitgelieferte Drehmomentstütze ist so ausgelegt, dass sie einen idealen Reaktionspunkt darstellt, wenn sie mit einer normal langen Stecknuss benutzt wird.

Um eine kleine Differenz der Stecknuss-Länge zu berücksichtigen, kann die Drehmomentstütze an jedem Punkt im schattierten Bereich der Abbildung 7 Kontakt haben.



ABBILDUNG 7 – Normal lange Stecknuss - Sicheres Abstützfenster

WARNUNG: **WENN DER REAKTIONS- BZW. ABSTÜTZPUNKT AUßERHALB DES SCHATTIERTEN BEREICHS LIEGT, KÖNNEN ZU HOHE BELASTUNGEN AUF DAS WERKZEUG WIRKEN UND ZU VERLETZUNG DER BEDIENUNGSPERSON UND BESCHÄDIGUNG DES WERKZEUGS FÜHREN.**

Wird eine extra lange Stecknuss benutzt, kann sich die Drehmomentstütze gemäß Abbildung 8 aus dem sicheren Abstützfenster heraus bewegen.

Die Standard-Drehmomentstütze muss eventuell verlängert werden, damit sie im schattierten Bereich bleibt.

Alternative Drehmomentstützen sind in der Liste unter ZUBEHÖR zu finden.



ABBILDUNG 8 – Extra lange Stecknuss - Sicheres Abstützfenster

WARNUNG: **WENN DIE STANDARD-DREHMOMENTSTÜTZE VERÄNDERT WIRD, IST SICHERZUSTELLEN, DASS SIE DIE HÖCHSTBELASTUNG DES WERKZEUGS AUFNEHMEN KANN. EIN VERSAGEN DER DREHMOMENTSTÜTZE KANN DIE SICHERHEIT DER BEDIENUNGSPERSON GEFÄHRDEN UND DAS WERKZEUG BESCHÄDIGEN.**

Standardmäßige Abtriebsvierkant-Verlängerungen, siehe Abbildung 9, DÜRFEN NICHT benutzt werden, da diese zu schwerem Schaden am Werkzeugabtrieb führen.

Für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang ist ein Sortiment von Kopfverlängerungen verfügbar . Diese sind für die korrekte Unterstützung des Endantriebs ausgelegt.



ABBILDUNG 9 – Abtriebsvierkant-Verlängerung

Die Abmessungen der Standard-Drehmomentstütze sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

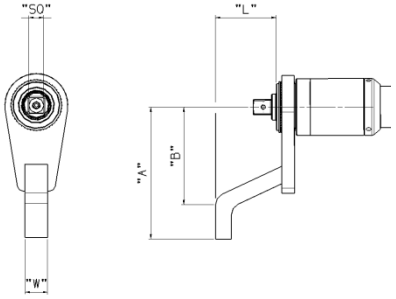
Stahl-Drehmomentstütze (mitgeliefert)	Werkzeug	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" oder 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

ABBILDUNG 10 – Drehmomentstütze

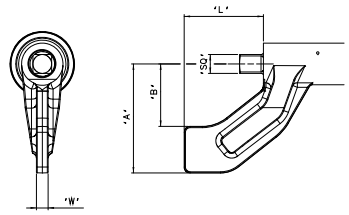
Kopfverlängerung (Sonderzubehör)	Werkzeug	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 Nm)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 Nm)	51,5	110	62	16	1"

ABBILDUNG 11 – Kopfverlängerung

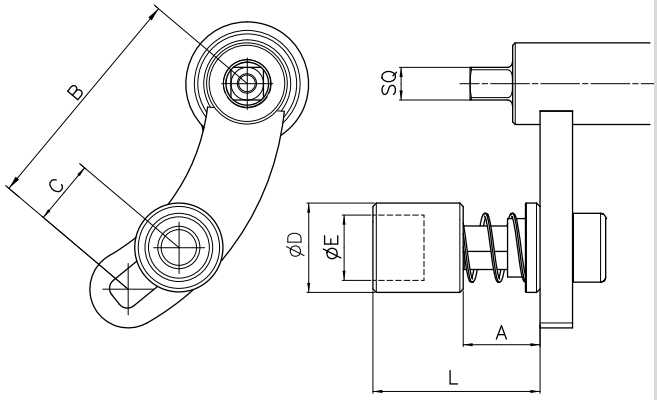
Kopfverlängerung für Lkw- und Bus-Räder (Sonderzubehör)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" oder 1"

ABBILDUNG 12 – Kopfverlängerung für Lkw- und Bus-Räder

Wenn das EvoTorque®2-Werkzeug in Betrieb ist, dreht sich die Drehmomentstütze in entgegengesetzter Richtung zum Abtriebsvierkant. Sie muss direkt an einem festen Gegenstand bzw. einer Fläche neben dem anzuziehenden Befestigungselement anliegen (siehe Abbildung 13 - 16).

EvoTorque®2-Typ	Reaktionsmoment	
	Im Uhrzeigersinn	Gegen den Uhrzeigersinn
Beispiel für EvoTorque®2-Werkzeug	 **ABBILDUNG 13**	 **ABBILDUNG 14**
Beispiel für EvoTorque®2-Werkzeug mit optionaler Kopfverlängerung	 **ABBILDUNG 15**	 **ABBILDUNG 16**

WARNUNG: HÄNDE STETS VON DER DREHMOMENTSTÜTZE FERNHALTEN, WENN DAS WERKZEUG IN BETRIEB IST, SONST KANN EINE SCHWERE VERLETZUNG DIE FOLGE SEIN.

Anschließen der Stromversorgung

WARNUNG: DAS WERKZEUG IST NUR FÜR EINE SPANNUNG AUSGELEGT. KONTROLLIEREN, OB DIE STROMVERSORGUNG DER AUF DEM WERKZEUG-TYPENSCHILD ANGEGEBENEN SPANNUNG ENTSPRICHT.



WARNUNG: DAS WERKZEUG MUSS GEERDET SEINSICHERSTELLEN, DASS DIE STROMZUFUHR EINE ERDUNG HATNICHT OHNE ERDUNG BETREIBEN



WARNUNG: ZUR BEDIENERSICHERHEIT SICHERSTELLEN, DASS DIE NETZSTROMVERSORGUNG EINEN FI-SCHUTZSCHALTER (RCD) HAT. DEN FI-SCHUTZSCHALTER REGELMÄßIG TESTEN.

n die lokale Netzstromversorgung anschließen.

HINWEIS: Stromzufuhr-Schutzschalter:

Wenn die Netzstromversorgung mit einem Schutzschalter ausgerüstet ist, muss gewährleistet sein, dass dieser einer vom TYP C (gemäß Definition in IEC/EN 60898-1) oder höher ist, um Fehlauslösungen auszuschließen.

Zur Aufrechterhaltung der Umwelt-Klassifizierung bzw. Schutzart ist das Werkzeug ab Werk mit einem geeigneten Stecker gemäß IEC 60309 ausgerüstet.

Der Stecker ist entweder blau (bei Modellen für 230 V AC) oder gelb (bei Modellen für 110 V AC).

Es ist wichtig, das Werkzeug direkt an eine lokale Netzstrom-Steckdose des gleichen Typs anzuschließen.

HINWEIS: Verwendung einer anderen lokalen Netzstrom-Steckdose:

Das Werkzeug wird mit einem nach IEC 60309 eingestuften Stecker für Industriestandorte geliefert.

Mit einem Adapter (sofern mitgeliefert) kann ein nicht-industrieller Stecker umgerüstet werden; zu Stecker-Optionen siehe Abschnitt EINFÜHRUNG.

Sollte ein anderer Stecker benötigt werden, lauten die Netzkabel-Leitungsfarben :

BRAUN - STROMFÜHREND **BLAU - NEUTRAL** **GRÜN/GELB - ERDE**

Der neue Stecker muss eine Masseverbindung (ERDUNG) haben.
Sicherstellen, dass der Stecker für die Spannung/Stromstärke des Werkzeugs bemessen ist.
Im Zweifelsfall einen qualifizierten Elektriker hinzuziehen.

HINWEIS: Mindestleistungsanforderung:
Setzen Sie das Werkzeug entweder an einer hochwertigen Stromversorgung (Stromnetz) oder an einem Generator mit der Mindestbewertung von 5 kVA ein. Andere Stromquellen, wie lokale Netzwerke, können ungeeignet dafür sein, das Werkzeug mit Strom zu versorgen.
Setzen Sie wenn möglich ein 230 V-Werkzeug ein, da es seltener Spannungsabfällen in Kabeln unterworfen ist und größeren Spannungsabfällen standhalten kann.
Setzen Sie das Werkzeug in der Nähe der Steckdose ein. Ist ein Verlängerungskabel nötig, beachten Sie folgende Einschränkungen:
Setzen Sie für 110 V-Werkzeuge ein Ø1,5 mm² / 14 AWG-Kabel mit einer Länge von bis zu 25 m oder ein Ø2,5 mm² / 10 AWG-Kabel mit einer Länge von bis zu 75 m ein.
Setzen Sie für 230V-Werkzeuge ein Ø1,5 mm² / 14 AWG-Kabel mit einer Länge von bis zu 50m oder ein Ø2,5 mm² / 10 AWG-Kabel mit einer Länge von bis zu 100m ein.
Stellen Sie sicher, dass das Verlängerungskabel aus maximal zwei (2) separaten Längen besteht, um die Stecker-Steckdosen-Verbindungen zu begrenzen.
Stellen Sie sicher, dass das Verlängerungskabel komplett abgewickelt ist.
Die vorstehende Anforderung gilt für den Einsatz von 1. Werkzeug.

Einschalten

Netzstromversorgung einschalten. EIN/AUS-Schalter von 0 auf I stellen

Das Logo wird 2 Sekunden lang angezeigt:



ABBILDUNG 17 – Norbar-Logo

Das Leistungsvermögen wird 2 Sekunden lang angezeigt:

HINWEIS: **Gebläsebetrieb: Während der Anzeige von Logo und Leistungsvermögen läuft das Gebläse, um zu bestätigen, dass es funktioniert.**



ABBILDUNG 18 – Werkzeug-Leistungsvermögen,

Der Vorgabe-Bildschirm wird angezeigt:

Vorgabe (Target) und Drehrichtung wurden beim letzten Gebrauch gespeichert und werden abgerufen.



ABBILDUNG 19 – Drehmoment- und Winkel-Sollwerte

Drehrichtung einstellen

Zum Einstellen der Drehrichtung Taste  drücken. Das ist nicht möglich, wenn das Werkzeug läuft.



ABBILDUNG 20 – Drehrichtung einstellen

Das Werkzeug ist nun einsatzbereit. Trigger drücken; der folgende Bildschirm wird angezeigt.

HINWEIS: **Der Werkzeugbetrieb hängt von der eingestellten Vorgabe ab, d. h. Drehmoment, Drehmoment und Winkel oder Drehmomentprüfung.**



ABBILDUNG 21 – Bildschirm Betrieb (Run)

Vorgaben einstellen

Taste  drücken, um den Run-Bildschirm zu verlassen und den Menü-Bildschirm aufzurufen.

Taste  wählen und  drücken, um Vorgaben aufzurufen.



ABBILDUNG 22 – Vorgabe-Einstellung wählen

Taste  oder  drücken, um die benötigte Vorgabe-Nr. (T01 – T20) zu markieren (hervorzuheben).

Taste  drücken, um die Vorgabe-Einstellung aufzurufen bzw. Sollwerte zu ändern.



ABBILDUNG 23 – Vorgabe-Nr. (Target #) wählen

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Drehmoment-Sollwerts drücken.

HINWEIS: Für schnelle Sollwert-Änderung die Taste gedrückt halten.

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.



ABBILDUNG 24 – Soll-Drehmoment einstellen

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Winkel-Sollwerts drücken. Das ist der Winkel, um den nach Aufbringen des Drehmoments weiter angezogen wird.

HINWEIS: Für schnelle Änderung des Winkel-Sollwerts die Taste gedrückt halten.

Im Zweifelsfall den Wert auf 0° lassen.

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.



ABBILDUNG 25 – Eingestellter Soll-Winkel

HINWEIS: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn der Winkel-Sollwert im vorherigen Bildschirm auf mehr als ‘0°’ eingestellt war.

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Drehmoment-Sollwerts drücken.

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.



ABBILDUNG 26 – Sollwert für Endrehmoment einstellen

HINWEIS: **Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn der Winkel-Sollwert im vorherigen Bildschirm auf ‘0°’ eingestellt war.**

Taste  oder  drücken, um zu aktivieren (✓) oder zu deaktivieren (✘).

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.



ABBILDUNG 27 – Prüf-Vorgabe einstellen

HINWEIS: **Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn unter Prüfmodus (Audit mode?) im vorherigen Bildschirm ‘✓’ angezeigt wurde.**

Zum Erhöhen/Verringern des Toleranzwerts  bzw.  drücken.

Das ist der erwartete/zulässige Winkel, um den die Schraube eventuell weiter angezogen wird.



ABBILDUNG 28 – Toleranz einstellen

Arbeitsgruppen & Arbeitskennungen aufrufen / auswählen

Taste  drücken, um die Arbeitsgruppe oder eigenständige Arbeitskennungen am Werkzeug aufzurufen. Diese können am Werkzeug nur über EvoLog eingepflegt werden; zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung, Teilenr. 34427.



ABBILDUNG 29 – Arbeitsgruppen & Arbeitskennungen aufrufen /

Benutzer aufrufen / wählen

Taste  drücken, um Benutzerkennungen am Werkzeug aufzurufen bzw. auszuwählen. Diese können am Werkzeug nur über EvoLog eingepflegt werden; zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung, Teilenr. 34427.



ABBILDUNG 30 – Benutzer aufrufen / wählen

Werkzeugeinstellungen

Dieses Menü dient zum Einstellen bzw. Aufrufen der Funktionen Maßeinheit (Unit), Auto-Reset, Sperre (Lock), Bluetooth®, Zeit und Datum (Time & Date), Anzeige (Display), Toleranzen (Tolerances), Ausgabeformat (Output Format), zweistufiges Zieldrehmoment (2 Stage Target) sowie Betriebsrichtung (Operation Direction).



ABBILDUNG 31 – Menü Werkzeugeinstellungen



ABBILDUNG 32 – Werkzeug-Einrichtungsoptionen 1

Der Bildschirm mit dem Schloss wird angezeigt, wenn die Sperre eingestellt wurde.



ABBILDUNG 33 – Werkzeug entsperren



ABBILDUNG 34 – Werkzeug-Einrichtungsoptionen 2

Zum Entsperren den PIN-Code mit der Taste  oder  eingeben.

Jede Zahl durch Drücken der Taste  bestätigen.

Menüoption	Details
Einheiten	N·m, lbf·ft, ft·lb oder kgf·m wählen.
Auto-Reset	✓= aktiviert (Wartezeit 2-10 Sekunden) / ✘= deaktiviert (manueller Reset).
Sperre	Sperrebene Aus= Deaktiviert. 1 = Aktiviert (Kein Zugriff auf Werkzeugeinstellungen, Löschen der Ergebnisse. Keine Zielwerteinstellung) 2 = Aktiviert (Kein Verlassen des Betriebsbildschirms, keine Auswahl mehrerer Zielwerte) (Standard-Pin zum Entsperren = 5000). Die PIN kann einen beliebigen Wert zwischen 0000 und 9999 haben. **TIPP: Eine Notiz mit dem PIN-Code an einem sicheren Ort aufbewahren.**
Bluetooth®	✓= aktiviert (Bluetooth® Smart) / ✘= deaktiviert.
Zeit & Datum	hh:mm:ss TT – MM - JJ
Anzeige	✓= Invers aktiviert/ ✘ = Invers deaktiviert.
Toleranzen	Drehmoment: 3 % Standard (Bereich 3 – 20), Winkel: 2º Standard (Bereich 2 – 20), Drehwinkel 0° Standard (deaktiviert), Bereich 0 – 99.
Ausgabeformat	BENUTZER (CSV-Ausgabe zur Verwendung außerhalb von EvoLog) / EvoLog
Zweistufiges Drehmoment	✓= Aktiviert / ✘ = Deaktiviert (schnelles Fügemoment, gefolgt von Zielwinkel).
Betrieb ↻/↺	↻, ↺ oder ↻+↺ Zielrichtung. Wenn ↻ oder ↺ eingestellt sind, wird der Zielwert für die Gegenrichtung unter Werkzeugleistungsvermögen eingestellt (zum Lösen von Befestigungslementen).

Ergebnisse aufrufen / View Results (Beispiel-Bildschirme)

Taste  drücken, um den Run-Bildschirm zu verlassen und den Menü-Bildschirm aufzurufen.

Option  wählen und  drücken, um Ergebnisse aufzurufen.



ABBILDUNG 35 – 'Ergebnisse aufrufen' wählen

Zum Aufrufen von Ergebnissen  drücken.

Mit 'Alles löschen' (Erase All) werden alle Ergebnisse im Werkzeug gelöscht .



ABBILDUNG 36 – 'Ergebnisse aufrufen' / 'Alles löschen' wählen

Dieser Beispiel-Bildschirm zeigt eine Arbeitsgruppe namens ‘Carrier Hub 1’ (Trägernabe 1), die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde. Alle Ergebnisse haben einen Zeit- und Datumsstempel.

Zum Scrollen durch die gespeicherten Messwerte 

oder  drücken.



ABBILDUNG 37 – Ansicht Arbeitsgruppe

Dieser Beispiel-Bildschirm zeigt eine Arbeitskennung namens ‘Pretensioning’ (Vorspannen), die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde.



ABBILDUNG 38 – Ansicht Arbeitskennung

Dieser Beispiel zeigt eine Benutzerkennung namens ‘John Smith’, die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde.



ABBILDUNG 39 – Ansicht Benutzerkennung

Dieses Beispiel-Bildschirm zeigt ein Prüfergebnis von 400 Nm.



ABBILDUNG 40 – Ansicht Ergebnis

Zum Aufrufen der Speicher-Datensatznummer (Record #)  drücken.



ABBILDUNG 41 – Ansicht Datensatz-Nr.

Werkzeugdaten

Taste  drücken, um die 'Ansicht Werkzeugdaten' (View Tool Information) auszuwählen und einen Zyklus durch Werkzeugdaten-Bildschirme zu beginnen. Werkzeug-Leistungsvermögen, Spannung und Datum/Zeit werden zuerst angezeigt (siehe Abbildung 43 unten).



ABBILDUNG 42 – 'Ansicht Werkzeugdaten' wählen

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen. Danach werden Seriennummer und Name des Werkzeugs angezeigt (siehe Abbildung 44 unten).



ABBILDUNG 43 – Ansicht Werkzeug-Leistungsvermögen, Spannung, Datum/Uhrzeit.

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und installierte Software-Versionen aufzurufen (siehe Abbildung 45 unten).



ABBILDUNG 44 – Ansicht Werkzeug-Seriennr. / Name

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und den Bildschirm Bluetooth® Smart aufzurufen (siehe Abbildung 46 unten).



ABBILDUNG 45 – Ansicht Motor- / Display- / Software-Versionsnrn.

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und das Fehlerprotokoll aufzurufen (siehe Abbildung 47 unten).



ABBILDUNG 46 – Bluetooth® Smart

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und die Werkzeugstatistik aufzurufen (siehe Abbildung 48 unten).



ABBILDUNG 47 – Ansicht Fehlerprotokoll

Dieser Bildschirm zeigt die Nutzungsstatistik für das Werkzeug.

Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und die Werkzeugnutzung aufzurufen (siehe Abbildung 49 unten).



ABBILDUNG 48 – Ansicht Werkzeugstatistik

Dieser Bildschirm zeigt die Werkzeugnutzung seit dem letzten Zurücksetzen.

Taste  drücken, um den Zyklus zu beenden und zum Menü-Bildschirm zurückzukehren (siehe Abbildung 42).



ABBILDUNG 49 – Ansicht Werkzeugnutzung

IEBSANWEISUNGEN

WARNUNG: HÄNDE VON DER DREHMOMENTSTÜTZE FERNHALTEN.

WARNUNG: BEI DER ARBEIT MIT DIESEM WERKZEUG MUSS ES STETS ABGESTÜTZT WERDEN, UM UNERWARTETES LÖSEN ZU VERHINDERN, WENN EIN BEFESTIGUNGSELEMENT ODER BAUTEIL VERSAGT.

Anziehen

1. Das Werkzeug mit einer Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknuss der richtigen, zum Befestigungselement passenden Größe bestücken.

HINWEIS: Für zusätzliche Sicherheit wird empfohlen, die Stecknuss am Abtriebsvierkant zu sichern. Dies wird häufig mit einem Stift und O-Ring erreicht; wegen Beratung den Stecknuss-Hersteller kontaktieren.

2. Sicherstellen, dass der Anzeigepfeil für die Rechts-/Linksdrehung korrekt ist.

   Zum Ändern der Drehrichtung (falls nötig) drücken.

3. Sicherstellen, dass die angezeigte Vorgabe für Drehmoment, Drehmoment & Winkel oder Prüfdrehmoment korrekt ist.

Drehmoment

Im Drehmoment-Modus bringt das Werkzeug das Drehmoment auf, bis das Soll-Drehmoment erreicht ist.

Drehmoment und Winkel

Drehmoment und Winkel werden in 2 Schritten erreicht; siehe Abbildung 50:

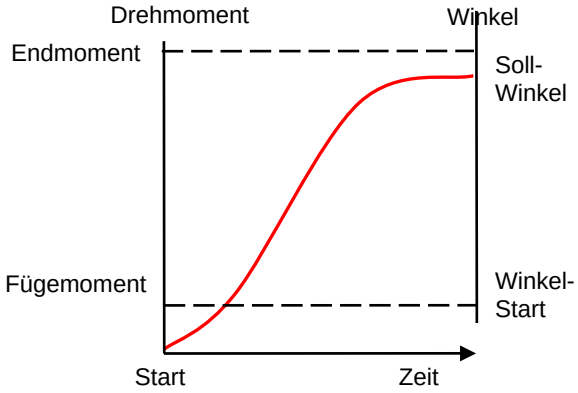


ABBILDUNG 50 – Winkelmodus

3.1. Das Werkzeug bringt ein Drehmoment auf. Sicherstellen, dass das Befestigungselement über diesen Wert angezogen wurde.

3.2. Das Werkzeug bringt den Soll-Winkel auf.

3.3. Es kann eine zusätzliche Prüfung des Enddrehmoments eingestellt werden.

3.4. Ist die Funktion ‘2 Stage Target’ (zweistufiges Zieldrehmoment) aktiviert, den Auslösehebel drücken, um die Drehmomentstufe mit hoher Geschwindigkeit anzuwenden. Den Auslösehebel erneut drücken, um den Zielwinkel anzuwenden.

Prüfdrehmoment

Das Prüfdrehmoment ist zur Kontrolle gedacht. Das Werkzeug läuft langsamer und liefert ein Drehmoment- und Winkel-Ergebnis.

4. Den Griff in eine zur Drehmomentstütze handliche Stellung drehen. Das Werkzeug auf das anzuziehende Befestigungselement setzen, mit der Drehmomentstütze neben dem Abstützpunkt. Siehe Abbildung 51.

5. Eine Haltung einnehmen, um normaler oder unerwarteter Werkzeugbewegung aufgrund von Reaktionskräften entgegenwirken zu können.

6. Trigger kurz drücken und loslassen, um die Drehmomentstütze langsam in Kontakt mit dem Abstützpunkt zu bringen.



ABBILDUNG 51 – Betrieb mit Rechtsdrehung

HINWEIS: Wird die Drehmomentstütze mit hohem Tempo in Kontakt gebracht, kann dies zu erhöhter Gefahr für den Bediener, Beschädigung des Befestigungselements, Beschädigung des Abstützpunktes und Drehmoment-Ungenauigkeiten führen, besonders bei Verbindungen mit hoher Drehmomentrate.

7. Trigger ganz durchdrücken und gedrückt halten, bis Werkzeug stoppt, dann den Trigger loslassen.

8. Verbindung fertig. Farbe des angezeigten Wertes für Gelungen/Misslungen-Status kontrollieren.



ABBILDUNG 52 – Sollergebnis Drehmoment (rot für misslungen dargestellt)



ABBILDUNG 53 – Sollergebnis Drehmoment und Winkel(mit Enddrehmoment), grün für gelungen dargestellt)



ABBILDUNG 54 – Sollergebnis Prüfdrehmoment (mit Angabe des erreichten Drehmoments und der abgegebenen (Schrauben-) Bewegung in Grad)

LED-Status	Bedeutung	Verzug bis zum nächsten Durchgang	Maßnahmen
✓	Befestigungselement gem. Spezifikation angezogen.	2 Sekunden	Keine
X	Befestigungselement NICHT gem. Spezifikation angezogen.	2 Sekunden	Befestigungselement lösen und neu anziehen

9. Werkzeug vom Befestigungselement abnehmen.

HINWEIS: **Beim Anziehen mehrerer Befestigungselemente an einem Flansch wird empfohlen, jedes Befestigungselement zu markieren, wenn es fest ist.**

Mit der Drehwinkeleinstellung kann bestimmt werden, ob ein Befestigungselement bereits festgezogen ist.

Das ist sogar noch wichtiger, wenn der Modus DREHMOMENT & WINKEL benutzt wird, da das Nachziehen eines bereits angezogenen Befestigungselements um einen zusätzlichen Winkel die Gefahr für den Bediener, einer Beschädigung des Befestigungsmittels und des Flansches erhöht.

Speichern von Ergebnissen

Auto Reset =	Tastenbetätigung (nach erfolgreichem Anziehen)
x	Entweder Taste  oder  drücken, um den angezeigten Messwert (Verbindung fertig) zu Speichern und das Werkzeug zurückzustellen, sodass es für den nächsten Anziehvorgang bereit ist. Durch Drücken der Taste  wird das Werkzeug zurückgestellt sodass es für den nächsten Anziehvorgang bereit ist, ohne den Messwert (Verbindung fertig) zu speichern.
✓	Taste  drücken, um zwischen Speichern und Keine Speicherung umzuschalten. Wenn das Speichern-Symbol  angezeigt wird, dann wird der nächste angezeigte Messwert (Verbindung fertig) gespeichert und das Werkzeug automatisch zurückgesetzt, sodass es nach Ablauf der eingestellten Wartezeit (Hold Time) für den nächsten Anziehvorgang bereit ist. Der nächste angezeigte Messwert (Verbindung fertig) wird nicht gespeichert, wenn das Symbol nicht angezeigt wird.

HINWEIS: Das Speichern-Symbol wird rot angezeigt, wenn das Werkzeug im Modus Protokollierung (Logging) ist. Zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung (Teilenummer 34427).

Lösen

1. Das EvoTorque®2-Werkzeug mit einer Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknuss der richtigen, für das zu lösende Befestigungselement passenden Größe bestücken.

HINWEIS: Für zusätzliche Sicherheit wird empfohlen, die Stecknuss am Abtriebsvierkant zu sichern. Dies wird häufig mit einem Stift und O-Ring erreicht; wegen Beratung den Stecknuss-Hersteller kontaktieren.

2. Sicherstellen, dass der Anzeigepfeil für die Rechts-/Linksdrehung korrekt ist.

   Zum Einstellen der Drehrichtung Taste  drücken.

3. Den Griff in eine zur Drehmomentstütze handliche Stellung drehen. Das Werkzeug auf das zu lösende Befestigungselement setzen, mit der Drehmomentstütze neben dem Abstützpunkt. Siehe Abbildung 55.

4. Eine Haltung einnehmen, um normaler oder unerwarteter Werkzeugbewegung aufgrund von Reaktionskräften entgegenwirken zu können.

5. Trigger kurz drücken und loslassen, um die Drehmomentstütze langsam in Kontakt mit dem Abstützpunkt zu bringen.



ABBILDUNG 55 – Betrieb mit Linksdrehung

6. Trigger ganz durchdrücken und gedrückt halten, bis der Schraubverbinder gelöst ist.

HINWEIS: Wenn sich das Befestigungselement nicht löst, Soll-Drehmoment erhöhen. Das Werkzeug begrenzt sich selbst automatisch auf sein maximales Ausgangsdrehmoment.

WARTUNG



WARNUNG: VOR DER WARTUNG DAS WERKZEUG UNBEDINGT VON DER NETZSTROMVERSORGUNG TRENNEN.

Für optimale Leistung und Sicherheit ist regelmäßige Werkzeugwartung erforderlich. Die Wartung durch den Benutzer beschränkt sich auf die in diesem Abschnitt festgelegten Arbeiten. Sonstige Wartungs- oder Reparaturarbeiten sollten durch Norbar oder einen Norbar-Händler ausgeführt werden. Wartungsintervalle hängen von Nutzung und Einsatzumfeld des Werkzeuges ab. Das empfohlene Maximalintervall für Wartung und Neukalibrierung beträgt 12 Monate.

HINWEIS: Zu den Maßnahmen, die der Benutzer ergreifen kann, um den erforderlichen Wartungsaufwand zu verringern, gehören:

1. **Werkzeugeinsatz in sauberer Umgebung**
2. **Beibehalten des richtigen Reaktionsmoments**
3. **Durchführung täglicher Kontrollen**

Tägliche Kontrollen

Es wird empfohlen, den Gesamtzustand des Werkzeugs jeden Tag zu prüfen.

Stromkabel auf Beschädigung überprüfen - falls defekt, Norbar oder Norbar-Händler kontaktieren.

Nachprüfen, dass der Termin des am Werkzeug angegebenen (nächsten) Mobilgerätetests noch nicht abgelaufen ist.

Externen FI-Schutzschalter in der Netzstromversorgung (falls eingebaut) testen.

Sicherstellen, dass Werkzeug sauber ist - KEINE Schleifmittel oder auf Lösemittel basierenden Reiniger verwenden.

Sicherstellen, das die Gebläse- und Lüftungsschlitze sauber und staubfrei sind. Wird mit Druckluft gereinigt, Augenschutz tragen.

Werkzeug im Freilauf (ohne Belastung) betreiben, um zu prüfen, ob Motor und Getriebe gleichmäßig und leise laufen.

Kalibrierung

Das Werkzeug wurde mit einer Kalibrierungsbescheinigung geliefert.

Zur Erhaltung der angegebenen Genauigkeit wird empfohlen, dass das Werkzeug mindestens einmal pro Jahr neu kalibriert wird.

Die Kalibrierung sollte von Norbar oder einem Norbar-Händler vorgenommen werden, wo alle Einrichtungen verfügbar sind, um sicherzustellen, dass das Gerät mit maximaler Genauigkeit funktioniert.

Werkzeuggehäuse nicht entfernen; es gibt im Inneren keine Kalibrierungseinstellungen.

Mobilgerätetests

Mobilgerätetests (Portable Appliance Testing, PAT testing) sind offiziell als „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung von Elektrogeräten“ bekannt.

Diese ist oft eine obligatorische Anforderung in örtlichen Vorschriften oder werksinternen Verfahren.

Die Tests sollen sicherzustellen, dass die Ausrüstung nicht mit Schäden oder mit Fehlern in den elektrischen Verbindungen behaftet ist, die eine Gefahr für die Bedienungsperson hervorrufen könnten.

Eine kompetente Person sollte das Werkzeug kontrollieren und dann auf Erdschluss und Isolationswiderstand (Spannungsfestigkeit) testen; andere Test können anzuwenden sein.

Die Testhäufigkeit hängt von vielen Faktoren ab; dazu zählen auch die Art des Werkzeugeinsatzes und die Umgebung.

Getriebe

Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Getriebe nicht nachgeschmiert werden. Die Getriebe enthält Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Abtriebsvierkant

Wenn der Werkzeugabtrieb einer Drehmomentüberlast ausgesetzt ist, besteht die Gefahr eines schweren Werkzeugschadens. Um dieses Risiko zu verringern, wurde der Abtriebsvierkant so ausgelegt, ähnlich wie eine Sicherung, dass er zuerst abschert. Der Abtriebsvierkant ist leicht und schnell zu ersetzen; Teilenummern sind unter ZUBEHÖR in Abschnitt EINFÜHRUNG zu finden. Der Abtriebsvierkant fällt NICHT unter die Standard-Produktgarantie.



ABBILDUNG 56 – Austausch des Abtriebsvierkants

Zum Austauschen des Abtriebsvierkants:

1. Werkzeugstecker von der Netzstromversorgung abziehen.
2. Werkzeug in horizontaler Lage abstützen.
3. Mit Inbusschlüssel 4 mm (im Lieferumfang enthalten) die Schraube herausdrehen und dann den Abtriebsvierkant abnehmen.
   Wenn der Vierkant abgeschert ist, müssen die gebrochenen Teileeventuell mit einer Zange entfernt werden.
4. Neuen Abtriebsvierkant montieren.
5. Neue Schraube eindrehen. Mit 9 Nm (M5) festziehen.

HINWEIS: Wenn Abtriebsvierkant dauernd versagt, die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler um Rat fragen.

Produktentsorgung



Dieses Symbol am Produkt zeigt an, dass es nicht im allgemeinen Abfall entsorgt werden darf.

Bitte nach den lokalen Recycling-Gesetzen und -Vorschriften entsorgen.
Zu weiteren Recycling-Informationen den Händler kontaktieren oder auf der Norbar-Website (www.norbar.com) nachsehen.

TECHNISCHE DATEN - EvoTorque®2

Teilenummer	Drehmoment		Werkzeugdrehzahl* (Freilauf)	Werkzeug-Gewicht (kg)	Reaktions-gewicht (kg)	Koffer & Zubehör (kg)
	Minimum	Maximum				
180220.B06 / 180230.B06	100 Nm	1000 Nm	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 Nm	1350 Nm	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 Nm	2000 Nm	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 Nm	2700 Nm	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 Nm	2700 Nm	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 Nm	3500 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 Nm	4000 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 Nm	6000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 Nm	7000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = Werkzeugdrehzahl reduziert bei Winkelmodus, Prüfmodus und Sollwerten <20 % des Leistungsvermögens.

HINWEIS: Werkzeuge sind kalibriert von 20 % bis 100 % des maximalen Betriebsbereichs.

Teilenummer	Abmessungen (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5

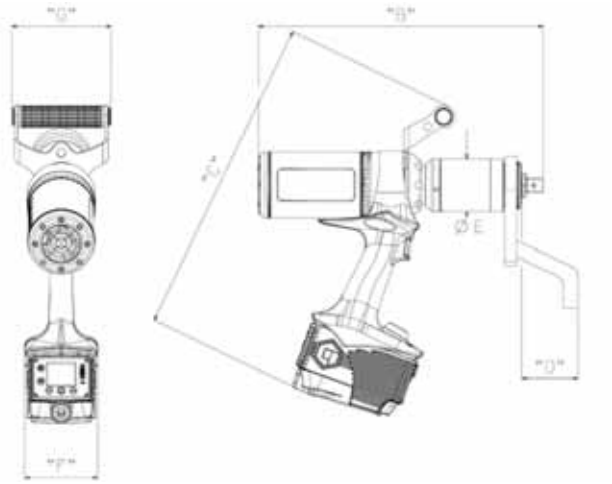


ABBILDUNG 57 – Werkzeugabmessungen

Drehmomentgenauigkeit:	±3 % des Soll-Drehmoment an 100°-Verbindung für kalibrierten Bereich (siehe Kalibrierungsbescheinigung).
Drehmomenteinstellung:	10 % bis 100 % des Werkzeug-Leistungsvermögens.
Winkelgenauigkeit:	±2°.
Winkeleinstellung:	10° bis 720°.
Winkelstartschwelle:	10 % bis 100 % des Werkzeug-Leistungsvermögens.
Anzeige:	Farb-OLED (160 x 128 Pixel)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	Enthält FCC-Sendemodul-ID: QOQBLE112”
	“Enthält Sendemodul IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frequenz: 2,402 MHz bis 2,480 GHz
	Maximal übertragene Leistung: +3 dBm bis -23 dBm
	Kabellose Reichweite auf 6 m geprüft. Kann unter Idealbedingungen auch bei über 20 m funktionieren
Gespeicherte Messwerte:	3000
Schwingung:	Schwingungsgesamtwert: maximal 2,5 m/s². Höchste gemessene Werkzeugschwingungah= 0,304 m/s².
	Der ausgewiesene Schwingungs- und Lärmemissionswert kann außerdem in einer vorläufigen Bemessung der Belastung verwendet werden.
	Der angegebene Schwingungsgesamtwert kann auch bei einer vorläufigen Beurteilung der Schwingungsbelastung herangezogen werden.



WARNUNG: JE NACH NUTZUNG DES WERKZEUGS KANN DIE SCHWINGUNGS- UND LÄRMEMISSION WÄHREND DER TATSÄCHLICHEN NUTZUNG DES ELEKTROWERKZEUGS VON DEM AUSGEWIESENEN GESAMTWERT ABWEICHEN.



WARNUNG: ERGREIFEN SIE SICHERHEITSMASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DES BEDIENERS, DIE AUF EINER SCHÄTZUNG UNTER TATSÄCHLICHEN NUTZUNGSBEDINGUNGEN BERUHEN (UNTER BERÜCKSICHTIGUNG ALLER KOMPONENTEN DES BETRIEBSTAKTS, BEISPIELSWEISE ZEITRÄUME, IN DENEN DAS WERKZEUG AUSGESCHALTET IST UND WENN ES SICH ZUSÄTZLICH ZUM BETÄTIGUNGSZEITRAUM IM LEERLAUF BEFINDET).

Schalldruckpegel:	LpA beträgt höchstens 70 dB(A).
Eindringschutz:	IP44 (Schutz gegen Festkörper von 1 mm & Spritzwasser), siehe EN 60529.
Umgebung:	industriell In sauberer und trockener Umgebung lagern.
Temperaturbereich:	-20 bis +50 °C (Betrieb). -20 bis +60 °C (Lagerung).
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb:	85 % relative Feuchtigkeit bei maximal 30 °C.
Spannungsbedarf:	110 V AC (99 bis 132 V AC) oder 230 V AC (198-264 V AC)bei 50-60 Hz, siehe Werkzeug-Typenschild.
Strombedarf:	10 A (bei Werkzeugen für 110 V AC) bzw. 5 A (bei Werkzeugen für 230 V AC).
Eingebaute Sicherung:	15 A (bei Werkzeugen für 110 V AC) bzw. 12 A (bei Werkzeugen für 230 V AC).

Wegen kontinuierlicher Verbesserung können alle technischen Daten ohne Ankündigung geändert werden.

HINWEIS: Wird das Gerät in einer nicht vom Hersteller angegebenen Weise verwendet, könnte der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt sein.

TECHNISCHE DATEN - USB-Bluetooth®Smart-Adapter



FCC und IC

Die Prüfung dieses Geräts hat ergeben, dass die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften eingehalten werden. Diese Grenzwerte sollen ausreichenden Schutz gegen schädliche Funkstörungen in Wohngebieten gewährleisten.
Dieses Gerät erzeugt, arbeitet mit und strahlt Funkfrequenzenergie ab und kann bei nicht sachgemäßer Installation und Nutzung gemäß den Anweisungen Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass Störungen in einer bestimmten Anlage nicht auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer aufgefordert zu versuchen, die Störungen durch eine der folgenden Maßnahmen beseitigen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern
- Das Gerät an eine andere Steckdose anschließen als diejenige, an die der Empfänger angeschlossen ist
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker wegen Hilfe kontaktieren

FCC-Warnung: Zur Gewährleistung der fortdauernden Einhaltung der einschlägigen Vorschriften: Bei Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt sind, kann die Betriebserlaubnis für dieses Gerät erlöschen. (Beispiel - bei Anschluss an einen Computer oder Peripheriegeräte nur ein abgeschirmtes Schnittstellenkabel verwenden).

FCC-Erklärung zur Strahlenbelastung

Dieses Gerät hält die Grenzwerte für Funkstrahlungsbelastung gemäß FCC für eine unkontrollierte Umgebung ein. Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
(2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aushalten, einschließlich solcher Störungen, die unerwünschten Betrieb verursachen können.

Industry Canada

IC-Erklärungen:

Dieses Gerät erfüllt die RSS-Norm(en), die von einer Lizenz von Industry Canada befreit ist/sind. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aushalten, einschließlich solcher Störungen, die unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.
Nach Vorschriften von Industry Canada darf dieser Radiosender nur mit einer Antenne betrieben werden, deren Typ und Höchstverstärkung (bzw. geringere Verstärkung) von Industry Canada für den Sender zugelassen ist. Um potenzielle Funkstörungen bei anderen Nutzern zu verringern, sollte der Antennentyp und seine Verstärkung so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (Equivalent Isotropically Radiated Power, EIRP) nicht höher ist als für eine erfolgreiche Kommunikation notwendig.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter entspricht den wesentlichen Anforderungen und sonstigen einschlägigen Anforderungen der RED-Richtlinie (2014/54/EU). Das Produkt entspricht den folgenden Normen und/oder normativen Dokumenten.

- EMV-EN 301 489-17 V.1.3.3 gemäß EN 301 489-1 V1.8.1
- Strahlenemissionen EN 300 328 v1.7.1
- Sicherheit EN 60950-1

Süd-Korea

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter ist in Süd-Korea zertifiziert mit der Bescheinigungsnummer: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter hat die Zertifizierung gemäß MIC Japan mit der Bescheinigungsnummer: 003WWA111471

Brasilien



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

UK-Konformitätserklärung (Nr. 0008V2)

Gegenstand der Erklärung:
EvoTorque® 2. Modellname (Teilenummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Seriennummern – Alle.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend im Vereinigten Königreich geltenden gesetzlichen Anforderungen konform:
(Sicherheitsbezogene) Vorschriften für die Bereitstellung von Maschinen 2008
Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016
Vorschriften zu Funkgeräten und Ausrüstung 2017
Vorschriften zur Einschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektromagnetischen Geräten 2012
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Die Konformität wird auf folgender Grundlage erklärt:
Die Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt. Die technische Dokumentation, die zur Darlegung der Erfüllung der oben genannten Vorschriften durch die Produkte erforderlich ist, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.
Das UKCA-Zeichen wurde zum ersten Mal erteilt: 2021.

Unterzeichnet für und im Namen der Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift: T.M. Lester **Vollständiger Name:** Trevor Mark Lester B. Eng.
Datum: 9. September 2021 **Behörde:** Prüfingenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-Konformitätserklärung (Nr. 0008V5)

Gegenstand der Erklärung:
EvoTorque® 2. Modellname (Teilenummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Seriennummern – Alle.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend geltenden Harmonisierungsgesetzen der Union konform:
Richtlinie 2006/42/EG zur Maschinenrichtlinie.
Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit.
Richtlinie 2014/53/EU zu Funkanlagen.
Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

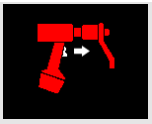
Die Konformität wird auf folgender Grundlage erklärt:
Die Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
Die technische Dokumentation, die zur Darlegung der Erfüllung der oben genannten Richtlinien durch die Produkte erforderlich ist, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.
Das CE-Zeichen wurde zum ersten Mal erteilt: 2016.
Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union (EU) ist:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

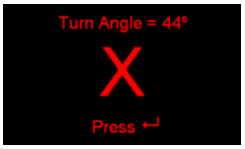
Unterzeichnet für und im Namen der Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift: T.M. Lester **Vollständiger Name:** Trevor Mark Lester B. Eng.
Datum: 9. September 2021 **Behörde:** Prüfingenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

STÖRUNGSSUCHE UND -BEHEBUNG

Das Folgende ist nur ein Leitfaden. Wegen komplexerer Fehlerdiagnosen bitte die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler kontaktieren.

Problem	Wahrscheinlicher Grund	Wahrscheinliche Lösungen
Keine Anzeige	Kein Netzstrom	Prüfen, ob Netzstromversorgung funktioniert
	Externe Sicherung oder Schutzschalter hat funktioniert/ausgelöst	Sicherung bzw. Schutzschalter überprüfen
	Externer FI-Schutzschalter hat funktioniert/ausgelöst	Auf Fehler prüfen, dann FI-Schutzschalter zurückstellen
Werkzeugabtrieb dreht sich nicht, wenn der Trigger gedrückt wird	Werkzeug sitzt auf festgezogenem Befestigungselement	Vom Befestigungselement abnehmenPrüfen, ob die Werkzeug-Drehrichtung richtig eingestellt ist
	Werkzeug ist ausgeschaltet	Sicherstellen, dass Werkzeug eingeschaltet ist (Anzeige leuchtet)
	Werkzeug ist im Einrichtungsmodus	Einrichtungsmodus verlassen und zum Betriebsmodus zurückkehren
	Abtriebsvierkant abgeschert	Zum Austauschen des Abtriebsvierkants siehe Abschnitt WARTUNG
	Getriebezug oder Motor beschädigt	Norbar kontaktieren
Drehmomenteinstellung hat keine Wirkung	Auslöser ist gedrückt	Trigger loslassen
	Im Menü-Modus	Beenden/Exit wählen
Rote LED wird angezeigt	Bolzen nicht mit korrektem Drehmoment bzw. Winkel angezogen	Trigger zu früh losgelassen  Befestigungselement abgeschert oder Gewinde ausgerissen
	Werkzeugfehler	Norbar kontaktieren
E21 oder E16 (Fehlercodes)	Werkzeug auf Befestigungselement gewuchtet.	Drehmomentstütze langsam in Position bringen.
	230-V-Werkzeug an 110-V-Versorgung eingesetzt	Korrekte Netzspannung verwenden.
Gemessener Winkel ist kleiner als von EvoTorque®2 aufgebracht	Nachgeben in Drehmomentstütze oder Abstützpunkt.	Sicherstellen, dass Drehmomentstütze & Abstützpunkt starr sind.
 “**M**=xx°C” Motor zu heiß.	Überbeanspruchung bei hohem Drehmoment.	Werkzeug ruhen/abkühlen lassen. Das Werkzeug ist erst betriebsbereit, wenn diese Meldung erlischt.
	Kühlgebläse blockiert / gebrochen.	Werkzeug ausschalten. Blockierung beseitigen / Norbar oder Norbar-Händler wegen Reparatur des Gebläses kontaktieren.
 “**D**=xx°C” Anzeige zu heiß.	Überbeanspruchung bei hohem Drehmoment.	Werkzeug ruhen/abkühlen lassen. Das Werkzeug ist erst betriebsbereit, wenn diese Meldung erlischt.
Klick-Geräusch vom Motor, wenn er nicht läuft.	Temperaturmessung.	Normalbetrieb.

Problem	Wahrscheinlicher Grund	Wahrscheinliche Lösungen
E>1000 Nm, E>1350 Nm E>2000 Nm, E>2700 Nm E>4000 Nm, E>6000 Nm E>7000 Nm	Drehmomentbedarf größer als Werkzeug-Leistungsvermögen.	Werkzeug mit höherem Leistungsvermögen benutzen.
Logo blinkt	Kühlgebläse blockiert / gebrochen	Werkzeug ausschalten. Blockierung beseitigen / Norbar oder Norbar-Händler wegen Reparatur des Gebläses kontaktieren.
Werkzeug läuft langsamer bei Nur-Drehmoment-Sollwerten < 20% der Kapazität und Prüfmodus.	Normalbetrieb.	Normalbetrieb.
	Verbindung mit „angeknallter“ Drehmomentstütze. a) Drehmomentstütze ist zu schnell (Anziehen). b) Lösen einer festgezogenen Verbindung mit zu niedrigem Sollwert	Verbindung lösen und neu festziehen. Höheren Sollwert als Anzugs-Sollwert wählen.
Funktioniert nicht mit EvoLog	Ausgabeformat ist auf BENUTZER eingestellt	Ausgabeformat auf EvoLog einstellen
PIN-Nummer verloren	Norbar kontaktieren	
Batteriesymbol wird nach Einschalten angezeigt	Norbar kontaktieren	
	a) Drehwinkel zu hoch eingestellt. b) Verbindung bereits festgezogen	Drehwinkeleinstellung verringern.

GLOSSAR

Wort / Begriff	Bedeutung
A	Ampere
Kontrolle	Prüfung einer vorgespannten Verbindung.
Auto-Reset	
AC	Wechselstrom
SW	Schlüsselweite
Bidirektional	Rechtsdrehung und Linksdrehung
CSV	Comma Seperated Values (durch Komma getrennte Werte)
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Mit EvoTorque®2 gelieferte Software für Datenvergleich und Werkzeugeinstellung
EvoTorque®2	Produktname
Befestigungselement	Schraube oder Stehbolzen, die/der angezogen werden soll.
Kopfverlängerung	Ein Drehmomentstützen-Typ, der dort verwendet wird, wo der Werkzeug-Zugang einschränkt ist; ein typisches Beispiel sind Radmuttern an Schwerfahrzeugen
Drehmomentstütze	Gerät, das dem aufgebrachten Drehmoment entgegenwirkt. Wird auch Abstützplatte genannt.
Aufzeichnung/Datensatz	Ein Speicherort. Arbeitsgruppe, Arbeitskennung, Benutzerkennung oder Ergebnis, die/das im Speicher des Werkzeugs gespeichert ist.
RCD	Residual Current Device: Fehlerstrom-Schutzschalter oder FI-Schutzschalter zum Abschalten der Stromversorgung bei einer Störung und damit zum Schutz der Bedienungsperson. Es wird ein Gerät mit einem Ansprechwert von 30 mA oder weniger empfohlen.
Vorgabe	Drehmoment, Drehmoment und Winkel oder Prüfdrehmoment, das/den das Werkzeug gemäß Einstellung erreichen soll (falls aktiv).
Fügemoment und Winkel	Erst wird ein Drehmoment aufgebracht, und dann wird um eine bestimmten Winkel weiter angezogen.
Drehmomentrate	Die Zunahme des Drehmoment mit Winkelverschiebung beim Vortreiben eines Befestigungselements in einer Schraubverbindung (gemäß Definition in ISO 5393 Drehwerkzeuge für Schraubverbindungen – Funktionsprüfmethoden.) Eine NIEDRIGE Drehmomentrate wird häufig mit einer SANFTEN Verbindung gleichgesetzt. Eine HOHE Drehmomentrate wird häufig mit einer HARTEN Verbindung gleichgesetzt.
Drehwinkel	Mindestrotationswinkel für ein Nur-Drehmoment-Befestigungselement
Benutzerkennung	Identifikation der Person, die das Werkzeug benutzt.
V	Volt
Arbeitskennung	Identifikation von einer Gruppe von Ergebnissen.
Arbeitsgruppe	Spezifische Gruppe von mehreren Arbeitskennungen und Vorgaben.

BETJENINGSVEJLEDNING

EVOTORQUE®2



Delnummer 34426.DK | Udgave 4 | Oversættelse af oprindelige instruktioner (Dansk)

INDHOLD

Delnumre, der er dækket af denne manual **2**
Beskrivelse af ekstraudstyr 2
Serienummer **3**

Sikkerhed – Generelle sikkerhedsadvarsler for el-værktøjer **3**
Sikkerhed i arbejdsområdet 3
El-sikkerhed 3
Personlig sikkerhed 4
Brug og pleje af el-værktøjer 4
Service **5**

Sikkerhed – Specifik sikkerhedsadvarsel vedr. EvoTorque®2 **5**
Mærkninger på værktøjet **6**
EvoTorque®2-værktøjer uden reaktionsbjælke 6

Introduktion **6**
Medfølgende dele 7
Tilbehør 8

Egenskaber og funktioner **9**

Konfigurationsinstruktioner **11**
Tophåndtag 11
Momentreaktion 12
Tilslutning af strømforsyning 16
Tænding 17
Indstilling af retning 17
Konfiguration af mål 18
Vis/vælg arbejdsgruppe, arbejds-id'er 19
Vis/vælg brugere 19
Værktøjsindstillinger 20
Vis resultater 21
Værktøjsoplysninger 23

Betjeningsinstruktioner **25**
Tilstramning 25
Lagring af resultater 27
Frigørelse 27

Vedligeholdelse **28**
Daglige kontroller 28
Kalibrering 28
PAT-test 28
Gearkasse 29
Drevfirkant 29
Kassering af produktet 29

Specifikationer - EvoTorque®2 **30**

Specifikationer - USB Bluetooth® Smart-adapter **32**

Overensstemmelseserklæring **34**

Fejlfinding **35**

Ordliste **37**

DELNUMRE, DER ER DÆKKET AF DENNE MANUAL

Denne manual dækker konfiguration og brug af værktøjerne Norbar EvoTorque®2.

Delnummer	Model	Momentområde
180230.B06	ET2-72-1000-110	100-1.000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100-1.000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135-1.350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135-1.350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200-2.000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200-2.000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270-2.700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270-2.700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270-2.700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270-2.700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350-3.500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350-3.500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400-4.000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400-4.000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600-6.000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600-6.000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700-7.000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700-7.000 N·m *

* Bemærk: Kalibreret område for hvert værktøj er 20-100 % af momentkapaciteten

BEMÆRK: De primære EvoTorque®2-modeller er omtalt ovenfor. Andre værktøjer med mindre afvigelser er også omtalt.

Beskrivelse af ekstraudstyr

Delnummer for ekstraudstyr	Beskrivelse	Ekstraudstyr
*****.B**	B = dobbeltrettet	Ingen
*****.*XX	Drevfirkantstørrelse	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Ekstraudstyr til model	Beskrivelse	Ekstraudstyr
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ingen
ET2-XXX-****-***	Gearkassediameter	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maks. moment i N·m	1.000/1.350/2.000/2.700/4.000/6.000/7.000
ET2-***-****-XXX	Lysnetspænding	110=110 V AC /230=230 V AC

Serienummer

Serienummeret er i følgende format: **YYYYAXXXXX**

Serienummerkode	Beskrivelse	Ekstraudstyr		
ÅÅÅÅ******	Produktionsår			
****A******	Produktionsmåned	A =Januar D = April G = Juli September K = Oktober December	B = Februar E = Maj H = August L = November	C= Marts F = Juni J = M =
*****XXXXX	Serienummer			

BEMÆRK: Grundet fabrikationsprocessen kan kalibreringsdatoen muligvis ligge efter produktionsmåneden.

SIKKERHED – GENERELLE SIKKERHEDSADVARSLER FOR EL-VÆRKTØJER

Symbol	Betydning
	Lynsymbolet har til formål at gøre brugeren opmærksom på tilstedeværelse af uisoleret "farlig spænding" inden i produktkabinettet, der kan være af så betragtelig størrelse, at den udgør risiko for elektrisk stød for personer.
	Udråbsregnet har til formål at gøre brugeren opmærksom på tilstedeværelse af vigtige instruktioner vedr. betjening og vedligeholdelse (servicering) i manualen.



ADVARSEL: LÆS ALLE SIKKERHEDSADVARSLER OG ALLE INSTRUKTIONER. MANGLENDE OVERHOLDELSE AF ADVARSLER OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER KAN RESULTERE I ELEKTRISK STØD, BRAND OG/ELLER ALVORLIGE KVÆSTELSER.

Gem alle advarsler og instruktioner af hensyn til fremtidig brug.
Udtrykket "el-værktøjer" refererer til det lysnetdrevne (kablede) el-værktøj eller det batteridrevne (trådløse) el-værktøj.

Sikkerhed i arbejdsområdet

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.**. *Rodede eller mørke områder er ofte skyld i ulykker.*
- **Betjen ikke elværktøj i eksplosive atmosfærer, som f.eks. ved tilstedeværelsen af brændbare væsker, gasser eller støv.** *Elværktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.*
- **Hold børn og andre tilstedeværende væk, mens elværktøjet bruges.** *Distraktioner kan medføre, at man mister kontrollen.*

El-sikkerhed

- **Elværktøjets stik skal passe til stikkontakten. Stikket må aldrig på nogen måde modificeres. Brug ikke adapter til elværktøj, der er jordet (jordforbundet).** *Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.*

- **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader, såsom rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** *Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordforbundet.*

- **Udsæt ikke elværktøj for regn eller våde forhold.** *Vand i elværktøjet øger risikoen for elektrisk stød.*

- **Ledningen må ikke beskadiges. Brug aldrig ledningen til at bære, trække eller afbryde værktøjet. Hold ledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele.** *Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.*

- **Brug en forlængerledning til udendørs brug, hvis elværktøjet anvendes udendørs.** *Anvendelse af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.*

- **Hvis det er uundgåeligt at betjene et elværktøj på et fugtigt sted, skal du bruge en elforsyning beskyttet med reststrøm (FI-relæ).** *Brug af et FI-relæ reducerer risikoen for elektrisk stød.*

Personlig sikkerhed

- **Vær fokuseret på, hvad du gør, og brug sund fornuft, når du anvender et elværktøj. Brug ikke et elværktøj, hvis du er træt eller under indflydelse af narkotika, alkohol eller medicin.**

  Et øjebliks uopmærksomhed under betjening af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.

- **Brug personligt beskyttelsesudstyr (PPE). Brug altid øjenbeskyttelse.** *Beskyttelsesudstyr såsom støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, hjelm eller høreværn, der anvendes til passende betingelser, vil reducere personskader.*

- **Undgå utilsigtet start. Kontrollér, at kontakten er i positionen fra før tilslutning til strømkilden og/eller batteriet, før det tages op eller transporteres.** *Bæres elværktøjet med fingeren på afbryderen, eller hvis man har kontakten tændt på elværktøjet, er det en invitation til ulykker.*

- **Fjern justeringsnøglen eller skruenøgler, før elværktøjet tændes.** *En skruenøgle eller en nøgle, der sidder i en roterende del af elværktøjet, kan medføre personskade.*

- **Ræk ikke for langt. Hold en forsvarlig fodstilling og balance på alle tidspunkter**. *Dette giver bedre kontrol med elværktøjet i uventede situationer.*

- **Klæd dig korrekt. Bær ikke løsthængende tøj eller smykker. Hold dit hår og tøj væk fra bevægelige dele.** *Løst tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget*

- **Hvis der medfølger tilslutning af støv- eller partikelsamler, så sørg for, at denne tilsluttes og benyttes korrekt.** *Brug af støvsamler kan reducere støvrelaterede risici.*

- **Lad ikke kendskab fra hyppig brug af elværktøjer gøre, at du bliver for afslappet i brugen, og at du ignorerer sikkerhedsprincipperne for elværktøj.** *En uforsigtig handling kan forårsage alvorlig skade inden for en brøkdel af et sekund.*

Brug og pleje af el-værktøjer

- **Elværktøjet må ikke overbelastes. Brug det korrekte elværktøj til dit formål.** *Det rigtige elværktøj gør jobbet bedre og sikrere med den hastighed, som det blev designet til.*

- **Brug ikke elværktøjet, hvis kontakten ikke tænder og slukker det.** *Alt elværktøj, der ikke kan styres med kontakten, er farligt og skal repareres.*

- **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet fra elværktøjet, hvis dette kan fjernes, inden du foretager enhver form for justeringer, skifter tilbehør eller henlægger elværktøj.** *Sådanne forebyggende sikkerhedsforanstaltninger reducerer risikoen for at starte det elektriske værktøj utilsigtet.*

- **Opbevar ubenyttet elværktøj uden for børns rækkevidde og lad ikke personer, der ikke er fortrolige med elværktøjet eller ikke har fået instruktioner, betjene elværktøjet.** *Elværktøjer er farlige i hænderne på uerfarne brugere.*

- **Vedligehold elværktøjer og tilbehør. Tjek for fejljustering eller binding af bevægelige dele, brud på dele og ethvert andet forhold, der kan påvirke elværktøjets drift. Få beskadigede elværktøjer repareret før brug.** *Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt elværktøj.*

- **Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** *Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter er mindre tilbøjelige til at binde og er lettere at styre.*

- **Brug elværktøj, tilbehør, værktøjsdele osv. i overensstemmelse med disse instruktioner, idet der tages hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** *Anvendelse af elværktøjet til andet end det, det er beregnet til, kan resultere i en farlig situation.*

- **Hold håndtag og overflader til fastholdelse tørre, rene og fri fra olie og fedt.** *Glatte håndtag og overflader sørger ikke for sikker håndtering og kontrol af værktøjet i uventede situationer.*

Service

- Få el-værktøjet serviceret af en kvalificeret reparatør, og sørg for, at der kun bliver benyttet identiske reservedele. Dette sikrer, at el-værktøjets sikkerhed bevares.

SIKKERHED – SPECIFIK SIKKERHEDSADVARSEL FOR EVOTORQUE®2

Dette værktøj er beregnet til brug med gevindbefæstelser. Værktøjsbetegnelse: Skruetrækker



ADVARSEL: HVIS DETTE PRODUKT IKKE BENYTTES KORREKT, KAN DET VÆRE FARLIGT!
DETTE PRODUKT KAN FORÅRSAGE ALVORLIGE KVÆSTELSER PÅ OPERATØREN OG ANDRE. ADVARSLER OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER SKAL FØLGES MED HENBLIK PÅ AT FORDRE PASSENDE SIKKERHED OG EFFEKTIVITET I FORHOLD TIL BRUG AF DETTE PRODUKT. OPERATØREN ER ANSVARLIG FOR AT FØLGE DE ADVARSELS- OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER, DER FREMGÅR AF DENNE MANUAL OG PRODUKTET.

- Forstå betjening af tilstanden MOMENT og tilstanden VINKEL – navnlig ved brug på forstrammede fastgøringsanordninger. Brug af ukorrekte værktøjer kan nemt skabe et for højt moment.
- Bloker ikke køleluftindtaget og dets udtagspunkter.
- Træk ikke i ledingen til lysnettet for at afbryde tilslutningen til stikkontakten. Tag fat i stikproppen i stedet.
- Opbevar værktøjet i transportetuiet efter brug.
- Isoler værktøjet fra alle energikilder før skift eller justering af drevfirkantens fatning.
- Benyt altid slag- eller højkvalitetsfatninger.
- Benyt kun sokler og adaptere, der er i god stand.
- Benyt kun fatninger og adaptere, der er beregnet til brug sammen med el-værktøjer.
- Arbejd alene med en reaktionsbjælke, der kan bevæge sig frit. Fikser ikke reaktionsbjælken på reaktionspunkter.
- Ved led med meget lave momenter (f.eks. varmevekslere med langt gevind) bliver værktøjet varmt. I ekstreme tilfælde vil værktøjets sikkerhedstemperaturkontrol stoppe værktøjet.

- Det anbefales, at PAT-test (Portable Appliance Testing), der officielt kaldes "inspektion og test af elektrisk udstyr i drift", udføres ved jævnlige intervaller. Se afsnittet VEDLIGEHOLDELSE for at få yderligere oplysninger.

Mærkninger på værktøjet

Piktogrammer på værktøjet	Betydning
	**ADVARSEL: STRØMFORENDE DELE INDEN I. FJERN IKKE KABINETTET. INDEHOLDER INGEN BRUGERSERVICERBARE DELE.**
	Uventede værktøjsbevægelser pga. reaktionskræfter eller en ødelagt drevfirkant eller reaktionsbjælke kan forårsage kvæstelser. Knusningsrisiko mellem reaktionsbjælke og arbejdsstykke. Hold hænderne på afstand af reaktionsbjælken. Hold hænderne på afstand af værktøjsoutputtet.
	Læs og forstå betjeningsvejledningen.

EvoTorque®2-værktøjer uden reaktionsbjælke

På kundeforespørgsel leveres visse EvoTorque®2-værktøjer uden en reaktionsbjælke. Disse værktøjer MÅ FØRST benyttes, når der er monteret en passende reaktionsbjælke. Norbar definerer reaktionsbjælken som "udskifteligt udstyr" i forbindelse med EU-direktiv 2006/42/EC vedr. maskinsikkerhed. Evt. nye reaktionsbjælker skal være i overensstemmelse med dette direktiv.

INTRODUKTION

EvoTorque®2 er et elektronisk momentværktøj, som der designet til at tilføre moment til gevindskårne fastgøringsenheder. Der er modeller, som dækker momentkapaciteter på 1.000-7.000 N·m. Den unikke teknologi til intelligent ledregistrering tilstrammer præcist til det korrekte moment uden risiko for overdreven over- eller underskridelse, der ellers er almindelig på andre el-værktøjer. Produktet omfatter en vinkeltilstand til brug ved fastgøringsenheder, der er specificeret i vinkel. Positiv bekræftelse på den korrekte ledtilstramning fremgår af værktøjet.

EvoTorque®2 kan huske flere forskellige mål, arbejds-id'er, bruger-id'er og udlæsninger. Op til fem arbejdsgrupper kan sameksistere på EvoTorque®2, der kan være sekventielle eller brugervalgbare.

EvoTorque®2's funktionalitet forbedres markant, når den benyttes sammen med tablet-/pc-softwaren EvoLog, der medfølger til værktøjet. Tilslutning oprettes via USB eller USB Bluetooth® Smart-adapter (medfølger).

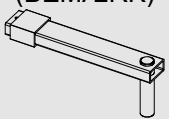
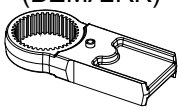
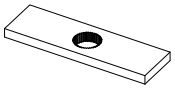
Medfølgende dele

Beskrivelse	Model			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maks. moment	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Visuel difference				
Stålreaktionsbjælker	19289	19289	19291	19293
Låsering til reaktionsbjælker	26486	26486	26486	26482
Reservedrevfirkant	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm unbrakonøgle til drevfirkant	24953	24953	24953	24953
Fyldstof til tophåndtag (2 fra)	19128	19128	19128	19128
5 mm unbrakonøgle til tophåndtag	24952	24952	24952	24952
Lysnetadapter (hvor det er påkrævet)	Se tabellen nedenfor	Se tabellen nedenfor	Se tabellen nedenfor	Se tabellen nedenfor
Betjeningsvejledning til EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
USB-hukommelsesnøgle med softwaren EvoLog samt betjeningsvejledning	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart-adapter	43513	43513	43513	43513
USB-ledning (2 m)	39777	39777	39777	39777

Delnummer for lysnetadapter									
Forsynings-spænding	Fatning (IEC 60309)	Stikprop							
		USA	Storbrit-annien	Euro	Italiensk	Schweizisk	Dansk	Australsk	Intet stik
110 V	Gul	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blå	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

BEMÆRK: Lysnetadapterne er IKKE IP44-klassificerede.

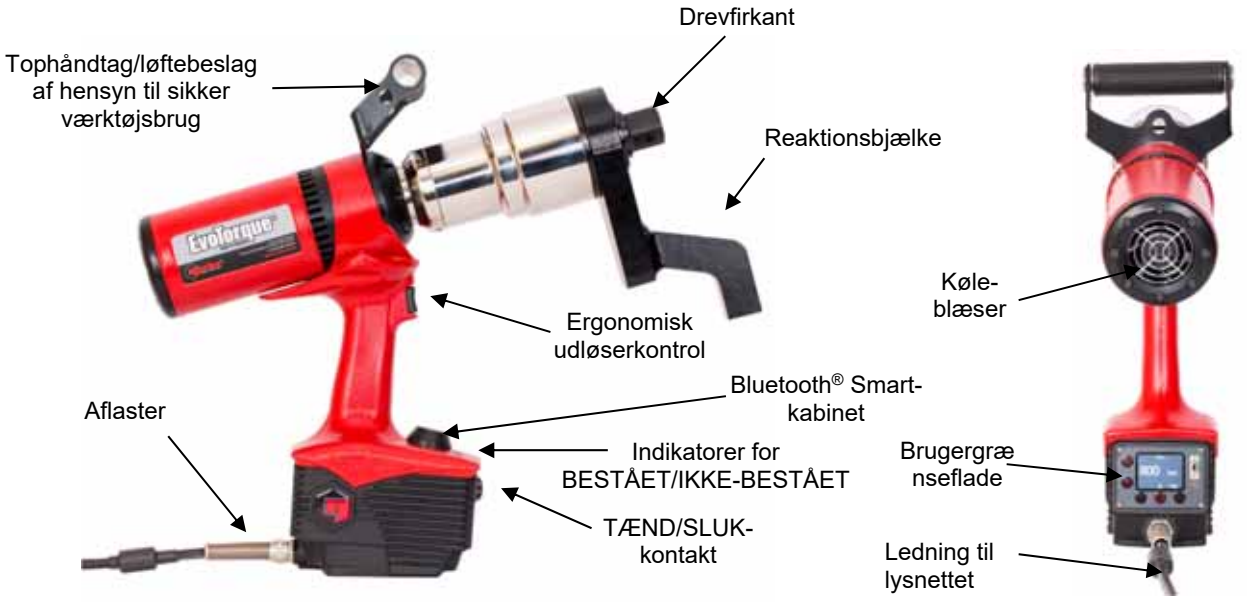
Tilbehør

Beskrivelse	Delnummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" drevfirkant (fikseringsskrue)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" drevfirkant (fikseringsskrue)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1½" drevfirkant (fikseringsskrue)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reaktionsbjælke (BEMÆRK) 	18298	-	-	-
Reaktionsbjælkeadapter (BEMÆRK) 	18290	-	-	-
Enkeltsidet reaktionsplade 	18292	18292	18979	16687
Dobbeltsidet reaktionsplade 	18293	18293	18980	18981
Nedskruet reaktionsfod 	18494	18936	18936	18961
6" bladnæseforlængelse	(1") 18755.006	-	-	-
9" bladnæseforlængelse	(1") 18755.009	-	-	-
12" bladnæseforlængelse	(1") 18755.012	-	-	-
9" næseforlængelse til lasbils- og bushjul	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" næseforlængelse til lasbils- og bushjul	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Transportetui	26969	26969	26970	26970

BEMÆRK: Kræver både "reaktionsbjælke" og "reaktionsbjælkeadapter" til brug sammen.

Der kan leveres reaktioner, som egner sig til specifikke anvendelsesformål. Kontakt Norbar eller en af Norbars distributører for at få yderligere oplysninger.

EGENSKABER OG FUNKTIONER



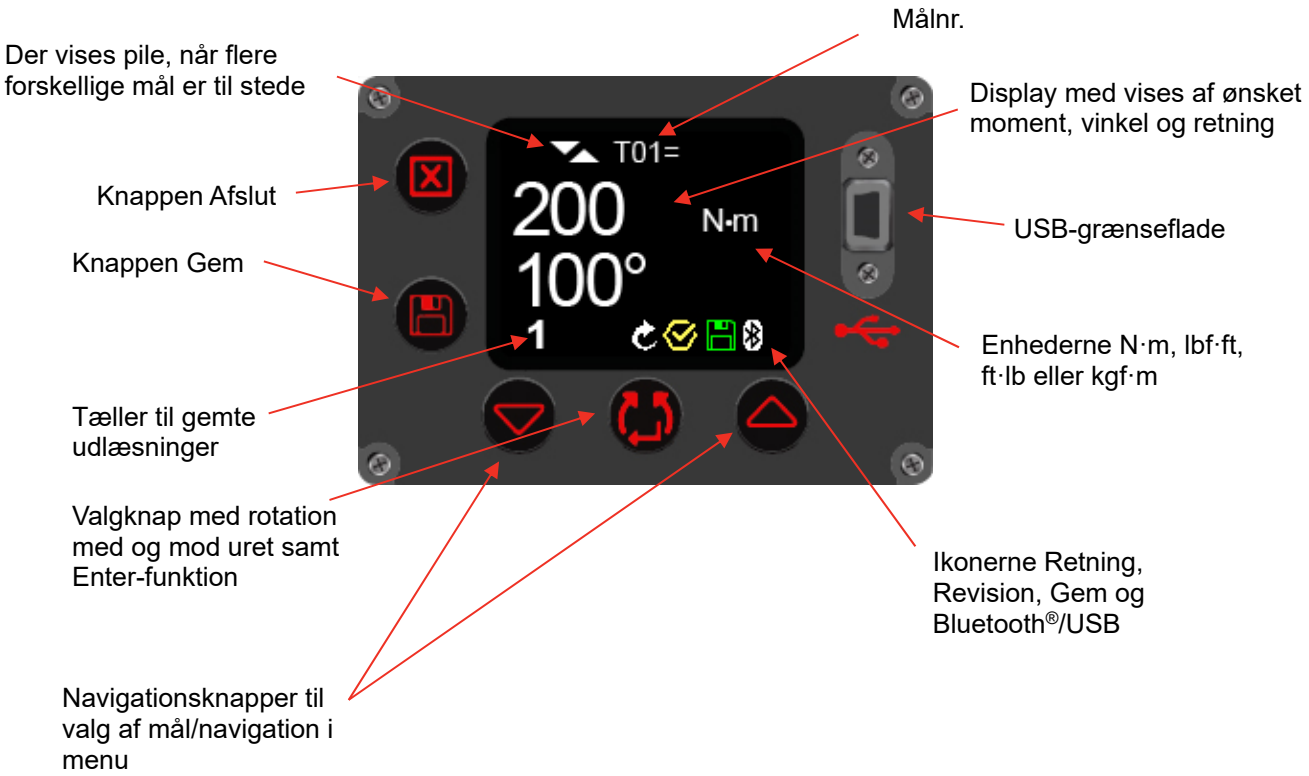
FIGUR 1 – Værkøjets egenskaber

- Tilspænding for stramt moment efterfulgt af vinkelspecificering til fastspænding.

Tilstand	Beskrivelse
Moment	Hurtig tilstramning af fastgøringsanordningen til momentværdi.
Moment og vinkel	Tilstramning til moment efterfulgt af vinkelspecifikation for fastgøringsanordningen.
Moment og vinkel med endeligt moment	Tilspænding for stramt moment efterfulgt af vinkel med overvågningsspecifikation for endeligt moment til fastspænding.
Momentrevision	Til kontrol af forstrammede fastgøringsanordninger.

- Farveskærm.
- Visning og integreret lagring af endelige moment- og vinkelværdier.
- Udlæsningshukommelse med plads til 3.000 (stempling med klokkeslæt og dato) poster.
- Dataoverførsel med USB og Bluetooth®.
- Pc-softwaren "EvoLog", der medfølger uden beregning
- Displayet kan strømforsynes fra USB af hensyn til oprettelse af grænseflade til EvoLog. Intet behov for separat strømforsyning til værktøjer.
- Mulighed for at downloade op til 12 bruger-id'er til værktøjet.
- 20 unikke separate mål + 20 unikke arbejdsgruppemål for hver arbejdsgruppe.
- 12 separate arbejds-id'er +12 arbejds-id'er i hver arbejdsgruppe.
- Mulighed for op til fem arbejdsgrupper med maks. 144 trin fordelt over maks. 12 arbejds-id'er på værktøjet.
- Evne til at indstille mål for endeligt moment for et stramt moment efterfulgt af et vinkelmål.
- Stramt moment efterfulgt af vinkel kan indstilles som et hurtigt 2-trins mål.
- ASCII-interface tillader integration med tredjepartsstyringssystemer (såsom ProTight).
- Grafisk afbildning til visning af fastspænding via Evolog.
- Brugstæller til overvågning af specifikke opgaver.
- Evne til at indstille driftsretningen på værktøjsmålet.
- Evne til at indstille drejevinkel til kun-moment-led.
- Værktøjet kan låses i to forskellige funktionsniveauer.

- Send "Logresultater" i realtid.
- Udgangsresultater i CSV-format (Brugertilstand).
- Fabrikskalibreret til ± 3 %.
- Mulighed for at definere resultattolerancer for bestået/ikke-bestået.
- Anvendelse af den patentanmeldte teknologi til registrering af led måler kontinuerligt leddet under stramning. I takt med at fastgøringsenheden tilstrammes, registrerer værktøjet ledtypen (hård/blød) og agerer i overensstemmelse hermed.
  I takt med at fastgøringsenheden tilstrammes, anvendes der dynamisk bremsning med henblik på at sikre, at målmomentet opnås, samt for at eliminere risikoen for overmoment pga. inerti fra værktøjet.
- Modeller, der dækker op til otte momentområder op til 7.000 N·m.
- Meget tavs drift.
- Meget lave vibrationsniveauer sikres igennem brug af en ikke-slagmekanisme, hvilket fører til komfortabel og sikker brug med mindre skade på værktøj, fatning og genvindskåren samling.
- IP44-miljøklassificering (beskyttelse imod 1 mm faste emner og vandstænk).
- Versioner til 110 V AC eller 230 V AC
- Reaktionskræfter opfanges af reaktionsbjælken, således at kræfter ikke ledes tilbage til operatøren.
- Flere forskellige reaktionsbjælketyper tilgængelige, herunder versioner til anvendelsesformål med restriktioner.
- Værktøjet kan bruges fra 10 % til 100 % (kalibreres fra 20 % til 100 %) af den normerede værktøjskapacitet.
- Børsteløs motor af hensyn til lav vedligeholdelse.



FIGUR 2 – Brugergrænsefladens funktioner

BEMÆRK: Tælleren for gemte udlæsninger vises som 1/x, 2/x osv. (hvor x er "Antal udlæsninger" som angivet i Konfiguration af mål på EvoLog) ved udførelse af en arbejdsgruppe. Se betjeningsvejledningen til EvoLog (delnr. 34427) for at få yderligere oplysninger.

KONFIGURATIONSINSTRUKTIONER

BEMÆRK: Hvis udstyret gebærder sig på en facon, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, der leveres af udstyret, blive svækket.

ADVARSEL: LAD VÆRKTØJET NÅ OMGIVELSERNES TEMPERATUR/LUFTFUGTIGHED, FØR DET TÆNDES. AFTØR EVT. FUGT FØR BRUG.

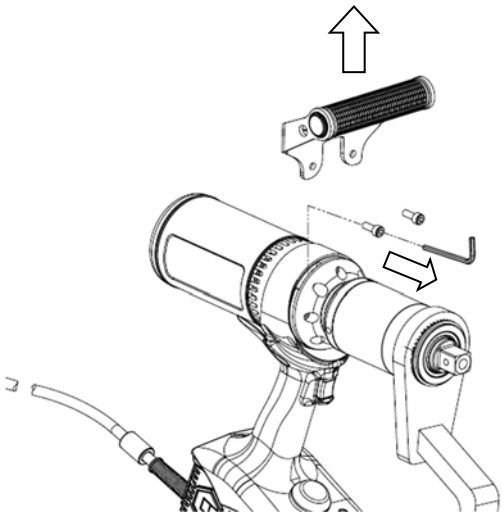
Udgør konfigurationen i den viste rækkefølge.

Tophåndtag

Værktøjet leveres med et tophåndtag monteret på værktøjet. Ved håndholdt brug anbefales det altid at benytte tophåndtaget, eftersom mistet kontrol kan forårsage personkvæstelser. Hvis der er behov for en hænger (afbalanceringsdel), skal den monteres på tophåndtaget.

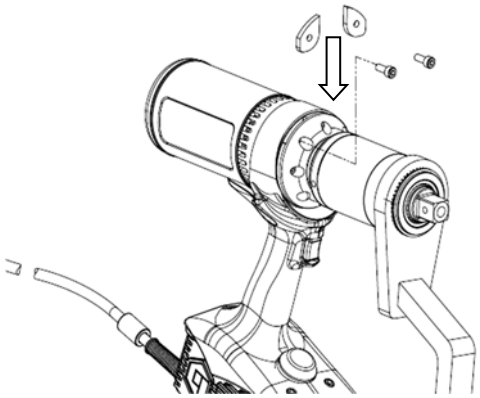
Hvis tophåndtaget ikke er nødvendigt, kan det afmonteres som følger:

1. Benyt en 5 mm unbrakonøgle (medfølger) til at fjerne fikseringsbolte, se figur 3, og afmonter derefter håndtaget



FIGUR 3 – Afmontering af tophåndtaget

2. Monter de to fylddele (medfølger), og sæt derefter boltene tilbage. Se figur 4.
   Fylddelene skal monteres med henblik på at bevare værktøjets miljøklassificering.



FIGUR 4 – Monter fylddelene

Momentreaktion

Reaktionsbjælken sikrer, at alle reaktionskræfter indeholdes, således at momentreaktionen ikke sendes tilbage til operatøren. Der findes flere forskellige reaktionsbjælkesystemer.

Monter reaktionsbjælken som vist nedenfor.

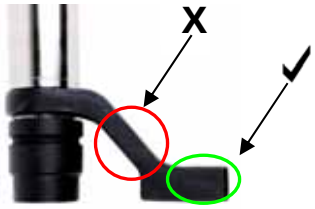
Reaktionsbjælketype	Monteringsinstruktioner
Forkrøbbet reaktionsbjælke (standard) Enkeltsidet reaktionsplade (ekstraudstyr) Dobbeltsidet reaktionsplade (ekstraudstyr)	Monter reaktionsbjælke/-pladen over drevfirkanten for at aktivere reaktionsnoterne. Fikser med den medfølgende låsering.
Næseforlængelse (ekstraudstyr)	Monter i overensstemmelse med de instruktioner, der medfølger til næseforlængelsen. 

FIGUR 5 – Næseforlængelse

Det er vigtigt, at reaktionsbjælke hviler kvadratisk imod et fast objekt eller en overflade i nærheden af den fastgøringsenhed, der skal strammes.

UNDGÅ reaktion på den overflade, der er tegnet en rød cirkel omkring på figur 6.

Reager på den ende af reaktionsbjælken, der er tegnet en grøn cirkel omkring på figur 6, ved brug af det størst mulige område.



FIGUR 6 – Forkrøbbet reaktionsbjælke (stål eller aluminium)

Det ideelle reaktionsarrangement har midten af reaktionsbjælken og midten af møtrikken på en lodret linje i forhold til værktøjets midterlinje. Se figur 7.

Den medfølgende reaktionsbjælke er designet til at give et idealreaktionspunkt, når den benyttes sammen med en fatning med standardlængde.

Med henblik på at tillade en lille difference i totallængden, kan reaktionsbjælken komme i kontakt med et hvilket som helst punkt inden for det skraverede område af figur 7.



FIGUR 7 – Sikkert reaktionsvindue for standardfatning

ADVARSEL: HVIS REAKTIONSPUNKTET BEFINDER SIG UDEN FOR DET SKRAVERede OMRÅDE, KAN VÆRKTØJET BLIVE UDSAT FOR VOLDSOMME BELASTNINGER, HVILKET KAN FØRE TIL OPERATØRKVÆSTELSER OG SKADER PÅ VÆRKTØJET.

Hvis der benyttes en ekstra lang fatning, skal reaktionsbjælken bevæges uden for det sikre reaktionsvindue som vist i figur 8.

Standardreaktionsbjælken skal muligvis forlænges med henblik på at sikre, at den forbliver inden for det skraverede område.

Der findes oplysninger om alternative reaktionsbjælker på listen TILBEHØR.



FIGUR 8 – Sikkert reaktionsvindue for ekstra lang fatning

ADVARSEL: HVIS STANDARDREAKTIONSBJÆLKEN SKAL MODIFICERES, SKAL DET SIKRES, AT DEN ER I STAND TIL AT HÅNDERE VÆRKTØJETS MAKSIMALE BELASTNING. FEJL PÅ REAKTIONSBJÆLKEN KAN KOMPROMITTERE OPERATØRSIKKERHEDEN OG BESKADIGE VÆRKTØJET.

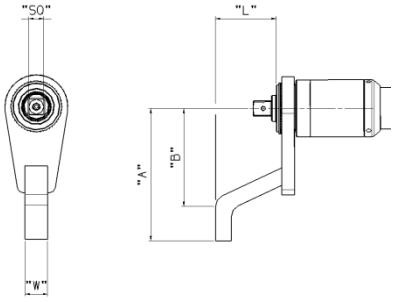
Standardforlængere til drevfirkanten, se figur 9, MÅ IKKE benyttes, eftersom disse vil forårsage alvorlige skader på værktøjets outputdrev.

En række næseforlængelser er tilgængelige til anvendelsesformål, hvor adgang er begrænset. Disse er designet til at støtte slutdrevet korrekt.

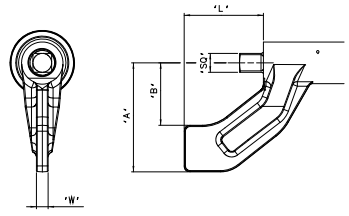


FIGUR 9 – drevfirkantforlænger

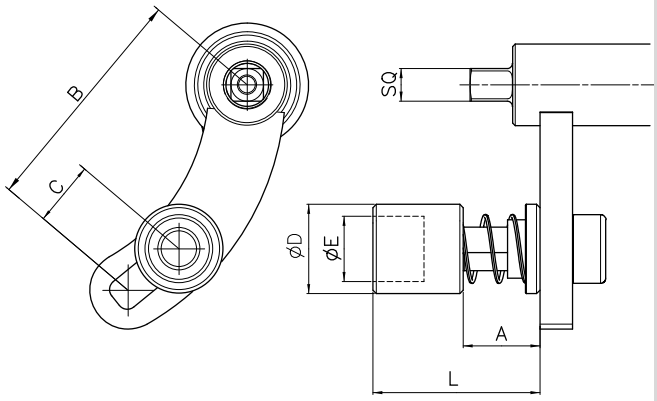
Målene af standardreaktionsbjælkerne fremgår af følgende tabel:

Stålreaktionsbjælke (medfølger)	Værktøj	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72	77	167	124	29	¾" eller 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1”
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1½"

FIGUR 10 – Reaktionsbjælke

Bladnæseforlængelse (Ekstraudstyr)	Værktøj	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72 (1.000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2.000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

FIGUR 11 – Bladnæseforlængelse

Næseforlængelse til lasbils- og bushjul (Ekstraudstyr)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" eller 1"

FIGUR 12 – Næseforlængelse til lasbils- og bushjul

Når EvoTorque®2 er i drift, roterer reaktionsbjælken i den modsatte retning i forhold til udgangsdrevfirkanten og skal kunne hvile kvadratisk imod et fast emne eller en fast overflade i nærheden af den fastgøringsenhed, der skal strammes. (Se figur 13-16).

EvoTorque®2-tyoe	Momentreaktion	
	Med uret	Tæller – med uret
Eksempel på EvoTorque®2-værktøj	 FIGUR 13	 FIGUR 14
Eksempel på EvoTorque®2-værktøj med valgfri næseforlængelse	 FIGUR 15	 FIGUR 16

ADVARSEL: HOLD ALTID HÆNDERNE PÅ AFSTAND AF REAKTIONSBJÆLKEN, NÅR VÆRKTØJET ER I BRUG. RISIKO FOR ALVORLIGE KVÆSTELSER.

Tilslutning af strømforsyning

ADVARSEL: VÆRKTØJET ER ALENE DESIGNET TIL BRUG SAMMEN MED ÉN SPÆNDING.
KONTROLLER, AT STRØMFORSYNINGEN SVARER TIL DEN SPÆNDING, SOM FREMGÅR AF VÆRKTØJETS MÆRKEPLADE.



ADVARSEL: VÆRKTØJET SKAL JORDES
SØRG FOR, AT STRØMFORSYNINGEN ER FORSYNET MED JORD MÅ IKKE BETJENES UDEN JORDING



ADVARSEL: AF HENSYN TIL OPERATØRENS SIKKERHED, SKAL DET SIKRES, AT NETSTRØMFORSYNINGEN HAR EN RESTSTRØMSENHED (RCD). TEST HYPPIGT RCD'EN.

Slut stikket til den lokale hovedstrømforsyning.

TIP: Kredsløbsafbryder til strømforsyning:

Hvis netstrømforsyningen er monteret med en kredsløbsafbryder, skal du sikre dig, at den er af TYPE C (som defineret i IEC/EN 60898-1) eller over for at eliminere falske udløsninger.

Med henblik på at fastholde miljøklassificeringen er værktøjet blevet fabriksmonteret med en passende stikprop iht. IEC 60309.

Stikproppen vil enten være blå (for modeller til 230 V AC) eller gul (for modeller til 110 V AC).

Det er vigtigt at oprette direkte tilslutning til en lokal stikkontakt af samme type.

TIP: Brug af en anden lokal forsyningsfatning:

Værktøjet leveres med en stikprop, der er normeret til IEC 60309 til industriforhold.

En adapter (hvor den medfølger) kan anvendes til at konvertere til et ikke-industrielt stik. Se INTRODUKTION for at få oplysninger om stikpropper.

Hvis der er behov for en anden stikprop, er netledningernes farver som følger:

BRUN-STRØMFØRENDE **BLÅ-NEUTRAL** **GRØN/GUL-JORD**

Det nye stikprop skal have en jordet (JORD) tilslutning.
Sørg for, at stikproppen er normeret til værktøjets spænding/strømstyrke.
I tvivlstilfælde skal en autoriseret elektriker kontaktes.

TIP: Mindste effektbehov:

Brug værktøj på enten en netledning (forsyningsnet) eller en generator, der er bedømt til minimum 5KVA. Andre strømkilder, som lokale netværk, er muligvis ikke tilstrækkelige til at drive værktøjet.
Brug 230V værktøj, hvis det er muligt, da de er udsat for mindre spændingsfald og kan modstå større fald i spænding.
Brug værktøj tæt på stikkontakten, hvis en forlængerledning er påkrævet, skal du overholde følgende begrænsninger:
Til 110V værktøjer, brug Ø1,5 mm² / 14 AWG kabel op til 25 m eller Ø2,5 mm² / 10 AWG kabel op til 75 m.
Til 230V værktøjer, brug Ø1,5 mm² / 14 AWG kabel op til 50 m eller Ø2,5 mm² / 10 AWG kabel op til 100 m.
Sørg for, at forlængerledningen er lavet i maksimalt to (2) separate længder for at reducere stik / stiktilslutninger.
Sørg for, at forlængerledningen er helt udrullet
Ovenstående krav er ved brug af 1 værktøj.

Tænd

Tænd for strømforsyningen. Flyt TIL/FRA-kontakten fra 0 til I.

Logoet vises i 2 sekunder:



FIGUR 17 – Norbar-logo

Kapaciteten vises i 2 sekunder:



FIGUR 18 – Værktøjskapacitet, driftsspænding, klokkeslæt og dato

TIP: **Blæserdrift: Under skærmbillederne med logo og kapacitet bekræfter blæseren, at den fungerer.**

Målskærmbilledet vises:

Målet og retningen huskes fra sidste anvendelse.



FIGUR 19 – Moment og vinkelmål

Indstil retning

Tryk på  for at indstille retningen. Dette kan ikke udføres, når værktøjet arbejder.



FIGUR 20 – Indstil retning

Værktøjet er nu klart til brug. Tryk på udøseren, hvorefter følgende skærmbillede vises.



FIGUR 21 – Skærmbilledet Kør

TIP: **Drift af værktøjet afhænger af målkonfiguration, dvs. punkterne Moment, Moment og vinkel eller Momentrevision.**

Konfiguration af mål

Tryk på for at forlade skærmbilledet Kør og få vist skærmbilledet Menu.

Vælg , og tryk på for at få vist målværdier.



FIGUR 22 – Vælg Konfiguration af mål

Tryk på eller for at fremhæve det påkrævede målnr. (T01 - T20).

Trin for at åbne Konfiguration af mål/rediger.



FIGUR 23 – Vælg målnr.

Tryk på for at forøge værdien for momentmål, eller tryk på for at reducere den.

TIP: Hold knappen trykket ned for at ændre målværdi hurtigt.

Tryk efter indstilling på for at acceptere.



FIGUR 24 – Indstil målmoment

Tryk på for at forøge værdien for vinkelmål, eller tryk på for at reducere den. Denne vinkel anvendes, når der er blevet tilført moment.

TIP: Hold knappen trykket ned for at skifte ændre vinkelmålværdi hurtigt.

I tvivlstilfælde skal værdien forblive 0 °

Tryk efter indstilling på for at acceptere.



FIGUR 25 – Indstil ønsket værdi

BEMÆRK: Denne skærm vises kun, hvis vinkelmålet blev sat højere end "0 °" på skærmen "Indstil vinkel".

Tryk på for at forøge værdien for momentmål, eller tryk på for at reducere den.

Tryk efter indstilling på for at acceptere.



FIGUR 26 – Indstil mål for endeligt drejningsmoment

BEMÆRK: Denne skærm vises kun, hvis vinkelmålet var "0 °" på skærmen "Indstil vinkel".

Trin  eller  for at aktivere "✓" eller deaktivere "✘".

Tryk efter indstilling på  for at acceptere.



FIGUR 27 – Indstil revisionsmål

BEMÆRK: Dette skærmbillede vises kun, hvis Revisionstilstand var indstillet til "✓" på det forrige skærmbillede.

Tryk på   for at forøge/reducere værdien Tolerance.

Dette er den forventede/tilladte vinkel, som bolten kan bevæge sig.



FIGUR 28 – Indstil tolerance

Vis/vælg arbejdsgrupper og arbejds-id'er

Tryk på  for at få vist/vælge arbejdsgruppen eller evt. separate arbejds-id'er på værktøjet. Disse kan kun kompileres på værktøjet via EvoLog. Se betjeningsvejledningen til EvoLog, delnr. 34427, for at få yderligere oplysninger.



FIGUR 29 – Vis/vælg arbejdsgrupper og arbejds-id'er

Vis/vælg brugere

Tryk på  for at få vist/vælge evt. bruger-id'er på værktøjet. Disse kan kun kompileres på værktøjet via EvoLog. Se betjeningsvejledningen til EvoLog, delnr. 34427, for at få yderligere oplysninger.



FIGUR 30 – Vis/vælg brugere

Værktøjsindstillinger

Denne menu bruges til at indstille eller vise enheden, automatisk nulstilling, lås, Bluetooth®, tidspunkt og dato, skærm, toleranceområder, udgangsformat, 2-trins mål og driftsretning.



FIGUR 31 – Menuen værktøjsindstillinger



FIGUR 32 – Konfiguration af værktøjsindstillinger 1

Skærmbilledet Lås vises, hvis "Lås" er blevet indstillet.



FIGUR 33 – Oplåsningsværktøj



FIGUR 34 – Konfiguration af værktøjsindstillinger 2

Indtast PIN-kode for at låse op ved brug af knapperne  eller  .

Bekræft hvert nummer ved at trykke på knappen  .

Menupunkt	Detaljer
Enheder	Vælg N·m, lbf·ft, ft·lb eller kgf·m.
Automatisk nulstilling	✓= aktiveret (holdes nede i 2-10 sekunder)/ ✘ = deaktiveret (manuel nulstilling).
Lås	Lås niveau Off = deaktiveret. 1 = aktiveret (ingen adgang til værktøjsindstillinger; slet resultater. Ingen måljustering) 2= Aktiveret (forlader ikke Kørselsskærmen, kan ikke vælge flere mål) (standardindstilling for oplåsning af PIN = 5000). PIN kan indstilles til alt i området 0000 til 9999. **TIP: Opbevar en note med pinkoden et sikkert sted**
Bluetooth®	✓= deaktiveret (Bluetooth® Smart)/ ✘ = deaktiveret.
Klokkeslæt og dato	tt:mm:ss dd - mm - åå
Display:	✓= Invers aktiveret / ✘ = Inverse deaktiveret.
Tolerancer	Moment 3 % standard (område 3-20), vinkel 2 º standard: (område 2-20), drejevinkel 0 º standard: (deaktiveret) område 0-99.
Outputformat	Bruber (CSV-output ved brug uden for EvoLog)/EvoLog
2-trins mål	✓= Aktiveret / ✘ = deaktiveret (hurtig stramning efterfulgt af vinkelmål).
Drift ↻/↺	↻, ↺eller↻ +↺ målretning. Hvis ↻ eller ↺ er indstillet, vil målet for den modsatte retning blive indstillet ved værktøjsevnen (for at løsne fastspænding).

Vis resultater (eksempelskærmbillede)

Tryk på  for at forlade skærmbilledet Kør og få vist skærmbilledet Menu.

Vælg  , og tryk på  for at få vist resultater.



FIGUR 35 – Vælg Vis resultater

Tryk på  for at få vist resultater.

Slet alle sletter de resultater, der er gemt på værktøjet.



FIGUR 36 – Vælg Vis resultater/Slet alle

Dette eksempel viser en arbejdsgruppe ved navn "Bærernavn 1", der var i brug ved følgende gemte resultater. Alle resultater stemples med klokkeslæt og dato.

Tryk på  eller  for at rulle igennem gemte udlæsninger.



FIGUR 37 – Vis arbejdsgruppe

Dette eksempelskærmbillede viser et arbejds-id ved navn "Forstramning", der var i brug ved følgende gemte resultater.



FIGUR 38 – Vis arbejds-id

Dette eksempelskærmbillede viser et bruger-id ved navn "John Smith", som blev anvendt til følgende gemte resultater.



FIGUR 39 – Vis bruger-id

Dette eksempelskærmbillede viser et revisionsresultat på 400 N·m.



FIGUR 40 – Vis resultat

Tryk på  for at få vist hukommelsens fortegnelsesnr.



FIGUR 41 – Vis fortegnelsesnr.

Værktøjsinformation

Tryk på for at vælge Vis værktøjsoplysninger og begynde at løbe igennem skærmbillederne med værktøjsoplysninger. Værktøjskapacitet, spænding og dato/klokkeslæt vises først. (se Figur 43 nedenfor).



FIGUR 42 – Vælg Vis værktøjsinformation

Tryk på for at fortsætte programmet. Værktøjets serienummer og navn vises efterfølgende (se figur 44 nedenfor).



FIGUR 43 – Vis værktøjskapacitet , spænding og dato/klokkeslæt.

Tryk på for at fortsætte med at løbe igennem og få vist installerede softwareversioner (se figur 45 nedenfor).



FIGUR 44 – Vis værktøjets serienr./navn

Tryk på for at fortsætte med at løbe igennem og få vist skærmbilledet Bluetooth® Smart (se figur 46 nedenfor).



FIGUR 45 – Vis motorens/displayets softwareversionsnumre

Tryk på for at fortsætte med at løbe igennem og få vist fejlloggen (se figur 47 nedenfor).



FIGUR 46 – Bluetooth® Smart

Trin for at fortsætte med at løbe igennem og få vist værktøjsstatistikkerne (se figur 48 nedenfor).



FIGUR 47 – Vis fejllog

Dette skærmbillede viser anvendelsesstatistikkerne for værktøjet.

Trin for at fortsætte med at løbe igennem og få vist værktøjsbrug (se figur 49 nedenfor).



FIGUR 48 – Vis værktøjsstatistikker

Denne skærm viser værktøjsbruget siden sidste nulstilling.

Tryk på for at afslutte programmet og gå tilbage til skærmbilledet Menu (se figur 42).



FIGUR 49 – Vis Værktøjsbrug

ıingsinstruktioner

ADVARSEL: HOLD HÆNDER PÅ AFSTAND AF REAKTIONSBJÆLKEN.

ADVARSEL: NÅR DETTE VÆRKTØJ ER I BRUG, SKAL DET ALTID STØTTES MED HENBLIK PÅ AT FOREBYGGE UTILSIGTET UDLØSNING I TILFÆLDE AF FEJL I FASTGØRINGSENHED ELLER KOMPONENT.

Tilstramning

1. Monter værktøjet med den korrekte størrelse slag- eller højkvalitetsfatning, så det passer til fastgøringsanordningen.

TIP: Af hensyn til forøget sikkerhed anbefales det at fiksere fatningen på drevfirkanten. Dette opnås ofte ved brug af en stift og en O-ring. Se vejledningen fra producenten af fatningen for at få nærmere oplysninger.

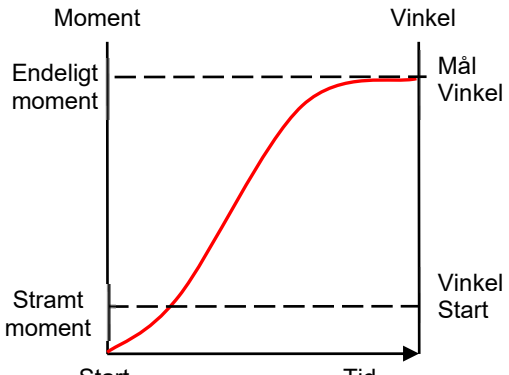
2. Kontroller, at indikatorpilen for med uret/mod uret er korrekt.

   Tryk på  for at ændre retning (hvis det er nødvendigt).

3. Kontroller, at de viste målværdier for Moment, Moment og vinkel samt Revisionsmoment er korrekte.

Moment

I momenttilstand forøges momentet, indtil målmomentet er opnået.



FIGUR 50 – Vinkeltilstand

Moment og vinkel

Moment og vinkel opnås i to trin, se figur 50:

3.1. Værktøjet aktiverer et moment.
Sørg for, at fastgøringsanordningen er blevet forstrammet til en værdi herover.

3.2. Værktøjet aktiverer målvinklen.

3.3. En yderligere verificering af endeligt moment kan indstilles.

3.4. Når "2-trins mål" er aktiveret, så tryk på udløseren for at anvende momenttrinnet ved en hurtig hastighed. Tryk på aftrækkeren igen for at anvende målvinklen.

Revisionsmoment

Revisionsmoment er beregnet til kontrol. Værktøjet kører langsommere og viser et resultat for momentet og vinklen.

4. Roter håndtaget, så det befinder sig i en praktisk position i forhold til reaktionsbjælken.
   Monter værktøjet på den fastgøringsenhed, der skal strammes med reaktionsbjælken nærheden af reaktionspunktet. Se figur 51.



FIGUR 51 – Drift med uret

5. Antag en stilling, der modvirker værktøjets normale eller uventede bevægelser pga. reaktionskræfter.

6. Tryk på og slip udløseren for langsomt at lade reaktionsbjælken komme i kontakt med reaktionspunktet.

BEMÆRK: Kontakt ved høje hastigheder kan føre til forøget fare for operatøren, skader på fastgøringsanordninger, skader på reaktionspunkter samt momentunøjagtigheder – navnlig på led med høje momentområder.

7. Hold udløseren trykket helt med, og fasthold trykket, indtil værktøjet stopper. Slip derefter udløseren.

8. Led færdigt. Se farven for den viste værdi for at få oplysninger om status for bestået/ikke-bestået.



FIGUR 52 – Resultat af momentmål (rød betyder ikke-bestået)



FIGUR 53 – Resultat (vist som grøn for godkendt) for moment og vinkelmål (med endeligt moment)



FIGUR 54 – Målresultat for revisionsmoment (med visning af opnået moment og outputbevægelse (bolt) i grader)

LED-status	Betydning	Forsinkelse indtil næste kørsel	Handling
✓	Fastgøringsenhed tilstrammet iht. specifikationerne.	2 sekunder	Ingen
X	Fastgøringsenhed IKKE tilstrammet iht. specifikationerne.	2 sekunder	Slip fastgøringsanordningen, og genopstram

9. Fjern værktøjet fra fastgøringsenheden.

TIP: **Ved stramning af flere fastgøringsenheder en flange anbefales det at markere hver enkelt fastgøringsanordning, når den er stram.**

Indstillingen for drejevinkel kan bruges som en måde at identificere en fastspænding, der allerede er strammet.

Dette er endnu mere vigtigt ved brug af tilstanden Moment og vinkel, eftersom tilførsel af yderligere vinkel til en tilstrammet fastgøringsanordningen vil forøge risikoen for operatørkvæstelser, skader på fastgøringsanordningen samt skader på flangen.

Gemmer resultater

Automatisk nulstilling =	Betjening af knapper (efter korrekt gennemført tilstramning)
x	Tryk enten på knappen  eller  for at gemme den viste (led færdigt) udlæsning og nulstille værktøjet, så det gøres klart til det næste stramningsarbejde. Tryk på knappen  for at nulstille værktøjet, så det er klart til næste stramningsarbejde uden at gemme udlæsningen (led færdigt).
✓	Tryk på knappen  for at skifte mellem Gem og Gem ikke. Når ikonet Gem  vises, vil den næste viste (led færdigt) udlæsning blive gemt, mens værktøjet automatisk nulstilles, så det er klart til næste stramningsarbejde, når indstillingen "Fastholdelsestid" er udløbet. Den næste viste (led færdigt) udlæsning vil ikke blive gemt, hvis ikonet ikke vises.

BEMÆRK: Ikonet Gem vises i rødt, når værktøjet befinder sig i tilstanden "Logning". Se betjeningsvejledningen til EvoLog (delnummer 34427) for at få yderligere oplysninger.

Frigørelse

1. Monter EvoTorque®2 med den korrekte størrelse slag- eller højkvalitetsfatning, der passer til den fastgøringsenhed, som skal frigøres.

TIP: Af hensyn til forøget sikkerhed anbefales det at fiksere fatningen på drevfirkanten. Dette opnås ofte ved brug af en stift og en O-ring. Se vejledningen fra producenten af fatningen for at få nærmere oplysninger.

2. Kontroller, at indikatorpilen for med uret/mod uret er korrekt.

   Tryk på  for at indstille retningen.

3. Roter håndtaget, så det befinder sig i en praktisk position i forhold til reaktionsbjælken.
   Monter værktøjet på den fastgøringsenhed, der skal frigøres, med reaktionsbjælken tæt på reaktionspunktet. Se figur 55.

4. Antag en stilling, der modvirker værktøjets normale eller uventede bevægelser pga. reaktionskræfter.

5. Tryk på og slip udløseren for langsomt at lade reaktionsbjælken komme i kontakt med reaktionspunktet.

6. Hold udløseren trykket helt med, og fasthold trykket, indtil den gevindskårne fastgøringsenhed frigøres.



FIGUR 55 – Drift mod uret

TIP: Hvis fastgøringsenheden ikke kan frigøres, skal målmomentet forøges. Værktøjet begrænser automatisk sig selv til det maksimale moment for værktøjsoutput.

VEDLIGEHOLDELSE



ADVARSEL: SØRG FOR, AT VÆRKTØJET ER BLEVET AFBRUDT FRA LYSNETTET FØR VEDLIGEHOLDELSE.

Af hensyn til optimal ydeevne og sikkerhed er jævnlig vedligeholdelse af værktøjet påkrævet. Brugervedligeholdelse er begrænset til det, der fremgår af dette afsnit. Al øvrig vedligeholdelse eller reparation skal udføres af Norbar eller en af Norbars distributører. Vedligeholdelsesintervaller afhænger af værktøjsbrug samt det miljø, som værktøjet bruges i. Det maksimale anbefalede vedligeholdelses- og rekalibreringsinterval er 12 måneder.

TIP: Tiltag, som brugeren kan tage for at reducere omfanget af nødvendig vedligeholdelse, omfatter:

1. **Brug af værktøjet i et rent miljø**
2. **Fastholdelse af den korrekte momentreaktion**
3. **Udførsel af daglige kontroller**

Daglige kontroller

Det anbefales at kontrollere værktøjets overordnede tilstand hver dag.

Kontroller strømledningen for skader – hvis den er defekt, skal Norbar eller Norbars distributør kontaktes.

Sørg for, at PAT-testet for værktøjet ligger inden for den tilladte dato.

Test den eksterne RCD i netforsyningen (hvis den er monteret).

Sørg for, at værktøjet er rent – BENYT IKKE slibemidler eller opløsningsmiddelbaserede rengøringsmidler.

Kontroller, at blæser- og ventilationssprækker er rene og fri for støv. Bær øjenværn ved rengøring med trykluft.

Lad værktøjet arbejde uden belastning for at kontrollere, at motor og gearkasse arbejder problemfrit og tavst.

Kalibrering

Værkøjet leveres med et kalibreringscertifikat.

Med henblik på at fastholde den angivne nøjagtighed anbefales det, at værktøjet genkalibreres mindst én gang om året.

Genkalibrering skal udføres af Norbar eller af en af Norbars distributører, og hvor alle nødvendige faciliteter til kontrol af, om instrumentet arbejder ved optimal præcision, er tilgængelige.

Afmonter ikke værktøjets kabinet. Der findes ingen kalibreringsindstillinger inden i.

PAT-test

PAT-test (Portable Appliance Testing) kaldes officielt for "inspektion og test af elektrisk udstyr i drift".

Dette er ofte et obligatorisk krav inden for lokale bestemmelser eller fabriksprocedurer.

Testene har til formål at sikre, at udstyret ikke har lidt skade eller fejl i forbindelse med de elektriske tilslutninger, og som kan forårsage risiko for operatøren.

En fagperson bør derefter inspicere testværktøjet for jordforbindelse og isoleringsresistens (elektrisk styrke). Andre test kan være relevante.

Testfrekvensen afhænger af mange faktorer, herunder anvendelse af værktøjet og miljøet.

Gearkasse

Under normale driftsforhold er det ikke nødvendigt at smøre gearkassen igen. Gearkassen indeholder Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Drevfirkant

Hvis værktøjsoutputdrevet er underlagt momentoverbelastning, eksisterer der risiko for omfattende værktøjsskader. Med henblik på at reducere denne risiko er outputdrevfirkanten blevet udformet som en sikring, så den således brister først. Outputdrevfirkanten er nem og hurtig at udskift. Der findes oplysninger om delnumre i TILBEHØR under INTRODUKTION. Drevfirkanten er IKKE dækket af produktets standardgaranti.



FIGUR 56 – Udskiftning af drevfirkanten

Sådan udskiftes drevfirkanten:

1. Fjern værktøjet fra strømforsyningen.
2. Støt værkøjet i en vandret position
3. Brug en 4 mm unbrakonøgle (medfølger) til at fjerne skruen, og afmonter derefter drevfirkanten. Hvis firkanten er flosset, er det muligvis nødvendigt at benytte pincet til at fjerne de ødelagte dele.
4. Monter den nye drevfirkant.
5. Monter ny skrue. Tilstram til et moment på 9 N·m (M5).

TIP: Hvis drevfirkanten helt ophører med at fungerer, skal du rådføre dig med Norbar eller en af Norbars distributører.

Kassering af produktet



Dette symbol på produktet indikerer, at det ikke må kasseres som husholdningsaffald.

Kasseres i overensstemmelse med love og regulativer vedr. bortskaffelse. Kontakt din distributør, eller se Norbars websted (www.norbar.com) for at få yderligere oplysninger om genanvendelse.

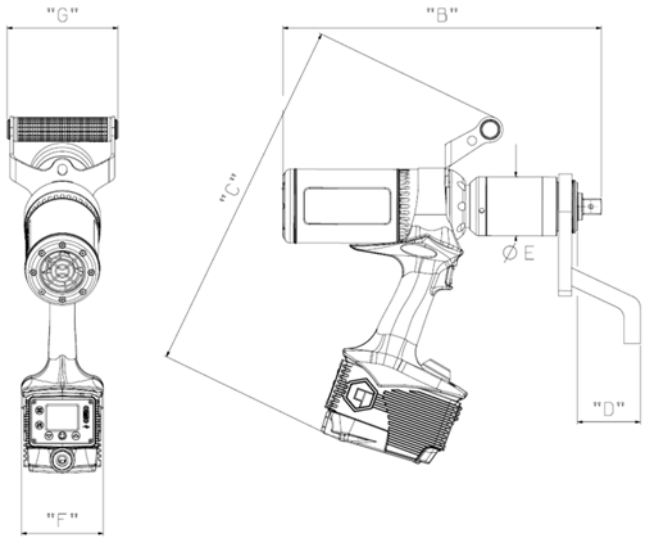
SPECIFIKATIONER - EvoTorque®2

Delnummer	Moment		Værktøjshastighed* (fritløbende)	Værktøj Vægt(kg)	Reaktionsvægt (kg)	Etui og tilbehør (kg)
	Min.	Maks.				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1.000 N·m	21 o/min.	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1.350 N·m	17 o/min.	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2.000 N·m	11 o/min.	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2.700 N·m	10 o/min.	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2.700 N·m	8,5 o/min.	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3.500 N·m	6 o/min.	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4.000 N·m	6 o/min.	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6.000 N·m	3,3 o/min.	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7.000 N·m	3,3 o/min.	16,8	3,9	6,0

* = Værktøjshastighed reduceres i tilstanden Vinkel og Revision samt for mål med <20 % kapacitet.

BEMÆRK: Værktøjerne kalibreres fra 20 % til 100 % af det maksimale driftsområde.

Delnummer	Mål (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



FIGUR 57 – Værktøjets mål

Momentnøjagtighed:	±3 % af målmoment på 100 °-led for det kalibrerede område (se kalibreringscertifikat).
Momentindstilling:	10-100 % af værktøjets kapacitet.
Vinkelnøjagtighed:	±2 °.
Vinkelindstilling:	10-720 °.
Tærskel for vinkelstart:	10-100 % af værktøjets kapacitet.
Display:	Farve-OLED (160 x 128 pixel)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“Indeholder sendemodul FCC ID: QOQBLE112”
	“Indeholder Sendemodul Modul IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frekvens: 2,402 GHz to 2,480 GHz
	Maksimal sendeeffekt: +3 dBm til -23 dBm
	Trådløs rækkevidde testet til 6 m. Can fungere ved over 20 m i et ideelt miljøUdlæsningshukommelse: 3.000
Vibration:	Den samlede vibrationsværdi overskrider ikke 2,5 m/s². Højeste målte værktøjsvibrationer ah = 0,304 m/s². Den omtalte totale vibrationsværdi er blevet målt i overensstemmelse med en standardtestmetode og kan anvendes til at sammenlignet ét værktøj med et andet. Den omtalte totale vibrationsværdi kan også anvendes som en foreløbig vurdering af eksponeringsgraden.



ADVARSEL: VIBRATIONSEMISSIONSVÆRDIEN UNDER FAKTISK BRUG AF ELVÆRKTØJET KAN VARIERE FRA DEN DEKLAREREDE TOTALE VÆRDI, AFHÆNGIGT AF DE MÅDER, HVORPÅ VÆRKTØJET ANVENDES, ISÆR HVILKEN FORM FOR ARBEJDSGENSTAND, DER BEHANDLES.



ADVARSEL: IDENTIFICER SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER TIL BESKYTTELSE AF BRUGEREN VED AT FORETAGE EN VURDERING UNDER DE REELLE BRUGSFORHOLD (UNDER HENSYNTAGEN TIL ALLE DELE AF DRIFTSCYKLUS SÅSOM TIDSRUM, HVOR VÆRKTØJET ER SLUKKET, OG NÅR DET KØRER I TOMGANG UDOVER UDLØSERTIDEN).

Lydtryksniveau:	LpA overskrider ikke 70 dB(A).
Indtrængningsbeskyttelse:	IP44 (beskyttelse imod 1 mm faste emner og vandstænk), se EN 60529.
Miljø:	Industri. Opbevares i et rent og tørt miljø.
Temperaturområde:	-20 ºC til +50 ºC (i drift). -20 ºC til +60 ºC (ved opbevaring).
Luftfugtighed ved drift:	85 % relativ luftfugtighed ved maks. 30 ºC.
Spændingskrav:	110 V AC (99-132 V AC) eller 230 V AC (198-264 V AC) ved 50-60 Hz, se roteringsplade til værktøj.
Strømkrav:	10 A (til værktøjer til 110 V AC) eller 5 A (til værktøjer til 230 V AC).
Monteret sikring:	15 A (til værktøjer til 110 V AC) eller 12 A (til værktøjer til 230 V AC).

Grundet behovet for kontinuerlige forbedringer er alle specifikationer underlagt ændringer uden forudgående varsel.

BEMÆRK: Hvis udstyret gebærder sig på en facon, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, der leveres af udstyret, blive svækket.

SPECIFIKATIONER - USB Bluetooth® Smart-adapter



FCC og IC

Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed i klasse B i overensstemmelse med del 15 af FCC-reglerne. Disse begrænsninger har til formål at levere rimelig beskyttelse imod skadelig interferens i en installation i en privat husholdning.
Dette udstyr genererer, anvender og kan udsende radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne, kan det forårsage skadelig interferens over for radiokommunikation. Det kan dog ikke garanteres, at der ikke opstår interferens i en given installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens over for radio- eller tv-modtagelse, hvilket kan fastslås ved at slukke for udstyret og tænde for det igen, opfordres brugeren til at udbedre interferensen igennem et af følgende tiltag:

- Ret på modtagerantennen, eller flyt den til et andet sted
- Forøg afstanden mellem udstyret og modtageren
- Slut udstyret til en stikkontakt på et kredsløb, der er et andet end det, som modtageren er tilsluttet
- Kontakt forhandleren, eller rådfør dig med en erfaren radio/tv-tekniker for at få hjælp

FCC-advarsel: Med henblik på at sikre fortsat overensstemmelse kan enhver ændring eller modifikation, som ikke udtrykkeligt er godkendt af den part, som er ansvarlig for overensstemmelse, ugyldiggøre brugerens ret til at betjene dette udstyr. (Eksempel: Benyt kun skærmede grænsefladekabler ved tilslutning til computer eller ekstraudstyr).

Erklæring vedr. eksponering over for FC C-stråling

Dette udstyr er i overensstemmelse med FCC RF-bestrålingsgrænserne, der er gældende for et ukontrolleret miljø. Denne enhed er i overensstemmelse med del 15 af FCC-reglerne. Drift er underlagt to betingelser:

(1) Denne enhed enhed må ikke forårsage interferens, og
(2) Denne enhed skal kunne tolerere evt. interferens, herunder interferens, som kan forårsage uønsket drift af enheden.

Industry Canada

IC-erklæringer:

Denne enhed er i overensstemmelse med Industry Canadas licensfritagede RSS-standard(er). Drift er underlagt to betingelser: (1) Denne enhed må ikke forårsage interferens, og (2) denne enhed skal kunne tolerere evt. interferens, herunder interferens, som kan forårsage uønsket drift af enheden.
Ifølge Industry Canadas bestemmelsers må denne radiotransmitter alene arbejde ved brug af en antenne af en type og med en maksimal (eller mindre) forstærkning, der er godkendt til transmitteren af Industry Canada. Med henblik på at reducere potentiel radiointerferens over for andre brugere skal der vælges en antennetype og med tilhørende forstærkning, der svarer til den isotropiske udsendte effekt (e.i.r.p.), og som ikke overstiger et niveau, der er nødvendigt af hensyn til succesfuld kommunikation.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

USB Bluetooth® Smart-adapteren er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante krav tilhørende RED-direktiv (2014/54/EU).

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 i overensstemmelse med EN 301 489-1 V1.8.1
- Udsendte emissioner EN 300 328 V1.7.1
- Sikkerhed EN 60950-1

Sydkorea

USB Bluetooth®-Smart-adapteren er certificeret i Sydkorea med certificeringsnummeret: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

USB Bluetooth®-Smart-adapter er udstyret med certificeringen MIC Japan med certificeringsnummeret: 003WWA111471

Brasilien



OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Storbritanniens-overensstemmelseserklæring (No 0008V2)

Erklæringens genstand:
EvoTorque® 2. Modelnavn (Delnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienumre - Alle.
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med den relevante lovkrav i Storbritannien:
Forordninger om levering af maskiner (sikkerhed) 2008
Forordninger om elektromagnetisk kompatibilitet 2016
Forordninger om radio udstyr 2017
Begrænsningen af brugen af visse farlige stoffer i reguleringer af elektrisk og elektronisk udstyr 2012
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er designet til at overholde de følgende standarder:

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Grundlaget, hvorpå overensstemmelse deklareres:
Denne overensstemmelseserklæring udstedes på producentens eneansvar. Den tekniske dokumentation, der kræves for at demonstrere, at produktet overholder kravene i ovenstående lovgivning, er udarbejdet af underskriveren og er tilgængelig for inspektion af de relevante håndhævende myndigheder.
UKCA-mærkningen blev først anvendt i: 2021.

Underskrevet for og på vegne af Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrevet: T.M. Lester **Fulde navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 09. september 2021 **Autoritet:** Indvilgende ingeniør
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-overensstemmelseserklæring (No 0008V5)

Erklæringens genstand:
EvoTorque® 2. Modelnavn (Delnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienumre - Alle.
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med den relevante harmoniseringslovgivning for den Europæiske Union:
Direktiv 2006/42/EF om maskindirektiv.
Direktiv 2014//30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet.
Direktiv 2014/53/EU om radioudstyr.
Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU af 8. juni 2011 om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (RoHS).
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er designet til at overholde de følgende standarder:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

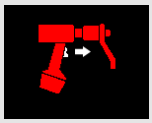
Grundlaget, hvorpå overensstemmelse deklareres:
Denne overensstemmelseserklæring udstedes på producentens eneansvar.
Den tekniske dokumentation, der kræves for at demonstrere, at produktet overholder kravene til ovenstående direktiver, er udarbejdet af underskriveren og er tilgængelig for inspektion af de relevante håndhævende myndigheder.
CE-mærkningen blev først anvendt i: 2016.
Den autoriserede repræsentant inden for den Europæiske Union (EU) er:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

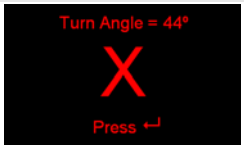
Underskrevet for og på vegne af Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrevet: T.M. Lester **Fulde navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 09. september 2021 **Autoritet:** Indvilgende ingeniør
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

FEJLSØGNING

Følgende er kun vejledende. Ved mere kompliceret fejldiagnosticering vedes Norbar eller en af Norbars distributører kontaktet.

Problem	Sandsynlig årsag	Sandsynlige løsninger
Display slukket	Ingen strøm	Kontroller, at stikkontakten er funktionel
	Ekstern sikring eller kredsløbsafbryder udløst	Kontroller sikring eller kredsløbsafbryder
	Eksternt RCD har været i drift	Kontroller for fejl, og nulstil derefter RCD'en
Værktøjsoutput roterer ikke, når udløseres trykkes ned	Værktøjet sidder for fast på fastgøringsanordningen	Fjern fra fastgøringsanordningen Kontroller, at værktøjet er indstillet til den rigtige retning
	Værktøjet er slukket.	Sørg for, at værktøjet er TÆNDT (display lyser op)
	Værktøjet befinder sig i konfigurationstilstand	Afslut konfiguration for at gå tilbage til betjeningstilstand
	Outputdrevfirkanten er flosset	Se afsnittet VEDLIGEHOLDELSE for at få oplysninger om udskiftning af drevfirkanten
	Gearlinje eller motor er beskadiget	Kontakt Norbar
Justering af momentet har ingen virkning	Udløseren trykkes ned	Slip udløseren
	I menutilstand	Vælg afslut
LED-indikatoren lyser rødt	Bolte har ikke nået det korrekte moment eller den korrekte vinkel	Udløseren udløses for tidligt  Fastgøringsenhed eller tråd flosset
	Værktøjsfejl	Kontakt Norbar
E21 eller E16 (fejlkoder)	Værktøjet rammer fastgøringsanordningen med voldsom kraft.	Bring langsomt reaktionsbjælken i position.
	Værktøj til 230 V anvendes til strømforsyning på 110 V	Brug den korrekte netspænding.
Den målte vinkel er mindre end den, som EvoTorque®2 har påført	Tilpas reaktionsbjælken eller reaktionspunktet.	Sørg for, at reaktionsbjælke og reaktionspunkt er rigide.
 "**M**=xx °C" Motor for varm.	Overbrug ved højt moment.	Lad værktøjet hvile. Værktøjet kan ikke benyttes, før denne meddelelse forsvinder.
	Køleblæser blokeret/defekt.	Sluk for værktøjet. Fjern blokeringen/kontakt Norbar eller en af Norbars distributører for at få ventilatoren repareret.
 "**D**=xx °C" Display for varmt.	Overbrug ved højt moment.	Lad værktøjet hvile. Værktøjet kan ikke benyttes, før denne meddelelse forsvinder.
Der høres en kliklyd fra motoren, når den ikke kører.	Temperaturmåling.	Normal drift.

Problem	Sandsynlig årsag	Sandsynlige løsninger
E>1.000 N·m, E>1.350 N·m E>2.000 N·m, E>2.700 N·m E>4.000 N·m, E>6.000 N·m E>7.000 N·m	Krav om moment, der overskrider værktøjets kapacitet.	Benyt et værktøj med højere kapacitet.
Logoet blinker	Køleblæser er blokeret/defekt	Sluk for værktøjet. Fjern blokeringen/kontakt Norbar eller en af Norbars distributører for at få ventilatoren repareret.
Værktøjer arbejder langsommere for mål med moment alene < 20 % kapacitet og revisionstilstand.	Normal drift.	Normal drift.
	Leddet udsættes for voldsomme påvirkninger. a) Reaktionsbjælken bevæger sig for hurtigt (stramning). b) Løsning af et tilstrammet led med for lavt mål	Løsn leddet, og tilstrøm det igen. Brug af en større målværdi end målværdien for tilstramning.
Ingen funktionalitet sammen med EvoLog	Outputformatet er indstillet til BRUGER	Rediger outputformatet til EvoLog
PIN-kode mistet	Kontakt Norbar	
Der vises et batterisymbol, når strømmen tændes	Kontakt Norbar	
	a) Drejevinkel er indstillet for højt. b) Led er allerede strammet	Reducér indstilling for drejevinkel.

ORDLISTE

Ord eller udtryk	Betydning
A	Ampere
Revision	Kontrol af et forstrammet led.
Automatisk nulstilling	
AC	Vekselstrøm
A/F	På tværs af flader
Dobbeltrettet	Med uret og mod uret
CSV	Kommaadskilte værdier
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software, der medfølger til EvoTorque® 2 af hensyn til datasammenligning og indstilling af værktøj
EvoTorque®2	Produktnavn
Fastgøringsenhed	Bolt eller studs, der skal strammes
Næseforlængelse	En reaktionstype, der anvendes, når adgang til værktøjet er begrænset, er et typisk eksempel på hjulmøtrikker på tunge køretøjer
Reaktionsbjælke	Element til modvirkning af påført moment. Kaldes også en reaktionsplade.
Fortegnelse	Et lagringssted. En arbejdsgruppe, et arbejds-id, et bruger-id eller et resultat, der er gemt i værktøjets hukommelse.
RCD	Reststrømenhed – til afbrydelse af strømforsyningen i tilfælde af fejl; beskytter operatøren. En enhed med en udløsningsværdi på 30 mA eller mindre anbefales.
Mål	Moment, moment og vinkel eller revisionsmoment, som værktøjet er indstillet til at opnå (når det er aktivt).
Stramning og vinkel	Påfører først et moment og derefter en vinkel.
Momentområde	Dette forøger indgangsmomentet med vinkelforskydning, mens det fremskubber en fastgøringsanordning i et gevindskåret led (som defineret i ISO 5393: Roterende værktøj til boltesamlinger – testmetode til ydeevne.) Et LAVT momentområde refereres ofte til som et BLØDT led. Et HØJT momentområde refereres ofte til som et HÅRDT led.
Drejevinkel	Minimumsvinkelrotation for en kun-moment-fastspænding
Bruger-id	Identifikation af den person, der benytter værktøjet.
V	Volt
Arbejds-id	Identifikation af en gruppe af resultater.
Arbejdsgruppe	Specifik gruppe bestående af et antal arbejds-id'er og mål.

MANUAL DEL OPERARIO

EVOTORQUE®2



Número de pieza 34426.ES | Edición 4 | Traducción de las instrucciones originales (Español)

CONTENIDOS

Números de pieza incluidos en este manual **2**
Descripción de las opciones 2
Número de serie 3

Seguridad – Advertencias generales de seguridad de la herramienta eléctrica **3**
Seguridad del área de trabajo 3
Seguridad eléctrica 3
Seguridad personal 4
Uso y cuidado de la herramienta eléctrica 4
Servicio 5

Seguridad - Advertencias de seguridad específicas de EvoTorque®2 **5**
Símbolos en la herramienta 6
Herramientas EvoTorque®2 sin barra de reacción 6

Introducción **6**
Piezas incluidas 7
Accesorios 8

Características y funciones **9**

Instrucciones de montaje **11**
Empuñadura superior 11
Reacción de torsión 12
Conexión de suministro 16
Encendido 17
Ajuste de la dirección 17
Ajuste de los límites 18
Visualización / Selección del grupo de trabajo y del identificador del trabajo 19
Visualización / Selección de los usuarios 19
Ajustes de la herramienta 20
Visualización de los resultados 21
Información sobre la herramienta 23

Instrucciones de manejo **25**
Enroscado 25
Guardado de resultados 27
Desenroscado 27

Mantenimiento **28**
Comprobaciones diarias 28
Calibrado 28
Pruebas de aparatos eléctricos portátiles 28
Caja de engranajes 29
Cabezal de transmisión cuadrado 29
Eliminación del producto 29

Especificaciones - EvoTorque®2 **30**

Especificaciones - Adaptador Bluetooth®Smart USB **32**

Declaración de conformidad **34**

Solución de problemas **35**

Glosario de términos **37**

NÚMEROS DE PIEZA INCLUIDOS EN ESTE MANUAL

Este manual describe el montaje y utilización de las herramientas Norbar EvoTorque®2.

Número de pieza	Modelo	Rango de par
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Nota: El rango calibrado de cada herramienta es del 20 % - 100 % de la capacidad de torsión

NOTA: La tabla anterior muestra los principales modelos de EvoTorque®2; otras herramientas con pequeñas variaciones también están cubiertas.

Descripción de las opciones

Opción de número de pieza	Descripción	Opciones
*****.B**	B = Bidireccional	Ninguno
*****. *XX	Tamaño del cabezal de transmisión cuadrado	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Opción de modelo	Descripción	Opciones
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ninguno
ET2-XXX-****-***	Diámetro de la caja de engranajes	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Torsión máxima en N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Tensión de suministro	110 = 110 V CA / 230 = 230 V CA

Número de serie 2

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

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

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

SEGURIDAD – ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

Símbolo	Significado
	El símbolo del rayo advierte al usuario de la presencia de "tensión peligrosa" sin aislamiento en el interior del producto que puede ser de magnitud suficiente como para constituir un riesgo de electrocución para las personas.
	El signo de exclamación advierte al usuario de la presencia de instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento (servicio) dentro del manual.



ADVERTENCIA: LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS INSTRUCCIONES. NO SEGUIR LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PUEDE PROVOCAR DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIOS Y/O LESIONES GRAVES.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.
Cuando se usa el término "herramienta eléctrica" en las advertencias, se hace referencia a su herramienta eléctrica conectada a la red (con cable) o a su herramienta eléctrica de baterías (sin cable).

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.*

- **Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en una ubicación húmeda, utiliza un suministro protegido con 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.*

Servicio

- Su herramienta mecánica sólo debe ser reparada por una persona cualificada con piezas de repuesto idénticas.
  Esto garantizará que la herramienta eléctrica siga siendo segura.

SEGURIDAD - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE EVOTORQUE®2

Esta herramienta está diseñada para usarse con sujetadores roscados.
Designación de la herramienta: destornillador



ADVERTENCIA: **¡SI NO SE UTILIZA CORRECTAMENTE ESTE PRODUCTO PUEDE SER PELIGROSO!**
ESTE PRODUCTO PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES AL OPERADOR Y A OTRAS PERSONAS. DEBEN SEGUIRSE LAS ADVERTENCIAS Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA GARANTIZAR UN USO RAZONABLEMENTE SEGURO Y LA EFICAZ DE ESTE PRODUCTO. EL OPERADOR ES RESPONSABLE DE SEGUIR LAS ADVERTENCIAS Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD QUE APARECEN EN ESTE MANUAL Y EN EL PRODUCTO.

- Asegúrese de entender el funcionamiento tanto del modo TORSIÓN como del modo ÁNGULO, especialmente cuando se apliquen a elementos de sujeción previamente apretados. El uso incorrecto de la herramienta puede aplicar fácilmente una torsión excesiva.
- No bloquee los puntos de entrada y salida del aire de refrigeración.
- No tire del cable de alimentación para desconectarlo de la toma de corriente de CA, agarre el enchufe.
- Almacene la herramienta en su caja de transporte después de su uso.
- Aísle la herramienta desde todas las fuentes de energía antes de cambiar o ajustar la llave al cabezal de transmisión cuadrado.

- Utilice siempre llaves de vaso de impacto o de alta calidad.
- Utilice sólo las llaves de vaso y adaptadores que están en buenas condiciones.
- Utilice únicamente llaves de vaso y adaptadores que hayan sido diseñados para para usarse con herramientas eléctricas.
- Trabaje siempre con una barra de reacción que se pueda mover libremente. No fije la barra de reacción al punto de reacción.
- Al usarse en juntas con un tasa de torsión muy baja (por ejemplo, intercambiadores de calor con barras roscadas largas) la herramienta se calentará.
  En casos extremos, el seguro de temperatura detendrá la herramienta.
- Se recomienda llevar a cabo las pruebas de aparatos eléctricos portátiles (conocidas en el Reino Unido como “PAT Testing”, oficialmente “In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment”) a intervalos regulares. Consulte la sección de MANTENIMIENTO para obtener más información.

Símbolos en la herramienta

Pictogramas en la herramienta	Significado
	**ADVERTENCIA: PIEZAS BAJO TENSIÓN EN EL INTERIOR. NO QUITE LA CUBIERTA. NO CONTIENE PIEZAS QUE PUEDAN SER REPARADAS POR EL USUARIO.**
	Un movimiento inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción o la rotura del cabezal de transmisión cuadrado o la barra de reacción puede causar lesiones. Existe riesgo de aplastamiento entre la barra de reacción y la pieza de trabajo. Mantenga las manos alejadas de la barra de reacción. Mantenga las manos alejadas de la salida de la herramienta.
	Lea atentamente el manual del operario.

Herramientas EvoTorque®2 sin barra de reacción

A petición del cliente, algunas herramientas EvoTorque®2 se suministran sin barra de reacción. Estas herramientas NO DEBEN UTILIZARSE hasta que se haya instalado una barra de reacción apropiada. Norbar clasifica la barra de reacción como ‘equipo intercambiable’ en virtud de la Directiva Europea 2006/42/CE en materia de seguridad de máquinas. En caso de que sea necesaria, la nueva barra de reacción tendrá que cumplir con dicha directiva.

INTRODUCCIÓN

El EvoTorque®2 es una herramienta de torsión electrónica diseñada para aplicar torsión a elementos de sujeción roscados. Existen modelos para cubrir las capacidades de torsión de 1000 N·m a 7000 N·m. La exclusiva tecnología ‘Intelligent Joint Sensing’ aplicará la torsión correcta sin que exista el riesgo de sobrepasarse o no aplicar la torsión suficiente que es común en otras herramientas eléctricas. Hay un modo ángulo para los elementos de sujeción especificados en ángulo. La herramienta muestra una confirmación positiva de que el apretado de las juntas es el correcto.

El EvoTorque®2 tiene la capacidad de memorizar múltiples objetivos, identificadores de trabajo, identificadores de usuario y lecturas. En el EvoTorque®2 pueden coexistir hasta 5 grupos de trabajo, que pueden ser secuenciales o seleccionables por el usuario.

La funcionalidad del EvoTorque®2 es mucho mayor cuando se utiliza con el software EvoLog para PC/tablet incluido con la herramienta. Es posible realizar la conexión mediante USB o mediante el adaptador Bluetooth® Smart USB (incluido).

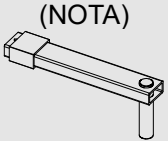
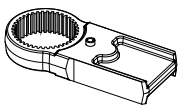
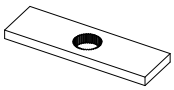
Piezas incluidas

Descripción	Modelo			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Torsión máxima	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Diferencia visual				
Barras de reacción de acero	19289	19289	19291	19293
Anillo de seguridad de la barra de reacción	26486	26486	26486	26482
Cabezal de transmisión cuadrado de repuesto	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Llave hexagonal de 4 mm para cabezal de transmisión cuadrado	24953	24953	24953	24953
Relleno de la empuñadura superior (2 unidades)	19128	19128	19128	19128
Llave hexagonal de 5mm para la empuñadura superior	24952	24952	24952	24952
Adaptador de red (cuando se requiera)	Consulte la tabla a continuación	Consulte la tabla a continuación	Consulte la tabla a continuación	Consulte la tabla a continuación
Manual del operario de EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
Lápiz de memoria USB con el software EvoLog y el manual del operario	61139	61139	61139	61139
Adaptador Bluetooth®Smart USB	43513	43513	43513	43513
Cable USB (2 m)	39777	39777	39777	39777

Número de pieza del adaptador de red									
Tensión de red	Toma de corriente (IEC 60309)	Enchufe							
		EE. UU.	GB	Euro	Italia	Suiza	Dinamarca	Australia	Sin enchufe
110 V	Amarillo	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Azul	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

NOTA: Los adaptadores de red NO están calificados como IP44.

Accesorios

Descripción	Número de pieza			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Cabezal de transmisión cuadrado de ¾" (Tornillo de fijación)	18779 (25325.45)	-	-	-
Cabezal de transmisión cuadrado de 1" (Tornillo de fijación)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Cabezal de transmisión cuadrado de 1 ½" (Tornillo de fijación)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Barra de reacción (NOTA) 	18298	-	-	-
Adaptador de la barra de reacción (NOTA) 	18290	-	-	-
Placa de reacción de una cara 	18292	18292	18979	16687
Placa de reacción de doble cara 	18293	18293	18980	18981
Barra de reacción acodada 	18494	18936	18936	18961
Extensión de hoja de 6"	(1") 18755.006	-	-	-
Extensión de hoja de 9"	(1") 18755.009	-	-	-
Extensión de hoja de 12"	(1") 18755.012	-	-	-
Extensión de 9" para las ruedas de camiones y autobuses	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Extensión de 12" para las ruedas de camiones y autobuses	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Caja de transporte	26969	26969	26970	26970

NOTA: Es necesario utilizar la “barra de reacción” y el “adaptador de la barra de reacción” conjuntamente.

Se pueden suministrar reacciones adaptadas a aplicaciones específicas. Póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor de Norbar para obtener más información.

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES



FIGURA 1 – Características de la herramienta

- 4 modos de funcionamiento: torsión, torsión y ángulo, torsión y ángulo con torsión final o evaluación de torsión.

Modo	Descripción
Torsión	Roscado rápido del elemento de sujeción con un valor de torsión dado.
Torsión y ángulo	Roscado a torsión sin holgura seguido por la especificación del ángulo para el elemento de sujeción.
Torsión y ángulo con torsión final	Roscado a torsión sin holgura seguido por la especificación de la supervisión del ángulo con torsión final para el elemento de sujeción.
Comprobación de torsión.	Para comprobar elementos de sujeción ya roscados.

- Pantalla a color.
- Visualización y almacenamiento interno de los valores de torsión (y ángulo) finales.
- 3000 memorias de lectura (con registro de hora y fecha).
- Transferencia de datos por USB y Bluetooth®.
- Software EvoLog para PC gratuito.
- La pantalla puede alimentarse mediante USB para servir como interfaz para EvoLog. No necesita alimentación adicional de la red a la herramienta.
- Capacidad para descargar hasta 12 identificadores de usuario a la herramienta.
- 20 objetivos individuales únicos + 20 objetivos de grupo de trabajo únicos para cada grupo de trabajo.
- 12 identificadores de trabajo autónomo + 12 identificadores de trabajo en cada grupo de trabajo.
- Posibilidad de tener hasta 5 grupos de trabajo con un máximo de 144 pasos, distribuidos entre un máximo de 12 identificadores de trabajo en la herramienta.
- Habilidad para establecer un objetivo de torsión final para una torsión sin holgura seguida por el ángulo deseado.
- Es posible establecer una torsión sin holgura seguida por ángulo como un objetivo de 2 fases.
- Interfaz ASCII que permite la integración en sistema de control de terceros (como ProTight).
- Función gráfica para la visualización de perfiles de elementos de sujeción a través de Evolog.
- Contador de uso para supervisión de tareas específicas.
- Habilidad para ajustar la dirección de funcionamiento del objetivo de la herramienta.

- Habilidad apara ajustar el ángulo de giro para la torsión de una única junta.
- La herramienta puede bloquearse en 2 niveles funcionales diferentes.
- Envío del ‘registro de resultados’ en tiempo real.
- Resultados de salida en formato CSV (modo USER).
- Calibrado de fábrica a ± 3 %.
- Posibilidad de definir el resultado deseado en la comprobación de tolerancia.
- Usa la tecnología pendiente de patente “Intelligent Joint Sensing” para medir continuamente la junta mientras se rosca. A medida que se aprieta el elemento de sujeción, la herramienta detecta el tipo de junta (dura/floja) y actuará en consecuencia.
  A medida que se aprieta el elemento de fijación, se utiliza el frenado dinámico para asegurar que se alcanza correctamente la torsión objetivo y para eliminar el la posibilidad de que se produzca un exceso de torsión debido a la inercia de la herramienta.
- Modelos que cubren 8 rangos de torsión hasta 7000 N·m.
- Funcionamiento muy silencioso.
- Niveles de vibración muy bajos con mecanismo de no impacto, lo que conlleva un uso seguro y cómodo con menos daños en la herramienta, la llave y el ensamblaje roscado.
- Clasificación medioambiental IP44 (Protección contra objetos sólidos de 1 mm y agua).
- Versiones para 110 V CA o 230 V CA.
- La barra de reacción contiene las fuerzas de reacción, de forma que las fuerzas no vuelven al operario.
- Existen varios tipos de barras de reacción, incluyendo versiones para aplicaciones limitadas.
- La herramienta es funcional del 10 % al 100 % de su capacidad nominal de torsión (calibrada del 20 % al 100 %).
- Motor sin escobillas de bajo mantenimiento.

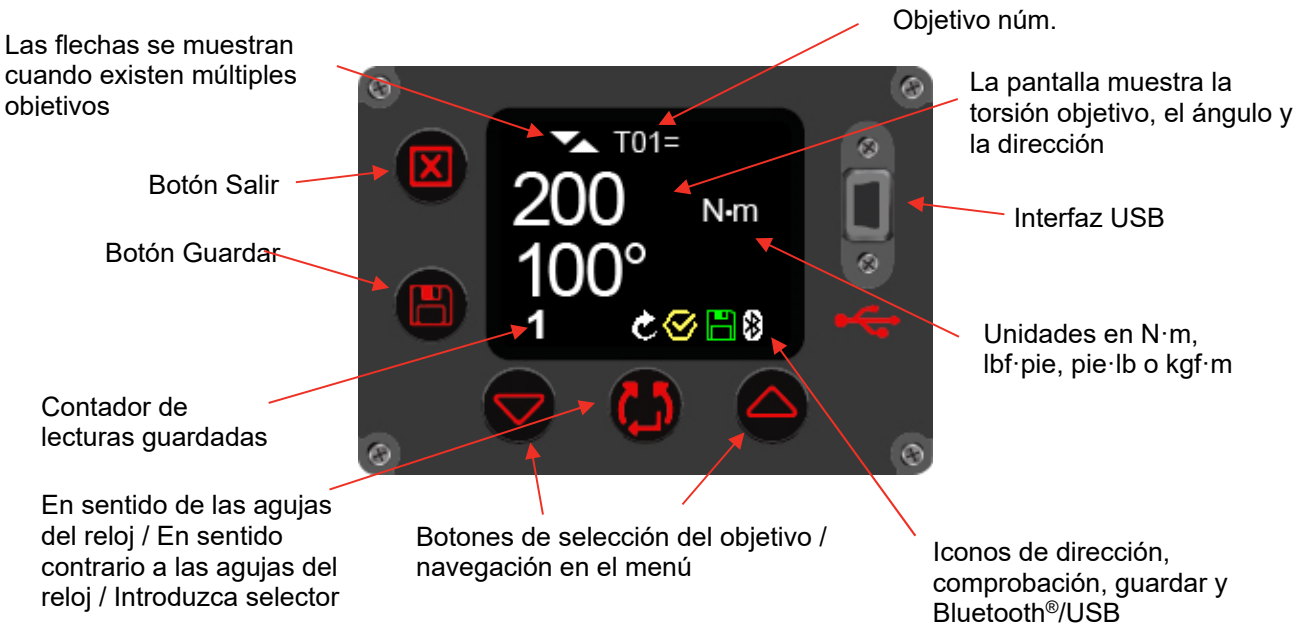


FIGURA 2 – Características de la interfaz de usuario

NOTA: El contador de lecturas guardadas se muestra en la forma 1/x, 2/x, etc. (donde x es el ‘número de lecturas’ especificado en un objetivo configurado en EvoLog) cuando se utilice un grupo de trabajo. Consulte el manual del operador de EvoLog (pieza núm. 34427) para obtener más información.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

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

ADVERTENCIA: **DEJE QUE LA HERRAMIENTA SE IGUALE A LA TEMPERATURA / HUMEDAD AMBIENTE ANTES DE ENCENDERLA. SEQUE TODA LA HUMEDAD ANTES DE SU USO.**

Lleve a cabo la instalación en el orden que se muestra.

Empuñadura superior

La herramienta se suministra con una empuñadura unida a la parte superior de ésta. Para uso manual, se recomienda usar siempre la empuñadura superior, ya que la pérdida de control de la herramienta puede provocar lesiones personales. Si es necesario utilizar un suspensor, agárrelo a la empuñadura superior.

Si la empuñadura superior no fuese necesaria se puede quitar de la siguiente manera:

1. Use la llave hexagonal de 5 mm (incluida) para quitar los tornillos de fijación (vea la figura 3) y a continuación retire la empuñadura

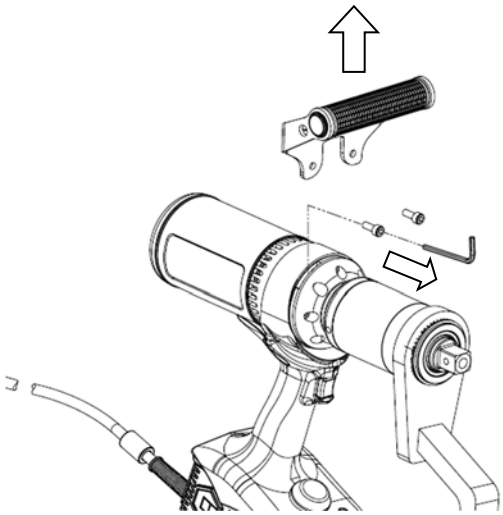


FIGURA 3 – Desmontaje de empuñadura superior

2. Instale dos rellenos (suministrados) y luego vuelva a colocar los tornillos (vea la figura 4).
   Los rellenos deben instalarse para mantener la clasificación medioambiental de la herramienta.

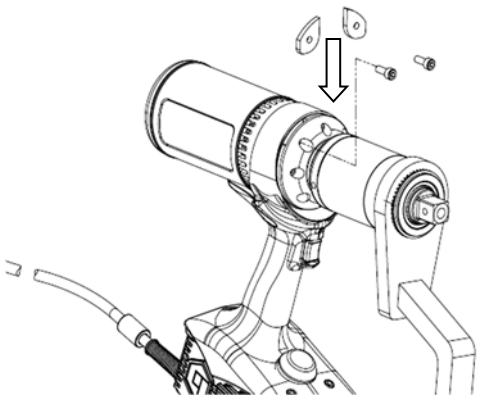


FIGURA 4 – Instalación de los rellenos

Reacción de torsión

La barra de reacción garantiza la contención de todas las fuerzas de reacción, de forma que la reacción de la torsión no vuelva hacia el operario. Hay varios tipos de barras de reacción disponibles.

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

Tipo de barra de reacción	Instrucciones de montaje
Barra de reacción acodada (estándar)	Instale la barra/placa de reacción sobre el cabezal de transmisión cuadrado para acoplarlo a las ranuras de reacción. Fíjela con los anillos de seguridad proporcionados.
Placa de reacción de una cara (opcional)	
Placa de reacción de doble cara (opcional)	
Extensión (opcional)	Colóquela siguiendo las instrucciones que acompañan a la extensión.  **FIGURA 5 –** Extensión

Es esencial que la barra de reacción descanse correctamente sobre un objeto o superficie sólidos adyacentes para apretar el perno.

NO reaccione en la superficie rodeada con un círculo en rojo en la figura 6.

Reaccione en el extremo de la barra de reacción, rodeada con un círculo en verde en la figura 6, usando el área máxima posible.

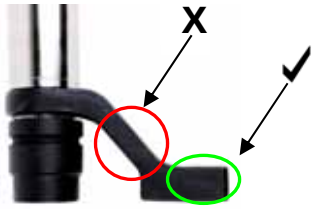


FIGURA 6 – Barra de reacción acodada (de acero o de aluminio)

La disposición de reacción ideal tiene el centro de la barra de reacción y el centro de la tuerca en una línea perpendicular a la línea central de la herramienta (consulte la figura 7).

La barra de reacción suministrada ha sido diseñada para dar un punto de reacción ideal cuando se utiliza con una llave de vaso de longitud estándar.

Para permitir una pequeña diferencia en la longitud de la llave de vaso, la barra de reacción puede contactar cualquier punto dentro de la zona sombreada de la figura 7.

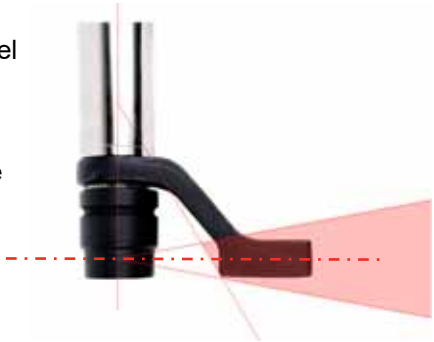


FIGURA 7 – Área de reacción segura de la llave de vaso de longitud estándar

ADVERTENCIA: **SI EL PUNTO DE REACCIÓN ESTÁ FUERA DEL ÁREA SOMBREADA, PODRÍAN PRODUCIRSE CARGAS EXCESIVAS EN LA HERRAMIENTA CAUSANDO POSIBLES LESIONES AL OPERARIO Y DAÑOS A LA HERRAMIENTA.**

Si se utiliza una llave de vaso extra larga, puede mover la barra de reacción fuera del área de reacción segura, como se ve en la figura 8.

La barra de reacción estándar puede tener que ser ampliada para garantizar que permanece dentro del área sombreada.

Para ver otras barras de reacción, consulte la lista de ACCESORIOS.



FIGURA 8 – Área de reacción segurade llave de vaso extra larga

ADVERTENCIA: **SI MODIFICA LA BARRA DE REACCIÓN ESTÁNDAR, ASEGÚRESE DE QUE ES CAPAZ DE SOPORTAR LA CARGA MÁXIMA DE LA HERRAMIENTA. UN FALLO DE LA BARRA DE REACCIÓN PUEDE PONER EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL OPERARIO Y DAÑAR LA HERRAMIENTA.**

No debe utilizar extensiones del cabezal de transmisión cuadrado estándar (consulte la figura 9), ya que podrían causar daños graves al transmisor de salida de la herramienta.

Existe una amplia gama de extensiones del morro para tareas donde el acceso es difícil. Estas están diseñadas para soportar la transmisión final correctamente.



FIGURA 9 – Extensión del cabezal de transmisión cuadrado

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

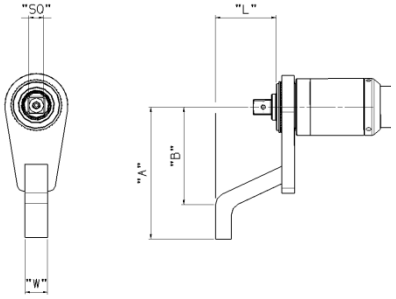
Barra de reacción de acero (suministrada)	Herramienta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" or 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

FIGURA 10 – Barra de reacción

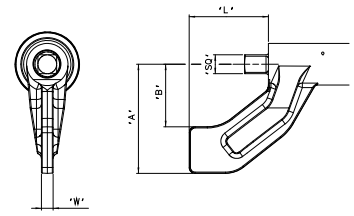
Extensión de hoja (Accesorio opcional)	Herramienta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

FIGURA 11 – Extensión de hoja

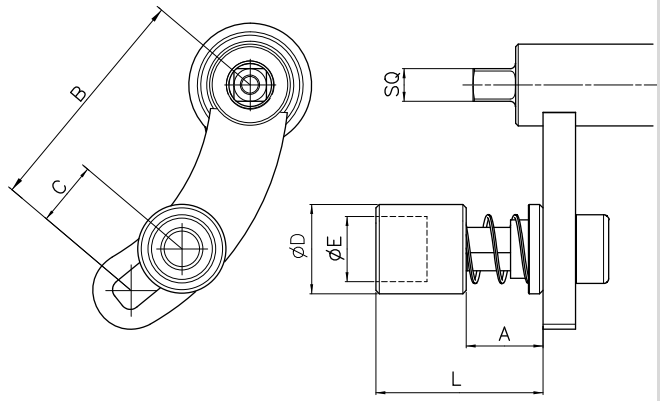
Extensión para las ruedas de camiones y autobuses (Accesorio opcional)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" or 1"

FIGURA 12 – Extensión para las ruedas de camiones y autobuses

Cuando el EvoTorque®2 está en funcionamiento, la barra de reacción gira en la dirección inversa al cabezal de transmisión cuadrado de salida, y es necesario dejar que se apoye completamente en un objeto o superficie sólido adyacente al perno que desea apretar. (Consulte las figuras 13 - 16)

Tipo de EvoTorque®2	Reacción de torsión	
	En el sentido de las agujas del reloj	En el sentido contrario de las agujas del reloj
Ejemplo de herramienta EvoTorque®2	 FIGURA 13	 FIGURA 14
Ejemplo de herramienta EvoTorque®2 con extensión opcional	 FIGURA 15	 FIGURA 16

ADVERTENCIA: MANTENGA SIEMPRE LAS MANOS ALEJADAS DE LA BARRA DE REACCIÓN CUANDO LA HERRAMIENTA ESTÉ EN USO O PODRÍA CAUSARLE LESIONES GRAVES.

Conexión de suministro

ADVERTENCIA: **LA HERRAMIENTA HA SIDO DISEÑADO PARA UN ÚNICO VOLTAJE. COMPRUEBE QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN SE CORRESPONDE CON EL VOLTAJE QUE APARECE EN LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA.**

ADVERTENCIA: **LA HERRAMIENTA DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA**
ASEGÚRESE DE QUE FUENTE DE ALIMENTACIÓN TIENE UNA TOMA DE TIERRA
NO UTILICE LA HERRAMIENTA SIN UNA TOMA DE TIERRA



ADVERTENCIA: **PARA LA SEGURIDAD DEL OPERARIO, ASEGÚRESE DE QUE EL SUMINISTRO DE RED TIENE UN DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR). COMPRUEBE EL DDR REGULARMENTE.**

Conecte el enchufe a la red de suministro local.

SUGERENCIA: Disyuntor diferencial:

Si la red está equipada con un disyuntor, asegúrese de que es del TIPO C (tal como se define en la norma IEC / EN 60898-1) o superior para evitar que salte por error.

Para mantener la clasificación ambiental, la herramienta ha sido equipada de fábrica con un enchufe conforme a la norma IEC 60309.

El enchufe será de color azul (para los modelos de 230 V CA) o amarillo (para los modelos de 110 V CA).

Es importante conectar directamente a una toma de corriente local del mismo tipo.

SUGERENCIA: Uso de una toma de corriente local diferente:

La herramienta se suministra con un enchufe para entornos industriales según la norma IEC 60309.

Se puede usar un adaptador (cuando se suministre) para convertirlo a un enchufe no industrial; consulte la INTRODUCCIÓN para opciones de conexión.

Si se requiere un enchufe diferente, los colores de los cables de red son:

MARRÓN-CON CORRIENTE **AZUL-NEUTRO** **VERDE/AMARILLO-TIERRA**

El nuevo enchufe debe tener una conexión a tierra (TIERRA).
Asegúrese de que el enchufe está clasificado para la tensión/corriente de la herramienta.
Si tiene alguna duda, consulte con un electricista cualificado.

SUGERENCIA: Requerimiento mínimo de alimentación eléctrica:
Use la herramienta conectada a un suministro eléctrico principal de calidad (red) o a un grupo electrógeno con una potencia nominal mínima de 5 KVA. Otras fuentes de suministro eléctrico, como las redes locales, pueden no ser adecuadas para alimentar la herramienta.
De ser posible, utilice la herramienta de 230 V, ya que éstas tienen la ventaja de una menor caída de tensión en el cable y pueden tolerar mayores pérdidas de tensión.
Use la herramienta cerca del tomacorriente, en caso de que se requiera un cable de extensión, asegúrese de cumplir las siguientes limitaciones:
Para herramientas de 110 V, use un cable de Ø1.5mm²/14 AWG con una longitud de hasta 25 metros o un cable de Ø2.5mm²/10 AWG de hasta 75 metros de longitud.
Para herramientas de 230 V, use un cable de Ø1.5mm²/14 AWG con una longitud de hasta 50 metros o un cable de Ø2.5mm²/10 AWG de hasta 100 metros de longitud.
Asegúrese de que el cable de extensión esté compuesto por un máximo de dos (2) tramos separados para reducir las conexiones de enchufe/tomacorriente.
Asegúrese de que el cable de extensión esté completamente desenrollado.
El requerimiento anterior es para el uso de 1 herramienta.

Encendido

Encienda el suministro eléctrico. Mueva el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de 0 a I.

Aparecerá el logotipo durante 2 segundos:



FIGURA 17 – Logotipo de Norbar

La capacidad se muestra durante 2 segundos:



FIGURA 18 – Capacidad de la herramienta, tensión operativa, hora

SUGERENCIA: **Funcionamiento del ventilador: Durante la aparición de las pantallas del logotipo y la capacidad, el ventilador se activará para confirmar que funciona.**

Aparecerá la pantalla de objetivo:

El objetivo y la dirección se recuerdan del el último uso.



FIGURA 19 – Objetivo de torsión y ángulo

Establecimiento de la dirección

Pulse  para ajustar la dirección. Esto no se puede hacer cuando la herramienta está funcionando.



FIGURA 20 – Establecimiento de la dirección

La herramienta está ahora lista para su uso.
Apriete el gatillo y aparecerá la siguiente pantalla.



FIGURA 21 – Pantalla de funcionamiento

SUGERENCIA: **El funcionamiento de la herramienta depende del objetivo establecido, es decir, torsión, torsión y ángulo o comprobación de la torsión.**

Establecimiento del objetivos

Pulse para salir de la pantalla de funcionamiento y mostrar la pantalla de menú.

Seleccione y pulse para ver los objetivos.



FIGURA 22 – Selección de establecimiento de objetivo

Pulse o para resaltar el núm. de objetivo requerido (T01 - T20).

Pulse para entrar en selección de objetivo / editar.



FIGURA 23 – Seleccione objetivo núm.

Pulse para aumentar el valor de la torsión objetivo y para reducirlo.

SUGERENCIA: Mantenga pulsado el botón para cambiar el objetivo rápidamente.

Cuando llegue al valor deseado pulse para aceptar.



FIGURA 24 – Ajuste de torsión objetivo

Pulse para aumentar el valor del objetivo de ángulo y para reducirlo. Este es el ángulo que se aplicará después de aplicar la torsión.

SUGERENCIA: Mantenga pulsado el botón para cambiar el objetivo de ángulo rápidamente.

En caso de duda dejar como 0°

Cuando llegue al valor deseado pulse para aceptar.



FIGURA 25 – Ajuste de objetivo de ángulo

NOTA: esta pantalla solo se muestra si el ángulo objetivo fue superior a "0°" en la pantalla de ajuste del ángulo.

Pulse para aumentar el valor de la torsión objetivo y para reducirlo.

Cuando llegue al valor deseado pulse para aceptar.



FIGURA 26 – ajuste de la torsión final objetivo

NOTA: Esta pantalla solo se muestra si el ángulo objetivo fue 0° en la pantalla de ajuste del ángulo.

Pulse  o  para activar '✓' o desactivar '✘'.

Cuando llegue al valor deseado pulse  para aceptar.



FIGURA 27 – Ajuste del objetivo de comprobación

NOTA: Esta pantalla sólo se muestra si el modo de comprobación era '✓' en la pantalla anterior.

Pulse  para aumentar o disminuir el valor de tolerancia.

Este es el ángulo previsto / admisible por el cual el perno puede moverse.



FIGURA 28 – Ajuste de tolerancia

Visualización / selección de grupos de trabajo e identificadores de trabajo

Pulse  para visualizar/seleccionar el grupo de trabajo o un identificador de trabajo independiente que haya en la herramienta. Estos sólo pueden introducirse en la herramienta a través de EvoLog. Consulte el manual del operador de EvoLog (pieza núm. 34427) para obtener más información.



FIGURA 29 – Visualización / selección de grupos de trabajo e identificadores de trabajo

Visualización/selección de los usuarios

Pulse  para visualizar/seleccionar cualquiera de los identificadores de usuario que haya en la herramienta. Estos sólo pueden introducirse en la herramienta a través de EvoLog. Consulte el manual del operador de EvoLog (pieza núm. 34427) para obtener más información.



FIGURA 30 – Visualización / selección de los usuarios

Ajustes de la herramienta

Este menú se usa para configurar o ver la unidad, el reinicio automático, el bloqueo automático, el Bluetooth®, la hora y la fecha, la pantalla, las tolerancias, el formato de salida, el objetivo de 2 fases y la dirección de funcionamiento.



FIGURA 31 – Menú de ajustes de la herramienta



FIGURA 32 – Opciones de configuración de la herramienta 1

Se mostrará la pantalla de bloqueo si se ha seleccionado 'Bloqueo'.



FIGURA 33 – Desbloqueo de la herramienta



FIGURA 34 – Opciones de configuración de la herramienta 2

Introduzca el código PIN para desbloquearla utilizando los botones  o  .

Confirme cada número pulsando el botón  .

Opción del menú	Detalles
Unidades	Seleccione N·m, lbf·pies, pies·lb o kgf·m.
Reinicio automático	✓=Activado (tiempo de espera 2 -10 segundos) / ✘= Desactivado (Reinicio manual).
Bloqueo	Nivel de bloqueo Off= Desactivado. 1 = Activado (sin acceso a los ajustes de la herramienta, borrar resultados. Sin ajuste del objetivo). 2 = Activado (sin salida de la pantalla de funcionamiento, sin selección de múltiples objetivos) (PIN de desbloqueo por defecto = 5000). El PIN puede ser cualquier número entre 0000 y 9999 **Guarde una nota con el código PIN en un lugar seguro**
Bluetooth®	✓= Activado (Bluetooth® Smart) / ✘ = desactivado.
Hora y fecha	hh:mm:ss dd – mm - aa
Pantalla:	✓= Inversión activada / ✘ = Inversión desactivada.
Tolerancias	Torsión del 3 % por defecto (rango 3 - 20), ángulo de 2° por defecto (rango 2 - 20), ángulo de giro de 0º por defecto (desactivado) (rango 0 - 99).
Formato de salida	USUARIO (salida en formato CSV para uso fuera de EvoLog) / EvoLog
Objetivo de 2 fases	✓= Activado/✘ = desactivado (ajuste sin holgura rápido seguido por ángulo deseado).
Operación ↻/↺	↻, ↺ o ↻+↺ dirección deseada. Si se elige ↻ o ↺, se establece el objetivo para la dirección opuesta en la capacidad de la herramienta (para desabrochar elementos de fijación).

Visualización de resultados (pantallas de ejemplo)

Pulse  para salir de la pantalla de funcionamiento y mostrar la pantalla de menú.

Seleccione  y pulse  para ver los resultados.



FIGURA 35 – Selección de visualización de resultados

Pulse  para ver los resultados.

Borrar todo borrará todos los resultados almacenados en la herramienta.



FIGURA 36 – Selección de visualización de resultados / Borrar

Esta pantalla de ejemplo muestra un grupo de trabajo denominado ‘Carrier Hub 1’ que estuvo en uso para los siguientes resultados guardados. Todos los resultados tienen la hora y la fecha registradas.

Pulse  o  para desplazarse por las lecturas guardadas.



FIGURA 37 – Visualización del grupo de trabajo

Esta pantalla de ejemplo muestra un identificador de trabajo llamado ‘Pretensioning’ que estuvo en uso para los siguientes resultados guardados.



FIGURA 38 – Visualización del identificador de trabajo

Esta pantalla de ejemplo muestra un identificador de usuario llamado ‘John Smith’ que estuvo en uso para los siguientes resultados guardados.



FIGURA 39 – Visualización del identificador del usuario

Esta pantalla de ejemplo muestra un resultado de comprobación de 400 N·m.



FIGURA 40 – Visualización de resultados

Pulse  para mostrar el núm. de registro de memoria.



FIGURA 41 – Visualización del núm. de registro

Información de la herramienta

Pulse  para seleccionar la visualización de información de la herramienta para comenzar un ciclo a través de las pantallas de información de herramienta. La capacidad de la herramienta, la tensión y la fecha/hora se mostrarán primero. (vea la figura 43 más abajo).



FIGURA 42 – Selección de la visualización de información de la

Pulse  para continuar el ciclo. El número de serie de la herramienta y el nombre de la herramienta se mostrarán a continuación (vea la figura 44 más abajo).



FIGURA 43 – Visualización de la capacidad de la herramienta, la

Pulse  para continuar el ciclo y mostrar las versiones de software instaladas (vea la figura 45 más abajo).



FIGURA 44 – Visualización del número de serie / nombre de la

Pulse  para continuar el ciclo y mostrar la pantalla del Bluetooth® Smart (vea la figura 46 más abajo).



FIGURA 45 – Visualización del núm. de versión del software del motor / la

Pulse  para continuar el ciclo y mostrar el registro de errores (vea la figura 47 más abajo).



FIGURA 46 – Bluetooth® Smart

Pulse  para continuar el ciclo y mostrar las estadísticas de la herramienta (vea la figura 48 más abajo).



FIGURA 47 – Visualización del registro de errores

Esta pantalla muestra las estadísticas de uso de la herramienta.

Pulse  para continuar el ciclo y mostrar el uso de la herramienta (vea la figura 49 más abajo).



FIGURA 48 – Visualización de las estadísticas de la herramienta

Esta pantalla muestra el uso de la herramienta desde el último reinicio.

Pulse  para finalizar el ciclo y volver a la pantalla de menú (vea la figura 42).



FIGURA 49 – Visualización del uso de la herramienta

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA: MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA BARRA DE REACCIÓN.

ADVERTENCIA: CUANDO UTILICE ESTA HERRAMIENTA DEBE ASEGURARSE DE QUE ESTÉ APOYADA EN TODO MOMENTO PARA EVITAR UNA LIBERACIÓN INESPERADA EN CASO DE FALLO DEL ELEMENTO DE SUJECIÓN O DE UN COMPONENTE.

Enroscado

1. Ajuste a la herramienta una llave de vaso de impacto o de calidad superior con un tamaño adecuado al perno.

SUGERENCIA: Para mayor seguridad es recomendable fijar la llave de vaso al cabezal de transmisión cuadrado. Esto se hace normalmente utilizando un pasador y una junta tórica. Consulte al fabricante de la llave de vaso para obtener más información.

2. Asegúrese de que la dirección de la flecha del visor sea correcta.

   Pulse para cambiar de dirección (si es necesario).

3. Asegúrese de que el objetivo de torsión, torsión y ángulo o comprobación sea correcto.

Torsión

En el modo torsión, la herramienta aplica torsión hasta que se alcance la torsión objetivo.

Torsión y ángulo

El modo torsión y ángulo se alcanza en 2 pasos (consulte la figura 50):

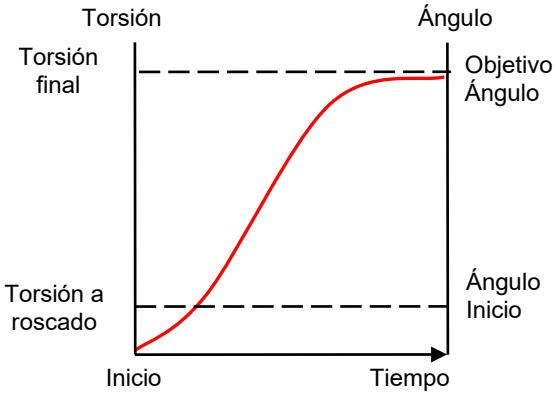


FIGURA 50 – Modo ángulo

3.1. La herramienta aplica una torsión.
Asegúrese de que el elemento de sujeción se ha pretorsionado por encima de este valor.

3.2. La herramienta aplica el ángulo objetivo.

3.3. Es posible establecer una verificación de la torsión final.

3.4. Con el "Objetivo de 2 fases" habilitado, presione el gatillo para aplicar el paso de torsión a alta velocidad. Presione el gatillo de nuevo para aplicar el ángulo objetivo.

Comprobación de torsión

La comprobación de torsión sirve para verificar la torsión. La herramienta funciona más despacio y proporciona un resultado de torsión y ángulo.

4. Haga girar la empuñadura hasta la posición adecuada respecto a la barra de reacción. Ajuste la herramienta al elemento de sujeción que desea apretar con la barra de reacción adyacente al punto de reacción. Consulte la figura 51.

5. Adopte una postura para neutralizar cualquier movimiento normal o inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.

6. Pulse y suelte el gatillo para que la barra de reacción entre lentamente en contacto con el punto de reacción.

NOTA: Si se pone en contacto a cierta velocidad, se aumenta el peligro para el operario, peligro de daños al elemento de sujeción, daños al punto de reacción e imprecisiones de torsión, especialmente en juntas con alta tasa de torsión.



FIGURA 51 – Funcionamiento en el sentido de las agujas del reloj

7. Apriete a fondo el gatillo y manténgalo pulsado hasta que la herramienta se detenga, entonces suelte el gatillo.

8. Junta completa. Mire el color las luces en el visor y en el frontal de la herramienta para ver el resultado de la verificación.



FIGURA 52 – Resultado del objetivo de torsión (se muestra en rojo para fallo)



FIGURA 53 – Resultado del objetivo de torsión y ángulo (con torsión final) (se muestra en verde para éxito)



FIGURA 54 – Resultado del objetivo de comprobación de torsión (se muestra la torsión alcanzada y el movimiento de salida (del perno) en grados)

Estado del LED	Significado	Espera hasta la próxima ejecución	Acción
✓	Elemento de sujeción apretado según las especificaciones.	2 segundos	Ninguno
X	Elemento de sujeción NO apretado según las especificaciones.	2 segundos	Desenrosque el elemento de sujeción y vuelva a apretar.

9. Retire la herramienta del elemento de sujeción.

SUGERENCIA: Al apretar varios elementos de sujeción de un reborde, se recomienda marcar cada elemento cuando esté apretado.

El ajuste de ángulo de giro puede utilizarse para identificar un elemento de sujeción ya apretado.

Esto es aún más importante cuando se utiliza el modo de TORSIÓN y de ÁNGULO, ya que al aplicar un ángulo adicional a un elemento de sujeción ya apretado se aumentará el riesgo de peligro para el operario, y de daños al elemento de sujeción y al reborde.

Guardar resultados

Reseteado automático =	Botón de funcionamiento (después de un apretado correcto)
x	Presione el botón  o  para guardar la lectura (de junta completada) que se muestra y resetear la herramienta, quedando lista para la siguiente operación de apretado. Pulse el botón  para restablecer la herramienta y dejarla lista para la siguiente operación de apretado sin guardar la lectura (de junta completada).
✓	Pulse el botón  para alternar entre guardar y no guardar. Cuando aparezca el icono guardar  , la siguiente lectura (de junta completada) que se muestre se guardará y se restablecerá automáticamente la herramienta, quedando lista para la siguiente operación una vez trascurrido el tiempo de espera configurado. La siguiente lectura (de junta completada) que se muestre no se guardará si no aparece el icono.

NOTA: El icono Guardar aparecerá en rojo cuando la herramienta esté en modo 'Registro'. Consulte el manual del operador de EvoLog (pieza núm. 34427) para obtener más información.

Desenroscado

1. Ajuste al EvoTorque®2 una llave de vaso de impacto o de calidad superior con un tamaño adecuado al perno.

SUGERENCIA: Para mayor seguridad es recomendable fijar la llave de vaso al cabezal de transmisión cuadrado.
Esto se hace normalmente utilizando un pasador y una junta tórica. Consulte al fabricante de la llave de vaso para obtener más información.

2. Asegúrese de que la dirección de la flecha del visor sea correcta.

   Pulse  para fijar la dirección.

3. Haga girar la empuñadura hasta la posición adecuada respecto a la barra de reacción.
   Ajuste la herramienta al perno que desee aflojar con la barra de reacción
   adyacente al punto de reacción. Consulte la figura 55.

4. Adopte una postura para neutralizar cualquier movimiento normal o inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.

5. Pulse y suelte el gatillo para que la barra de reacción entre lentamente en contacto con el punto de reacción.

6. Presione completamente el gatillo y déjelo pulsado hasta que el elemento de sujeción se suelte.



FIGURA 55 -Funcionamiento en el sentido contrario de las agujas del reloj

SUGERENCIA: Si no puede aflojar el elemento de sujeción, aumente la torsión objetivo.
La herramienta se limitará automáticamente a la torsión máxima de salida de la herramienta.

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA HERRAMIENTA ESTÉ DESCONECTADA DE LA TENSIÓN DE SUMINISTRO ANTES DE SU MANTENIMIENTO.

Para un rendimiento y una seguridad óptimos, es necesario realizar el mantenimiento regular 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. 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.

SUGERENCIA: Las acciones 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 torsión correcta.**
3. **Realizar comprobaciones diarias.**

Comprobaciones diarias

Se recomienda comprobar el estado general de la herramienta todos los días.

Compruebe que el cable de alimentación no esté dañado (si lo está, envíelo a Norbar o a un distribuidor de Norbar.

Asegúrese de la herramienta pase las pruebas de aparatos eléctricos portátiles (conocidas en el Reino Unido como “PAT Testing”) dentro de la fecha.

Compruebe que el DDR externo de la red de suministro funciona (si hay).

Asegúrese de que la herramienta está limpia. NO utilice productos de limpieza abrasivos o disolventes.

Asegúrese de que las rendijas de los ventiladores y de ventilación estén limpias y libres de polvo. Si se limpia con aire comprimido, use gafas de protección.

Haga funcionar la máquina libremente para comprobar que el funcionamiento del motor y la caja de engranajes es suave y silencioso.

Calibración

Su herramienta ha sido suministrada con un certificado de calibración.

Para mantener la precisión, se recomienda realizar el recalibrado de la herramienta como mínimo una vez al año.

La recalibración y las reparaciones deben realizarse en Norbar o en las instalaciones de un distribuidor de Norbar, donde se dispone de todos los medios necesarios para garantizar que el instrumento funciona con la máxima precisión.

No retire la cubierta de la herramienta; no hay controles de calibración en el interior.

Pruebas de aparatos eléctricos portátiles

Las pruebas de aparatos eléctricos portátiles son conocidas en el Reino Unido como “PAT Testing”, oficialmente “In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment”.

Este es a menudo un requisito obligatorio en la normativa local o en los procedimientos de fábrica.

Las pruebas sirven para garantizar que el equipo no haya sufrido daños o fallos en las conexiones eléctricas que puedan causar un peligro potencial para el operario.

Una persona competente debe inspeccionar a continuación que la puesta a tierra y la resistencia de aislamiento (resistencia eléctrica) son satisfactorias. Otras pruebas pueden ser necesarias.

La frecuencia de la prueba dependerá de muchos factores, incluyendo la aplicación de la herramienta y el entorno.

Caja de engranajes

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

Cabezal de transmisión cuadrado

Si la unidad de transmisión de la herramienta está sometida a una sobrecarga de torsión existe la posibilidad de daños catastróficos a la herramienta. Para reducir este riesgo, el cabezal de transmisión se ha diseñado con forma de huso, para que se quiebre antes de que esto ocurra. El cabezal de transmisión se puede sustituir de manera rápida y fácil. Para ver los números de pieza, consulte el apartado ACCESORIOS en la sección INTRODUCCIÓN. El cabezal de transmisión cuadrado NO está cubierto por la garantía estándar del producto.



FIGURA 56 – Sustitución del cabezal de transmisión cuadrado

Para reemplazar el cabezal de transmisión cuadrado:

1. Desconecte la herramienta del suministro eléctrico.
2. Coloque la herramienta apoyada en posición horizontal.
3. Use la llave hexagonal de 4 mm (incluida) para quitar el tornillo y a continuación, el cabezal de transmisión cuadrado.
   Si cabezal de transmisión cuadrado se ha quebrado, puede que sea necesario utilizar unas tenazas para extraer los fragmentos rotos.
4. Coloque el nuevo cabezal de transmisión cuadrado.
5. Coloque el tornillo nuevo. Apriete a 9 N·m (M5).

SUGERENCIA: Si el cabezal de transmisión cuadrado falla continuamente, consulte con Norbar o con un distribuidor de Norbar.

Eliminación del producto



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

Por favor, elimínelo de acuerdo con las leyes y normativas de reciclaje locales. Póngase en contacto con su distribuidor o consulte la página web de Norbar (www.norbar.com) para obtener información adicional sobre su reciclaje.

ESPECIFICACIONES - EvoTorque®2

Número de pieza	Torsión		Velocidad de la herramienta* (Funcionamiento libre)	Herramienta Peso (kg)	Peso de reacción (kg)	Caja y complementos (kg)
	Minimo	Máximo				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = La velocidad de la herramienta se reduce en el modo ángulo, en el modo comprobación y en los objetivos capacidad menores de 20 %.

NOTA: Las herramientas están calibradas del 20% al 100% del rango de funcionamiento máximo.

Número de pieza	Dimensiones (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5

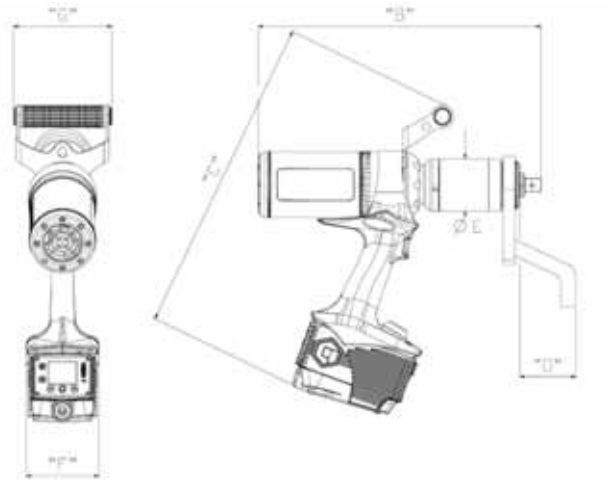


FIGURA 57 – Dimensiones de la herramienta

Precisión de la torsión:	±3 % de la torsión objetivo en junta de 100° del rango calibrado (consulte el certificado de calibración).
Ajuste de torsión:	10 % al 100 % de la capacidad de la herramienta.
Precisión del ángulo:	±2°.
Ajuste de ángulo:	10° a 720°.
Umbral de inicio de ángulo:	10 % al 100 % de la capacidad de la herramienta.
Pantalla:	OLED (160 x 128 píxeles) de color
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0 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.
Lecturas memorizadas:	3000
Vibración:	El valor total de la vibración no excede los 2,5 m/s². Valores más altos medidos de la herramienta ah = 0,304 m/s².

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).

Nivel de presión acústica:	LpA no excede los 70 dB(A).
Protección a la penetración:	IP44 (protección contra objetos sólidos de 1 mm y agua). Consulte EN 60529.
Entorno:	Industrial. Almacenar en un lugar limpio y seco.
Rango de temperatura:	-20 ºC a +50 ºC (funcionamiento). -20 ºC a +60 ºC (almacenamiento).
Humedad de funcionamiento:	85 % de humedad relativa a 30 ºC como máximo.
Tensión necesaria:	110 V CA (99-132 V CA.) o 230 V CA (198-264 V CA) a 50-60 Hz, consulte la placa de características de la herramienta.
Corriente necesaria:	10A (para herramientas de 110 V CA) o 5A (para herramientas de 230 V CA).
Fusible incorporado:	15A (para herramientas de 110 V CA) o 12A (para herramientas de 230 V CA).

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

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

ESPECIFICACIONES:Adaptador Bluetooth® Smart USB



FCC e IC

Se ha comprobado que este equipo cumple los límites para dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con el apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación doméstica.
Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones suministradas, podría ocasionar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. No obstante, no se puede garantizar que no se vaya a producir este tipo de interferencias en una instalación en particular. Si este equipo ocasiona interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede comprobarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda que intente corregir la interferencia mediante una de las siguientes acciones:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- No conecte el equipo en la toma del mismo circuito que el receptor.
- Consulte con su distribuidor o con un técnico de radio y televisión.

Aviso de la FCC: Para garantizar la continuidad de su cumplimiento, todos los cambios o modificaciones no aprobados expresamente realizados por la parte responsable de su cumplimiento podría anular la autoridad del usuario para operar este equipo. (Ejemplo: Utilice solamente cables de interfaz blindada cuando lo conecte a un ordenador o a dispositivos periféricos).

Declaración de exposición a la radiación de la FCC

Este equipo cumple con los límites de exposición a radiación de radiofrecuencia de la FCC estipulados para entornos no controlados. Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC. Su uso está sujeto al cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

(1) este dispositivo no debe provocar interferencias perjudiciales, y
(2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Industry Canada

Declaraciones IC:

Este dispositivo cumple con las normas RSS de Industry Canada para dispositivos exentos de licencia. Su uso está sujeto al cumplimiento de las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe provocar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.
Bajo las regulaciones de Industry Canada, este transmisor de radio puede operar solamente usando una antena de un tipo y una ganancia máxima (o menor) aprobados para dicho transmisor por Industry Canada. Para reducir posibles interferencias de radio a otros usuarios, debe elegirse un tipo de antena y una ganancia cuya potencia isótropa radiada equivalente (PIRE) no sea mayor que la necesaria para llevar a cabo la comunicación con éxito.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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 Bluetooth® Smart USB está en conformidad con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la Directiva RED (2014/54/EU). El producto está en conformidad con las siguientes normas y/o documentos normativos.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 en conformidad con la norma EN 301 489-1 V1.8.1
- Emisiones radiadas EN 300 328 V1.7.1
- Seguridad EN 60950-1

Corea del Sur

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

Japón

El Adaptador Bluetooth® Smart USB tiene una certificación japonesa tipo MIC con el número de certificación: 003WWA111471

Brasil



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Declaración de conformidad del Reino Unido (Nro. 0008V2)

El objetivo de la declaración:
EvoTorque® 2. Nombre del modelo (Número de pieza):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Número de serie: Todos.
El objetivo de la declaración arriba mencionada se ajusta a los requisitos legales 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 y BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 y BS EN IEC 61000-6-4:2019
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 lo 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 ha aplicado por primera vez en: 2021.

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: T. M. Lester **Nombre completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Fecha: 9 de septiembre de 2021 **Autoridad:** Ingeniero de conformidad
Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Declaración de conformidad de la UE (Nro. 0008V5)

El objetivo de la declaración:
EvoTorque® 2. Nombre del modelo (Número de pieza):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Número de serie: Todos.
El objetivo de la declaración arriba mencionada se ajusta a la legislación de armonización de la organización 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 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 y EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 y EN 300 328 v2.1.1

Términos sobre lo 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: 2016.
El representante autorizado dentro de la Unión Europea (UE) es:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italia.

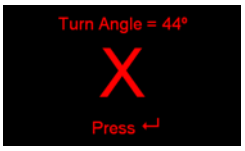
Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: T. M. Lester **Nombre completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Fecha: 9 de septiembre de 2021 **Autoridad:** Ingeniero de conformidad
Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La explicación siguiente es sólo orientativa. Para solucionar errores de diagnóstico más complejo póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor de Norbar.

Problema	Causa probable	Posibles soluciones
No se ve la pantalla.	No hay suministro de red	Compruebe que el suministro eléctrico funciona
	El fusible externo o el disyuntor ha saltado	Compruebe el fusible o disyuntor
	El DDR externo ha saltado	Compruebe si hay fallos y luego reinicie el DDR
La salida de la herramienta no gira cuando se aprieta el gatillo	La herramienta está en un elemento de sujeción apretado	Retírela del elemento de sujeción Compruebe que la dirección de la herramienta está configurada correctamente
	La herramienta está apagada	Asegúrese de que la herramienta esté encendida (pantalla iluminada)
	La herramienta está en el modo configuración	Salga de la configuración para volver al modo funcionamiento
	El cabezal de transmisión cuadrado está quebrado	Consulte la sección de MANTENIMIENTO para reemplazar el cabezal de transmisión cuadrado
	El juego de engranajes o el motor están dañados	Póngase en contacto con Norbar
Los ajustes de torsión no tienen efecto	El gatillo está apretado	Suelte el gatillo
	En modo menú	Seleccione salir
El LED rojo está encendido	El perno no tiene la torsión o el ángulo correctos	El gatillo se ha soltado antes de tiempo  Elemento de sujeción quebrado o rosca pasada
	Error de la herramienta	Póngase en contacto con Norbar
E21 o E16 (códigos de error)	La herramienta chocó contra el elemento de sujeción.	Ponga lentamente la barra de reacción en su sitio.
	Herramienta de 230 V usada en suministro de 110 V	Use una tensión de red correcta.
El ángulo medido es menor que el aplicado por EvoTorque®2	Flexión de la barra de reacción o el punto de reacción.	Asegúrese de que la barra de reacción y el punto de reacción estén rígidos.
 “**M**=xx°C” Motor demasiado caliente.	Uso excesivo a alta torsión	Deje descansar la herramienta. La herramienta no funcionará hasta que desaparezca este mensaje.
	Ventilador de refrigeración bloqueado / roto.	Apague la herramienta. Desbloquear / Póngase en contacto con Norbar o un distribuidor de Norbar para arreglar el ventilador.
 ”**D**=xx°C” Pantalla demasiado caliente.	Uso excesivo a alta torsión	Deje descansar la herramienta. La herramienta no funcionará hasta que desaparezca este mensaje.
El motor emite un "clic" cuando no está en funcionamiento.	Medición de la temperatura.	Funcionamiento normal.

Problema	Causa probable	Posibles soluciones
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m E>7000 N·m	Se solicita una torsión mayor de la capacidad de la herramienta.	Use una herramienta con una capacidad mayor.
El logotipo parpadea	El ventilador de refrigeración está bloqueado / roto.	Apague la herramienta. Desbloquear / Póngase en contacto con Norbar o un distribuidor de Norbar para arreglar el ventilador.
La herramienta trabaja más despacio con objetivos solo de torsión < 20 % de su capacidad y en modo comprobación.	Funcionamiento normal.	Funcionamiento normal.
	Junta golpeada. a) La barra de reacción se mueve demasiado rápido (roscado). b) Aflojando una junta apretada con un objetivo demasiado bajo	Afloje y vuelva a apretar la junta. Utilice un objetivo más alto que el objetivo de apretado.
No funciona con EvoLog	El formato de salida seleccionado es USER	Cambiar el formato de salida a EvoLog
Número PIN perdido	Póngase en contacto con Norbar	
El símbolo de batería aparece durante el encendido	Póngase en contacto con Norbar	
	a) Ángulo de giro demasiado alto. b) La junta ya ha sido apretada.	Ajuste de ángulo de giro disminuido.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Palabra o término	Significado
A	Amperios
Comprobación	Comprobación de una junta ya apretada.
Reinicio automático	
CA	Corriente alterna
A/F	Across Flats (de plano a plano)
Bidireccional	En el sentido de las agujas de reloj y en el sentido contrario
CSV	Valores separados por comas
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software suministrado con EvoTorque® 2 para la comparación de los datos y la configuración de la herramienta
EvoTorque®2	Nombre del producto
Elemento de sujeción	Tornillo o tuerca que se debe apretar
Extensión	Un tipo de reacción que se utiliza cuando el acceso de la herramienta es limitado; algunos ejemplos son las tuercas de las ruedas en vehículos pesados.
Barra de reacción	Dispositivo para contrarrestar la torsión aplicada. También llamado placa de reacción.
Registro	Una ubicación de memoria. Un grupo de trabajo, identificador de trabajo, identificador de usuario o resultado guardado en la memoria de la herramienta.
DDR	Dispositivo diferencial 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	La torsión, torsión y ángulo o comprobación de torsión que la herramienta debe alcanzar (cuando está activo).
Ángulo y apriete sin holgura	Se aplica una torsión primero y luego un ángulo.
Tasa de torsión	El aumento de la torsión con un desplazamiento angular mientras avanza un elemento de sujeción en una junta roscada (como se define en ISO 5393 Herramientas giratorias para elementos de sujeción roscados - Método de evaluación de rendimiento). Una tasa de torsión BAJA se refiere a menudo a una junta FLOJA. Una tasa de torsión ALTA se refiere a menudo a una junta DURA.
Ángulo de giro	Ángulo mínimo de rotación de un elemento de sujeción con una sola torsión
Identificador de usuario	Identificación de la persona que utiliza la herramienta.
V	Voltios
Identificador de trabajo	Identificación de un grupo de resultados.
Grupo de trabajo	Grupo específico de un número de identificadores de trabajo y objetivos.

KÄYTTÖOPAS

EVOTORQUE®2



Osanumero 34426.FI | Julkaisu 4 | Käännös alkuperäisistä ohjeista (Suomeksi)

SISÄLLYS

Käyttöoppaan kattamat osanumerot **2**
Lisävarusteiden kuvaus 2
Sarjanumero 3

Turvallisuus – Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusvaroitukset **3**
Työalueen turvallisuus 3
Sähköturvallisuus 3
Henkilökohtainen turvallisuus 4
Sähkötyökalujen käyttö ja hoito 4
Huolto 5

Turvallisuus – EvoTorque®2 - Erityiset turvallisuusvaroitukset **5**
Työkalun merkinnät 6
EvoTorque®2 -työkalut ilman vastavoimavartta 6

Johdanto **6**
Mukana toimitetut osat 7
Lisävarusteet 8

Ominaisuudet ja toiminnot **9**

Asennusohjeet **11**
Yläkahva 11
Momentin vastatuenta 12
Virransyötön kytkeminen 16
Käynnistäminen 17
Suunnan asetus 17
Tavoitteiden asetus 18
Työryhmän ja työtunnusten näyttö/valinta 19
Käyttäjien näyttö/valinta 19
Työkalun asetukset 20
Tulosten näyttäminen 21
Työkalun tiedot 23

Käyttöohjeet **25**
Kiristäminen 25
Tulosten tallentaminen 27
Vapauttaminen 27

Kunnossapito **28**
Päivittäiset tarkastukset 28
Kalibrointi 28
Kannettavan laitteen testaus 28
Vaihdelaatikko 29
Vääntiö 29
Tuotteen hävittäminen 29

Tekniset tiedot - EvoTorque®2 **30**

Tekniset tiedot - USB Bluetooth® Smart -sovitin **32**

Vaatimustenmukaisuusvakuutus **34**

Vianetsintä **35**

Termisanasto **37**

KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT OSANUMEROT

Tämä opas sisältää Norbar EvoTorque®2 -työkalujen asennus- ja käyttöohjeet.

Osanumero	Malli	Vääntöalue
180230.B06	ET2-72-1000-110	100–1000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100–1000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135–1350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135–1350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200–2000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200–2000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270–2700 Nm *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270–2700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270–2700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270–2700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350-3500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350-3500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400–4000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400–4000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600–6000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600–6000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700–7000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700–7000 Nm *

* Huomautus: Kunkin työkalun kalibroitu alue on 20 % - 100 % momenttikapasiteetista

HUOMAUTUS: **Pääasialliset EvoTorque®2 -mallit on lueteltu yllä. Muut työkalut, joissa on pieniä vaihteluja, kuuluvat myös mukaan.**

Lsävarusteiden kuvaus

Lisävarusteen osanumero	Kuvaus	Vaihtoehdot
*****.B**	B = Kaksisuuntainen	Ei mitään
*****.*XX	Vääntiön koko	06 = ¾” A/F 08 = 1" A/F 12 = 1½" A/F

Mallivaihtoehto	Kuvaus	Vaihtoehdot
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ei mitään
ET2-XXX-****-***	Vaihdelaatikon läpimitta	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Enimmäismomentti Nm	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Verkkovirran syöttöjännite	110=110 V a.c. / 230=230 V a.c.

Sarjanumero

Sarjanumero on seuraavassa muodossa: **YYYYAXXXXX**

Sarjanumeron koodi	Kuvaus	Vaihtoehdot		
VVVV******	Valmistusvuosi			
****A******	Valmistuskuukausi	A=Tammikuu D=Huhtikuu G=Heinäkuu K=Lokakuu	B=Helmikuu E=Toukokuu H=Elokuu L=Marraskuu	C=Maaliskuu F=Kesäkuu J=Syyskuu M=Joulukuu
*****XXXXX	Sarjanumero			

HUOMAUTUS: Valmistusprosessin vuoksi kalibrointipäivämäärä saattaa olla valmistuskuukauden jälkeen.

TURVALLISUUS – SÄHKÖTYÖKALUJEN YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET

Symboli	Merkitys
	Salama varoittaa käyttäjää eristämättömästä "vaarallisesta jännitteestä" tuotteen kotelon sisällä. Se voi olla riittävän suuri aiheuttamaan sähköiskun vaaran henkilöille.
	Huutomerkki osoittaa käyttäjälle käyttöoppaan tärkeitä käyttö- ja kunnossapito (huolto) -ohjeita.



VAROITUS: LUE KAIKKI TURVALLISUUSVAROITUKSET JA OHJEET. VAROITUSTEN JA OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, TULIPALON JA/TAI VAKAVAN TAPATURMAN.

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää tarvetta varten.
Varoituksissa termillä "sähkötyökalu" tarkoitetaan verkkovirralla (johdollinen) tai akkuvirralla (johdoton) käytettävää sähkötyökalua.

Työalueen turvallisuus

- **Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna**. *Likaiset tai pimeät alueet altistavat tapaturmille.*
- **Älä käytä sähkötyökaluja tiloissa, joissa on räjähdysvaara, kuten herkästi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läsnäollessa.** *Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt palamaan.*
- **Pidä lapset ja ulkopuoliset poissa alueelta sähkötyökalua käytettäessä.** *Häiriöt voivat aiheuttaa hallinnan menetyksen.*

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistokkeen on vastattava pistorasiaa. Älä koskaan muokkaa pistoketta millään tavalla. Älä käytä sovitinpistokkeita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** *Muokkaamattomat pistokkeet ja vastaavat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.*
- **Vältä kehokosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** *Sähköiskun vaara lisääntyy, jos kehosi on maadoitettu.*

- **Suojaa sähkötyökalut sateelta ja märiltä olosuhteilta.** *Veden pääsy sähkötyökaluun lisää sähköiskun vaaraa.*

- **Älä väärinkäytä virtajohtoa. Älä koskaan käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistorasiasta irrottamiseen. Pidä johto poissa lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista.** *Vaurioituneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.*

- **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** *Ulkokäyttöön sopiva sähköjohto vähentää sähköiskun vaaraa.*

- **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa paikassa on välttämätöntä, käytä vikavirtasuojattua virransyöttöä.** *Vikavirtasuojan käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

Henkilöturvallisuus

- **Pysy tarkkaavaisena, katso mitä teet, ja käytä käytännön järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, kun olet väsynyt tai huumausaineiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.**

  Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalun käytön aikana voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.

- **Käytä henkilönsuojaimia (PPE). Suojaa aina silmäsi.** *Suojavarusteet, kuten pölynaamari, liukumattomat turvajalkineet, suojakypärä ja kuulosuojain käytettynä asianmukaisissa olosuhteissa vähentävät henkilövahinkoja.*

- **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että kytkin on pois-asennossa ennen sähkötyökalun ja/tai akkupakkauksen kytkemistä, nostoa tai kantamista.** *Sähkötyökalujen kantaminen sormi kytkimellä tai virran syöttäminen sähkötyökaluihin, joiden kytkin on päällä-asennossa, altistaa tapaturmille.*

- **Poista säätöavaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun kytkemistä päälle.** *Jakoavain tai avain kiinnijätettynä sähkötyökalun pyörivään osaan voi aiheuttaa henkilövahingon.*

- **Älä kurota liian pitkälle. Säilytä hyvä jalansija ja tasapaino koko ajan.** *Näin sähkötyökalua pystytään hallitsemaan paremmin yllättävissä tilanteissa.*

- **Pukeutua asianmukaisesti. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiuksesi ja vaatteet etäällä liikkuvista osista.** *Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.*
- **Jos laitteissa on liitäntä pölynpoistolle ja keräyslaitteisiin, varmista, että nämä on kytketty ja niitä käytetään asianmukaisesti.** Pölynkeräyksen käyttö voi *vähentää pölyyn liittyviä vaaroja.*

- **Älä anna työkalun toistuvasta käytöstä syntyneen tottumuksen tehdä sinusta itsevarmaa ja aiheuttaa turvallisuusperiaatteiden laiminlyöntejä.** *Varomaton toiminta voi aiheuttaa vakavia vammoja sekunnin murto-osassa.*

Sähkötyökalun käyttö ja hoito

- **Älä pakota sähkötyökalua. Käytä oikeaa sähkötyökalua käyttösovellustasi varten.** *Oikeanlainen sähkötyökalu tekee työn paremmin ja turvallisemmin niillä määrityksillä, joihin laite on suunniteltu.*

- **Älä käytä sähkötyökalua, jos kytkin ei kytke sitä päälle ja pois.** *Sähkötyökalu, jota ei pystytä hallitsemaan kytkimestä, on vaarallinen, ja se on korjattava.*

- **Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai akkupakkaus sähkötyökalusta, ennen kuin teet säätöjä, vaihdat lisälaitteita tai varastoit sähkötyökaluja.** *Nämä ennaltaehkäisevät toimenpiteet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen vaaraa.*

- **Säilytä käyttämättömiä sähkötyökaluja poissa lasten ulottuvilta, äläkä anna henkilöiden, jotka eivät ole perehtyneet sähkötyökalun käyttöön tai näihin ohjeisiin, käyttää sähkötyökalua.** *Sähkötyökalut ovat vaarallisia kouluttamattomien käyttäjien käsissä.*

- **Huolehdi sähkötyökalujen ja lisävarusteiden kunnossapidosta. Tarkasta liikkuvien osien kohdistus ja liitokset, osien rikkoutumien tai muut olosuhteet, jotka voivat vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, se on korjattava ennen käyttöä.** *Monet onnettomuudet aiheutuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.*

- **Pidä leikkaustyökalut terävinä ja puhtaina.** *Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut terävine leikkausreunoineen juuttuvat vähemmän todennäköisesti ja ovat helpompia hallita.*

- **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja työkalun osia, tms. näiden ohjeiden mukaisesti, työolosuhteet ja suoritettava työ huomioon ottaen.** *Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille tarkoitettuun toimintaan voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen.*

- **Pidä kahvat ja tartuntapinnat kuivina, puhtaina ja vapaana öljystä ja rasvasta.** *Liukkaat kädet ja tartuntapinnat eivät mahdollista työkalun turvallista hallintaa ja käsittelyä odottamattomissa tilanteissa.*

Huolto

- Anna pätevän korjaajan huoltaa sähkötyökalu käyttämällä vain täysin samanlaisia vaihto-osia. Tällä varmistetaan, että sähkötyökalun turvallisuus säilyy.

TURVALLISUUS – EVOTORQUE®2 –KOHTAINEN TURVALLISUUSVAROITUS

Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierrekiinnittimien kanssa. Työkalun nimi: Ruuvimeisseli



VAROITUS: **VÄÄRIN KÄYTETTYNÄ TÄMÄ TUOTE VOI OLLA VAARALLINEN! TÄMÄ TUOTE VOI AIHEUTTAA VAKAVAN VAMMAN KÄYTTÄJÄLLE JA MUILLE. VAROITUKSIA JA TURVALLISUUSOHJEITA ON NOUDATETTAVA, JOTTA VARMISTETAAN KOHTUULLINEN TURVALLISUUS JA TEHOKKUUS TÄTÄ TUOTETTA KÄYTETTÄESSÄ. KÄYTTÄJÄ ON VASTUUSSA TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA JA TUOTTEESSA OLEVIEN VAROITUSTEN JA TURVALLISUUSOHJEIDEN NOUDATTAMISESTA.**

- Ymmärrä sekä MOMENTTI-tilan että KULMA-tilan toiminta erityisesti sovellettuna valmiiksi kiristettyihin kiinnittimiin. Virheellinen työkalun käyttö voi helposti tuottaa liiallista vääntöä.
- Älä tuki jäähdytysilman sisään- ja ulostulokohtia.
- Älä vedä virtakaapelista vaihtovirtapistorasiasta irrottamiseksi. Ota kiinni pistokkeesta.
- Säilytä työkalua kantokotelossa käytön jälkeen.
- Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntiöhylsyn vaihtamista tai säätämistä.
- Käytä aina voima- tai korkealaatuisia hylsyjä.
- Käytä vain hyväkuntoisia hylsyjä ja sovittimia.
- Käytä vain hylsyjä ja sovittimia, jotka on tarkoitettu käytettäväksi sähkötyökaluissa.
- Käytä aina vastavoimavartta, joka liikkuu esteettömästi. Älä kiinnitä vastavoimavartta vastavoimapisteeseen.
- Erittäin matalan momenttikertoimen liitoksissa (esim. lämmönvaihtimissa, joissa on pitkät, huonokuntoiset kierteet), työkalu kuumenee. Ääritapauksissa työkalun turvallisen lämpötilan valvonta pysäyttää työkalun.
- Suosittelemme, että kannettavan laitteen testaus (PAT-testaus), joka virallisesti tunnetaan nimellä "In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment", tehdään säännöllisin väliajoin, katso lisätietoja kohdasta KUNNOSSAPITO.

Työkalun merkinnät

Työkalun kuvat	Merkitys
	**VAROITUS: JÄNNITTEISIÄ OSIA SISÄLLÄ. ÄLÄ POISTA KANTTA. SISÄLLÄ EI OLE KÄYTTÄJÄN HUOLLETTAVIA OSIA.**
	Vastavoimasta johtuvat työkalun yllättävät liikkeet tai vääntiön tai vastavoimavarren murtuminen voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Vaarana on puristua vastavoimavarren ja työkappaleen väliin. Pidä kädet poissa vastavoimavarresta. Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.
	Lue ja ymmärrä Käyttäjän opas.

EvoTorque®2 -työkalut ilman vastavoimavartta

Asiakkaan pyynnöstä jotkin EvoTorque®2 -työkalut toimitetaan ilman vastavoimavartta. Näitä työkaluja EI SAA käyttää, ennen kuin sopiva vastavoimavarsi on asennettu. Norbar määrittää vastavoimavarren "vaihdettavaksi varusteeksi" Euroopan konedirektiivin 2006/42/EY mukaisesti. Jos sovellettavissa, uuden vastavoimavarren on noudatettava tätä direktiiviä.

JOHDANTO

EvoTorque®2 on sähköinen momenttityökalu, joka on suunniteltu momentin käyttämiseen kierrekiinnittimiin. Mallit kattavat momenttitehot välillä 1000–7000 Nm. Ainutlaatuinen "älykäs liitoksen tunnistus" -tekniikka kiristää tarkasti oikeaan momenttiin ilman liian suuren yli- tai alikiristyksen vaaraa, joka on tavallista muille sähköisille työkaluille. Kiinnittimille, jotka määritetään kulmassa, on olemassa kulmatila. Liitoksen oikean kiristyksen vahvistus osoitetaan työkalussa.

EvoTorque®2 -vääntimeen voidaan tallentaa useita tavoitteita, työtunnuksia, käyttäjätunnuksia ja lukemia. EvoTorque®2 -vääntimessä voi olla samanaikaisesti 5 työryhmää, joita voidaan käyttää peräkkäin tai käyttäjän valinnan mukaan.

EvoTorque®2 -vääntimen toiminnallisuutta voidaan parantaa merkittävästi käyttämällä sitä työkalun mukana tulevalla EvoLog-tietokone/tablet-ohjelmalla. Liitäntä voidaan tehdä USB:n tai USB Bluetooth® Smart -sovittimen avulla (toimitetaan mukana).

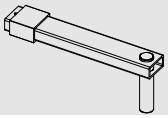
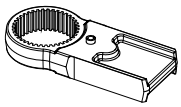
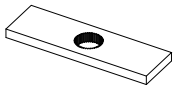
Mukana toimitettavat osat

Kuvaus	Malli			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Suurin momentti	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Ulkoinen ero				
Vastavoimavarret terästä	19289	19289	19291	19293
Vastavoimavarren lukitusrengas	26486	26486	26486	26482
Varavääntiö	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm kuusioavain vääntiölle	24953	24953	24953	24953
Täyttöpala yläkahvalle (2 pois)	19128	19128	19128	19128
5 mm kuusioavain yläkahvalle	24952	24952	24952	24952
Verkkovirtasovitin (tarvittaessa)	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla
EvoTorque®2 Käyttäjän opas	34426	34426	34426	34426
USB-muistitikku, jossa EvoLog-ohjelmisto ja käyttöopas	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart -sovitin	43513	43513	43513	43513
USB-johto (2 m)	39777	39777	39777	39777

Verkkovirtasovitin Osanumero									
Verkkojännite	Pistoke (IEC 60309)	Pistotulppa							
		Yhdysvallat	UK	Euro	Italia	Sveitsi	Tanska	Australia	Ei pistotulppaa
110 V	Keltainen	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Sininen	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

HUOMAUTUS: Verkkovirtasovittimet EIVÄT ole IP44-luokiteltuja.

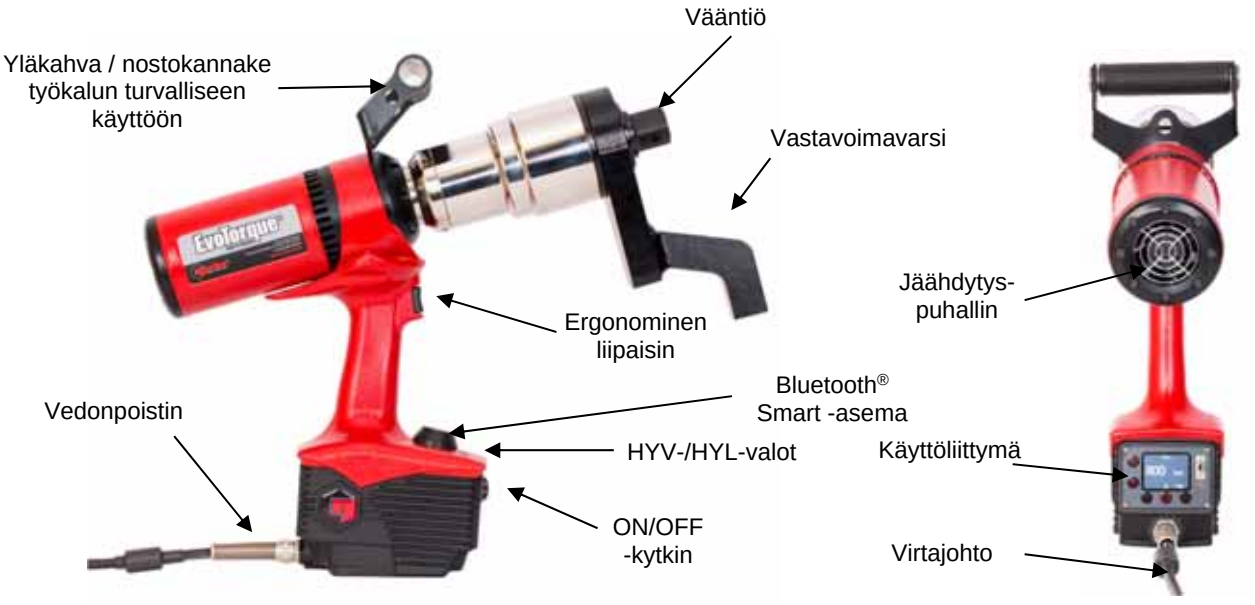
Lisävarusteet

Kuvaus	Osanumero			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Vastavoimavarsi (HUOMAUTUS) 	18298	-	-	-
Vastavoimavarren sovitin (HUOMAUTUS) 	18290	-	-	-
Yksipuolinen vastavoimalevy 	18292	18292	18979	16687
Kaksipuolinen vastavoimalevy 	18293	18293	18980	18981
Taivutettu vastavoimavarsi 	18494	18936	18936	18961
6" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.006	-	-	-
9" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.009	-	-	-
12" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.012	-	-	-
9" nokkajatko-osa kuorma-autojen ja bussien renkaille	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" nokkajatko-osa kuorma-autojen ja bussien renkaille	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Kantolaukku	26969	26969	26970	26970

HUOMAUTUS: Vaatii sekä "Vastavoimavarren" että "Vastavoimavarren sovittimen" käyttöä yhdessä.

Erityistarkoituksiin sopivia vastatuentoja voidaan toimittaa. Ota yhteyttä Norbariin tai Norbarin jälleenmyyjään saadaksesi tarkempia tietoja.

OMINAISUUDET JA TOIMINNOT



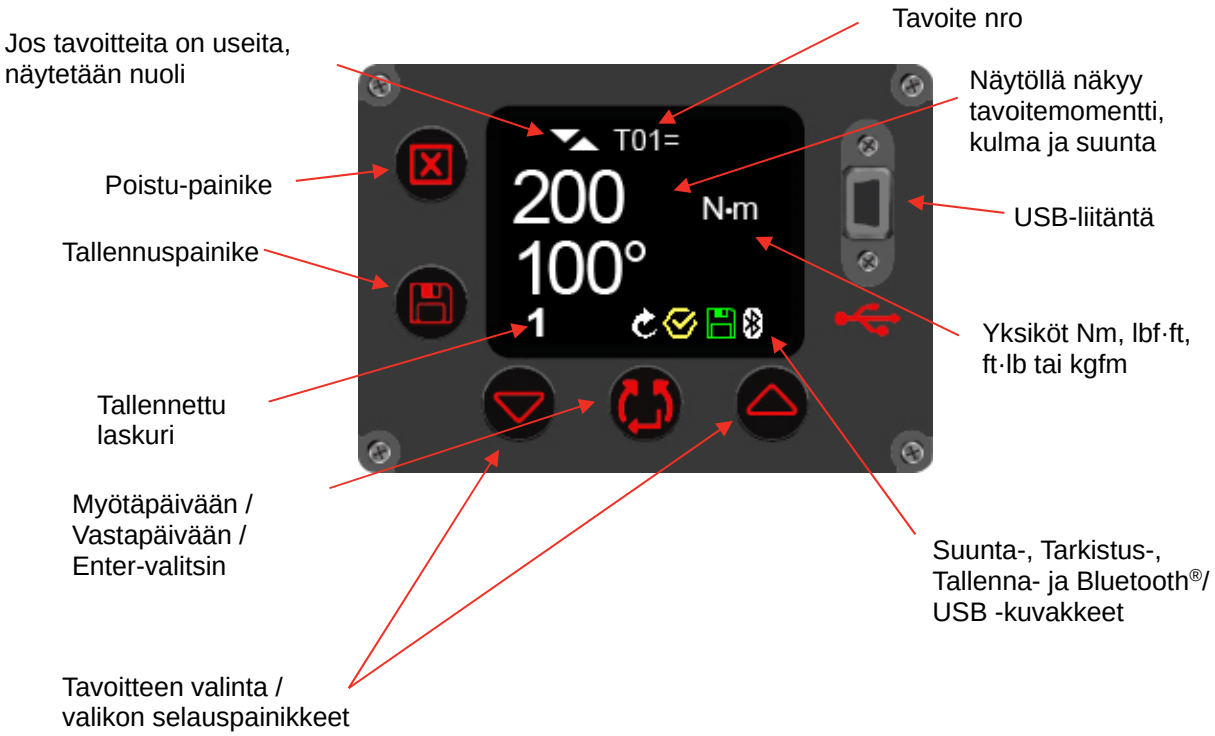
KUVA 1 – Työkalun ominaisuudet

- 4 toimintatilaa – momentti, momentti ja kulma, momentti ja kulma lopullisella momentilla tai momentin tarkastuksella.

Tila	Kuvaus
Momentti	Kiinnittimen nopea kiristys momenttiin.
Momentti ja kulma	Kiristys tiukkaan momenttiin kiinnittimen sallitun kulman mukaan.
Momentti ja kulma lopullisella momentilla	Kiristys tiukkaan momenttiin lopullisella momentin seurannalla kiinnittimen sallitun kulman mukaan.
Tarkistusmomentti	Ennalta kiristettyjen kiinnittimien tarkistus.

- Värinäyttö.
- Näyttö ja lopullisten momentin (ja kulman) arvojen tallennus.
- 3000 (päivämäärä- ja aikaleimalla) lukeman muisti
- USB ja Bluetooth® -tiedonsiirto.
- Mukana tuleva "EvoLog"-tietokoneohjelmisto.
- Näyttöön voidaan syöttää virtaa USB:ltä EvoLog-ohjelman käyttöä varten. Erillistä työkalun virransyöttöä ei tarvita.
- Työkaluun voidaan ladata 12 käyttäjätunnusta.
- 20 yksilöllistä tavoitetta +20 yksilöllistä työryhmän tavoitetta kussakin työryhmässä.
- 12 itsenäistä työtunnusta ja 12 työtunnusta kussakin työryhmässä.
- 5 työryhmää, joissa on enintään 144 vaihetta, jotka on jaettu enintään 12 työtunnukseen työkalussa.
- Kyky asettaa lopullinen tavoitemomentti tiukalle momentille tavoitekulman jälkeen.
- Tiukka momentti, jonka jälkeen kulma, voidaan asettaa nopeaksi 2-vaiheiseksi tavoitteeksi.
- ACSII-liitäntä, joka mahdollistaa integraation kolmansien osien ohjausjärjestelmiin (kuten ProTight).
- Grafiikkaominaisuus kiinnitysprofiilien näyttämiseen Evologin kautta.
- Käyttölaskuri tiettyjen tehtävien seurantaa varten.
- Kyky asettaa työkalun kohteen toiminnan suunta.
- Kyky asettaa käännä kulma vain nivelen omaavalle momentille.

- Työkalu voidaan lukita kahdelle eri toiminnalliselle tasolle.
- Ulostulotulokset ovat CVS-muodossa (USER-tila).
- Tuloslokin lähetys reaaliajassa.
- Saadut tulokset CSV-muodossa.
- Tehdaskalibroitu arvoon ± 3 %.
- Hyväksytty- ja hylätty-tulosten toleranssien määritys.
- Käyttää "Älykästä liitoksen tunnistus" -tekniikkaa, jolle on haettu patenttia ja joka mittaa liitosta jatkuvasti kiristyksen aikana. Kun kiinnitintä kiristetään, työkalu tunnistaa liitostyypin (kova/pehmeä) ja toimii sen mukaisesti.
  Kun kiinnitintä kiristetään, dynaamista jarrua käytetään varmistamaan, että tavoitemomentti saavutetaan oikein ja poistamaan suuren ylimomentin mahdollisuus työkalun inertian vuoksi.
- Mallit kattavat 8 momenttialuetta enintään arvoon 7000 Nm.
- Erittäin hiljainen toiminta.
- Erittäin matalat tärinätasot käyttämällä tasaisesti vääntävää mekanismia. Tämä tarjoaa mukavan ja turvallisen käytön, jonka ansiosta työkalu, hylsy ja kierteinen kokoonpano kärsivät vähemmän vaurioita.
- IP44-ympäristöluokitus (suojaus 1 mm kiinteitä esineitä ja vesiroiskeita vastaan).
- Versiot 110 V ja 230 V vaihtovirtajännitteille.
- Vastavoimavarsi pidättää vastavoimia, jotta voimat eivät siirry käyttäjään.
- Useita erilaisia vastavoimavarsia on saatavissa, mukaan lukien versiot rajoitettuihin käyttötarkoituksiin.
- Työkalu toimii alueella 10–100 % (kalibroitu 20-100 %) nimellisestä momenttikapasiteetista.
- Harjaton moottori, joka edellyttää vain vähän huoltoa.



KUVA 2 – Käyttöliittymän ominaisuudet

HUOMAUTUS: **Tallennettu laskuri osoittaa 1/x, 2/x jne. (missä x on EvoLog-ohjelmassa määritetyn tavoitteen "lukemien lukumäärä") työryhmää suoritettaessa. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta (osanumero 34427).**

ASENNUSOHJEET

HUOMAUTUS: **Jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määrittämällä tavalla, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.**

VAROITUS: **ANNA TYÖKALUN SAAVUTTAA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA/KOSTEUS ENNEN VIRRAN KYTKEMISTÄ. PYYHI KOSTEUS POIS ENNEN KÄYTTÖÄ.**

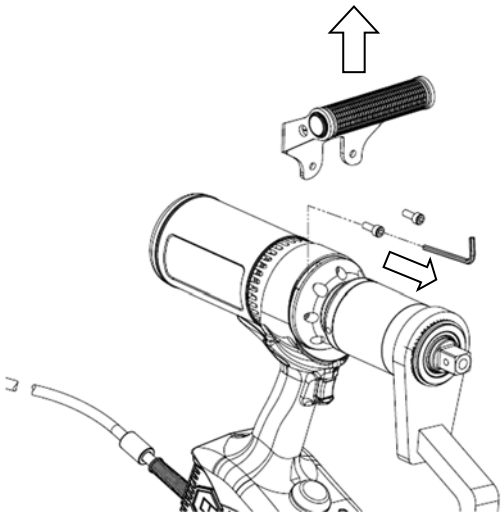
Käy asennus läpi esitetyssä järjestyksessä.

Yläkahva

Työkalu toimitetaan työkaluun kiinnitetyllä yläkahvalla. Käsivaralla käytettäessä suosittelemme käyttämään aina yläkahvaa, koska työkalun hallinnan menetys voi aiheuttaa henkilövammoja. Jos ripustinta (kevennintä) tarvitaan, kiinnitä se yläkahvaan.

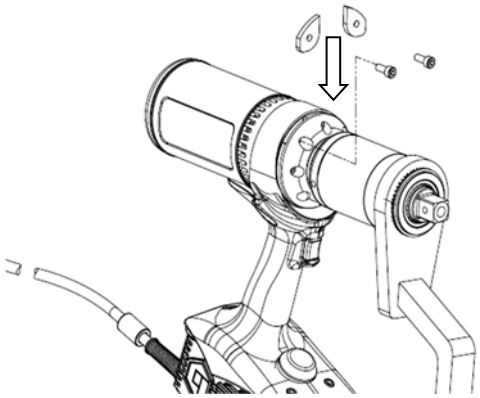
Jos yläkahvaa ei tarvita, se voidaan poistaa seuraavalla tavalla:

1. Irrota kiinnityspultit 5 mm:n kuusiokoloavaimella (toimitetaan mukana), katso kuva 3. Poista sitten kahva.



KUVA 3 – Yläkahvan poistaminen

2. Asenna kaksi täyttöpalaa (toimitetaan mukana) ja asenna pultit takaisin. Katso kuva 4. Täyttöpalat on asennettava siten, että ne säilyttävät työkalun ympäristöluokituksen.



KUVA 4 – Täyttöpalojen asennus

Momentin vastatuenta

Vastavoimavarsi varmistaa, että momentin voimat pysyvät hallittuina eivätkä kulkeudu takaisin käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

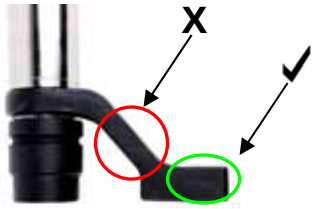
Asenna vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti.

Vastavoimavarren tyyppi	Asennusohjeet
Taivutettu vastavoimavarsi (vakio)	Aseta vastavoimavarsi/-levy vääntiön ylle rungon uritukseen. Varmista mukana toimitetulla lukitusrenkaalla.
Yksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Kaksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Nokkajatko-osa (lisävaruste)	Asenna nokkajatko-osa mukana tulevien ohjeiden mukaan.  **KUVA 5 –** Nokkajatko-osa

On tärkeää, että vastavoimavarsi asettuu suoraan kiinteää, kiristettävän kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten.

ÄLÄ kohdista vastavoimaa pintaan, joka on ympyröity punaisella kuvassa 6.

Käytä vastavoimaa vastavoimavarren päähän, joka on ympyröity vihreällä kuvassa 6, käyttämällä mahdollisimman suurta aluetta.



KUVA 6 – Taivutettu vastavoimavarsi (terästä tai alumiinia)

Ihanteellisissa vastatuentajärjestelyssä vastavoimavarren keskus ja mutterin keskus ovat kohtisuorassa työkalun keskilinjaa vasten, kuten kuvassa 7.

Mukana toimitettu vastavoimavarsi on suunniteltu antamaan ihanteellinen vastavoimapiste vakiopituisen hylsyn kanssa käytettynä.

Pienen eron sallimiseksi hylsynpituudessa vastavoimavarsi voi koskettaa jotain kohtaa kuvassa 7 varjostetulla alueella.



KUVA 7 – Vakiopituisen hylsyn turvallinen vastavoima-alue

VAROITUS: **JOS VASTAVOIMAPISTE ON VARJOSTETUN ALUEEN ULKOPUOLELLA, TYÖKALUUN VOI KOHDISTUA LIIAN SUURI KUORMA, MIKÄ VOI JOHTAA KÄYTTÄJÄN TAPATURMAAN JA VAHINGOITTAA TYÖKALUA.**

Jos liian pitkää hylsyä käytetään, se voi siirtää vastavoimavarren turvallisen vastavoima-alueen ulkopuolelle kuvan 8 osoittamalla tavalla.

Vakiovastavoimavartta on ehkä jatkettava varmistamaan, että se pysyy varjostetun alueen sisällä.

Katso vastavoimavarsien vaihtoehdot LISÄVARUSTEET-luettelosta.



KUVA 8 – Erikoispitkä hylsy
Turvallinen vastavoima-alue

VAROITUS: JOS MUOKKAAT VAKIOVASTAVOIMAVARTTA, VARMISTA, ETTÄ SE PYSTYY KANTAMAAN TYÖKALUN ENIMMÄISKUORMAN. VASTAVOIMAVARREN VIKA VOI VAARANTAA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUDEN JA VAURIOITTAA TYÖKALUA.

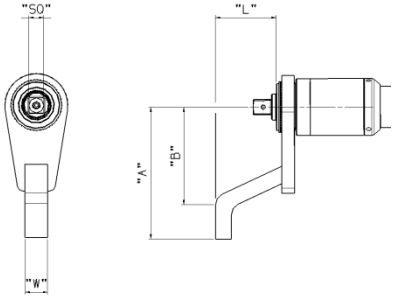
Vakioväntiön jatko-osia EI SAA käyttää, katso kuva 9, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle.

Saatavilla on valikoima nokkajatko-osia sovelluksille, joissa pääsy on rajoitettu. Osat on suunniteltu tukemaan työkalua oikein.

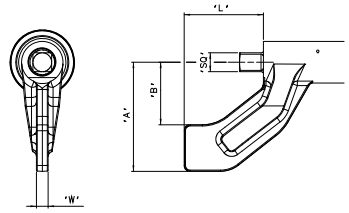


KUVA 9 – Vääntiön jatke

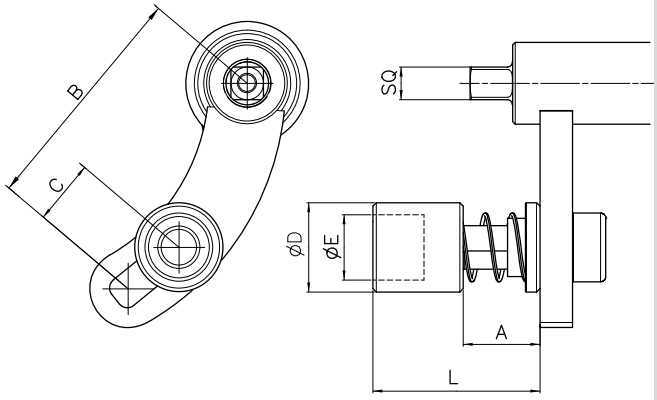
Vakiovastavoimavarsien mitat on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Vastavoimavarsi terästä (toimitetaan mukana)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" tai 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

KUVA 10 – Vastavoimavarsi

Terän nokkajatko-osa (lisävaruste)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 Nm)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 Nm)	51,5	110	62	16	1"

KUVA 11 – Terän nokkajatko-osa

Nokkajatko-osa kuorma-auton ja bussin renkaille (lisävaruste)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" tai 1"

KUVA 12 – Nokkajatko-osa kuorma-auton ja bussin renkaille

Kun EvoTorque®2 -väännintä käytetään, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin ulostulovääntiö, ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten. (Katso kuvat 13–16).

EvoTorque®2 -vääntimen tyyppi	Momentin vastatuenta	
	Myötäpäivään	Vastapäivään
Esimerkki EvoTorque®2 -työkalusta	 KUVA 13	 KUVA 14
Esimerkki EvoTorque®2 -työkalusta nokkajatko-osan kanssa	 KUVA 15	 KUVA 16

VAROITUS: PIDÄ KÄDET POIS VASTAVOIMAVARREN TIELTÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTOIN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.

Virransyötön kytkeminen

VAROITUS: **TYÖKALU ON SUUNNITELTU VAIN YHDELLE JÄNNITTEELLE. TARKISTA, ETTÄ VIRRANSYÖTTÖ VASTAA TYÖKALUN ARVOKILVEN JÄNNITETTÄ.**



VAROITUS: **TYÖKALU ON MAADOITETTAVA. VARMISTA, ETTÄ VIRRANSYÖTÖSSÄ ON SUOJAMAA. ÄLÄ KÄYTÄ ILMAN SUOJAMAATA.**



VAROITUS: **VARMISTA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUDEN VUOKSI, ETTÄ VIRRANSYÖTTÖ ON VARUSTETTU VIKAVIRTASUOJALLA (RCD). TESTAA VIKAVIRTASUOJA SÄÄNNÖLLISESTI.**

Kytke pistoke paikalliseen verkkovirtasyöttöön.

VIHJE: **Syötön virrankatkaisin:**

Jos virransyöttö on varustettu virrankatkaisimella, varmista että se on TYYPPIÄ C (kuten määritetty standardissa IEC/EN 60898-1) tai sitä suurempi virhelaukeamisten estämiseksi.

Ympäristöluokituksen säilyttämiseksi on työkaluun asennettu tehtaalla sopiva pistoke IEC 60309.

Pistoke voi olla joko sininen (230 V vaihtovirtamallit) tai keltainen (110 V vaihtovirtamallit).

On tärkeää kytkeä se suoraan samantyyppiseen paikalliseen virtapistorasiaan.

VIHJE: **Erityyppisen paikallisen pistorasian käyttö:**

Työkalu toimitetaan pistokkeella, joka on standardin IEC 60309 mukainen koskien teollisuusympäristöjä.

Sovitinta (jos toimitetaan mukana) voidaan käyttää muuntamaan ei-teollisuuspistokkeeseen. Katso pistokevaihtoehdot kohdasta JOHDANTO.

Jos muunlaista pistoketta tarvitaan, verkkovirtakaapelin värit ovat:

RUSKEA-VAIHE **SININEN-NEUTRAALI** **KELTAVIHREÄ-MAADOITUS**

Uudessa pistokkeessa on oltava maadoitusliitäntä (SUOJAMAA).
Varmista, että pistoke vastaa työkalun jännitettä/virtaa.
Jos tarvitset apua, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan.

VIHJE: **Vähimmäistehovaatimus:**

Käytä työkalua joko tasaisella verkkovirralla (sähköverkko) tai vähintään 5 kVA:n generaattorilla. Muut virtalähteet, kuten paikallisverkot, eivät ehkä riitä antamaan virtaa työkaluun.
Käytä 230 V:n työkaluja, mikäli mahdollista, sillä ne ovat vähemmän alttiita johdon jännitehäviölle ja kestävät suurempia jännitehäviöitä.
Käytä työkalua pistorasian lähellä. Jos jatkokaapelia tarvitaan, huomioi seuraavat rajoitteet:
Käytä 110 V:n työkaluille Ø1,5 mm²:n / 14 AWG:n kaapelia 25 m:iin saakka tai Ø2,5 mm²:n / 10 AWG:n kaapelia 75 m:iin saakka.
Käytä 230 V:n työkaluille Ø1,5 mm²:n / 14 AWG:n kaapelia 50 m:iin saakka tai Ø2,5 mm²:n / 10 AWG:n kaapelia 100 m:iin saakka.
Varmista, että jatkojohto muodostuu korkeintaan kahdesta (2) erillisestä palasta pistokeliitäntöjen vähentämiseksi.
Varmista, että jatkokaapeli on kelattu kokonaan auki.
Edellä mainittu vaatimus on tarkoitettu 1 työkalun käyttöön.

Käynnistäminen

Kytke verkkovirransyöttö päälle. Kytke ON/OFF-kytkin asennosta 0 asentoon I.

Logo näkyy kahden sekunnin ajan:



KUVA 17 – Norbar-logo

Kapasiteetti näkyy kahden sekunnin ajan:



KUVA 18 – Työkalun kapasiteetti, käyttöjännite, kellonaika ja päivämäärä

VIHJE: Puhaltimen toiminta: Logo- ja kapasiteettinäyttöjen aikana puhallin on käynnissä vahvistaakseen toimintansa

Tavoitenäyttö näytetään:

Tavoite ja suunta muistetaan edellisestä käytöstä.



KUVA 19 – Momentin ja kulman tavoite

Aseta suunta

Aseta suunta painamalla  . Tätä ei voida tehdä työkalun ollessa käynnissä.



KUVA 20 – Aseta suunta

Työkalu on nyt käyttövalmis. Paina liipaisinta, jolloin seuraava näyttö näytetään.



KUVA 21 – Käyttönäyttö

VIHJE: Työkalun toiminta riippuu asetetusta tavoitteesta, eli Momentti-, Momentti ja kulma- tai Tarkistusmomentti-tilasta.

Tavoitteiden asettaminen

Paina  poistuaksesi käyttönäytöltä ja näyttääksesi valikkonäytön.

Valitse  ja näytä tavoitteet painamalla  .



KUVA 22 – Valitse tavoitteen asetus

Korosta tavoitenumero painamalla  tai  (T01 – T20).

Siirry tavoitteen asetus-/muokkaustilaan painamalla  .



KUVA 23 – Valitse tavoitteen numero

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi momentin tavoitearvoa.

VIHJE: Voit muuttaa tavoitetta nopeasti pitämällä painiketta painettuna.

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla  .



KUVA 24 – Tavoitemomentin asetus

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi tavoitekulman arvoa. Tätä kulmaa käytetään momentin jälkeen.

VIHJE: Voit muuttaa tavoitekulmaa nopeasti pitämällä painiketta painettuna.

Jos et ole varma, jätä arvoksi 0°.

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla  .



KUVA 25 – Tavoitekulman asetus

HUOMAA: Tämä näyttö näkyy vain, jos tavoitekulma oli asetettu suuremmaksi kuin "0°" Aseta kulma -näytöllä.

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi momentin tavoitearvoa.

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla  .



KUVA 26 – Aseta lopullinen tavoitemomentti

HUOMAUTUS: **Tämä näyttö näkyy vain, jos tavoitekulma oli "0°" Aseta kulma -näytöllä..**

Paina  tai  ottaaksesi sen käyttöön "✓" tai poistaaksesi sen käytöstä "✘".

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla  .



KUVA 27 – Tarkistustavoitteen asetus

HUOMAUTUS: **Tämä näyttö näkyy vain, jos tarkistustila oli "✓" edellisellä näytöllä.**

Paina   lisätäksesi/vähentääksesi toleranssia.

Tämä on odotettu/sallittu kulma, johon pultti voi liikkua.



KUVA 28 – Toleranssin asetus

Työryhmien ja työtunnusten näyttäminen ja valitseminen

Paina  näyttääksesi tai valitaksesi työryhmän tai jonkin yksittäisen työtunnuksen työkalusta. Ne voidaan siirtää työkaluun ainoastaan EvoLog-ohjelman avulla. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta osanumero 34427.



KUVA 29 – Työryhmien ja työtunnusten näyttäminen ja

Käyttäjien näyttäminen ja valitseminen

Paina  näyttääksesi tai valitaksesi työkalun käyttäjätunnuksia. Ne voidaan siirtää työkaluun ainoastaan EvoLog-ohjelman avulla. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta osanumero 34427.



KUVA 30 – Käyttäjien näyttäminen ja valitseminen

Työkalun asetukset

Tällä valikolla voidaan määrittää tai tarkastella yksikköä, automaattista nollausta, Bluetoothia®, aikaa ja päivämäärää, näyttöä, toleransseja, ulostulomuotoa, 2-vaiheista tavoitetta ja käyttöohjeita.



KUVA 31 – Työkalun asetusvalikko



KUVA 32 – Työkalun asetusvalinnat 1

Jos "Lukitus" on asetettu, näytöllä näkyy lukitusnäyttö.



KUVA 33 – Työkalun avaus



KUVA 34 – Työkalun asetusvalinnat 2

Avaa työkalun lukitus syöttämällä PIN-koodi painikkeella  tai  .

Vahvista kukin syötetty numero painamalla painiketta  .

Valikon kohta	Tiedot
Units (yksiköt)	Valitse Nm, lbf·ft, ft·lb tai kgfm.
Auto Reset (automaattinen nollaus)	✓=Käytössä (pitoaika 2–10 sekuntia) / ✘= Ei käytössä (manuaalinen nollaus).
Lock (lukitus)	Lukitustaso Ei päällä= ei käytöstä. 1 = Käytössä (ei pääsyä työkaluasetuksiin, poistotuloksiin. Ei tavoitesäätöä) 2 = Käytössä (ei poistumista Suorita-näytöstä, ei usean tavoitteen valintaa) (PIN-oletuskoodi = 5000). PIN-koodi voidaan määrittää alueella 0000–9999. **Vinkki: kirjaa PIN-koodi ylös ja säilytä se turvallisessa paikassa**
Bluetooth®	✓= Käytössä (Bluetooth® Smart) / ✘ = Ei käytössä.
Time & Date (kellonaika ja päivämäärä)	hh:mm:ss pp – kk - vv
Näyttö:	✓= Käänteinen käytössä / ✘ = Käänteinen ei käytössä.
Tolerances (toleranssit)	Momentti 3 % oletus (alue 3–20), kulma 2º oletus (alue 2-20), kääntökulma 0º oletus (poissa käytöstä) alue alue 0-99.
Output Format (tulostusmuoto)	KÄYTTÄJÄ (tulostus CSV-muodossa muulle kuin EvoLogille) / EvoLog
2-vaiheinen tavoite	✓= Käytössä / ✘ = ei käytössä (nopea tiukka, jonka jälkeen tavoitekulma).
Toiminta↻/↺	↻↺ tai ↻+↺ tavoitesuunta. Jos ↻ tai ↺ on asetettu, päinvastaisen suunnan tavoite asetetaan työkalukapasiteettiin (kiinnittimien avaamiseen).

Tulosten näyttäminen (esimerkkinäytöt)

Paina  poistuaksesi käyttönäytöltä ja näyttääksesi valikkonäytön.

Näytä tulokset valitsemalla  ja paina  .



KUVA 35 – Valitse tulosten näyttö

Näytä tulokset painamalla  .

Erase all (poista kaikki) poistaa kaikki työkaluun tallennetut tulokset.



KUVA 36 – Valitse View Results / Erase All

Tässä esimerkkinäytössä on työryhmä "Carrier Hub 1", jota käytettiin seuraaville tallennetuille tuloksille. Kaikkiin tuloksiin lisätään kellonaika- ja päivämääräleima.

Selaa tallennettuja lukemia painamalla  tai  .



KUVA 37 – Näytä työryhmä

Tässä esimerkkinäytössä näkyy työtunnus "Pretensioning", jota käytettiin seuraavien tulosten tallentamiseen.



KUVA 38 – Näytä työtunnus

Tässä esimerkkinäytössä näkyy käyttäjätunnus "John Smith", jota käytettiin seuraavien tulosten tallentamiseen.



KUVA 39 – Näytä käyttäjätunnus

Tässä esimerkkinäytössä näkyy 400 Nm:n tarkistustulos.



KUVA 40 – Näytä tulos

Näytä muistipaikan numero painamalla  .



KUVA 41 – Näytä tallenne nro

Työkalun tiedot

Paina  ja valitse työkalujen tietonäyttö, jolla voit selata työkalun tietonäyttöjä. Ensin näytetään työkalun teho, jännite ja päivämäärä/kellonaika. (katso kuva 43 alla).



KUVA 42 – Valitse työkalujen tietonäyttö

Jatka painamalla  . Tämän jälkeen näytetään työkalun sarjanumero ja työkalun nimi (katso kuva 44 alla).



KUVA 43 – Näytä työkalun teho, jännite, päiväämrä/kellonaika

Jatka painamalla  , jolloin näytölle näkyvät asennetut ohjelmistoversiot (katso kuva 45 alla).



KUVA 44 – Näytä työkalun sarjanro/nimi

Jatka painamalla  , jolloin näytöllä näkyy Bluetooth® Smart -näyttö (katso kuva 46 alla).



KUVA 45 – Näytä moottori / näytön ohjelmistoversiot

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy virheloki (katso kuva 47 alla).



KUVA 46 – Bluetooth® Smart

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy työkalun tilastot (katso kuva 48 alla).



KUVA 47 – Näytä virheloki

Tämä näyttö näyttää työkalun käyttötilastot.

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy työkalun käyttö (katso kuva 49 alla).



KUVA 48 – Näytä työkalun tilastot

Tällä näytöllä näkyy työkalun käyttö viimeisen nollauksen jälkeen.

Lopeta selaus ja palaa valikkonäyttöön painamalla (katso kuva 42).



KUVA 49 – Näytä työkalun käyttö

TÖOHJEET

VAROITUS: PIDÄ KÄDET LOITOLLA VASTAVOIMAVARRESTA.

VAROITUS: TÄTÄ TYÖKALUA ON TUETTAVA KÄYTÖN AIKANA KOKO AJAN, JOTTA ESTETÄÄN SEN ODOTTAMATON IRTOAMINEN KIINNITTIMEN TAI KOMPONENTIN VIAN YHTEYDESSÄ.

Kiristäminen

1. Asenna työkaluun oikeankokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii kiinnittimeen.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takaamiseksi on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämä voidaan tehdä usein käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

2. Varmista, että myötä-/vastapäivään -näyttönuoli on oikein.

   Paina  suunnan vaihtamiseksi (jos tarpeen).

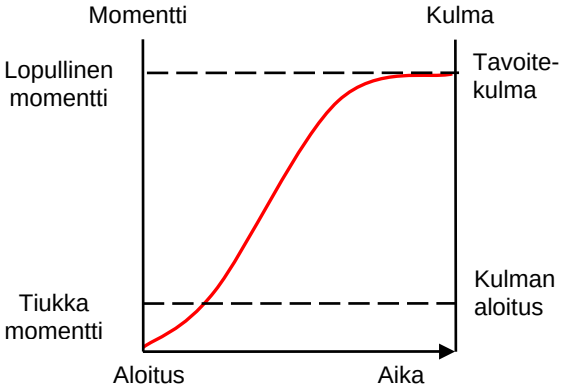
3. Varmista, että näytetty tavoite Momentti, Momentti ja kulma tai Tarkistusmomentti on oikein.

Momentti

Momenttitilassa työkalu käyttää momenttia, kunnes tavoitemomentti saavutetaan.

Momentti ja kulma

Momentti ja kulma saavutetaan 2 vaiheessa, katso kuva 50:



KUVA 50 – Kulmatila

3.1. Työkalu käyttää momenttia.
Varmista, että kiinnitin on esiväännetty tämän arvon yläpuolelle.

3.2. Työkalu käyttää tavoitekulmaa.

3.3. Lopullisen momentin lisätarkastus voidaan määrittää.

3.4. Kun "2-vaiheinen tavoite" on käytössä, paina laukaisinta asettaaksesi momenttivaiheen nopeasti. Paina laukaisinta uudelleen asettaaksesi tavoitekulman.

Tarkistusmomentti

Tarkistusmomentti on tarkoitettu tarkistamiseen. Työkalu käy hitaammin ja antaa momentin ja kulman tuloksen.



KUVA 51 – Toiminta myötäpäivään

4. Kierrä kahva sopivaan asentoon vastavoimavarteen.
   Aseta työkalu kiristettävään kiinnittimeen vastavoimavarsi lähelle vastavoimapistettä. Katso kuva 51.

5. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta aiheutuvan työkalun normaalin tai odottamattoman liikkeen.

6. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.

HUOMAUTUS: Jos saavuttaminen tehdään nopeasti, se voi johtaa käyttäjän lisääntyneeseen vaaraan, kiinnittimen vaurioon, vastavoimapisteen vaurioon tai momentin epätarkkuuksiin erityisesti korkean momenttikertoimen liitoksissa.

7. Paina liipaisin pohjaan ja pidä sitä pohjassa, kunnes työkalu pysähtyy, minkä jälkeen voit vapauttaa liipaisimen.

8. Liitos on valmis. Katso hyväksytty-/hylätty-tilan tulos.



KUVA 52 – Tavoitemomentin tulos (punainen = hylätty)



KUVA 53 – Tavoitemomentin ja -kulman (lopullisella momentilla) tulos (hyväksytty = vihreä)



KUVA 54 – Tarkistusmomentin tulos (osoittaa saavutetun momentin ja ulostulon (pultin) liikkeen asteina)

LED-tila	Merkitys	Viive seuraavaan käyttöön	Toiminta
✓	Kiinnitin kiristetty ohjearvoon.	2 sekuntia	Ei mitään
X	Kiinnitintä EI OLE kiristetty ohjearvoon.	2 sekuntia	Vapauta kiinnitin ja kiristä uudelleen.

9. Poista työkalu kiinnittimestä.

VIHJE: Kun kiristetään useita kiinnittimiä laipassa, suosittelemme merkitsemään kunkin kiristetyn kiinnittimen.

Käännä kulma -asetusta voidaan käyttää tunnistamaan jo kiristetty kiinnike.

Tämä on entistä tärkeämpää MOMENTTI- ja KULMA-tiloja käytettäessä, koska lisäkulman käyttäminen kiristettyyn kiinnittimeen lisää käyttäjän vahingoittumisen sekä kiinnittimen ja laipan vaurioitumisen vaaraa.

Tulosten tallentaminen

Automaattinen nollaus =	painikkeella (onnistuneen kiristyksen jälkeen)
x	Tallenna näytetty lukema (liitos valmis) painamalla joko painiketta  tai  ja nollaa työkalu valmiiksi seuraavaa kiristystä varten. Painettaessa painiketta  työkalu nollataan valmiiksi seuraavaa kiristystä varten tallentamatta (valmiin liitoksen) lukemaa.
✓	Voit siirtyä Tallenna- ja Älä tallenna -tilojen välillä painamalla painiketta  . Kun Tallenna-kuvake  näkyy näytöllä, seuraava (liitos valmis) lukema tallennetaan ja työkalu nollataan automaattisesti seuraavaa kiristystä varten "pitoajan" umpeudeuttua. Seuraavaa näytettyä (valmiin liitoksen) lukemaa ei tallenneta, jos kuvaketta ei näy.

HUOMAUTUS: Tallenna-kuvake näkyy punaisena, jos työkalu on "lokiinkirjaus"-tilassa. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta (osanumero 34427).

Avaaminen

1. Asenna EvoTorque®2 -vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii avattavaan kiinnikkeeseen.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takaamiseksi on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämä voidaan tehdä usein käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

2. Varmista, että myötä-/vastapäivään-näyttönuoli on oikein.

   Aseta suunta painamalla  .

3. Kierrä kahva sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu avattavalle kiinnittimelle siten, että vastavoimavarsi on lähellä vastavoimapistettä. Katso kuva 55.

4. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta aiheutuvan työkalun normaalin tai odottamattoman liikkeen.

5. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.

6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes kierteinen kiinnitin on irronnut.



KUVA 55 – Toiminta vastapäivään

VIHJE: Jos et pysty avaamaan kiinnitintä, lisää tavoitemomenttia. Työkalu rajoittaa itsensä automaattisesti työkalun suurimpaan lähtömomenttiin.

KUNNOSSAPITO



VAROITUS: VARMISTA ENNEN HUOLLON ALOITTAMISTA, ETTÄ TYÖKALU ON IRROTETTU VERKKOVIRRASTA.

Työkalua on huollettava säännöllisesti, jotta se toimii hyvin ja turvallisesti. Käyttäjän kunnossapitotehtävät rajoittuvat tässä osassa määrättyihin tehtäviin. Kaikki muut kunnossapito- tai korjaustyöt on annettava Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän tehtäviksi. Huoltovälit riippuvat työkalun käytöstä ja käyttöympäristöstä. Huolto- ja uudelleenkalibrointiväli tulisi olla enintään 12 kuukautta.

VIHJE: Toimet, joilla käyttäjä voi vähentää huoltotarvetta:

1. **Käytä työkalua puhtaassa ympäristössä.**
2. **Säilytä oikea momentin vastatuenta.**
3. **Suorita päivittäiset tarkistukset.**

Päivittäiset tarkistukset

Suosittelemme tarkistamaan työkalun yleiskunnon joka päivä.

Tarkasta virtajohto vaurioiden varalta - jos se on viallinen, ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään.

Varmista, että työkalun PAT-testi on ajantasainen.

Testaa ulkoinen vikavirtasuoja verkkosyötössä (jos asennettu).

Varmista, että työkalu on puhdas - ÄLÄ käytä hankaavia tai liuotinpohjaisia puhdistusaineita.

Varmista, että puhallin- ja ilmanvaihtoaukot ovat puhtaat ja pölyttömät. Suojaa silmäsi, jos puhdistamiseen käytetään paineilmaa.

Käytä työkalua ilman kuormaa varmistaaksesi, että moottori ja vaihdelaatikko toimivat tasaisesti ja hiljaisesti.

Kalibrointi

Työkalun mukana toimitetaan kalibrointisertifikaatti.

Määrätyn tarkkuuden säilyttämiseksi suosittelemme kalibroimaan työkalun uudelleen vähintään kerran vuodessa.

Uudelleenkalibrointi tulee suorittaa Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän toimesta, jolla on kaikki tarvittavat välineet laitteen mahdollisiman tarkan toiminnan varmistamiseksi.

Älä poista työkalun koteloa. Sisäpuolella ei ole kalibrointiasetuksia.

Kannettavan laitteen testaus

Kannettavan laitteen testaus (PAT-testi) tunnetaan virallisesti nimellä "In-service Inspection & Testing of Electrical Equipment".

Tämä on usein pakollinen vaatimus paikallisissa määräyksissä tai tehdasmenettelyissä.

Testeillä varmistetaan, että laitteen sähköliitännät eivät ole vaurioituneet tai vioittuneet siten, että ne voisivat aiheuttaa mahdollisen vaaran käyttäjälle.

Pätevän henkilön tulisi ensin tarkistaa, sitten testata työkalu maadoituksen (suojamaaliitäntä) ja eristevastuksen (jännitekuormitettavuus) varalta. Muitakin soveltuvia testejä voi olla.

Testin suoritustiheys riippuu useista tekijöistä, mukaan lukien työkalun käyttötarkoitus ja ympäristö.

Vaihdelaatikko

Normaaleissa käyttöolosuhteissa vaihdelaatikkoa ei tarvitse voidella uudelleen. Vaihdelaatikko sisältää Lubcon Turmogrease Li 802 EP -rasvaa.

Vääntiö

Jos työkalun lähtövääntiö altistuu momentin ylikuormalle, työkalu voi vaurioitua peruuttamattomasti. Vaaran vähentämiseksi lähtövääntiö on suunniteltu sulakkeen tavoin niin, että se murtuu ensin. Lähtövääntiö on helppo ja nopea vaihtaa. Katso osanumerot kohdasta LISÄVARUSTEET osassa JOHDANTO. Vakiotuotetakuu EI KATA vääntiötä.



KUVA 56 – Vääntiön vaihto

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota työkalu verkkosyötöstä.
2. Tue työkalu vaaka-asentoon.
3. Käytä 4 mm:n kuusiokoloavainta (toimitetaan mukana) ja poista ensin ruuvi ja sitten vääntiö. Jos vääntiö on murtunut, poista rikkoutuneet kappaleet tarvittaessa pihtien avulla.
4. Asenna uusi vääntiö.
5. Asenna uusi ruuvi. Kiristä kireyteen 9 Nm (M5).

VIHJE: Jos vääntiö pettää toistuvasti, käänny Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän puoleen.

Tuotteen hävittäminen



Tämä merkki tuotteessa osoittaa, että sitä ei saa hävittää yleisjätteen kanssa.

Hävitä paikallisten kierrätyslakien ja -säädösten mukaisesti.
Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai käy Norbarin verkkosivustolla (www.norbar.com) saadaksesi lisäohjeita kierrätyksestä.

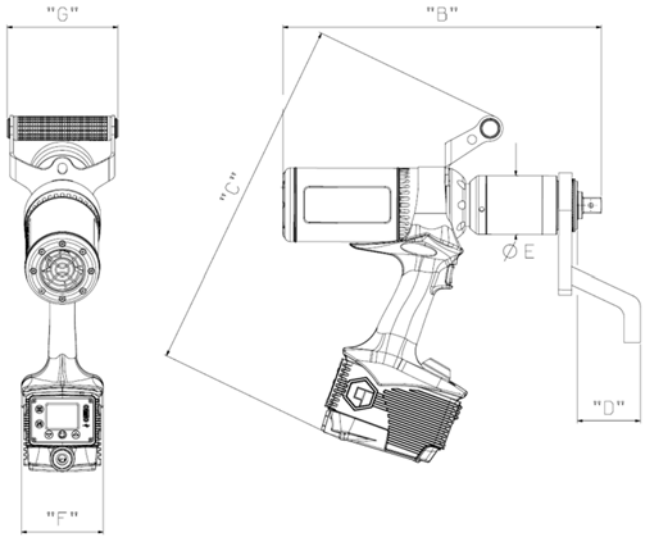
TEKNISET TIEDOT - EvoTorque®2

Osanumero	Momentti		Työkalun nopeus* (joutokäynti)	Työkalu Paino (kg)	Vastatuennan paino (kg)	Kotelo ja lisävarusteet (kg)
	Pienin	Suurin				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = Työkalun nopeutta vähennetään kulmatilassa, tarkistustilassa ja alle <20 % tavoitteissa.

HUOMAUTUS: Työkalut on kalibroitu 20–100 % enimmäiskäyttötehosta.

Osanumero	Mitat (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



KUVA 57 – Työkalun mitat

Momentin tarkkuus:	±3 % tavoitemomentista 100° liitoksessa (katso kalibrointisertifikaatti).
Momenttiasetus:	10–100 % työkalun kapasiteetista
Kulman tarkkuus:	±2°.
Kulman asetus:	10°–720°.
Kulman käynnistysraja-arvo:	10–100 % työkalun kapasiteetista
Näyttö:	OLED-värinäyttö (160 x 128 pikseliä)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“Sisältää lähetinmoduulin FCC ID:n: QOQBLE112”
	“Sisältää lähetinmoduulin IC:n: 5123A-BGTBLE112”
	Taajuus: 2,402 GHz–2,480 GHz
	Enimmäislähetysteho: +3 dBm – -23 dBm Langaton toimintasäde testattu 6 m saakka. Toimii yli 20 m etäisyydellä ihanteellisissa olosuhteissa
Tallennettavien lukemien	3000
Tärinä:	Tärinän kokonaisarvo ei ylitä 2,5 m/s². Korkein mitattu työkalun tärinä ah = 0,304 m/s².

Ilmoitettu tärinä- ja melupäästöjen kokonaisarvo on mitattu vakiotestausmenetelmän mukaisesti ja niitä voidaan käyttää yhden työkalun vertaamiseen toiseen.

Ilmoitettua tärinä- ja melupäästöjen kokonaisarvoa voidaan myös käyttää alustavana altistusarviona.



VAROITUS: TÄRINÄ- JA MELUPÄÄSTÖT SÄHKÖTYÖKALUN TODELLISEN KÄYTÖN AIKANA VOIVAT EROTA ILMOITETUISTA ARVOSTA TYÖKALUN KÄYTTÖTAVOISTA RIIPPUEN, ERITYISESTI KÄSITELLYN TYÖKAPPALEEN PERUSTEELLA.



VAROITUS: MÄÄRITÄ TURVATOIMENPITEET KÄYTTÄJÄN SUOJAAMISEKSI SITEN, ETTÄ NE PERUSTUVAT ARVIOLLE TODELLISISTA KÄYTTÖOLOSUHTEISTA (OTTAEN HUOMIOON KAIKKI KÄYTTÖJAKSON OSAT, KUTEN AJAT, JOLLOIN TYÖKALU ON KYTKETTY POIS PÄÄLTÄ JA KUN SE ON TYHJÄKÄYNNILLÄ LAUKAISUAJAN LISÄKSI).

Äänenpainetaso:	LpA ei ylitä arvoa 70 dB(A).
Suojausluokka:	IP44 (Suojaus 1 mm:n kiinteitä kappaleita ja roiskevettä vastaan) katso standardi EN 60529.
Ympäristö:	Teollinen. Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Lämpötila-alueet:	-20 ºC...+50 ºC (käyttö). -20 ºC...+60 ºC (säilytys).
Ilmankosteus käytettäessä:	85 % suhteellinen kosteus enintään 30 ºC:eessa.
Jännitevaatimus:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) tai 230 V a.c. (198-264 V a.c.) taajudella 50–60 Hz, katso työkalun arvokilpi.
Virtavaatimus:	10A (110 V a.c. työkaluille) tai 5A (230 V a.c. työkaluille).
Asennettu sulake:	15A (110 V a.c. työkaluille) tai 12A (230 V a.c. työkaluille).

Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

HUOMAUTUS: Jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määrittämällä tavalla, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.

TEKNISET TIEDOT - USB Bluetooth® Smart -sovitin



FCC ja IC

Tämä laite on testattu, ja sen on todettu täyttävän luokan B digitaalilaitteiden rajat FCC-sääntöjen kohdan 15 mukaisesti. Raja-arvot on suunniteltu tarjoamaan riittävä suoja haitallisilta häiriöiltä asuinalueilla olevissa laitteissa.
Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaan, se saattaa aiheuttaa häiriötä radioyhteyksiin. Yksittäisten asennusten häiriöttömyyttä ei kuitenkaan voida taata. Jos tämä laite aiheuttaa radio- tai televisiovastaanotossa häiriöitä, jotka ovat helposti todettavissa kytkemällä laitteeseen virta ja sammuttamalla se, käyttäjän tulee yrittää poistaa häiriöt seuraavilla toimenpiteillä:

- Suuntaa vastaanottava antenni toisaalle tai siirrä se toiseen paikkaan.
- Pidennä laitteiston ja vastaanottimen välimatkaa.
- Kytke laite pistorasiaan, joka on muussa virtapiirissä kuin se pistorasia, johon vastaanotin on kytketty.
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- tai TV-asentajalta.

FCC:n varoitus: Jos laitteeseen tehdään muutoksia, joita sääntöjen noudattamisesta vastaava osapuoli ei erityisesti hyväksy, käyttäjä voi menettää oikeutensa käyttää laitetta. (Esimerkiksi käytä ainoastaan suojattuja kaapeleita tietokoneen ja oheislaitteiden kytkemiseen).

FCC:n säteilyaltistusta koskeva ilmoitus

Tämä laite täyttää FCC:n ja IC:n radiotaajuiselle säteilyaltistukselle asettamat määräykset julkisissa tai valvomattomissa ympäristöissä. Tämä laite täyttää FCC-määräysten osan 15 vaatimukset. Käyttöön sovelletaan seuraavia ehtoja:

(1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä.
(2) Tämän laitteen on siedettävä häiriöitä, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

Industry Canada

IC-ilmoitukset:

Tämä laite täyttää Industry Canadan vaatimuksen RSS-standardeja lukuun ottamatta. Käyttöön sovelletaan seuraavia ehtoja: (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä. (2) Tämän laitteen on siedettävä häiriöitä, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.
Industry Canadan määräysten mukaisesti radiolähetintä saa käyttää ainoastaan Industry Canadan hyväksymällä antennilla ja lähettimelle hyväksytyllä enimmäisvahvistuksella (tai sen alle). Muille käyttäjille koituvien radiohäiriöiden välttämiseksi antennin tyyppi ja sen vahvistus on valittava siten, että ekvivalentti istrooppisesti säteilevä teho (e.i.r.p.) ei ylitä viestintään tarvittavaa tehoa.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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.

EY

USB Bluetooth® Smart -sovitin täyttää RED-direktiivin (2014/54/EU) olennaiset vaatimukset ja muut vastaavat vaatimukset.

Etelä-Korea

USB Bluetooth® Smart -sovitin on sertifioitu Etelä-Koreassa seuraavalla numerolla: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japani

USB Bluetooth® Smart -sovittimella on MIC Japan -tyyppisertifointi seuraavalla numerolla: 003WWA111471

Brasilia



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.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusvakuutus (Nro 0008V2)

Vakuutuksen kohde:
EvoTorque® 2. Mallien nimet (osanumero):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) ja ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Sarjanumerot - kaikki.
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde noudattaa oleellisia osia Yhdistyneen kuningaskunnan lakisääteisistä vaatimuksista:
Konetoimitusten (turvallisuus) määräykset 2008
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat määräykset 2016
Radiolaitteita koskevat määräykset 2017
Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevissa määräyksissä 2012
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on suunniteltu noudattamaan seuraavia standardeja:

BS EN 62841-1:2015 ja BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 ja BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Vaatimustenmukaisuuden ilmoituksen peruste:
Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla. Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.
UKCA-merkintää sovellettiin ensimmäisen kerran vuonna: 2021.

Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd:lle ja sen puolesta.

Allekirjoitus: T. M. Lester **Koko nimi:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Päiväys: 09. syyskuuta 2021 **Asema:** Vaatimustenmukaisuusinsinööri
Paikka: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Nro 0008V5)

Vakuutuksen kohde:
EvoTorque® 2. Mallien nimet (osanumero):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) ja ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Sarjanumerot - kaikki.
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde noudattaa oleellisia osia yhteisön harmonisoidusta lainsäädännöstä:
Direktiivi 2006/42/EY, konedirektiivi.
Direktiivi 2014/30/EU, sähkömagneettinen yhteensopivuus.
Direktiivi 2014/53/EU, radiolaitteet.
Euroopan parlamentin ja neuvoston 8. kesäkuuta 2011 päivätty direktiivi 2011/65/EY koskien tiettyjen vaarallisten aineiden käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS).
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on suunniteltu noudattamaan seuraavia standardeja:

EN 62841-1:2015 ja EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 ja EN 300 328 v2.1.1

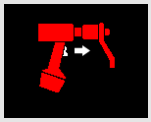
Vaatimustenmukaisuuden ilmoituksen peruste:
Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla.
Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.
CE-merkintää sovellettiin ensimmäisen kerran vuonna: 2016.
Valtuutettu edustaja Euroopan unionissa (EU) on:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

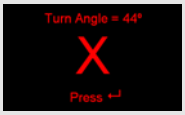
Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd:lle ja sen puolesta.

Allekirjoitus: T. M. Lester **Koko nimi:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Päiväys: 09. syyskuuta 2021 **Asema:** Vaatimustenmukaisuusinsinööri
Paikka: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

VIANETSINTÄ

Seuraava taulukko on ainoastaan suuntaa antava. Jos kyse on monimutkaisemmasta ongelmasta, ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään.

Ongelma	Todennäköinen syy	Todennäköiset ratkaisut
Ei näyttöä	Ei verkkovirtaa	Tarkista, että sähköverkko syöttää virtaa
	Ulkoinen sulake tai virrankatkaisin on toiminut	Tarkasta sulake tai virrankatkaisin.
	Ulkoinen vikavirtasuoja on toiminut	Tarkista vikojen varalta ja nollaa vikavirtasuoja.
Työkalun ulostulo ei pyöri, kun liipaisinta painetaan	Työkalu on kiristetyssä kiinnittimessä	Poista kiinnittimestä. Tarkista, että työkalun suunta on asetettu oikein.
	Työkalu on pois päältä	Varmista, että työkalu on PÄÄLLÄ (näyttö on päällä).
	Työkalu on asetustilassa	Poistu asetustilasta palataksesi toimintatilaan.
	Lähtövääntiö on murtunut	Katso vääntiön vaihtaminen kohdasta KUNNOSSAPITO.
	Hammaspyörästö tai moottori on vaurioitunut	Ota yhteyttä Norbariin.
Momentin säätö ei toimi	Liipaisin on painettuna	Vapauta liipaisin.
	Valikkotilassa	Valitse poistu.
Punainen merkkivalo näytetään	Pultti ei ole tehnyt oikeaa momenttia tai kulmaa	Liipaisin on vapautettu liian aikaisin  Kiinnitin on murtunut tai kierre on purkautunut
	Työkalun virhe	Ota yhteyttä Norbariin.
E21 tai E16 (vikakoodit)	Työkalu on paiskautunut kiinnittimeen.	Tuo vastavoimavarsi hitaasti asentoon.
	230 V:n työkalua on käytetty 110 V syötöllä	Käytä oikeaa verkkojännitettä.
Mitattu kulma on pienempi kuin käytetty EvoTorque®2	Vastavoimavarsi tai vastavoimapiste taipuu sisään	Varmista, että vastavoimavarsi vastavoimapiste ovat jäykkiä.
 “**M**=xx°C” Moottori on liian kuuma	Liikakäyttö suurella momentilla	Anna työkalun levätä. Työkalua ei voida käyttää, ennen kuin tämä viesti poistuu.
	Jäähdytyspuhallin on tukossa/rikkoutunut	Sammuta työkalun virta. Vapauta / ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään puhaltimen korjausta varten.
 ”**D**=xx°C” Näyttö on liian kuuma.	Liikakäyttö suurella momentilla	Anna työkalun levätä. Työkalua ei voida käyttää, ennen kuin tämä viesti poistuu.
Moottorista kuuluu napsahduksia, kun se ei ole käytössä	Lämpötilan mittaus	Normaali toiminta
E>1000 Nm, E>1350 Nm E>2000 Nm, E>2700 Nm E>4000 Nm, E>6000 Nm E>7000 Nm	Momenttivaatimus on suurempi kuin työkalun teho	Käytä tehokkaampaa työkalua.
Logo vilkkuu	Jäähdytyspuhallin on tukossa/rikkoutunut	Sammuta työkalun virta. Vapauta / ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään puhaltimen korjausta varten.

Ongelma	Todennäköinen syy	Todennäköiset ratkaisut
Työkalu käy hitaammin vain Momentti-tavoitteille < 20 % teholla ja tarkistustilassa	Normaali toiminta	Normaali toiminta
	Liitos on läimähtänyt kiinni a) Vastavoimavarsi liikkuu liian nopeasti (kiristys) b) Kiristettyä liitosta avataan liian alhaisella tavoitteella	Avaa liitos ja kiristä se uudelleen. Käytä kiristystavoitetta suurempaa tavoitearvoa.
Työskentely ilman EvoLog-ohjelmaa	Tulostusformaatiksi on asetettu USER	Vaihda tulostusformaatti EvoLog:iin.
PIN-numero on kadonnut	Ota yhteyttä Norbariin.	
Akun kuvake näkyy käynnistyksen yhteydessä	Ota yhteyttä Norbariin.	
	a) Käännä kulma asetettu liian korkeaksi. b) Nivel on jo tiukka	Pienennä Käännä kulma -asetusta.

TERMISANASTO

Sana tai termi	Merkitys
A	Ampeeria
Tarkistus	Valmiin kiristetyn liitoksen tarkistaminen
Automaattinen nollaus	
a.c.	Vaihtovirta
A/F	Across Flats, avainväli
Kaksisuuntainen	Myötä- ja vastapäivään
CSV	Comma Seperated Values, pilkulla erotetut arvot
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	EvoTorque® 2 -vääntimen mukana tuleva ohjelmisto tietojen vertaamiseen ja työkalun asetuksia varten
EvoTorque®2	Tuotenimi
Kiinnitin	Kiristettävä pultti tai niitti
Nokkajatko-osa	Vastatuentatyyppi, jota käytetään, kun pääsy työkalulle on rajoitettu, tyypillisesti esim. raskaiden ajoneuvojen renkaiden mutterien kohdalla
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman. Kutsutaan myös vastavoimalevyksi.
Tallenne	Muistipaikka. Työkalun muistiin tallennettu työryhmä, työtunnus, käyttäjätunnus tai tulos
RCD	Vikavirtasuoja sähkönsyötön katkaisemiseksi vikatapauksessa käyttäjän suojaamiseksi Suosittelemme laitetta, jonka liipaisuarvo on 30 mA tai vähemmän.
Tavoite	Momentti, Momentti ja kulma tai Tarkistusmomentti, jonka työkalu on asetettu saavuttamaan (aktiivisena)
Tiukka ja kulma	Ensin annetaan momentti ja sitten kulma
Momenttikerroin	Momentin nousu kulmasiirtymässä, kun kiinnitin etenee kierteisessä liitoksessa (määritelmän ISO 5393 Kierteisten liittimien kierretyökalut – Suorituskykytestimenetelmä mukaan) MATALAA momenttia kutsutaan usein PEHMEÄKSI liitokseksi. KORKEAA momenttia kutsutaan usein KOVAKSI liitokseksi.
Käännä kulma	Vain momentin omaavan kiinnikkeen vähimmäiskulman kierto
Käyttäjätunnus	Työkalua käyttävän henkilön tunniste
V	Volttia
Työtunnus	Tulosryhmän tunniste
Työryhmä	Työtunnusten ja tavoitteiden tietty ryhmä

MANUEL DE L'UTILISATEUR

EVOTORQUE®2



Numéro de pièce 34426.FR | 4ère version | Traduction des instructions originales (Français)

Contenu

Les numéros de pièce concernées par ce manuel **2**
Description des options 2
Numéro de série 3

Sécurité - Consignes de sécurité générales pour les outils électriques **3**
Sécurité de l'aire de travail 3
Sécurité électrique 3
Sécurité personnelle 4
Utilisation et entretien de l'outil 4
Service 5

Sécurité - Avertissement de sécurité spécifique au EvoTorque®2 **5**
Marques sur l'outil 6
Outils EvoTorque®2 sans barre de réaction 6

Introduction **6**
Pièces fournies 7
Accessoires 8

Caractéristiques et fonctions **9**

Instructions de configuration **11**
Poignée supérieure 11
Réaction de couple 12
Alimentation 16
Démarrage 17
Configuration de la direction 17
Configuration des cibles 18
Affichage/sélection du Groupe de travail, ID de travail 19
Affichage/sélection des utilisateurs 19
Paramètres de l'outil 20
Affichage des résultats 21
Renseignements sur l'outil 23

Instructions d'utilisation **25**
Serrage 25
Enregistrement des résultats 27
Desserrage 27

Entretien **28**
Contrôles quotidiens 28
Étalonnage 28
Test de l'appareil portatif 28
Boîte de vitesses 29
Carré d'entraînement 29
Élimination du produit 29

Spécifications - EvoTorque®2 **30**

Spécifications Bluetooth® - USB Adaptateur intelligent **32**

Déclaration de conformité **34**

Dépannage **35**

Glossaire des termes **37**

LES NUMÉROS DE PIÈCE CONCERNÉES PAR CE MANUEL

Ce manuel porte sur la configuration et l'utilisation des outils Norbar EvoTorque®2.

Numéro de pièce	Modèle	Plage de couple
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Remarque : La plage étalonnée de chaque outil est de 20 % - 100 % de la capacité de couple

REMARQUE : Les principaux modèles EvoTorque®2 sont répertoriés ci-dessus; d'autres outils avec de légères variations sont également couverts.

Description des options

Option numéro de pièce	Description	Options
*****.B**	B = bi-directionnel	Aucun
*****. *XX	Dimension du carré d'entraînement	06 = diamètre de surplats ¾ po. 08 = diamètre de surplats 1 po. 12 = diamètre de surplats 1½ po.

Option de modèle	Description	Options
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Aucun
ET2-XXX-****-***	Diamètre de la boîte de vitesses	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Couple maximal en N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Tension d'alimentation	110=110 V A.C. / 230=230 V A.C.

Numéro de série

Le numéro de série est dans le format suivant : **YYYYAXXXXX**

Code de numéro de série	Description	Options		
AAAA******	Année de fabrication			
****A******	Mois de fabrication	A=janvier D= avril G=juillet K=octobre	B= février E= mai H=août L=novembre	C= mars F=juin J=septembre M=décembre
*****XXXXX	Numéro de série			

REMARQUE : En raison du procédé de fabrication, la date de l'étalonnage peut être après le mois de fabrication.

SÉCURITÉ - CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUES

Symbole	Signification
	L'éclair est destiné à avertir l'utilisateur de la présence de « tension dangereuse » non isolée à l'intérieur de l'enceinte de produits qui peut être d'une amplitude suffisante pour constituer un risque d'électrocution.
	Le point d'exclamation est destiné à avertir l'utilisateur de la présence de consignes d'opération et d'entretien importantes dans le manuel.



AVERTISSEMENT : LIRE TOUS LES AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ ET TOUTES LES INSTRUCTIONS. NE PAS SUIVRE LES AVERTISSEMENTS ET CONSIGNES PEUT PROVOQUER UN CHOC ÉLECTRIQUE, UN INCENDIE ET/OU DES BLESSURES GRAVES.

Enregistrer tous les avertissements et instructions pour référence ultérieure.
Le terme « outil électrique » dans les avertissements se réfère à votre outil électrique alimenté principal (à cordon) ou à batteries (sans cordon).

Sécurité de l'aire de travail

- **Maintenez la zone de travail propre et bien éclairée**. *Les zones sombres ou encombrées sont plus propices aux accidents.*
- **N'utilisez pas d'outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** *Les outils électriques créent des étincelles susceptibles d'embraser la poussière ou les émanations.*
- **Gardez les enfants et les tiers à l'écart pendant l'utilisation d'un outil électrique.** *Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.*

Sécurité électrique

- **Les fiches de l'outil électrique doivent correspondre à la prise. Ne modifiez jamais la fiche. N'utilisez pas d'adaptateur de prise sur des outils électriques possédant une fiche terre.** *Des fiches inchangées et des prises correspondantes réduiront le risque d'électrocution.*

- **Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre ou à la masse, comme des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.** *Le risque d'électrocution est plus élevé si votre corps est relié à la terre ou à la masse.*

- **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** *Si de l'eau pénètre dans un outil électrique, cela augmente le risque d'électrocution.*

- **Ne malmenez pas le fil. N'utilisez jamais le fil pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenez le cordon à l'écart de la chaleur, d'huiles, d'arêtes vives ou de pièces mobiles.** *Les fils endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrocution.*

- **Lorsque vous utilisez un outil électrique en extérieur, utilisez une rallonge adaptée à une utilisation en extérieur.** *Utiliser une rallonge adaptée à une utilisation en extérieur réduit le risque d'électrocution.*

- **Si vous devez absolument utiliser un outil électrique dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée par un dispositif différentiel à courant résiduel.** *Utiliser un DD réduit le risque d'électrocution.*

Sécurité personnelle

- **Restez sur vos gardes, faites attention à vos gestes et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas d'outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogue, d'alcool ou de médicaments.**
  Un moment d'inattention lorsque vous utilisez un outil électrique peut provoquer une grave blessure corporelle.

- **Utilisez un équipement de protection individuelle. Portez toujours une protection oculaire.** *Un équipement de protection, comme un masque anti-poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou une protection auditive utilisée dans les bonnes conditions réduiront le risque de blessures corporelles.*

- **Évitez les démarrages accidentels. Assurez-vous que l'interrupteur est en position arrêtée avant d'inclure l'alimentation et/ou la batterie, de prendre ou de porter l'outil.** *Risque d'accident : ne transportez pas d'outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur et ne mettez pas d'outils électriques sous tension avec l'interrupteur en position de marche.*

- **Retirez les clés de réglage avant d'allumer l'outil électrique.** *Une clé ou une clé à molette laissée sur une pièce tournante de l'outil électrique peut causer des blessures corporelles.*

- **Ne vous penchez pas trop en avant. Gardez toujours une position assurant un équilibre parfait.** *Cela vous permet de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.*

- **Habillez-vous correctement. Ne portez pas de vêtements lâches ou de bijoux. Maintenez vos cheveux et vos vêtements à l'écart des pièces en mouvement,** *qui risquent de coincer les vêtements lâches, les bijoux ou les cheveux longs.*

- **Si des dispositifs sont fournis pour extraire la poussière et la récupérer, assurez-vous que ceux-ci sont branchés et utilisés correctement.** L'utilisation d'un récupérateur de poussière peut *réduire les risques liés à la poussière*.
- **Même si vous maniez souvent des outils, ne relâchez pas votre vigilance et veiller à toujours respecter les principes de sécurité.** *Une inattention, même d'une fraction de seconde, peut provoquer une blessure grave.*

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- **Ne forcez pas l'outil électrique. Utilisez un outil adapté à l'application.** *S'il est adapté, l'outil sera plus efficace et plus sûr.*

- **N'utilisez pas l'outil si l'interrupteur ne s'allume ou ne s'éteint pas.** *Tout outil électrique ne pouvant pas être contrôlé à l'aide de l'interrupteur est dangereux et doit être remplacé.*

- **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou du bloc batterie, si celui-ci est amovible, avant d'effectuer des réglages, de changer des accessoires ou de ranger des outils électriques.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.*

- **Rangez les outils électriques inutilisés hors de portée des enfants et ne permettez pas à des personnes non familiarisées avec l'outil électrique ou ces instructions de les utiliser.** *Un outil électrique est dangereux dans les mains d'un utilisateur non formé.*

- **Appliquez les procédures d'entretien des outils et accessoires électriques. Vérifiez que les pièces mobiles ne sont pas désaxées ni bloquées. Les pièces endommagées peuvent affecter le fonctionnement de l'outil. S'il est endommagé, faites réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** *Bon nombre d'accidents sont causés par une maintenance insuffisante des outils électriques.*

- **Les outils de coupe doivent rester propres et tranchants.** *Les outils de coupe bien entretenus et tranchants sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à contrôler.*

- **Utilisez l'outil, les accessoires et les mèches, etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et des travaux à effectuer.** *L'utilisation de l'outil motorisé pour des opérations différentes de celles prévues peut entraîner une situation dangereuse.*

- **Le manches et les surfaces par lesquelles vous tenez l'outil doivent rester sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** *Si les manches et surfaces sont glissants, la tenue de l'outil ne sera pas sûre et vous ne pourrez pas contrôler efficacement ce dernier.*

Service

- Faites réparer votre outil par une personne qualifiée qui utilise uniquement des pièces de rechange identiques. Cela permettra de s'assurer que la sécurité de l'outil électrique est maintenue.

SÉCURITÉ - AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUE AU EVOTORQUE®2

Cet outil est destiné à être utilisé avec des fixations filetées. Désignation de l'outil : Tournevis



AVERTISSEMENT : S'IL N'EST PAS UTILISÉ CORRECTEMENT, CE PRODUIT PEUT ÊTRE DANGEREUX! CE PRODUIT PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES POUR L'UTILISATEUR ET D'AUTRES PERSONNES, LES AVERTISSEMENTS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE SUIVIS POUR GARANTIR LA SÉCURITÉ ET L'EFFICACITÉ DANS L'UTILISATION DE CE PRODUIT. L'UTILISATEUR EST RESPONSABLE DE SUIVRE LES MISES EN GARDE ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ DANS CE MANUEL ET SUR LE PRODUIT.

- Comprendre le fonctionnement des mode COUPLE et ANGLE, en particulier lorsqu'ils sont utiliser pour pré-serrer les attaches. Un outil incorrect peut facilement appliquer un couple trop élevé.
- Ne bloquez pas les points d'entrée et de sortir de l'air de refroidissement.
- Ne tirez pas sur le câble d'alimentation pour débrancher de la prise secteur, saisir la fiche.
- Stocker l'outil dans son étui après utilisation.
- Isoler l'outil de toutes les sources d'énergie avant de changer ou régler la douille de carré d'entraînement.
- Utilisez toujours des douilles anti-impact ou de haute qualité.
- Utilisez uniquement les adaptateurs douilles en bon état.
- Utilisez uniquement les adaptateurs douilles qui sont destinés à être utilisés avec des outils électriques.

- Utilisez toujours une barre de réaction qui peut être déplacée. Ne pas fixer la barre de réaction à un point de réaction.
- Pour de très faibles taux de couple (par exemple des échangeurs thermiques avec un long fil de transfert), l'outil deviendra chaud. Dans les cas extrêmes, le contrôle de température de sécurité arrête l'outil.
- Il est recommandé d'effectuer le test d'appareil portatif (Test PAT), officiellement appelé « inspection en service et essais d'équipements électriques » à intervalles réguliers, voir la section ENTRETIEN pour plus d'informations.

Marques sur l'outil

Pictogrammes sur l'outil	Signification
	**AVERTISSEMENT : PIÈCES SOUS TENSION À L'INTÉRIEUR. NE PAS RETIRER LE COUVERCLE. AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR.**
	Des mouvements inattendus de l'outil en raison de forces de réaction ou d'une rupture du carré d'entraînement ou de la barre de réaction peuvent provoquer des blessures. Il y a un risque d'écrasement entre la barre de réaction et pièce de travail. Gardez vos mains à l'écart de la barre de réaction. Gardez vos mains à l'écart de la sortie de l'outil.
	Assurez-vous de lire et de bien comprendre le manuel de l'utilisateur.

Outils EvoTorque®2 sans barre de réaction

À la demande du client, certains outils EvoTorque®2 sont fournis sans barre de réaction. Ces outils NE doivent PAS être utilisés tant qu'ils ne sont pas équipés d'une barre à réaction appropriée. Norbar décrit la barre de réaction comme un « équipement interchangeables » sous la directive européenne 2006/42/CE relative à la sécurité des machines. Le cas échéant, une nouvelle barre de réaction devra être conforme à la présente directive.

INTRODUCTION

Le EvoTorque®2 est un outil électronique du couple conçus pour transmettre le couple pour les attaches filetées. Il existe des modèles pour couvrir les capacités de couple de 1000 N·m à 7000 N·m. La technologie « détection de joint intelligente » serre au couple correct sans le risque de sous-dépassement ou de dépassement commun avec les autres outils électriques. Pour les attaches en angle, il y a un mode angle. La confirmation positive de serrage correct est indiquée sur l'outil.

Le EvoTorque®2 a la capacité de mémoriser plusieurs cibles, ID de travail, ID d'utilisateur et lectures. Jusqu'à 5 groupes de travail peuvent co-exister sur le EvoTorque®2 et ils peuvent être séquentiels ou sélectionnables par l'utilisateur.

La fonctionnalité du EvoTorque®2 est grandement améliorée lorsqu'il est utilisé avec le logiciel pour ordinateur/tablette EvoLog fourni avec l'ouil. La connexion est possible via USB ou l'adaptateur intelligent Bluetooth® USB (inclus).

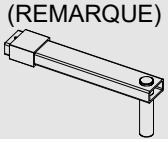
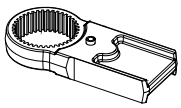
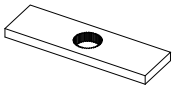
Pièces fournies

Description	Modèle			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Couple maximal	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Différence de visuel				
Barres de réaction en acier	19289	19289	19291	19293
Anneau de retenue de la barre de réaction	26486	26486	26486	26482
Carré d'entraînement de rechange	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Clé hexagonale de 4 mm pour le carré d'entraînement	24953	24953	24953	24953
Remplissage pour poignée supérieure (2)	19128	19128	19128	19128
Clé hexagonale de 5mm pour poignée supérieure	24952	24952	24952	24952
Adaptateur secteur (Le cas échéant)	Voir le tableau ci-dessous	Voir le tableau ci-dessous	Voir le tableau ci-dessous	Voir le tableau ci-dessous
EvoTorque®2 Manuel de l'utilisateur	34426	34426	34426	34426
Clé USB avec le logiciel EvoLog et le manuel de l'utilisateur	61139	61139	61139	61139
Adaptateur intelligent Bluetooth® USB	43513	43513	43513	43513
câble USB (2 m)	39777	39777	39777	39777

Numéro de pièce de l'adaptateur secteur									
Tension d'alimentation	Douille (CEI 60309)	Fiche							
		États-Unis	Royaume-Uni	Euro	Italien	Swiss	Danois	Australian	Sans fiche
110 V	Jaune	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Bleu	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

REMARQUE : Les adaptateurs secteur nominal ne sont pas conformes à la norme IP44.

Accessoires

Description	Numéro de pièce			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Carré d'entraînement ¾ po (Vis de fixation)	18779 (25325.45)	-	-	-
Carré d'entraînement 1 po (Vis de fixation)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Carré d'entraînement 1 ½ po (Vis de fixation)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Barre de réaction (REMARQUE) 	18298	-	-	-
Adaptateur barre de réaction (REMARQUE) 	18290	-	-	-
Plaque de réaction monoface 	18292	18292	18979	16687
Plaque de réaction double face 	18293	18293	18980	18981
Pied à réaction coudé 	18494	18936	18936	18961
Extension de lame embout de 6 po	(1") 18755.006	-	-	-
Extension de lame embout de 9 po	(1") 18755.009	-	-	-
Extension de lame embout de 12 po	(1") 18755.012	-	-	-
Extension de plaque frontale embout de 9 po pour roues de camion et autobus	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Extension de plaque frontale embout de 12 po pour roues de camion et autobus	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Étui de transport	26969	26969	26970	26970

REMARQUE : La « barre de réaction » et l'« adaptateur de barre de réaction » doivent être utilisés ensemble.

Des réactions pour convenir à des applications spécifiques peuvent être fournies, contactez Norbar ou un distributeur Norbar pour plus de détails.

CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS



FIGURE 1 - Caractéristiques de l'outil

- 4 modes opérationnels - Couple, Couple et Angle, Couple et Angle avec Couple final ou Contrôle de Couple.

Mode	Description
Couple	Serrage rapide de l'attache à valeur de couple.
Couple & angle	Serrage au couple spécifié suivi par la spécification de l'angle de la fixation.
Couple et Angle avec Couple final	Serrage au couple spécifié suivi par l'angle avec un contrôle final du couple spécifié pour la fixation.
Audit du couple	Pour la vérification du pré-serrage des attaches.

- Affichage couleur.
- Affichage et stockage des valeurs finales du couple final (& angle).
- Mémoire de 3000 lectures (avec l'heure et la date).
- Transfert de données USB et Bluetooth®.
- Logiciel PC « EvoLog » complémentaire.
- L'écran peut être alimenté par USB pour l'interface d'Evolog. Aucun outil séparé de courant nécessaire.
- Capacité à télécharger jusqu'à 12 ID utilisateur sur l'outil.
- 20 objectifs autonomes uniques + 20 objectifs du Groupe de travail pour chaque groupe de travail.
- 12 ID de travail uniques +12 ID de travail dans chaque groupe de travail.
- Capacité d'avoir jusqu'à 5 groupes de travail avec un maximum de 144 étapes, réparties sur un maximum de 12 ID de travail sur l'outil.
- Possibilité de régler un Couple Cible Final pour un couple précis suivi d'un Angle Cible.
- Le Couple de serrage suivi par l'Angle peuvent être réglés comme Cible en 2 Étapes rapide.
- L'interface ASCII permet une intégration dans des systèmes tiers (comme ProTight).
- Fonction graphique pour l'affichage des profils de fixations via Evolog.
- Compteur d'utilisations pour le contrôle de travaux spécifiques.
- Possibilité de régler la direction de fonctionnement de l'outil Cible.

- Possibilité de régler Angle de Rotation pour un joint Couple uniquement
- L'outil peut être verrouillé dans 2 modes opérationnels.
- Envoyer les « résultats de travail » en temps réel.
- Résultats de sortie au format CSV (mode UTILISATEUR).
- Usine étalonnée à ± 3 %.
- Capacité à définir les résultats de tolérances passées ou échouées.
- Utilisation de la technologie « détection de joint intelligente » en attente de brevet afin de mesurer l'articulation pendant le serrage. Lorsque l'attache est serré l'outil détecte le type de joint (dur / doux) et agit en conséquence.
  Lorsque l'attache est serré le freinage dynamique est utilisée pour assurer que le couple cible est bien atteint et éliminer le risque pour un dépassement couple causé par l'inertie de l'outil.
- Modèles couvrant 8 plages de couple jusqu'à 7000 N·m.
- Très silencieux.
- De très faibles niveaux de vibrations à l'aide d'un mécanisme sans impact; cela permet une utilisation confortable et sécuritaire qui cause moins de dommages à l'outil, à la douille et à l'assemblage fileté.
- Norme environnementale IP44 (Protection contre des objets solides de 1 mm et les éclaboussures d'eau).
- Versions pour courant alternatif 110 V ou 230 V.
- Les forces de réaction sont contenus dans la barre de réaction, les forces ne sont pas transmises à l'opérateur.
- Plusieurs styles de barre de réaction disponibles, y compris les versions pour applications limitées.
- Outil opérationnel de 10 % à 100 % (étalonné de 20 % à 100 %) de la capacité de couple nominale.
- Moteur sans balai à faible entretien.

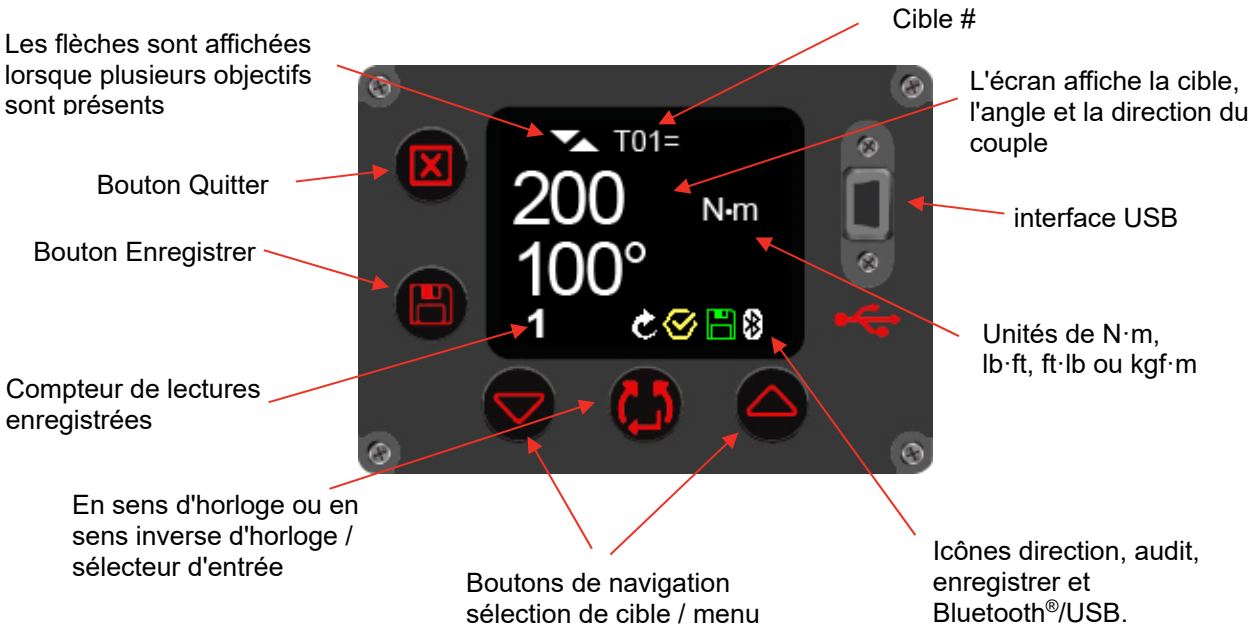


FIGURE 2 - Caractéristiques de l'interface utilisateur

REMARQUE : Le compteur de lectures enregistrées sera affiché comme 1/x, 2/X (où X est le nombre de lectures spécifiées dans un objectif fixé sur EvoLog) lors de l'exécution d'un groupe de travail. Voir le manuel de l'utilisateur EvoLog (pièce # 34427) pour plus d'informations.

INSTRUCTIONS DE CONFIGURATION

REMARQUE : Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

AVERTISSEMENT : LAISSER L'OUTIL ATTEINDRE LA TEMPÉRATURE / HUMIDITÉ AMBIANTE AVANT DE METTRE SOUS TENSION. ESSUYEZ TOUTE TRACE D'HUMIDITÉ AVANT DE L'UTILISER.

Veuillez remplir la configuration dans l'ordre indiqué.

Poignée supérieure

L'outil est fourni avec une poignée supérieure attachée à l'outil. Pour l'utilisation à main levée, il est recommandé de toujours utiliser la poignée supérieure; la perte de contrôle peut entraîner des blessures. Si un cintre (équilibreur) est nécessaire, fixer à poignée supérieure.

Si la poignée supérieure n'est pas nécessaire, elle peut être enlevé comme suit :

1. Utilisez la clé hexagonale de 5 mm (fournie) pour retirer les boulons de fixation, voir la figure 3, puis déposer la poignée

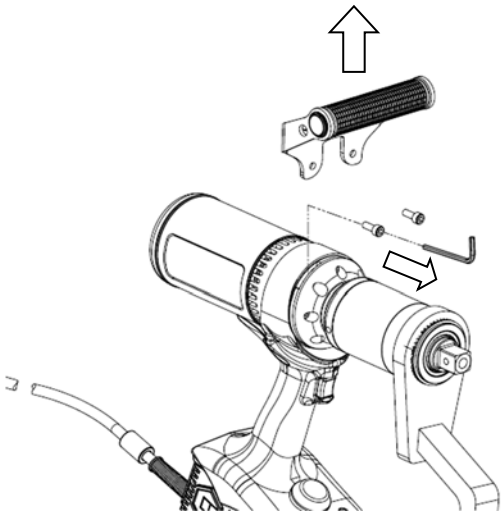


FIGURE 3 - Démontage de la poignée supérieure

2. Installez deux remplissages (fourni) puis replacez les boulons; voir la figure 4.
   Les remplissages doivent être installés pour maintenir la notation environnementale de l'outil.

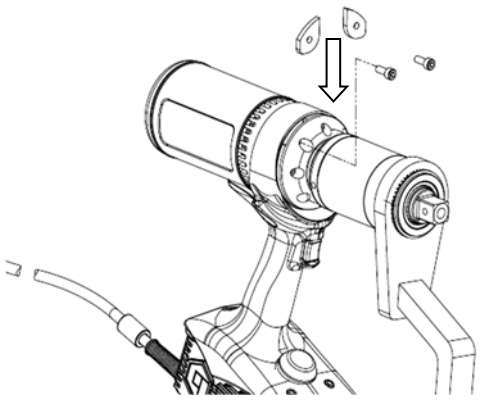


FIGURE 4 - Installer les remplissages

Réaction de couple

La barre de réaction garantit que toutes les forces de réaction sont contenues, pour que la réaction du couple ne soit pas transmise à l'utilisateur. Plusieurs styles de barre de réaction sont disponibles.

Fixez la barre de réaction comme indiqué ci-dessous.

Type de barre de réaction	Instructions de montage
Barre de réaction coudée (standard)	Fixez la barre de réaction / plaque sur le carré d'entraînement pour engrener les cannelures de réaction. Fixer avec l'anneau de retenue fourni.
Plaque de réaction monoface (En option)	
Plaque de réaction double face (en option)	
Embout d'extension (en option)	Installez selon les instructions fournies avec l'embout d'extension. 

FIGURE 5 - Embout d'extension

Il est essentiel de la barre de réaction repose pleinement contre un objet solide ou la surface adjacente à l'attache qui doit être serrée.

NE PAS réagir sur la surface entourée en rouge sur la figure 6.

Réagir à l'extrémité de la barre de réaction, entourée en vert sur la figure 6, en utilisat la plus grande surface possible.

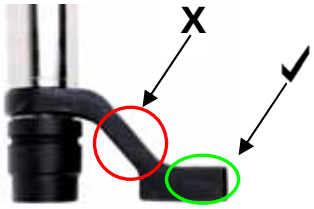


FIGURE 6 - Barre de réaction coudée (acier ou aluminium)

L'arrangement de réaction idéal est constitué du centre de la barre de réaction et du centre de l'écrou sur une ligne perpendiculaire à l'axe médian de l'outil, voir la figure 7.

La barre de réaction fournie a été conçue pour donner un point de réaction idéal lorsqu'elle est utilisé avec une douille de longueur standard.

Pour permettre une petite différence dans la longueur de douille la barre de réaction peut être en contact avec n'importe quel point dans la zone ombrée de la figure 7.



FIGURE 7 - Rayon de réactions sécuritaires pour douille de longueur



AVERTISSEMENT : SI LE POINT DE RÉACTION EST EN DEHORS DE LA ZONE GRISÉE DES CHARGES EXCESSIVES PEUT ÊTRE PORTÉES SUR L'OUTIL CONDUISANT L'UTILISATEUR À UN RISQUE DE BLESSURE ET DE DÉTÉRIORATION DE L'OUTIL.

Si une douille extra longue est utilisée, la barre de réaction peut être déplacée en dehors du rayon de réactions sécuritaires, comme on le voit dans la figure 8.

La barre de réaction standard doit être étendue pour s'assurer qu'elle reste dans la zone ombrée.

Pour d'autres barres de réaction, voyez la liste des ACCESSOIRES.



FIGURE 8 - Douille extra longue
Rayon de réactions sécuritaires

AVERTISSEMENT : ASSUREZ VOUS QUE LA BARRE DE RÉACTION EST CAPABLE DE PRENDRE LA CHARGE MAXIMALE DE L'OUTIL SI VOUS LA MODIFIEZ. UN ÉCHEC DE LA BARRE DE RÉACTION PEUT METTRE EN DANGER LA SÉCURITÉ DE L'UTILISATEUR ET ENDOMMAGER L'OUTIL.

Les extensions de carré d'entraînement standard, voir la figure 9, NE doivent PAS être utilisées, car elles peuvent causer de graves dommages à la sortie d'entraînement de l'outil.

Une gamme d'embouts d'extensions est disponible pour les applications où l'accès est restreint. Ceux-ci sont conçus pour soutenir la transmission finale correctement.



FIGURE 9 - Extension de carré d'entraînement

Les dimensions des barres de réaction standards sont indiquées dans le tableau suivant :

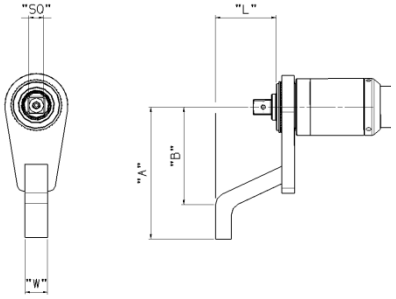
Barre de réaction en acier (fournie)	Outil	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72	77	167	124	29	¾ po ou 1 po
	ET2-80	77	167	124	29	1 po
	ET2-92	75	175	125	29	1 po
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½ po

FIGURE 10 - Barre de réaction

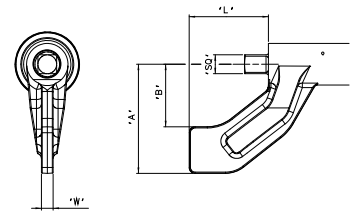
Embout d<extension de la lame (Accessoire en option)	Outil	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾ po
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1 po

FIGURE 11 - Embout d'extension de la lame

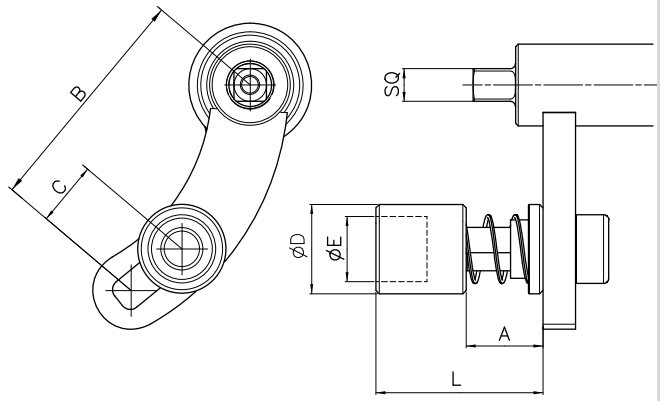
Embout d'extension pour les roues de camion et autobus (Accessoire en option)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾ po ou 1 po

FIGURE 12 – Embout d'extension pour les roues de camion et autobus

Lorsque le EvoTorque®2 est en marche la barre de réaction tourne dans le sens opposé à la sortie d'entraînement carré et doit reposée pleinement contre un objet solide ou la surface adjacente à l'attache qui est serrée. (Voir figures 13 - 16).

Type d'EvoTorque®2	Réaction de couple	
	En sens d'horloge	Sens contraire de l'horloge
Exemple d'outil EvoTorque®2	 FIGURE 13	 FIGURE 14
Exemple d'outil EvoTorque®2 avec option d'embout d'extension	 FIGURE 15	 FIGURE 16

AVERTISSEMENT : GARDEZ TOUJOURS VOS MAINS À L'ÉCART DE LA BARRE DE RÉACTION QUAND L'OUTIL EST EN COURS D'UTILISATION OU DES BLESSURES GRAVES PEUVENT EN RÉSULTER.

Connexion de l'alimentation



AVERTISSEMENT : L'OUTIL A ÉTÉ CONÇU POUR UNE TENSION UNIQUEMENT. VÉRIFIER QUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE CORRESPOND À LA TENSION SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'OUTIL.



AVERTISSEMENT : L'OUTIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE
ASSUREZ-VOUS L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE A UNE TERRE
NE PAS UTILISER SANS UNE TERRE





AVERTISSEMENT : POUR LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR, ASSUREZ-VOUS QUE L'ALIMENTATION SECTEUR A UN DISPOSITIF DE COURANT RÉSIDUEL (RCD). TESTER LE RCD RÉGULIÈREMENT.

Brancher la prise de l'alimentation sur le secteur local.

ASTUCE : Disjoncteur d'alimentation :

Si l'alimentation secteur est équipée d'un disjoncteur, assurez-vous qu'il est du type C (tel que défini dans la norme CEI / EN 60898-1) ou au-dessus pour éliminer les déclenchements inopportuns.

Pour maintenir la notation environnementale de l'outil, il a été monté en usine avec une fiche conforme à la norme IEC 60309.

La fiche est colorée en bleu (modèles 230 V A.C.) ou jaune (modèles 110 V A.C.).

Il est important de se connecter directement à une prise d'alimentation locale du même type.

ASTUCE : Utiliser une prise d'alimentation locale différente :

L'outil est fourni avec une fiche de la CEI 60309 nominale pour les emplacements industriels.

Un adaptateur (si fourni) peut être utilisé pour convertir à une fiche non industriel; voir INTRODUCTION pour les options de fiche.

Si vous avez besoin d'une autre fiche, les couleurs de câbles sont :

BRUN - SOUS TENSION **BLEU - NEUTRE** **VERT/JAUNE - TERRE**

La nouvelle fiche doit avoir une connexion à la terre (TERRE).
Assurez-vous que la fiche est conforme à la tension/au courant de l'outil.
En cas de doute, consultez un électricien qualifié.

ASTUCE : Puissance minimale requise:

Utilisez l'outil sur secteur, avec une installation de qualité, ou utilisez un générateur de 5 KVA minimum. Les autres sources d'alimentation, comme les réseaux locaux, ne sont pas nécessairement adaptées à l'outil.
Chaque fois que possible, utilisez un outil 230 V, moins sensible aux chutes de tension.
Utilisez l'outil à proximité d'une prise de courant. Si vous avez besoin d'une rallonge, respectez les restrictions suivantes :
Pour les outils 110 V, utilisez un câble de Ø1,5 mm^2 / 14 AWG jusqu'à 25 m, ou un câble Ø2,5 mm^2 / 10 AWG jusqu'à 75 m.
Pour les outils 230 V, utilisez un câble Ø1,5 mm^2 / 14 AWG jusqu'à 50 m, ou un câble Ø2,5 mm^2/10 AWG jusqu'à 100 m.
Veillez à ne pas brancher plus de deux (2) rallonges en série pour réduire les interfaces de danger.
La rallonge doit être entièrement déroulée.
Les spécifications ci-dessus s'appliquent pour le branchement d'1 outil.

Allumez

Activez l'alimentation électrique. Déplacez le contacteur de marche/arrêt de 0 à I.

Le logo s'affiche pendant 2 secondes :



FIGURE 17 - Logo Norbar

La capacité est indiqué pendant 2 secondes :



FIGURE 18 - Capacité de l'outil, tension, date et heure

ASTUCE : Fonctionnement du ventilateur : Lors de l'affichage du logo et des capacités, le ventilateur marche pour donner confirmer qu'il fonctionne.

L'écran cible est indiqué :

La cible et le sens de marche sont mémorisés depuis la dernière utilisation.



FIGURE 19 - Cible couple & angle

Définir l'orientation

Appuyez sur  pour définir l'orientation. Cela ne peut être fait lorsque l'outil est en cours d'utilisation.



FIGURE 20 - Définir l'orientation

L'outil est maintenant prêt à utiliser. Appuyez sur la gâchette et l'écran suivant sera affiché.

ASTUCE : L'opération de l'outil dépend de l'objectif fixé, c'est-à-dire le couple, le couple & angle ou l'audit du couple.



FIGURE 21 - Écran de marche

Définir des objectifs

Appuyez sur pour quitter l'écran de marche et afficher l'écran de menu.

Sélectionnez et appuyez sur pour afficher les cibles.



FIGURE 22 - Sélectionnez Configurer la cible

Appuyez sur ou pour mettre en surbrillance le # de cible nécessaire (T01 - T20).

Appuyez sur pour entrer dans créer/modifier la cible



FIGURE 23 - Sélectionnez le # de cible

Appuyez sur pour augmenter, pour diminuer la valeur cible du couple.

ASTUCE : Maintenir enfoncé pour un rythme rapide de changement de cible.

Lorsqu'il est réglé, appuyez sur pour accepter.



FIGURE 24 - Définir la cible

Appuyez sur pour augmenter, pour diminuer la valeur de l'angle cible. Cet angle est appliqué après que le couple est appliqué.

ASTUCE : Maintenir enfoncé pour un rythme rapide de changement de cible d'angle.

En cas de doute, laissez à 0°

Lorsqu'il est réglé, appuyez sur pour accepter.



FIGURE 25 - Définir l'angle cible

REMARQUE : Cet écran ne sera affiché que si la cible d'angle a été définie supérieure à « 0 » sur l'écran de réglage d'angle.

Appuyez sur pour augmenter, pour diminuer la valeur cible du couple.

Lorsqu'il est réglé, appuyez sur pour accepter.



FIGURE 26 - Régler la Cible de Couple Final

REMARQUE : Cet écran ne sera affiché que si la cible d'angle était « 0° » sur l'écran de réglage d'angle.

Appuyez sur ou pour activer « ✓ » ou désactiver« ✘ ».

Lorsqu'il est réglé, appuyez sur pour accepter.



FIGURE 27 - Définir des objectifs de vérification

REMARQUE : Cet écran est affiché uniquement si le mode de vérification a été «✓» sur l'écran précédent.

Appuyez sur pour augmenter/diminuer la valeur de tolérance.

C'est l'angle prévu / admissible par lequel le boulon peut se déplacer.



FIGURE 28 - Régler la tolérance

Afficher / sélectionner les groupes de travail et ID de travail

Appuyez sur pour afficher/sélectionner le groupe de travail ou un ID de travail unique sur l'outil. Ces derniers peuvent uniquement être ajoutés sur l'outil via EvoLog, voir le manuel d'utilisation d'EvoLog partie # 34427 pour plus de détails.



FIGURE 29 - Afficher / sélectionner les groupes de travail et ID de travail

Afficher / sélectionner les utilisateurs

Appuyez sur pour afficher/sélectionner un ID d'utilisateur sur l'outil. Ces derniers peuvent uniquement être ajoutés sur l'outil via EvoLog, voir le manuel d'utilisation d'EvoLog partie # 34427 pour plus de détails.



FIGURE 30 - Afficher / sélectionner les utilisateurs

Paramètres de l'outil

Ce menu est utilisé pour régler ou visualiser l'Unité, la Réinitialisation Automatique, le Verrouillage, le Bluetooth®, l'Heure et la Date, l'Affichage, les Tolérances, le Format de Sortie, la Cible à 2 Niveaux et le Sens de Fonctionnement.



FIGURE 31 – Menu des paramètres



FIGURE 32 - Option de configuration 1

L'écran de verrouillage apparaît si « verrouiller » a été réglé.



FIGURE 33 - Outil de déverrouillage



FIGURE 34 - Option de configuration 2

Saisissez le code PIN pour déverrouiller à l'aide des boutons  ou  .

Confirmez chaque numéro en appuyant sur le bouton  .

Option de menu	Détails
Unités	Sélectionnez N·m, lb·ft, ft·lb ou kgf·m.
Réinitialisation automatique (Auto reset)	✓=Activé (Délai de maintien 2 - 10 secondes) / ✘= Désactivé (réarmement manuel).
Verrouiller	Niveau de verrouillage Off= Désactivé. 1 =Activé (Pas d'accès aux réglages de l'Outil, Efface les résultats. Pas d'ajustement de Cible) 2 =Activé (Pas de sortie de l'écran de Marche, pas de sélection de Cible multiple) (PIN de déverrouillage par défaut = 5000). Le PIN peut être n'importe quel nombre entre 0000 et 9999. **CONSEIL : Notez votre PIN dans un endroit sûr**
Bluetooth®	✓= Activé (Bluetooth® Smart) / ✘ = désactivé.
Date et heure	hh:mm:ss jj - mm - aa
Affichage :	✓= Inverse Activé / ✘ = Inverse désactivé.
Tolérances	Couple 3 % par défaut (plage 3-20), Angle 2 % par défaut (plage 2-20), Angle Rotatif 0 % par défaut (désactivé) plage 0-99.
Format de sortie	UTILISATEUR (format CSV pour utilisation en dehors de EvoLog) / EvoLog
Cible à 2 Étapes	✓=Activé / ✘ = désactivé (serrage rapide suivi par Angle Cible).
Fonctionnement ↻/↺	↻, ↺ ou ↻+↺ Direction Cible. Si ↻ ou ↺ sont définis, la Cible pour la direction opposée est définie à la capacité de l'Outil (pour défaire les fixations).

Affichage des résultats (exemple écrans)

Appuyez sur  pour quitter l'écran de marche et afficher l'écran de menu.

Sélectionnez  et appuyez sur  pour afficher les résultats.



FIGURE 35 - Sélectionnez Afficher les résultats

Appuyez sur  pour afficher les résultats.

Effacer tout Permet de supprimer tous les résultats enregistrés sur l'outil.



FIGURE 36 - Sélectionnez Afficher les résultats / Effacer tout

Cet exemple d'écran affiche un groupe de travail appelé « Carrier Hub 1 » qui était utilisé pour les résultats enregistrés. Tous les résultats sont marqués de la date et l'heure.

Appuyez sur  ou  pour faire défiler les lectures enregistrées.



FIGURE 37 - Afficher Groupe de travail

Cet exemple d'écran montre un ID de groupe appelé « Pretensioning » qui a été utilisé pour les résultats enregistrés.



FIGURE 38 - Afficher l'ID de travail

Cet exemple d'écran montre un ID utilisateur appelé « John Smith » qui a été utilisé pour les résultats enregistrés.



FIGURE 39 - Afficher l'ID utilisateur

Cet exemple d'écran montre un résultat de vérification 400 N m.



FIGURE 40 - Afficher les résultats

Appuyez sur  pour afficher le # de l'enregistrement.



FIGURE 41 - Afficher le # d'enregistrement

Informations sur l'outil

Appuyez sur pour sélectionner Affichage des informations sur l'outil pour commencer à afficher les écrans d'informations sur l'outil La capacité, la tension, la date et l'heure sont affichés en premier. (Voir la figure 43 ci-dessous).



FIGURE 42 - Sélectionnez Affichage des informations sur l'outil

Appuyez sur pour continuer. Le numéro de série et nom de l'outil s'affiche alors (voir la figure 44 ci-dessous).



FIGURE 43 - Afficher la capacité, la tension, la date et l'heure

Appuyez sur pour continuer et afficher les versions du logiciel installé (voir la figure 45 ci-dessous).



FIGURE 44 - Afficher le numéro de série et le nom de l'outil

Appuyez sur pour continuer et afficher l'écran Bluetooth® Smart (voir la figure 46 ci-dessous).



FIGURE 45 - Afficher les numéros de moteur et de version du logiciel

Appuyez sur  pour continuer et afficher le journal d'erreurs (voir la figure 47 ci-dessous).



FIGURE 46 – Bluetooth® Smart

Appuyez sur  pour continuer et afficher les statistiques de l'outil (voir la figure 48 ci-dessous).



FIGURE 47 - Afficher le journal d'erreurs

Cet écran montre les statistiques d'utilisation de l'outil.

Appuyez sur  pour continuer le cycle et afficher les utilisations de l'outil (voir Figure 49 ci-dessous).



FIGURE 48 - Afficher les statistiques de l'outil

Cet écran indique le nombre d'utilisation depuis la dernière réinitialisation.

Appuyez sur  à la fin du cycle et revenir à l'écran de menu (voir figure 42).



FIGURE 49 - Afficher les utilisations de l'outil

MODE D'EMPLOI

AVERTISSEMENT : TENEZ VOS MAINS À L'ÉCART DE LA BARRE DE RÉACTION.

AVERTISSEMENT : LORS DE L'UTILISATION DE CET OUTIL, IL DOIT ÊTRE SOUTENU EN PERMANENCE AFIN D'EMPÊCHER TOUT DÉCLENCHEMENT IMPRÉVU EN CAS DE DÉFAILLANCE D'UN COMPOSANT OU DE L'ATTACHE.

Le serrage

1. Ajuster l'outil avec la bonne douille anti-impact ou de haute qualité convenable à l'attache.

ASTUCE : Pour plus de sécurité, il est recommandé de fixer la douille à l'entraînement carré. Cela est souvent réalisé à l'aide d'un anneau et joint torique, consultez le fabricant de la douille pour plus d'informations.

2. Assurez-vous que la flèche d'affichage du sens horaire/anti-horaire est correcte.

   Appuyez sur  pour changer de direction (si nécessaire).

3. Assurez-vous que le couple, le couple & angle ou l'audit de couple cible indiqué est correct.

Couple

En mode Couple, l'outil applique le couplace jusqu'à ce que le couple cible soit atteint.

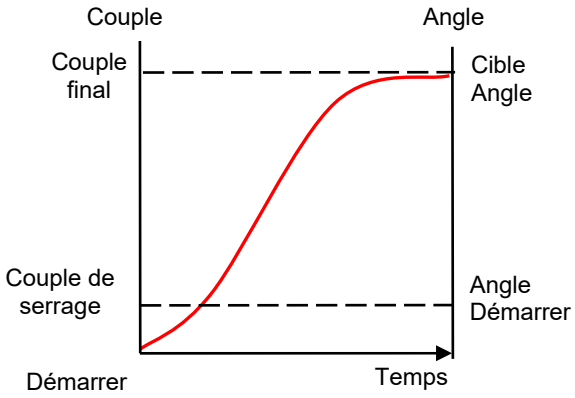


FIGURE 50 - Mode angle

Couple et angle

Couple et angle est obtenu en 2 étapes, voir Figure 50 :

3,1. L'outil applique un couple. Vérifiez que l'attache a été pré-serrée au-dessus de cette valeur.

3,2. L'outil applique l'angle cible.

3.3. Un contrôle supplémentaire du couple final peut être défini.

3.4. Quand Cible à 2 Étapes est activé, appuyer sur la gâchette pour activer l'étape Couple à vitesse rapide. Appuyer de nouveau sur la gâchette pour appliquer l'angle Cible.

Audit du couple

L'audit du couple est destiné à la vérification. L'outil s'exécute plus lentement et donne un résultat de couple et d'angle.

4. Tournez la poignée dans une position pratique par rapport à la barre de réaction.
   Installer l'outil sur l'attache à être serrée avec la barre de réaction à proximité du point de réaction. Voir la figure 50.

5. Adoptez une posture pour contrer les mouvements normaux ou inattendus de l'outil causés par les forces de réaction.

6. Appuyez sur la gâchette et relâchez-la pour amener lentement la barre de réaction en contact avec le point de réaction.



FIGURE 51 - Fonctionnement en sens horaire

REMARQUE : La mise en contact rapide peut conduire à une augmentation des risques pour l'utilisateur, endommager les attaches ou le point de réaction et causer des inexactitudes du couple, particulièrement sur les joints à haut couplage.

7. Appuyez à fond sur le déclencheur et maintenez enfoncé jusqu'à ce que l'outil s'arrête, puis relâchez la gâchette.

8. Joint complet. Voir la couleur de la valeur affichée pour l'état de réussite / échec.



FIGURE 52 - Résultat de couple cible (illustré en rouge pour un échec)



FIGURE 53 - Résultats de cible de couple et d'angle (avec Couple Final) (affiché en vert si réussi)



FIGURE 54 - Résultat d'audit de couple cible (montrant le couple atteint et le mouvement de sortie (boulon) en degrés)

État de DEL	Signification	Délai avant la prochain fonctionnement	Action
✓	Attache serrée selon les spécifications.	2 secondes	Aucun
X	Attache non serrée selon les spécifications.	2 secondes	Relâcher l'attache et resserrer

9. Enlevez l'outil de l'attache.

ASTUCE : Lors du serrage des attaches multiples sur une bride, il est recommandé de marquer chaque attache lorsqu'elles sont serrées.

Le réglage de l'Angle Rotatif peut être utilisé comme moyen d'identification d'une fixation déja serrée.

Cela est d'autant plus important lorsque vous utilisez le mode couple & angle car l'application d'un angle de serrage additionnel augmente les risques de blessures de l'utilisateur et de dommages à l'attache et à la bride.

Enregistrement des résultats

Réinitialisation automatique (Auto reset) =	Fonctionnement du bouton (après un serrage)
x	Appuyez sur le bouton  ou  pour enregistrer la lecture affichée (joint complété) et réinitialiser l'outil, prêt pour la prochaine opération de serrage. Appuyez sur le bouton  permet de réinitialiser l'outil prêt pour la prochaine opération de serrage sans enregistrer la lecture (joint complété).
✓	Appuyez sur le bouton  pour basculer entre Enregistrer et Ne pas enregistrer. Lorsque l'icône Enregistrer  est affiché, la prochaine lecture affichée (joint complété) sera enregistré et l'outil est réinitialisé automatiquement, prêt pour la prochaine opération de serrage après l'expiration du paramètre « délai d'attente » La prochaine lecture affichée (joint complété) ne sera pas enregistrée si l'icône n'est pas affiché.

REMARQUE : L'icône Enregistrer s'affiche en rouge lorsque l'outil est en mode « annotation ». Voir le manuel d'utilisateur de EvoLog (numéro de pièce 34427) pour plus de détails.

Relâcher

1. Ajuster l'EvoTorque®2 avec la douille anti-impact ou de haute qualité de la bonne taille conforme à l'attache qui doit être enlevée.

ASTUCE : Pour plus de sécurité, il est recommandé de fixer la douille à l'entraînement carré. Cela est souvent réalisé à l'aide d'un anneau et joint torique, consultez le fabricant de la douille pour plus d'informations.

2. Vérifiez que la flèche d'affichage de sens horaire/anti-horaire est correcte.
   Appuyez sur  pour définir l'orientation.
3. Tournez la poignée dans une position pratique par rapport à la barre de réaction.
   Installez l'outil sur l'attache à enlever avec la barre de réaction à proximité du point de réaction. Voir la figure 55.
4. Adoptez une posture pour contrer les mouvements normaux ou inattendus de l'outil causés par les forces de réaction.
5. Appuyez sur la gâchette et relâchez-la pour amener lentement la barre de réaction en contact avec le point de réaction.
6. Appuyez à fond sur le déclencheur et maintenez enfoncé jusqu'à ce que l'attache filetée soit relâchée.



FIGURE 55 - Opération anti-horaire

ASTUCE : S'il est impossible de libérer l'attache, augmenter le couple cible. L'outil se limite automatiquement à son couple de sortie maximum.

Entretien



AVERTISSEMENT : S'ASSURER QUE L'OUTIL EST DÉCONNECTÉ DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT L'ENTRETIEN.

Pour des performances et une sécurité optimales, un entretien régulier de l'outil est nécessaire. L'entretien à effectué par l'utilisateur est limité à ce qui est indiqué dans cette section. Tout autre entretien et les réparations doivent être réalisées par Norbar ou un distributeur Norbar. L'intervalle des d'entretiens dépendra de l'utilisation de l'outil et de l'environnement dans lequel il est utilisé. L'intervalle maximal d'entretien et de réétalonnage recommandée est de 12 mois.

ASTUCE : L'utilisateur peut prendre des mesures suivantes pour réduire les besoins en entretien :

1. **Utiliser l'outil dans un environnement propre**
2. **Maintenir la réaction de couple appropriée**
3. **Effectuer les vérifications quotidiennes**

Contrôles quotidiens

Il est recommandé de vérifier l'état général de l'outil chaque jour.

Vérifiez les dommages du cordon d'alimentation - s'il est défectueux, contactez Norbar ou un distributeur Norbar.

Vérifiez que les tests PAT de l'outil sont à jour.

Testez le RCD dans l'alimentation secteur externe (le cas échéant).

Vérifiez que l'outil est propre - ne pas utiliser d'abrasifs ou de produits de nettoyage à base de solvant.

Vérifiez que le ventilateur et les grilles de ventilation sont propres et sans poussière. Si vous le nettoyez avec de l'air comprimé, portez des lunettes de protection.

Démarrez l'outil à vide pour vérifiez que le moteur et les enregrenages fonctionnent en douceur et sont silencieux.

Étalonnage

Votre outil a été fourni avec un certificat d'étalonnage.

Pour maintenir la précision spécifiée, il est recommandé d'étalonner l'outil au moins une fois par an.

Un réétalonnage doit être effectué par Norbar ou un distributeur, où tous les aménagements visant à assurer que l'instrument fonctionne avec un maximum de précision sont disponibles.

Ne pas enlever le boîtier de l'outil : il n'y a pas de paramètres d'étalonnage à l'intérieur.

Tests d'appareils portables

Le test d'appareil portatif (Test PAT) est officiellement appelé « inspection en service et essais d'équipements électriques »

C'est souvent une obligation dans les réglementations locales ou les procédures d'usine.

Les essais servent à s'assurer que l'équipement n'a pas subi de dommages ou de défaillances des connexions électriques qui pourraient provoquer un danger potentiel pour l'opérateur.

Une personne compétente devrait vérifier puis tester l'outil pour assurer la continuité de la terre et la résistance de l'isolation (résistance électrique); d'autres tests peuvent s'appliquer.

La fréquence des tests dépend de plusieurs facteurs, y compris l'utilisation de l'ouil est son environnement.

Boîte de vitesses

Dans des conditions normales de fonctionnement, il n'est pas nécessaire de re-graisser la boîte de vitesses. La boîte de vitesses contient de la Lubcon Turmogrease Li 802 PE.

Carré d'entraînement

Si la sortie d'entraînement de l'outil est soumise à une surcharge de couple, il y a un risque de dommages catastrophiques pour l'outil. Le carré d'entraînement de sortie a été conçu, comme un fusible, pour être endommagé en premier afin de réduire ce risque. Le carré d'entraînement de sortie est facile et rapide à remplacer; pour connaître les numéros de pièce voir les ACCESSOIRES énumérés dans l'INTRODUCTION. Le carré d'entraînement n'est pas couvert par la garantie standard.



FIGURE 56 - Remplacement du carré d'entraînement

Pour remplacer le carré d'entraînement :

1. Débranchez l'outil de l'alimentation secteur.
2. Placez l'ouil en position horizontale.
3. Utilisez la clé hexagonale de 4 mm (fournie) pour retirer la vis puis retirer le carré d'entraînement. Si le carré est coupé, il peut être nécessaire d'utiliser des pinces pour retirer les pièces brisées.
4. Installez le nouveau carré d'entraînement.
5. Installez la nouvelle vis. Serrer au couple de 9 N·m (M5).

ASTUCE : Si le carré d'entraînement se brise continuellement, consultez Norbar ou un distributeur Norbar.

Élimination du produit



Ce symbole sur le produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires.

Veuillez éliminer selon vos règles locales de recyclage.
Contactez votre distributeur ou consultez le site Web Norbar (www.norbar.com) pour plus d'informations sur le recyclage.

SPÉCIFICATIONS - EvoTorque®2

Numéro de pièce	Couple		Vitesse de l'outil* (Libre)	Outil Poids (kg)	Poids de réaction (kg)	Étui & auxiliaires (kg)
	Minimum	Maximum				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10.4	1.5	6.0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10.4	1.5	6.0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10.8	1.5	6.0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10.75	1.5	6.0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8.5 rpm	12.85	2.6	6.0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12.85	2.6	6.0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12.85	2.6	6.0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3.3 rpm	16.8	3.9	6.0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3.3 rpm	16.8	3.9	6.0

* = la vitesse de l'outil est réduite pour le mode Angle, le mode Audit et pour des cibles <20 % de sa capacité.

REMARQUE : Outils sont étalonnés de 20 % à 100 % de la valeur maximale de la plage de fonctionnement.

Numéro de pièce	Dimensions (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135.5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135.5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135.5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135.5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135.5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135.5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135.5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135.5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135.5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135.5

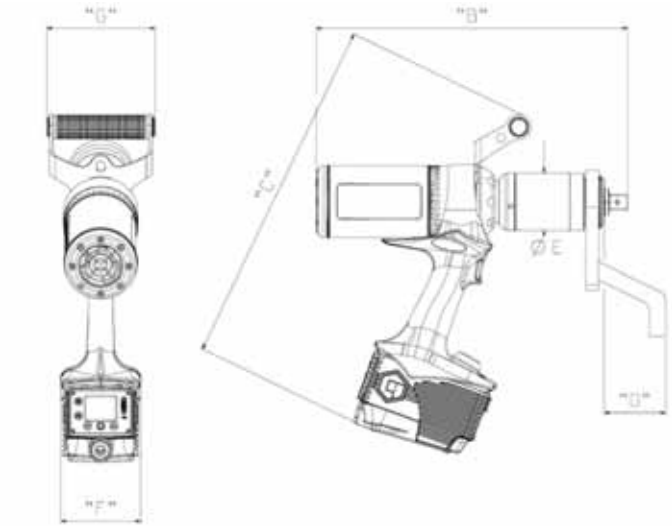


FIGURE 57 - Dimensions de l'outil

Précision du couple:	±3 % de la cible d'un couple sur joint de 100° pour plage étalonnée (voir certificat d'étalonnage).
Réglage de couple :	10 % à 100 % de la capacité de l'outil.
Précision de l'angle :	±2°.
Réglage de l'angle :	10° à 720°.
Seuil de début d'angle :	10 % à 100 % de la capacité de l'outil.
Affichage :	Couleur OLED (160 x 128 pixels)
PORT USB	2.0
Bluetooth® :	Bluetooth® Smart 4.0 "Contient l'identifiant FCC du module émetteur : QOQBLE112" Contient l'IC du module émetteur : 5123A-BGTBLE112" Fréquence : De 2,402 GHz à 2,480 GHz. Puissance maximale transmise : +3 dBm à -23 dBm Plage sans fil testée jusqu'à 6 m Portée jusqu'à 20 m en environnement idéal
Lectures enregistrées :	3000
Vibration :	La valeur totale des vibrations ne dépasse pas 2,5 m/s². Plus haute vibration mesurée ah = 0,304 m/s². La valeur totale des vibrations a été mesurée conformément à une méthode d'essai standard et peut être utilisée pour comparer un outil avec un autre. La valeur totale des vibrations peut également être utilisée dans une évaluation préliminaire de l'exposition.



AVERTISSEMENT : L'ÉMISSION DE VIBRATIONS ET DE BRUIT DURANT L'UTILISATION EFFECTIVE DE L'OUTIL ÉLECTRIQUE PEUVENT ÊTRE DIFFÉRENTES DE LA VALEUR TOTALE DÉCLARÉE, NOTAMMENT EN FONCTION DE LA PIÈCE TRAITÉE.



AVERTISSEMENT : IDENTIFIEZ LES MESURES DE PROTECTION DE L'UTILISATEUR BASÉES SUR UNE ESTIMATION DE DES CONDITIONS EFFECTIVES D'UTILISATION (EN PRENANT EN COMPTE TOUTES LES PARTIES DU CYCLE D'UTILISATION, COMME LES HEURES AUXQUELLES L'OUTIL EST ÉTEINT ET LES HEURES AUXQUELLES IL TOURNE AU RALENTI, EN PLUS DU TEMPS DE DÉCLENCHEMENT).

Niveau de pression acoustique :	Le LpA ne dépasse pas 70 dB (A).
Indice de protection :	IP44 (protection contre les objets solides de 1 mm et les éclaboussures d'eau) voir la norme EN 60529.
Environnement :	Industriel. Stocker dans un environnement propre et sec.
Plage de température :	-20ºC à +50ºC (utilisation). -20ºC à +60ºC (stockage).
Humidité lors de l'utilisation :	85 % d'humidité relative @ 30 °C maximum.
Tension requise :	110 V A.C. (99-132 V A.C.) ou 230 V A.C. (198-264 V A.C.) à 50-60 Hz, voir la plaque signalétique de l'outil.
Exigence de courant :	10 A (pour 110 V A.C.) ou 5 A (230 V A.C.).
Fusible monté :	15A (pour 110 V A.C.) ou 12A (230 V A.C.).

En raison de l'amélioration continue toutes les spécifications sont soumises à changement sans notification préalable.

REMARQUE : Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être compromise.

CARACTÉRISTIQUES - Adaptateur intelligent Bluetooth® USB



FCC et IC

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites établies pour un dispositif numérique de classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle.
Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception
- Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur
- Branchez le matériel sur une prise fonctionnant sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide

Avis de la FCC : Pour assurer le maintien de la conformité, les changements ou modifications non expressément approuvés par le parti responsable de la conformité pourraient annuler le droit de l'utilisateur à faire fonctionner cet équipement. (Exemple : utilisez uniquement des câbles d'interface blindés lors de la connexion à l'ordinateur ou aux périphériques raccordés).

Déclaration d'exposition aux radiations de la FCC

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations RF de la FCC établies pour un environnement non contrôlé. Cet appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation de la FCC. Operation is subject to the following two conditions:

(1) ce dispositif ne doit pas provoquer de perturbations et
(2) ce dispositif doit accepteur toute perturbation, y compris les perturbations qui peuvent entraîner un fonctionnement non désiré du dispositif.

Industrie Canada

IC Statements:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.
Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas provoquer de perturbations et (2) ce dispositif doit accepteur 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 maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Pour réduire les éventuelles perturbations radioélectriques nuisibles {d'autres utilisateurs, le type d'antenne et fils 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

L'adaptateur intelligent Bluetooth® USB est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions pertinentes de la directive RED (2014/54/EU). Le produit conformes aux les normes suivantes et/ou documents normatifs.

- EMC EN 301 489-17 v.1.3.3 conformément à la norme EN 301 489-1 V1.8.1
- Émissions rayonnées EN 300 328 V1.7.1
- Sécurité EN 60950-1

Corée du Sud

L'adaptateur intelligent Bluetooth® USB est certifié en Corée du Sud avec le numéro d'homologation : KCC-CRM-BGT-BLED112

Japon

L'adaptateur intelligent Bluetooth® USB aune certification japonaise de type MIC avec le numéro d'homologation : 003WWA111471

Brésil



DECLARATION DE CONFORMITE

Déclaration de conformité au Royaume-Uni (n°008V2)

Objet de la déclaration :
EvoTorque® 2. Nom du modèle (référence) :
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08), ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08), ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12), ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06), ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08), ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08), ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numéros de série - Tous.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation sur l'harmonisation britannique applicable :
Règlement sur la fourniture de machines (sécurité) de 2008
Règlements sur la compatibilité électromagnétique de 2016
Règlement sur les équipements radio de 2017
Règlement de 2012 relatif aux restrictions d'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux normes suivantes :

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Fondements de la déclaration de conformité :
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. La documentation technique requise pour démontrer que les produits respectent les exigences de la législation susmentionnée a été compilée par le signataire ci-dessous et est à la disposition des autorités compétentes.
La marque UKCA a été apposée pour la première fois en : 2021.

Signé pour le compte de Norbar Torque Tools Ltd.

Signature : T.M. Lester **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date : 9 septembre 2021 **Autorité :** Ingénieur réglementation
Lieu : Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Déclaration de conformité dans l'Union Européenne (n°0008V5)

Objet de la déclaration :
EvoTorque® 2. Nom du modèle (référence) :
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08), ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08), ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12), ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06), ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08), ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08), ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numéros de série - Tous.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation sur l'harmonisation européenne applicable :
Directive Machine 2006/42/CE.
Directive 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique.
Directive 2014/53/UE sur les équipements radio.
Directive 2011/65/UE du Parlement Européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux normes suivantes :

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

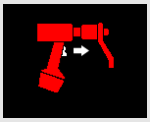
Fondements de la déclaration de conformité :
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
La documentation technique requise pour démontrer que les produits respectent les exigences des directives susmentionnées a été compilée par le signataire ci-dessous et est à la disposition des autorités compétentes.
La marque CE a été apposée pour la première fois en : 2016.
Nom du représentant autorisé au sein de l'Union européenne (UE) :
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italie

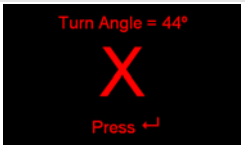
Signé pour le compte de Norbar Torque Tools Ltd.

Signature : T.M. Lester **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date : 9 septembre 2021 **Autorité :** Ingénieur réglementation
Lieu : Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

DÉPANNAGE

Le document suivant n'est qu'un guide; pour des diagnostics de défaillances plus complets, veuillez contactez Norbar ou un distributeur Norbar.

Problème	Cause probable	Solutions possibles
Pas d'affichage	Aucune alimentation	Vérifiez que l'alimentation électrique fonctionne
	Le fusible ou coupe-circuit externe a fonctionné	Vérifiez le fusible ou le disjoncteur
	Le RCD externe a fonctionné	Recherchez les anomalies puis réinitialiser le RCD
La sortie de l'outil ne tourne pas lorsque le déclencheur est enfoncé	L'outil est sur une attache serrée	Retirez de l'attache Vérifiez les paramètres d'orientation de l'outil
	L'outil est éteint	Vérifiez que l'outil est allumé (Affichage allumé)
	L'outil est en mode de configuration	Quittez la configuration pour revenir au mode de fonctionnement
	Carré d'entraînement de sortie brisé	Voir la section ENTRETIEN pour remplacer le carré d'entraînement
	Le train d'engrenages ou le moteur est endommagé	Contactez Norbar
Le réglage du couple n'a pas d'effet	La gâchette est enfoncée	Relâchez la gâchette
	En mode menu	Sélectionnez Quitter
DEL rouge allumé	Le boulon n'est pas au bon couple ou au bon angle	Vous avez relâché la gâchette trop tôt  L'attache est brisée ou le filetage est endommagé
	Erreur de l'outil	Contactez Norbar
E21 ou E16 (codes d'erreur)	L'outil est été placé brusquement sur l'attache.	Alignez doucement la barre de réaction en position.
	Outil 230 V utilisé sur 110 V	Utilisez la tension secteur correcte.
L'angle mesuré est inférieur à celui appliqué par l'EvoTorque®2	Fléchissez la barre de réaction ou le point de réaction.	Vérifiez que la barre de réaction et point de réaction sont rigides.
 "M=XX°C" moteur trop chaud.	Surexploitation à couple élevé.	Laissez l'outil en repos L'outil n'est pas opérationnel jusqu'à ce que ce message disparaisse.
	Ventilateur de refroidissement bloqué / cassé.	Mettez l'outil hors tension. Débloquez / contactez Norbar ou un distributeur Norbar pour réparer le ventilateur.
 "D=XX°C" Affichage trop chaud.	Surexploitation à couple élevé.	Laissez l'outil en repos L'outil n'est pas opérationnel jusqu'à ce que ce message disparaisse.
Le moteur émet un cliquetis lorsqu'il n'est pas en marche.	Mesure de la température.	Fonctionnement normal.

Problème	Cause probable	Solutions possibles
E>1000 N·m, e>1350 N·m E>2000 N·m, e>2700 N·m E>4000 N·m, e>6000 N·m E>7000 N·m	Demande de couple supérieur à la capacité de l'outil.	Utiliser l'outil de plus grande capacité.
Le logo clignote	Le ventilateur de refroidissement est bloquée / cassé	Mettez l'outil hors tension. Débloquez / contactez Norbar ou un distributeur Norbar pour réparer le ventilateur.
L'outil fonctionne au ralenti pour le couple à des cibles de < 20 % de sa capacité et en mode d'audit.	Fonctionnement normal.	Fonctionnement normal.
	Joint cassé. a) la barre de réaction se déplace trop rapidement (serrage). b) déserrer un joint serré avec une cible trop basse	Annuler et re-serrer le joint. Utiliser une plus grande valeur cible que le serrage cible.
Ne fonctionne pas avec EvoLog	Le format de sortie a été défini au format UTILISATEUR	Changement du format de sortie à EvoLog
Numéro PIN perdu	Contactez Norbar	
Symbole de batterie affiché au démarrage	Contactez Norbar	
	a) Angle de rotation réglé trop haut. b) Joint déjà serré	Diminuer le réglage de l'Angle de Rotation.

GLOSSAIRE DES TERMES

Mot ou expression	Signification
A	Ampères
Audit	Vérifier un joint pré-serré.
Réinitialisation automatique (Auto reset)	
c.a.	Courant alternatif
A/F	Diamètre de surplat
Bi-directionnel	Horaire et anti-horaire
CSV	Valeurs séparées par des virgules
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Logiciel fourni avec EvoTorque®2 pour la comparaison des données et le réglage de l'outil
EvoTorque®2	Nom du produit
Attache	Le boulon ou le goujon à serré
Embout d'extension	Un type de réaction ou l'accès de l'outil est restreint, un exemple type est sur les écrous de roue sur les véhicules lourds
Barre de réaction	Élément pour contrer couple appliqué. Également appelé la plaque de réaction.
Enregistrement	Un emplacement de mémoire. Un groupe de travail, ID de travail, ID utilisateur ou résultat enregistré dans la mémoire de l'outil.
RCD	Dispositif de courant résiduel pour débrancher l'alimentation électrique en cas de défaillance qui protège l'opérateur. Un dispositif avec une valeur de déclenchement de 30 mA ou moins est recommandé.
Cible	Le couple, le couple & angle ou l'audit de couple que l'outil atteint selon les réglages (si actif).
Serrage et Angle	Applique un couple d'abord et ensuite un angle.
Taux de couple	L'augmentation du couple avec le déplacement angulaire tout en avançant une attache dans un joint fileté (comme défini dans la norme ISO 5393 outils rotatifs pour les attaches filetées - méthode d'essai de performance). Un faible taux de couple est souvent appelé un joint souple. Un taux de couple élevé est souvent appelé un joint dur.
Angle de Rotation	Angle de rotation minimum d'une fixation Couple seul.
ID utilisateur	Identification de la personne utilisant l'outil.
V	Volts
ID de travail	Identification d'un groupe de résultats.
Groupe de travail	Groupe spécifique d'un certain nombre d'ID de travail et objectifs.

MANUALE DELL'OPERATORE

EVOTORQUE®2



Numero di catalogo 34426.IT | Edizione 4 | Traduzione delle istruzioni generali (Italiano)

INDICE

I numeri di catalogo contemplati dal presente manuale **2**
Opzioni descrizione 2
Numero di serie 3

Sicurezza - Avvertenze di sicurezza generali relative agli utensili elettrici **3**
Sicurezza dell'area di lavoro 3
Sicurezza elettrica 3
Sicurezza personale 4
Uso e cura degli utensili elettrici 4
Manutenzione 5

Sicurezza - Avvertenza specifica sulla sicurezza EvoTorque®2 **5**
Marcature presenti sull'utensile 6
Utensili senza barra di reazione EvoTorque®2 6

Introduzione **6**
Parti incluse 7
Accessori 8

Caratteristiche e funzioni **9**

Istruzioni di impostazione **11**
Impugnatura superiore 11
Reazione di coppia 12
Collegamento dell'alimentazione 16
Accensione 17
Impostazione della direzione 17
Target di impostazione 18
Visualizza / Seleziona gruppo di lavoro, ID lavoro 19
Visualizza / Seleziona utenti 19
Impostazioni utensili 20
Visualizzazione dei risultati 21
Informazioni sull'utensile 23

Istruzioni sul funzionamento **25**
Serraggio 25
Salvataggio dei risultati 27
Rilascio 27

Manutenzione **28**
Controlli giornalieri 28
Calibrazione 28
Test delle apparecchiature portatili 28
Scatola ingranaggi 29
Estremità quadrata 29
Smaltimento del prodotto 29

Specifiche - EvoTorque®2 **30**

Specifiche - Adattatore USB Bluetooth® Smart **32**

Dichiarazione di conformità **34**

Risoluzione dei problemi **35**

Glossario dei termini **37**

I NUMERI DI CATALOGO OGGETTO DEL PRESENTE MANUALE

Il presente manuale riguarda l'impostazione e l'uso degli utensili Norbar EvoTorque®2.

Numero di catalogo	Modello	Intervallo di coppia
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Nota: La gamma di calibrazione di ciascun utensile è pari al 20% - 100% della capacità di coppia

NOTA: I principali modelli di EvoTorque®2 sono elencati sopra; vengono inoltre trattati anche altri utensili con leggere variazioni.

Descrizione Opzioni

Numero di catalogo Opzioni	Descrizione	Opzioni
******* .B	B = bi-direzionale	Nessuna
*****. *XX	Dimensioni estremità quadrata	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Modello Opzione	Descrizione	Opzioni
ET2-***,*******	ET2 = EvoTorque®2	Nessuna
ET2-XXX-*******	Diametro scatola degli ingranaggi	72 / 80 / 92 / 119
ET2- -XXXX-******	Coppia massima in N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***,****-XXX	Tensione di alimentazione di rete	110=110 V c.a. / 230=230 V c.a.

Numero di serie

Il numero di serie è nel seguente formato: **YYYYAXXXXX**

Codice numero di serie	Descrizione	Opzioni		
YYYY******	Anno di fabbricazione			
****A******	Mese di fabbricazione	A=gennaio D=aprile G=luglio K=ottobre	B=febbraio E=maggio H=agosto L=novembre	C=marzo F=giugno J=settembre M=dicembre
*****XXXXX	Numero di serie			

NOTA: A causa del processo di fabbricazione, la data di calibrazione può essere successiva al mese di fabbricazione.

SICUREZZA - AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALI RELATIVE AGLI UTENSILI ELETTRICI

Simbolo	Significato
	Il flash lampeggiante è ideato per avvisare l'utente della presenza di una "tensione pericolosa "non isolata all'interno dell'involucro di prodotti che possa essere di ordine di grandezza sufficiente a costituire un rischio di scossa elettrica per le persone.
	Il punto esclamativo è ideato per avvisare l'utente della presenza di importanti istruzioni d'uso e manutenzione (riparazione) presenti nel manuale.



AVVERTENZA: LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI E LE AVVERTENZE DI SICUREZZA. IL MANCATO RISPETO DELLE AVVERTENZE E DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE SCOSSE ELETTRICHE, INCENDI E/O LESIONI GRAVI.

Salvare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.
Il termine "strumento elettrico" nelle avvertenze si riferisce all'utensile elettrico con alimentazione di rete (con cavo) o con alimentazione a batteria (senza cavo).

Sicurezza dell'area di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro sgombra e ben illuminata.** *Aree buie o disordinate favoriscono gli incidenti.*
- **Non utilizzare gli utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** *Gli utensili elettrici provocano scintille che potrebbero infiammare la polvere o i fumi.*
- **Mantenere bambini e astanti a distanza quando si utilizza un utensile elettrico.** *Le distrazioni possono essere causa di perdita di controllo.*

Sicurezza elettrica

- **Le spine degli utensili elettrici devono corrispondere alla presa. Non modificare mai la spina in alcun modo. Non utilizzare adattatori con utensili elettrici collegati a terra (messi a terra).** *Le spine non modificate e le prese corrispondenti riducono il rischio di folgorazione.*
- **Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a terra come tubi, radiatori, elettrodomestici e frigoriferi.** *Se il corpo dell'utente non è isolato dalla terra, vi è un maggiore rischio di folgorazione.*

- **Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia o a condizioni di bagnato.** *Se entra dell'acqua nell'avvitatore, il rischio di folgorazione aumenta.*

- **Non danneggiare il cavo. Non usare il cavo per portare, tirare o scollegare l'avvitatore dalla rete. Mantenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti mobili.** *Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione.*

- **Quando si utilizza un utensile elettrico all'aperto, utilizzare un cavo di prolunga adatto per uso esterno.** *L'uso di una prolunga adeguata per l'uso in ambienti esterni riduce il rischio di folgorazione.*

- **Se l'utilizzo di un utensile elettrico avviene necessariamente in un luogo umido, utilizzare un alimentatore protetto da un interruttore differenziale (RCD).** *L'uso di un interruttore differenziale riduce il rischio di folgorazione.*

Sicurezza personale

- **Prestare attenzione a ciò che si sta facendo e utilizzare sempre il buon senso quando si utilizza un utensile elettrico. Non usare l'avvitatore quando si è stanchi o sotto l'influenza di farmaci, alcol o droghe.**

  Un momento di disattenzione durante l'utilizzo degli utensili elettrici può comportare infortuni gravi alla persona.

- **Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI). Indossare sempre una protezione per gli occhi.** *L'uso di dispositivi di sicurezza come maschere antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetti o protezioni per l'udito nelle condizioni previste ridurrà il rischio di lesioni personali.*

- **Prevenire l'accensione imprevista. Accertarsi che l'interruttore sia spento prima di collegare l'alimentazione e/o le batterie, di prendere o trasportare l'avvitatore.** *Trasportare gli utensili elettrici afferrandoli con le dita sull'interruttore o applicare energia a tali utensili con l'interruttore acceso, favorisce gli incidenti.*

- **Rimuovere eventuali chiavi o brugole prima di accendere l'utensile elettrico.** *Una chiave lasciata fissata a una parte rotante dell'avvitatore potrebbe essere causa di infortuni.*

- **Non sbilanciarsi. Mantenersi sempre in equilibrio e saldamente appoggiati.** *In questo modo sarà possibile avere un controllo migliore sull'avvitatore in situazioni inattese.*

- **Indossa un abbigliamento adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere capelli e indumenti lontani dalle parti in movimento.** *Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento*
- **Se sono previsti dispositivi per il collegamento delle strutture di estrazione e raccolta della polvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** Uso della lattina di raccolta polvere *ridurre i rischi legati alla polvere*.

- **Non lasciate che la familiarità acquisita con l'uso frequente degli strumenti vi consenta di diventare imprudente e di ignorare i principi di sicurezza degli strumenti.** *Lavorare con superficialità può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.*

Uso e manutenzione degli utensili elettrici

- **Non forzare l'uso l'utensile elettrico. Usa lo strumento elettrico corretto per quello che si desidera fare.** *Lo strumento elettrico corretto svolgerà il lavoro in modo migliore e più sicuro alla velocità per cui è stato progettato.*

- **Non utilizzare l'utensile elettrico se l'interruttore di accensione e spegnimento non funziona.** *Gli avvitatori che non possono essere controllati con l'interruttore sono pericolosi e devono essere sottoposti a riparazione.*

- **Scollegare la spina dalla fonte di alimentazione e/o rimuovere la batteria dall'utensile elettrico prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare gli accessori o riporre l'utensile elettrico.** *Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di un'accensione accidentale dell'utensile elettrico.*

- **Conservare gli utensili elettrici inattivi fuori dalla portata dei bambini e non permettere a persone che non hanno familiarità con l'utensile elettrico o con queste istruzioni di azionare l'utensile elettrico.** *Gli utensili elettrici sono pericolosi nelle mani di utenti impreparati.*

- **Manutenzione di utensili elettrici e accessori. Controllare il disallineamento o l'inceppamento delle parti in movimento, la rottura di parti e qualsiasi altra condizione che possa influire sul funzionamento dell'utensile elettrico. In caso di danni, far riparare l'avvitatore prima dell'uso.** *Molti incidenti sono causati da utensili su cui non è stata effettuata una adeguata manutenzione.*

- **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** *Gli utensili da taglio mantenuti affilati hanno meno probabilità di incepparsi e sono più facili da controllare.*

- **Utilizzare l'utensile elettrico, gli accessori e le punte degli utensili ecc. in conformità con queste istruzioni, considerando le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** *L'uso dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste potrebbe provocare una situazione pericolosa.*

- **Mantenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** *Le impugnature e le superfici di presa scivolose non consentono la manipolazione e il controllo sicuri dell'utensile in situazioni impreviste.*

Manutenzione

- La manutenzione dell'utensile elettrico deve essere eseguita da una persona qualificata che utilizzi solo parti di ricambio identiche.
  Ciò garantirà che venga preservata la sicurezza dell'utensile elettrico.

SICUREZZA - AVVERTENZA DI SICUREZZA SPECIFICA EVOTORQUE®2

Questo strumento è destinato all'uso con elementi di fissaggio filettati. Denominazione utensile: cacciavite



AVVERTENZA: SE NON VIENE UTILIZZATO CORRETTAMENTE, QUESTO PRODOTTO PUÒ ESSERE PERICOLOSO.
QUESTO PRODOTTO PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI ALL'OPERATORE E AD ALTRI, LE AVVERTENZE E LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA DEVONO ESSERE SEGUITE PER GARANTIRE UNA RAGIONEVOLE SICUREZZA ED EFFICIENZA NELL'USO DI QUESTO PRODOTTO. L'OPERATORE È RESPONSABILE DI SEGUIRE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA E LE AVVERTENZE RIPORTATE IN QUESTO MANUALE E SUL PRODOTTO.

- Comprendere il funzionamento sia della modalità COPPIA sia della modalità ANGOLO, soprattutto quelli applicate a dispositivi di fissaggio pre-serrati. L'uso errato dello strumento può portare facilmente all'applicazione di una forza eccessiva.
- Non bloccare l'ingresso dell'aria di raffreddamento e i punti di uscita.
- Non tirare il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla presa CA, afferrare invece la spina.
- Conservare lo strumento nell'apposita custodia da trasporto dopo l'uso.
- Isolare l'attrezzo da tutte le fonti di energia prima di sostituire o regolare la bussola dell'estremità quadrata.
- Usare sempre bussole di alta qualità o a impatto.
- Usare solo bussole e adattatori che siano in buone condizioni.
- Usare solo prese e adattatori destinati all'uso con utensili elettrici.
- Utilizzare sempre una barra di reazione libera di muoversi. Non fissare la barra di reazione al punto di reazione.
- Per giunzioni con coppia molto ridotta (ad es. scambiatori di calore con lunga filettatura) l'utensile si riscalderà parecchio. In casi estremi il dispositivo di controllo di sicurezza della temperatura dell'utensile provvederà ad arrestare l'utensile stesso.

- Si raccomanda di completare a intervalli regolari il Test delle apparecchiature portatili (PAT testing), ufficialmente noto come "ispezione e test in servizio delle apparecchiature elettriche", per maggiori informazioni vedere la sezione MANUTENZIONE.

Marcature presenti sullo strumento

Pittogrammi presenti sullo strumento	Significato
	**AVVERTENZA: PARTI IN TENSIONE ALL'INTERNO. NON RIMUOVERE IL COPERCHIO. NON CONTIENE PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE.**
	L'inatteso movimento dell'utensile a causa di forze di reazione o della rottura dell'estremità quadrata o della barra di reazione può causare lesioni. Esiste il rischio di schiacciamento tra la bara di reazione e il pezzo. Tenere le mani lontane dalla barra di reazione. Tenere le mani lontane dall'estremità dell'utensile.
	Leggere e comprendere il manuale dell'operatore.

Utensili EvoTorque®2 senza barra di reazione

Su richiesta del cliente alcuni utensili EvoTorque®2 vengono forniti senza barra di reazione. Tali utensili non devono essere utilizzati finché non sia stata montata una barra di reazione idonea. Norbar definisce la barra di reazione quale "attrezzatura intercambiabile" ai sensi della direttiva 2006/42/CE relativa alla sicurezza dei macchinari. Se applicabile, una nuova barra di reazione deve essere conforme a tale direttiva.

INTRODUZIONE

EvoTorque®2 è un utensile di serraggio elettronico progettato per l'applicazione di una coppia a dispositivi di fissaggio filettati. Esistono modelli in grado di coprire capacità di coppia da 1000 N·m a 7000 n·m. L'esclusiva tecnologia "Intelligent Joint Sensing" consentirà di ottenere la coppia corretta senza il rischio di superamento o mancato raggiungimento del valore previsto, comune in altri utensili elettrici. Per i dispositivi di fissaggio specificati nell'angolo, esiste una modalità angolo. La conferma del corretto serraggio del giunto viene mostrata sull'utensile.

EvoTorque®2 presenta la capacità di memorizzare più target, ID lavoro e letture. Sull'utensile EvoTorque®2 possono coesistere fino a 5 gruppi di lavoro, che possono essere sequenziali o selezionabili dall'utente.

La funzionalità di EvoTorque®2 risulta notevolmente aumentata quando viene usato con il software PC/Tablet EvoLog incluso con lo strumento. Il collegamento è possibile mediante USB o adattatore USB Bluetooth® Smart (incluso).

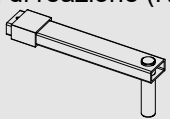
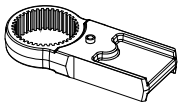
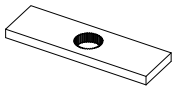
Parti incluse

Descrizione	Modello			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Coppia massima	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Differenza visiva				
Barre di reazione in acciaio	19289	19289	19291	19293
Anello elastico di bloccaggio della barra di reazione	26486	26486	26486	26482
Estremità quadrata di ricambio	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Chiave esagonale da 4 mm per estremità quadrata	24953	24953	24953	24953
Riempimento per impugnatura superiore (2)	19128	19128	19128	19128
Chiave esagonale da 5 mm per impugnatura superiore	24952	24952	24952	24952
Adattatore di alimentazione (se necessario)	Vedere la tabella di seguito	Vedere la tabella di seguito	Vedere la tabella di seguito	Vedere la tabella di seguito
Manuale dell'operatore EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
Chiavetta USB con software EvoLog e manuale dell'operatore	61139	61139	61139	61139
Adattatore USB Bluetooth®Smart	43513	43513	43513	43513
Cavo USB (2 m)	39777	39777	39777	39777

Adattatore di rete, numero di catalogo									
Tensione di rete	Presa (IEC 60309)	Spina							
		Stati Uniti	Regno Unito	Euro	Italiano	Svizzera	Danese	Australiano	Nessuna spina
110 V	Giallo	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blu	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

NOTA: Gli adattatori di rete NON presentano grado di protezione IP44.

Accessori

Descrizione	Numero di catalogo			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Estremità quadrata da ¾" (vite di fissaggio)	18779 (25325.45)	-	-	-
Estremità quadrata da 1" (vite di fissaggio)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Estremità quadrata da 1 ½" (vite di fissaggio)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Barra di reazione (NOTA) 	18298	-	-	-
Adattatore barra di reazione (NOTA) 	18290	-	-	-
Piastra di reazione monolaterale 	18292	18292	18979	16687
Piastra di reazione bilaterale 	18293	18293	18980	18981
Piede di reazione angolato 	18494	18936	18936	18961
Prolunga testa lama da 6"	(1") 18755.006	-	-	-
Prolunga testa lama da 9"	(1") 18755.009	-	-	-
Prolunga testa lama da 12"	(1") 18755.012	-	-	-
Prolunga testa da 9" per ruote di autocarri e autobus	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Prolunga testa da 12" per ruote di autocarri e autobus	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Custodia da trasporto	26969	26969	26970	26970

NOTA: Richiede l'uso congiunto sia della "Barra di reazione" sia dell'"Adattatore della barra di reazione".

È possibile la fornitura di barre di reazione idonee per applicazioni specifiche, contattare Norbar o a un distributore Norbar per i dettagli.

CARATTERISTICHE E FUNZIONI



FIGURA 1 - Caratteristiche dello strumento

- 4 modalità operative: Coppia, Coppia e angolo, Coppia e angolo con coppia finale o Controllo di coppia.

Modalità	Descrizione
Coppia	Serraggio alla precoppia seguito da specifica dell'angolo per dispositivo di fissaggio.
Coppia e angolo	Serraggio alla coppia voluta seguita dalle specifiche relative all'angolo per il dispositivo di fissaggio.
Coppia e Angolo con Coppia finale	Serraggio alla precoppia seguito da angolo con specifica di controllo della coppia finale per il dispositivo di fissaggio.
Verifica della coppia	Per il controllo dei dispositivi di fissaggio pre-serrati.

- Display a colori.
- Visualizzazione e memorizzazione dei valori finali relativi alla coppia (e all'angolo).
- Memoria di lettura 3000 (ora e data stampata).
- Trasferimento dati mediante USB & Bluetooth®.
- Software PC omaggio "EvoLog".
- Il display può essere alimentato mediante USB per l'interfaccia a EvoLog. Non è richiesto alcuno strumento separato per il collegamento alla rete.
- Capacità di scaricare fino a 12 ID utenti sullo strumento.
- 20 target unici +20 target unicidi gruppi di lavoro per ciascun gruppo di lavoro.
- 12 ID di lavoro autonomi +12 ID di lavoro in ciascun gruppo di lavoro.
- Capacità di avere fino a 5 gruppi di lavoro con un massimo di 144 fasi, distribuiti su un massimo di 12 ID di lavoro sullo strumento.
- Possibilità di impostare il Bersaglio della coppia finale per la Precoppia seguito da un Bersaglio dell'angolo.
- Possibilità di impostare la Precoppia seguita da Angolo come un Bersaglio di livello 2 veloce.
- Interfaccia ASCII per consentire l'integrazione nei sistemi di controllo di terzi (come ProTight).
- Funzionalità di creazione dei grafici per la visualizzazione dei profili dei dispositivi di fissaggio tramite Evolog.

- Contatore di utilizzo per il monitoraggio di lavori specifici.
- Possibilità di impostare la direzione di funzionamento del Bersaglio.
- Possibilità di impostare Rotazione angolo per un Giunto solo coppia.
- Lo strumento può essere bloccato a 2 diversi livelli di funzionalità.
- Invio di "Risultati registro" in tempo reale.
- Risultati di output in formato CSV (modalità UTENTE).
- Calibrato in fabbrica a ±3%.
- Capacità di definire le tolleranze pass/fail.
- Utilizzo della tecnologia “Intelligent Joint Sensing” con brevetto in fase di approvazione per la misurazione continua del giunto durante il serraggio. Durante il serraggio del dispositivo di serraggio, l'utensile sarà in grado di rilevare il tipo di giunto (duro / morbido) e agirà di conseguenza.
  Durante il fissaggio del dispositivo di fissaggio, viene utilizzato un freno dinamico per garantire che venga raggiunta la coppia target e per contribuire a eliminare la possibilità di sovraserraggio a causa dell'inerzia dell'utensile.
- I modelli coprono 8 intervalli di coppia fino a 7000 N·m.
- Molto silenziosa.
- Livelli di vibrazione molto bassi mediante l'uso di un meccanismo privo di impatto; ciò consente un uso comodo e sicuro dello strumento, con meno danni all'utensile, alla bussola e al gruppo filettato.
- Grado di protezione ambientale IP44(protezione contro oggetti solidi da 1 mm e spruzzi di acqua).
- Versioni per 110 V o 230 V c.a.
- Le forze di reazione sono contenute dalla barra di reazione, quindi le forze non vengono trasferite all'operatore.
- Diversi tipi di barra di reazione disponibili, comprese le versioni per applicazioni limitate.
- Utensile operativo dal 10% al 100% (calibrazione dal 20% al 100%) della capacità nominale di coppia.
- Motore senza spazzole, con basso livello di manutenzione.

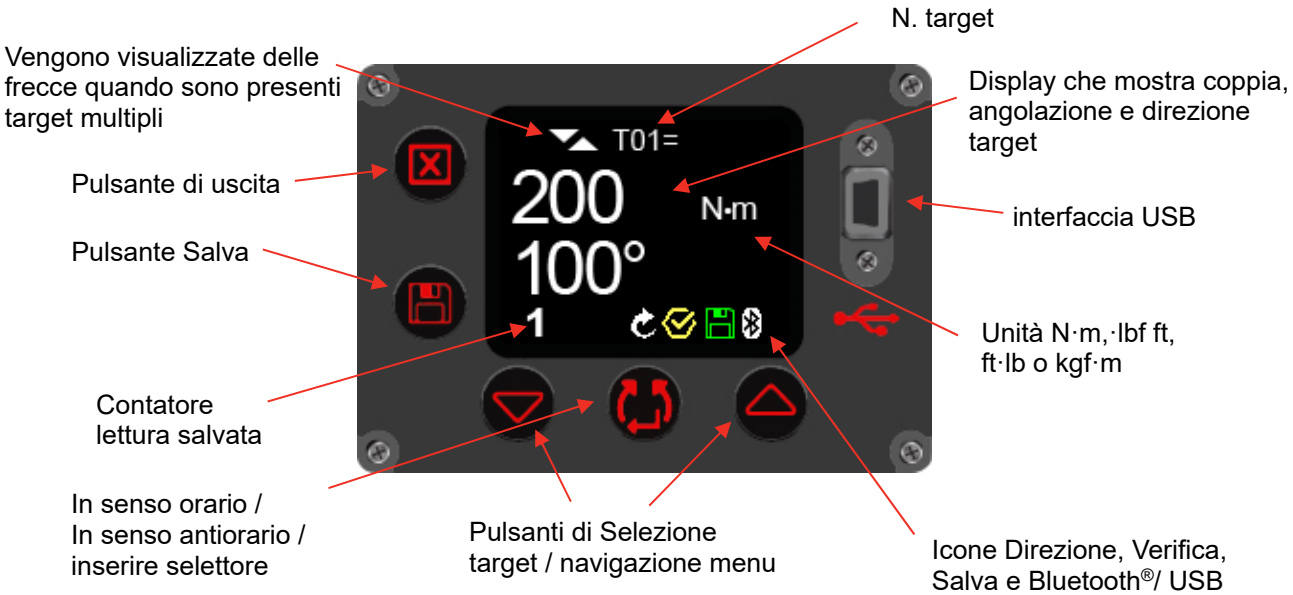


FIGURA 2 - Caratteristiche dell'interfaccia utente

NOTA: Il contatore della lettura salvata verrà mostrato come 1/x, 2/x, ecc. (dove X è il numero di "letture "specificato in un target impostato su EvoLog) durante l'esecuzione di un gruppo di lavoro. Consultare il manuale dell'operatore EvoLog (n.di catalogo 34427) per ulteriori informazioni.

ISTRUZIONI DI IMPOSTAZIONE

NOTA: **Se l'apparecchio viene usato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa.**

AVVERTENZA: **CONSENTIRE ALLO STRUMENTO DI RAGGIUNGERE LA TEMPERATURA / UMIDITÀ AMBIENTE PRIMA DELL'ACCENSIONE. RIMUOVERE OGNI TRACCIA DI UMIDITÀ PRIMA DELL 'USO.**

Si prega di completare la procedura di impostazione nell'ordine indicato.

Impugnatura superiore

Lo strumento viene fornito con un'impugnatura superiore fissata allo strumento. Per l'uso manuale si raccomanda di utilizzare sempre l'impugnatura superiore poiché la perdita di controllo dello strumento può causare lesioni personali. Se è necessario un gancio, attaccarlo all'impugnatura superiore.

Nel caso l'impugnatura superiore non sia necessaria, può essere rimossa come segue:

1. Utilizzare una chiave esagonale da 5 mm (in dotazione) per rimuovere i bulloni di fissaggio, vedi figura 3, quindi rimuovere l'impugnatura

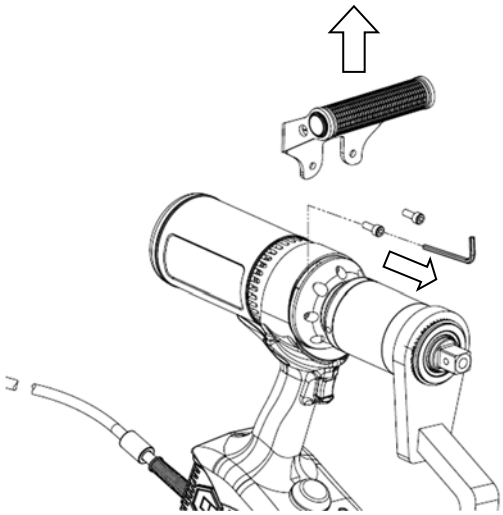


FIGURA 3 - Rimozione dell'impugnatura superiore

2. Installare due dispositivi di riempimento (in dotazione) poi reinserire i bulloni; vedere figura 4.
   I dispositivi di riempimento devono essere montati per preservare il grado di protezione ambientale dell'utensile.

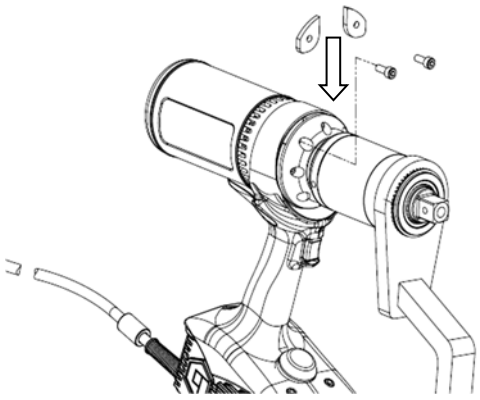


FIGURA 4 - Installazione dei dispositivi di riempimento

Reazione di coppia

La barra di reazione assicura che tutte le forze di reazione siano contenute, di modo che la reazione di coppia non venga trasferita di nuovo all'operatore. Sono disponibili barre di reazione di diversi tipi.

Montare la barra di reazione come illustrato qui di seguito.

Tipo di barra di reazione	Istruzioni di montaggio
Barra di reazione a gomito (standard)	Montare la barra/piastra di reazione sull'estremità quadrata. Fissare mediante l'anello elastico di bloccaggio in dotazione.
Piastra di reazione a lato singolo (opz.)	
Piastra di reazione a doppio lato (opz.)	
Prolunga testa (opz.)	Montare secondo le istruzioni fornite con la prolunga testa.  **FIGURA 5 -** Prolunga testa

È essenziale che la barra di reazione poggi direttamente contro un oggetto solido o una superficie adiacente al dispositivo di fissaggio da serrare.

La reazione NON deve interessare la superficie cerchiata in rosso nella figura 6.

La reazione deve interessare la parte terminale della barra di reazione, ovvero nella parte cerchiata in verde nella figura 6, utilizzando l'area massima possibile.

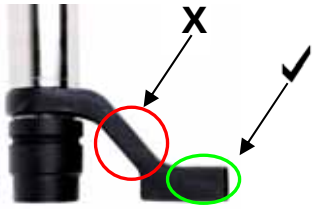


FIGURA 6 - Barra di reazionea gomito (acciaio o alluminio)

L'ideale configurazione di reazione è al centro della barra di reazione e al centro del dado su una linea perpendicolare alla linea centrale dell'utensile, vedere figura 7.

La barra di reazione è stato progettata per fornire un punto di reazione ideale quando utilizzata con una bussola di lunghezza standard.

Affinché vi sia consentita piccola differenza della lunghezza della bussola,la barra di contatto può essere in contatto con un punto qualsiasi all'interno dell'area ombreggiata della figura 7.



FIGURA 7 - Finestra di reazione sicura della bussola di lunghezza standard

AVVERTENZA: SE LA REAZIONE È AL DI FUORI DELLA ZONA OMBREGGIATA SULL'UTENSILE POTREBBERO ESSRE TRAFSERITI CARICHI ECCESSIVI CHE POSSONO ESSERE CAUSA DI LESIONI ALL'OPERATORE E DANNI ALL'UTENSILE.

Se viene utilizzata una bussola extra lunga, essa può spostare la barra di reazione reazione fuori dalla finestra di reazione sicura, come si vede in figura 8.

Potrebbe essere necessario estendere la barra di reazione standard per garantire che resti entro l'area ombreggiata.

Per barre di reazione alternative, vedere l'elenco ACCESSORI.



FIGURA 8 - Finestra di reazione sicura Bussolaxtra lunga

AVVERTENZA: **SE SI CAMBIA LA BARRA DI REAZIONE ASSICURARSI CHE SIA IN GRADO DI SOPPORTARE IL CARICO MASSIMO DELLO STRUMENTO. LA ROTTURA DELLA BARRA DI REAZIONE PUÒ METTERE IN PERICOLO LA SICUREZZA DELL'OPERATORE E DANNEGGIARE L'UTENSILE.**

NON devono essere utilizzate prolunghe dell'estremità quadrata, vedere Figura 9, poiché possono provocare danni al dispositivo di azionamento dell'utensile.

Una gamma di prolunghe testa è disponibile per le applicazioni in cui l'accesso è limitato. Esse sono progettate per sostenere il dispositivo di azionamento in modo corretto.



FIGURA 9 - Prolunga estremità quadrata

Le dimensioni della barra di reazione standard sono indicate nella seguente tabella:

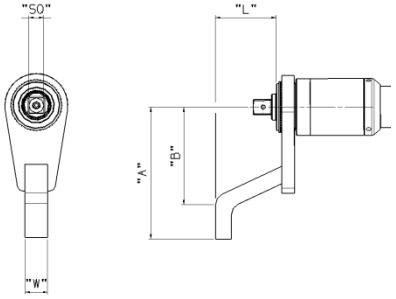
Barra di reazione di acciaio (in dotazione)	Utensile	"L"	"A"	"B "	"W".	"SQ"
	ET2-72	77	167	124	29	¾" o 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

FIGURA 10 - Barra di reazione

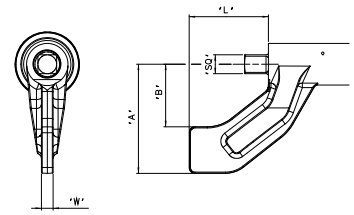
Prolunga testa lama (Accessorio opzionale)	Utensile	"L"	"A"	"B "	"W".	"SQ"
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

FIGURA 11 - Prolunga testa lama

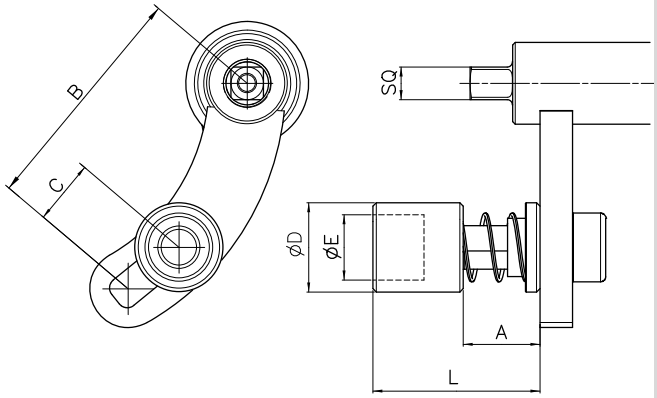
Prolunga testa per ruote di autocarri e autobus (Accessorio opzionale)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" o 1"

FIGURA 12 - Prolunga testa per ruote di autocarri e autobus

Quando il dispositivo EvoTorque®2 è in funzione la barra di reazione ruota nella direzione opposta a quella dell'estremità quadrata di uscita ed è necessario che poggi direttamente contro un oggetto solido o superficie adiacente al dispositivo di fissaggio da serrare. (Vedere figura 13 - 16).

Tipo di dispositivo EvoTorque®2	Reazione di coppia	
	In senso orario	In senso anti-orario
Esempio di utensile EvoTorque®2	 FIGURA 13	 FIGURA 14
Esempio di utensile EvoTorque®2 strumento con opzione prolunga testa	 FIGURA 15	 FIGURA 16

AVVERTENZA: TENERE SEMPRE LE MANI LONTANO DALLA BARRA DI REAZIONE QUANDO LO STRUMENTO È IN USO PER EVITARE POTENZIALI LESIONI.

Collegamento dell'alimentazione

AVVERTENZA: **LO STRUMENTO È STATO PROGETTATO PER UNA TENSIONE UNICA. VERIFICARE CHE L'ALIMENTAZIONE CORRISPONDA ALLA TENSIONE SULLA TARGHETTA DELLO STRUMENTO.**



AVVERTENZA: **LO STRUMENTO DEVE ESSERE COLLEGATO A TERRA VERIFICARE CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRESENTI MESSA A TERRA NON METTERE IN FUNZIONE IN ASSENZA DI TALE MESSA A TERRA**



AVVERTENZA: **PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE VERIFICARE CHE LA RETE PRESENTI UN DISPOSITIVO DI CORRENTE RESIDUA (RCD). TESTARE IL DISPOSITIVO RCD REGOLARMENTE.**

Collegare la spina alla rete di alimentazione locale.

SUGGERIMENTO: **Interruttore del circuito di alimentazione:**

Se la rete di alimentazione elettrica è dotata di un interruttore di circuito verificare che sia di di tipo C (come definito in IEC / EN 60898-1) o superiore al fine di eliminare falsi scatti di attivazione.

Per preservare la classe di protezione ambientale, l'utensile è stato dotato in fabbrica di una spina conforme a IEC 60309.

La spina sarà di colore blu (per i modelli a 230 V c.a.) o giallo (per i modelli a 110 V c.a.).

Risulta importante effettuare direttamente il collegamento a una presa di alimentazione dello stesso tipo.

SUGGERIMENTO: **Uso di una presa di alimentazione locale diversa:**

Lo strumento viene fornito con una spina conforme a IEC 60309 per siti industriali.

Può essere usato un adattatore (se in dotazione) per convertirla a una spina non di tipo industriale; vedi INTRODUZIONE per le opzioni di collegamento.

Nel caso fosse richiesto un'altra spina, i colori dei cavi di alimentazione sono:

MARRONE-FASE **BLU-NEUTRO** **VERDE/GIALLO-TERRA**

La nuova spina deve presentare un collegamento a massa (TERRA).
Verificare che la spina sia omologata per la tensione/corrente dell'utensile.
Nel dubbio consultare un elettricista qualificato.

SUGGERIMENTO: **Requisiti di alimentazione minimi:**
Usare lo strumento collegandolo a una rete elettrica di qualità o un generatore che eroghi almeno 5 KVA. Altre fonti di alimentazione, come reti locali, potrebbero non essere adeguate per l'uso.
Usare se possibile lo strumento da 230 V in quanto è soggetto a minori cali di tensione e può sopportare cali di tensione più importanti.
Usare lo strumento in prossimità della presa di corrente; se è necessaria una prolunga, osservare le seguenti limitazioni:
Per gli strumenti da 110 V, usare un cavo da Ø1,5 mm² / 14 AWG fino a 25 m o Ø2,5 mm² / 10 AWG fino a 75 m.
Per gli strumenti da 230 V, usare un cavo da Ø1,5 mm² / 14 AWG fino a 50 m o Ø2,5 mm² / 10 AWG fino a 100 m.
Accertarsi che la prolunga sia realizzata con un massimo di due (2) parti separate per ridurre i collegamenti tra spina e presa.
Accertarsi che la prolunga non sia attorcigliata in nessuna parte
Il requisito in alto è per l'uso di 1 strumento.

Accensione

Attivare l'alimentazione di rete. Spostare l'interruttore ON/OFF da 0 a I.

Il logo è mostrato per 2 secondi:



FIGURA 17 - Logo Norbar

La capacità viene mostrata per 2 secondi:



FIGURA 18 -Capacità dell'utensile, tensione di funzionamento, ora e data

SUGGERIMENTO: **Funzionamento della ventola: Durante la visualizzazione delle schermate con il logo e la capacità, la ventola si attiva per dare conferma che è in funzione.**

Viene mostrata la schermata target:

Vengono ricordati il target e la direzione relativi all'ultimo uso.



FIGURA 19 -Target coppia e angolo

Impostazione della direzione

Premere  per impostare la direzione. Ciò non può essere fatto quando lo strumento è in funzione.



FIGURA 20 - Impostazione della direzione

L'utensile è ora pronto per l'uso. Premere il grilletto e verrà visualizzata la seguente schermata.



FIGURA 21 -Schermata esecuzione

SUGGERIMENTO: **Il funzionamento dell'utensile dipende dall'impostazione del target, ovvero dalla coppia, coppia e angolo o verifica coppia.**

Impostazione dei target

Premere per uscire dalla schermata di esecuzione e per visualizzare la schermata Menu.

Selezionare e premere per visualizzare i target.



FIGURA 22 - Selezione dell'impostazione del target

Premere o per evidenziare il n. di target richiesto
(T01 - T20).



FIGURA 23 - Selezionare il n. di target

Premere per inserire il target impostato o per modificarlo.

Premere per aumentare, per diminuire il valore del target della coppia.

SUGGERIMENTO: Tenere premuto il pulsante per un rapido cambiamento del target.



FIGURA 24 - Impostazione della coppia target

Una volta eseguita l'impostazione premere per accettare.

Premere per aumentare, per diminuire il valore del target angolo. Si tratta dell'angolo applicato dopo l'applicazione della coppia.

SUGGERIMENTO: Tenere premuto il tasto per un rapido cambiamento del target relativo all'angolo

In caso di dubbio, lasciare il valore 0°



FIGURA 25 - Impostazione dell'angolo target

Una volta eseguita l'impostazione premere per accettare.

NOTA: questa schermata compare solo se il bersaglio dell'angolo è stato impostato maggiore di "0°" sulla schermata Imposta angolo

Premere per aumentare, per diminuire il valore del target della coppia.



FIGURA 26 - Imposta Bersaglio coppia finale

Una volta eseguita l'impostazione premere per accettare.

NOTA: **questa schermata compare solo se il bersaglio dell'angolo è "0°" sulla schermata Imposta angolo.**

Premere  o  per abilitare "✓" o disabilitare "✘".

Una volta eseguita l'impostazione premere  per accettare.



FIGURA 27 - Impostazione del target relativo alla verifica

NOTA: **Questa schermata viene visualizzata solo se la modalità di verifica era selezionata "✓" nella schermata precedente.**

Premere   per aumentare/diminuire il valore di tolleranza.

Si tratta dell'angolo previsto / ammissibile di cui si può spostare il bullone.



FIGURA 28 - Impostazione della tolleranza

Visualizza / Seleziona gruppi di lavoro e ID lavoro

Premere  per visualizzare/selezionare il gruppo di lavoro o un qualsiasi ID lavoro sull'utensile. Essi possono essere popolati sull'utensile tramite EvoLog, vedere il manuale dell'operatore EvoLog, numero di catalogo 34427, per ulteriori dettagli.



FIGURA 29 - Visualizza / Seleziona gruppi di lavoro e ID lavoro

Visualizza / Seleziona utenti

Premere  per visualizzare/selezionare qualunque ID utente sull'utensile. Tali ID possono essere popolati sull'utensile tramite EvoLog, vedere il manuale dell'operatore EvoLog, numero di catalogo 34427, per ulteriori dettagli.



FIGURA 30 - Visualizzazione / Selezione degli utenti

Impostazioni dell'utensile

Questo menu viene utilizzato per impostare o visualizzare Unità, Ripristino automatico, Blocco, Bluetooth®, Ora e data, Schermo, Tolleranze, Formato di output, Bersaglio di livello 2 e Direzione di funzionamento.



FIGURA 31 - Menu Impostazioni utensile



FIGURA 32 - Opzioni di impostazione utensile 1

La schermata Blocco verrà visualizzata se è stato impostato "Blocco".



FIGURA 33 - Sblocco dell'utensile



FIGURA 34 - Opzioni di impostazione dell'utensile 2

Immettere il PIN utilizzando i pulsanti  o  .

Confermare ogni numero premendo il pulsante  .

Opzione menu	Dettagli
Unità	Selezionare N·m, lbf·ft, ft·lb o kgf·m.
Ripristino automatico	✓=abilitato(tempo di attesa 2 - 10 secondi) / ✘ = disabilitato (ripristino manuale).
Blocco	Livello di blocco Off= Disabilitato. 1 = Abilitato (Nessun accesso a Impostazioni strumento, Cancella risultati. Nessuna regolazione del Bersaglio) 2 = Abilitato (Nessuna uscita da schermata Esegui, nessuna selezione Bersaglio multiplo) (PIN di sblocco di default = 5000). Il PIN può essere impostato su qualsiasi valore compreso nell'intervallo da 0000 a 9999 **SUGGERIMENTO: conservare il codice PIN in un luogo sicuro**
Bluetooth®	✓=abiltato (Bluetooth®Smart) / ✘ = disabilitato.
Ora e data	hh:mm:ss gg - mm - aa
Schermo	✓= Contrario Abilitato / ✘Contrario disabilitato.
Tolleranze	Coppia 3% di default (intervallo 3 - 20), Angolo 2º di default (intervallo 2 - 20), Rotazione angolo 0º di default (disabilitato) intervallo 0 - 99.
Formato di output	UTENTE (output CSV per l'uso all'esterno di EvoLog) / EvoLog
Bersaglio di livello 2	✓=Abilitato/ ✘ =Disabilitato (Precoppia veloce seguita da Bersaglio dell'angolo).
Funzionamento↻/↺	↻,↺ o ↻+↺ Direzione bersaglio. Se è impostato ↻ o ↺, il Bersaglio è impostato per la direzione opposta in corrispondenza della capacità dello strumento (per allentare i dispositivi di fissaggio).

Visualizzazione dei risultati (schermate di esempio)

Premere per uscire dalla schermata di esecuzione e per visualizzare la schermata Menu.

Selezionare e premere per visualizzare i risultati.



FIGURA 35 - Selezione dei risultato della visualizzazione

Premere per visualizzare i risultati.

Cancella tutto eliminerà tutti i risultati memorizzati sullo strumento.



FIGURA 36 - Selezionare Visualizza i risultati / Cancella tutto

Questa schermata di esempio mostra un gruppo di lavoro denominato "Carrier Hub 1" che era in uso per i seguenti risultati salvati. Tutti i risultati presentano ora e data.

Premere o per scorrere tra le letture salvate.



FIGURA 37 - Visualizzazione gruppo di lavoro

Questa schermata di esempio mostra un ID lavoro denominato "pretensionamento" che era in uso per i seguenti risultati salvati.



FIGURA 38 - Visualizzazione ID lavoro

Questo esempio mostra un ID utente chiamato "John Smith ", che era in uso per i seguenti risultati salvati.



FIGURA 39 - Visualizzazione ID utente

Questa schermata di esempio mostra il risultato di una verifica 400 N·m.



FIGURA 40 - Visualizzazione del risultato

Premere  per visualizzare il numero del record di memoria.



FIGURA 41 - Visualizzazione del numero di registro

Informazioni sullo strumento

Premere per selezionare Visualizza informazioni strumento per passare dall'una all'altra delle schermate relative alle informazioni dello strumento. La capacità dello strumento, la tensione e data/ora verrano visualizzate per prime. (vedi figura 43 qui di seguito).



FIGURA 42 - Selezione di Visualizza informazioni sullo strumento

Premere per continuare a passare da una schermata all'altra. Verranno visualizzati il numero di serie e il nome dell'utensile (vedere la figura 44, di seguito).



FIGURA 43 - Visualizzazione di capacità dello strumento, tensione, data/ora.

Premere per continuare nella visualizzazione e per visualizzare le versioni del software installato (vedi figura 45 di seguito).



FIGURA 44 - Visualizzazione nome/numero di serie dell'utensile

Premere per continuare nella visualizzazione e per visualizzare la schermata Bluetooth® Smart (vedere figura 46 di seguito).



FIGURA 45 - Visualizzazione motore / Visualizzazione dei n. di versione del

Premere  per continuare nella visualizzazione e per visualizzare il registro erori (vedere figura 47 di seguito



FIGURA 46 - Bluetooth®Smart

Premere  per continuare la visualizzazione e per visualizzare le statistiche relative al'utensile (vedere figura 48).



FIGURA 47 - Visualizzazione del registro errori

Questa schermata mostra le statistiche d'uso dello strumento.

Premere  per continuare il ciclo e mostrare l'Utilizzo dello strumento (vedere la Figura 49 di seguito).



FIGURA 48 - Statistiche di visualizzazione dello strumento

Questa schermata mostra l'Utilizzo dello strumento dopo l'ultimo ripristino.

Premere  per terminare il ciclo e tornare alla schermata di menu (vedere la Figura 42).



FIGURA 49 - Visualizza l'Utilizzo dello strumento

JZIONI OPERATIVE

AVVERTENZA: TENERE LE MANI AL RIPARO DELLA BARRA DI REAZIONE.

AVVERTENZA: QUANDO SI USA QUESTO UTENSILI ESSA DEVE ESSERE SOSTENUTA IN OGNI MOMENTO AL FINE DI PREVENIRE IL RILASCIO ACCIDENTALE IN CASO DI ROTTURA DI UN COMPONENTE O DISPOSITIVO DI FISSAGGIO.

Serraggio

1. Montare sullo strumento la bussola ad elevata qualità o a impatto delle dimensioni corrette in relazione al dispositivo di serraggio da serrare.

SUGGERIMENTO: Per maggiore sicurezza, si raccomanda di fissare la bussola all'estremità quadrata. È possibile farlo utilizzando un perno e un o-ring, consultare il materiale fornito dal produttore della bussola per ottenere una guida.

2. Verificare che la freccia di visualizzazione del senso orario/anti-orario sia corretta.

   Premere per cambiare la direzione (se necessario).

3. Verificare che il target relativo a coppia, coppia e angolo o verifica coppia sia corretto.

Coppia

In modalità coppia l'utensile applica la coppia fino a quando non sia stato raggiunto il target coppia.

Coppia e angolo

Il target relativo a coppia e angolo viene ottenuto in 2 fasi, vedere figura 50:

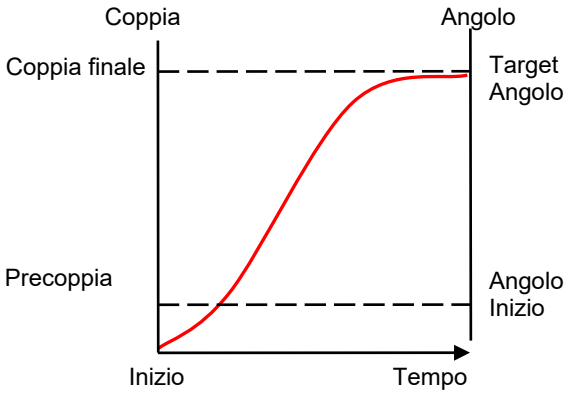


FIGURA 50 - Modalità angolo

3,1. L'utensile applica una coppia.
Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio è stato pre-serrato al di sopra di questo valore.

3,2. L'utensile applica un angolo target.

3.3. Può essere impostato un controllo di verifica della Coppia finale.

3.4. Con "Bersaglio di livello 2" abilitato, premere la leva di comando per applicare la fase di Coppia ad alta velocità. Premere nuovamente la leva di comando per applicare l'Angolo bersaglio.

Verifica della coppia

La verifica coppia è destinata al controllo. Lo strumento è più lento e fornisce un risultato relativo a coppia e angolo.

4. Ruotare l'impugnatura in una posizione comoda in relazione alla barra di reazione.
   Montare l'utensile sul dispositivo di fissaggio da serrare devono essere rafforzati con la barra di reazione adiacente al punto di reazione. Vedere la figura 51.

5. Adottare una postura idonea per controbilanciare il movimento normale o inatteso dell'utensile dovuto alle forze di reazione.



FIGURA 51 - Funzionamento in senso orario

6. Premere e rilasciare portare lentamente la barra di reazione a contatto con il punto di reazione.

NOTA: Portarla a contatto a una certa velocità la velocità può portare ad un incremento del rischio per l'operatore, danni per il dispositivo di fissaggio, danni per il punto di reazione e imprecisioni relative alla coppia, in special modo per quanto riguarda i giunti con coppia elevata.

7. Premere completamente il grilletto e tenerlo completamente premuto fino a quando si arresta, quindi rilasciarlo.

8. Giunto completo. Vedere il colore del valore visualizzato in relazione allo stato pass / fail.



FIGURA 52 - Risultato target coppia (colore rosso per fail)



FIGURA 53 - Risultato del bersaglio di Coppia e Angolo (con Coppia finale) (indicato come verde per positivo)



FIGURA 54 - Risultato target coppia di verifica (che mostra la coppia ottenuta e il movimento del bullone in gradi)

Stato del LED	Significato	Ritardo alla esecuzione successiva	Azione
✓	Dispositivo di fissaggio serrato in base alle specifiche.	2 secondi	Nessuna
X	Dispositivo di fissaggio NON serrato in base alle specifiche.	2 secondi	Rilasciare il dispositivo di fissaggio e serrare nuovamente

9. Rimuovere l'utensile dal dispositivo di fissaggio.

SUGGERIMENTO: Quando si serrano multiple su una flangia di fissaggio si raccomanda di Mark ogni dispositivo di fissaggio quando stretto.

L'impostazione di Rotazione angolo può essere usata come un mezzo di identificazione di un dispositivo di fissaggio già serrato.

Questo è ancora più importante quando si utilizza la coppia & angolo come applicare modalità angolo addizionale di un dispositivo di fissaggio serrato aumenterà il rischio di pericolo dell'operatore, dispositivo di fissaggio della flangia danni e danni.

Salvataggio dei risultati

Ripristino automatico =	Funzionamento del pulsante (dopo un serraggio eseguito con successo)
x	Premere il pulsante  o  per salvare la lettura visualizzata (giunto completo) e resettare lo strumento, pronto per la prossima operazione di serraggio. Premere il pulsante  per resettare l'utensile e renderlo pronto per la successiva operazione di serraggio senza salvare la lettura (giunto completo).
✓	Premere il pulsante  per passare da Salva a Non salvare. Quando viene visualizzata l'icona Salva  , la successiva lettura visualizzata (giunto completo) sarà salvata lo strumento automaticamente resettato, pronto per la prossima operazione di serraggio dopo che sia scaduto il "tempo di attesa". La successiva lettura visualizzata (giunto completo) non verrà salvata se l'icona non è visualizzata.

NOTA: L'icona Salva sarà visualizzata in rosso quando l'utensile è in modalità "registrazione". Vedere il manuale dell'operatore EvoLog (numero di catalogo 34427) per ulteriori dettagli.

Rilascio

1. Montare il dispositivo EvoTorque®2 con la bussola di elevata qualità o a impatto delle dimensioni corrette per il dispositivo di fissaggio da rilasciare.

SUGGERIMENTO: Per maggiore sicurezza, si raccomanda di fissare la bussola all'estremità quadrata.
È possibile farlo utilizzando un perno e un o-ring, consultare il materiale fornito dal produttore della bussola per ottenere una guida.

2. Verificare che la freccia di visualizzazione del senso orario/anti-orario sia corretta.

   Premere  per impostare la direzione.

3. Ruotare l'impugnatura in una posizione comoda in relazione alla barra di reazione.
   Montare l'utensile sul dispositivo di fissaggio da rilasciare con la barra di reazione adiacente al punto di reazione. Vedere la figura 55.

4. Adottare una postura idonea per controbilanciare il movimento normale o inatteso dell'utensile dovuto alle forze di reazione.

5. Premere e rilasciare portare lentamente la barra di reazione a contatto con il punto di reazione.



FIGURA 55 - Funzionamento anti-orario

6. Premere completamente il grilletto e tenerlo completamente premuto fino a quando il dispositivo di fissaggio filettato venga rilasciato.

SUGGERIMENTO: Se non si riesce a rilasciare il dispositivo di fissaggio, aumentare la coppia target. L'utensile limiterà la sua azione alla coppia di uscita massima.

MANUTENZIONE



AVVERTENZA: ASSICURARSI CHE L'UTENSILE SIA SCOLLEGATO DALL'ALIMENTAZIONE DI RETE PRIMA DELLA MANUTENZIONE.

Per prestazioni ottimali e per la sicurezza, è necessaria una manutenzione regolare dell'utensile. La manutenzione da parte dell'utente è limitata a quanto stabilito nella presente sezione. Qualsiasi altra manutenzione o eventuali riparazioni devono essere eseguite da Norbar o da un distributore Norbar. Gli intervalli di manutenzione dipenderanno dall'utilizzo dell'utensile e dall'ambiente in cui è utilizzato. L'intervallo di manutenzione e di ricalibrazione massimo raccomandato è di 12 mesi.

SUGGERIMENTO: Le misure che l'utente può intraprendere per ridurre la quantità di manutenzione necessaria comprendono:

1. **Utilizzare l'utensile in un ambiente pulito**
2. **Mantenere la corretta reazione di coppia**
3. **Effettuare controlli giornalieri**

Controlli giornalieri

Si raccomanda di controllare le condizioni globali dell'utensile ogni giorno.

Verificare che il cavo di alimentazione non presenti danni - in caso di difetti contattare Norbar o il distributore Norbar.

Verificare che il test PAT sull'utensile sia aggiornato.

Testare il dispositivo RCD esterno collegandolo all'alimentazione di rete (se presente).

Assicurarsi che lo strumento sia pulito (NON utilizzare detergenti abrasivi o a base di solventi).

Verificare che la ventola e le scanalature di ventilazione siano pulite e senza polvere. Se vengono pulite con aria compressa, indossare protezioni per gli occhi.

Azionare l'utensile a vuoto per verificare che il motore e la scatola ingranaggi funzionino senza problemi e in modo silenzioso.

Calibrazione

L'utensile è stato fornito un certificato di calibrazione.

Per mantenere la cui precisione indicata dalle specifiche si raccomanda che l'utensile sia ricalibrato almeno una volta all'anno.

La ricalibrazione deve essere eseguita presso Norbar o da un distributore Norbar, dove sono disponibili tutte le strutture per garantire l'utensile funzioni con la massima precisione.

Non rimuovere l'involucro dell'utensile; all'interno non vi sono impostazioni di calibrazione.

Test delle apparecchiature portatili

Il Test delle apparecchiature portatili (test PAT) è ufficialmente noto come "ispezione e test in servizio delle apparecchiature elettriche".

Si tratta spesso di un requisito obbligatorio in materia di norme locali o di procedure di fabbrica.

I test hanno lo scopo di garantire che l'apparecchiatura non abbia subito danni o guasti in relazione ai collegamenti elettrici che possono causare pericolo potenziale per l'operatore.

Una persona competente deve ispezionare l'utensile per verificare la continuità di messa a terra e la resistenza di isolamento; nel caso sia necessario, è possibile prevedere altri test.

La frequenza con cui eseguire il test dipenderà da numerosi fattori, tra cui l'applicazione dell'utensile e l'ambiente.

Scatola degli ingranaggi

In condizioni operative normali, non è necessario provvedere a ingrassare nuovamente la scatola degli ingranaggi. La scatola degli ingranaggi contiene Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Estremità quadrata

Se il dispositivo di azionamento (estremità quadrata) è soggetto a sovraccarico di coppia, esiste la possibilità di danni rilevanti per l'utensile. Per ridurre tale rischio l'estremità quadrata di azionamento è stata progettata, come un fusibile, in modo che si rompa prima si possano verificare danni catastrofici. La sostituzione dell'estremità quadrata è facile e veloce, per i numeri di catalogo vedere gli ACCESSORI elencati nell'INTRODUZIONE. L'estremità quadrata di norma NON è coperta dalla garanzia standard del prodotto.



FIGURA 56 - Sostituzione dell'estremità quadrata

Per sostituire l'estremità quadrata:

1. Staccare l'utensile dall'alimentazione di rete.
2. Supportare l'utensile in posizione orizzontale
3. Utilizzare la chiave esagonale da 4 mm (in dotazione) per rimuovere la vite e poi rimuovere l'estremità quadrata.
   Se l'estremità quadrata si è spezzata, potrebbe essere necessario usare una pinza per rimuovere i pezzi rotti.
4. Installare una nuova estremità quadrata.
5. Inserire una nuova vite. Serrare a 9 N·m (M5).

SUGGERIMENTO: Se l'estremità quadrata è soggetta a continue rotture, chiedere assistenza a Norbar o a un distributore Norbar.

Smaltimento del prodotto



Questo simbolo sul prodotto indica che non deve essere smaltito nei comuni rifiuti.

Smaltire secondo le leggi e i regolamenti locali sul riciclaggio..
Contattare il distributore o consultare il sito Web Norbar (www.norbar.com) per ulteriori informazioni sul riciclaggio.

SPECIFICHE - EvoTorque®2

Numero di catalogo	Coppia		Velocità utensile* (funzionamento a vuoto)	Utensile Peso (kg)	Peso reazione (kg)	Alloggiamento e relativi accessori (kg)
	Minimo	Massimo				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 giri / min	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 giri / min	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 giri / min	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 giri / min	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 giri / min	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 giri / min	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 giri / min	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 giri / min	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 giri / min	16,8	3,9	6,0

* = la velocità dello strumento è ridotta per la modalità Angolo, la modalità Verifica per i target con capacità <20%.

NOTA: Gli utensili sono calibrati dal 20% al 100% dell'intervallo operativo massimo.

Numero di catalogo	Dimensioni (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135.5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135.5

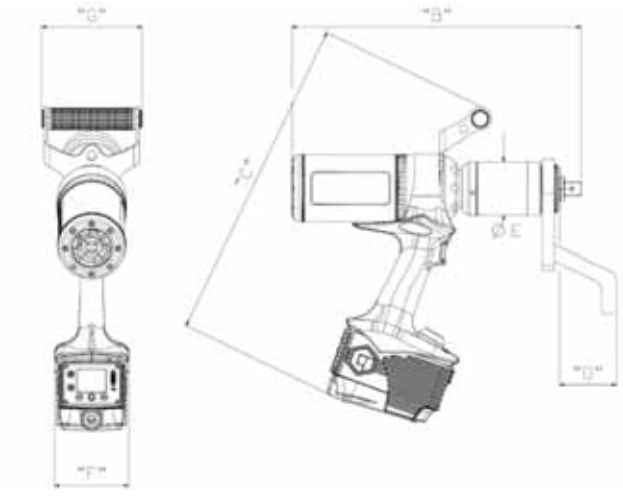


FIGURA 57 - Dimensioni dell'utensile

Precisione coppia:	±3% della coppia target su un giunto 100° per quanto riguarda l'intervallo calibrato (vedere certificato di calibrazione).
Impostazione della coppia:	Dal 10% al 100% della capacità dello strumento.
Precisione angolo:	±2°.
Impostazione dell'angolo:	da 10° a 720°.
Soglia inizio angolo:	Dal 10% al 100% della capacità dello strumento.
Display:	Colore OLED (160 x 128 pixel)
USB	2.0
Bluetooth®:	Viene fornito il Bluetooth® Smart 4.0
	"Contiene un modulo trasmettitore con ID FCC: QOQBLE112"
	"Contiene un modulo trasmettitore con IC: 5123A-BGTBLE112"
	Frequenza: 2,402 GHz - 2,480 GHz
	Potenza massima trasmessa: Da +3 dBm a -23 dBm
	Portata wireless testata a 6 m. Può lavorare a oltre 20 m in un ambiente ideale
Letture memorizzate:	3000
Vibrazioni:	Il valore totale delle vibrazioni non supera 2,5 m/s². Vibrazioni massime misurate dell'utensile ah= 0,304 m/s².

I valori dichiarati di emissione di vibrazioni e rumore sono stati misurati secondo un metodo di prova standard e possono essere utilizzati per confrontare uno strumento con un altro.

I valori dichiarati di emissione di vibrazioni e rumore possono anche essere utilizzati in una valutazione preliminare dell'esposizione.



AVVERTENZA: **LE EMISSIONI DI VIBRAZIONE E DI RUMORE DURANTE L'UTILIZZO CORRENTE DELL'UTENSILE ELETTRICO POSSONO DIFFERIRE DAI VALORI DICHIARATI A SECONDA DEI MODI IN CUI L'UTENSILE VIENE UTILIZZATO, SPECIALMENTE IN FUNZIONE DEL TIPO DI PEZZO CHE VIENE TRATTATO.**



AVVERTENZA: **IDENTIFICARE LE MISURE DI SICUREZZA PER PROTEGGERE L'OPERATORE SULLA BASE DI UNA STIMA DELLE CONDIZIONI DI UTILIZZO EFFETTIVE (TENENDO CONTO DI TUTTE LE PARTI DEL CICLO OPERATIVO, AD ESEMPIO DEI TEMPI IN CUI VIENE SPOSTATO L'UTENSILE E QUANDO È ACCESO MA NON UTILIZZATO, OLTRE AL TEMPO DI USO DEL GRILLETTO).**

Livello di pressione acustica:	il livello di pressione sonora non supera 70 dB (A).
Protezione da agenti esterni:	IP44 (protezione contro oggetti solidi da 1 mm e spruzzi di acqua) vedere EN 60529.
Ambiente:	industriale. Conservare in un ambiente pulito e asciutto.
Intervallo di temperatura:	da -20 ºC a +50 ºC (operativa). da -20 ºC a +60 ºC (conservazione).
Umidità operativa:	85% di umidità relativa a 30 °C (massimo).
Requisito di tensione:	110 V c.a. (99 - 132 V c.a.) o 230 V c.a. (198 - 264 V c.a.) a 50-60 Hz, vedere targhetta utensile.
Requisito attuale:	10 A (per utensili a 110 V c.a.) o 5 A (per utensili a 230 V c.a.).
Fusibile:	15A (per utensili a 110 V c.a.) o 12A (per utensili a 230 V c.a.).

A causa del continuo miglioramento tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

NOTA: **Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può risultarne compromessa.**

SPECIFICHE - Adattatore USB Bluetooth® Smart



FCC e IC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di classe B, in conformità alla parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono ideati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose in una installazione residenziale.
Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radio-frequenza e, se non installata e utilizzata in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che l'interferenza non si verifichi in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, il che può essere determinato spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, l'utente è invitato a cercare di correggere l'interferenza mediante una delle seguenti misure:

- Ri-orientare o riposizionare l'antenna ricevente
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/televisivo esperto per ottenere assistenza

Avvertenza FCC: per garantire la conformità continua, eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero compromettere il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura. (Esempio: utilizzare solo cavi di interfaccia schermati per la connessione del computer a dispositivi periferici).

Dichiarazione sull'esposizione alle radiazioni FCC

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti sull'esposizione alle radiazioni FCC RF stabiliti per ambienti non sotto controllo. Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

(1) Questo dispositivo non deve provocare interferenze dannose, e
(2) questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono provocare un funzionamento indesiderato.

Industry Canada

Dichiarazioni IC:

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze, e (2) questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze, incluse le interferenze che possono provocare un funzionamento indesiderato del dispositivo.
In base a determinati regolamenti Industry Canada, questo trasmettitore radio può funzionare soltanto con un'antenna di un determinato tipo e massimo guadagno (o minore) approvato per il trasmettitore da Industry Canada. Per ridurre le potenziali interferenze radio ad altri utenti, il tipo di antenna e il suo guadagno devono essere scelti in modo che la potenza equivalente irradiata isotropicamente (e.i.r.p.) non sia superiore a quella necessaria per un'efficace comunicazione.

Déclaration d'IC:

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

Utilizzare l'adattatore Bluetooth® Smart in conformità con i requisiti essenziali e altri requisiti pertinenti della direttiva RED (2014/54/EU). Il prodotto è conforme alle seguenti norme e/o normative.

- EMC EN 301 489-17 v.1.3.3 conformemente alla norma EN 301 489-1 V1.8.1
- Emissioni irradiate EN 300 328 V1.7.1
- Sicurezza EN 60950-1

Corea del Sud

L'adattatore USB Bluetooth® Smart è certificato in Corea del Sud con numero di certificazione: KCC-CRM-BGT-BLED112

Giappone

L'adattatore USB Bluetooth® Smart presenta certificazione del tipo MIC Japan con numero di certificazione: 003wwa111471

Brasile



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Dichiarazione di conformità del Regno Unito (N. 0008V2)

L'oggetto della dichiarazione:
EvoTorque® 2. Nome modello (Numero parte):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numeri di serie - Tutti.
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente requisiti statuari di UK:
Regolamenti sulla fornitura di macchinari (Sicurezza) 2008
Normativa Compatibilità Elettromagnetica 2016
Regolamenti sulle apparecchiature radio 2017
La restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle normative sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è stato progettato per soddisfare le seguenti norme:

BS EN 62841-1:2015 e BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 e BS EN IEC 61000-6-4:2019
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

Motivi per i quali viene rilasciata la dichiarazione di conformità:
Questa dichiarazione di conformità è emessa sotto la sola responsabilità del produttore. La documentazione tecnica necessaria a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti delle direttive summenzionate è stata redatta da parte del firmatario in basso ed è disponibile per il controllo da parte delle autorità di vigilanza preposte.
Il marchio UKCA è stato apposto per la prima volta nel: 2021.

Firmato per e per conto di Norbar Torque Tools Ltd.

Firmato: T. M. Lester **Nome per esteso:** Dr. Ing. Trevor Mark Lester
Data: 9 settembre 2021 **Autorità:** Ingegnere addetto al rilascio della conformità
Li, Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Dichiarazione di conformità UE (N. 0008V5)

L'oggetto della dichiarazione:
EvoTorque® 2. Nome modello (Numero parte):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numeri di serie - Tutti.
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione sindacale:
Direttiva 2006/42/UE sulla direttiva macchine.
Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica.
Direttiva 2014/53/UE sulle apparecchiature radio.
Direttiva 2011/65/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla limitazione dell'uso di alcune sostanze pericolose negli apparecchi elettrici ed elettronici (RoHS).
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è stato progettato per soddisfare le seguenti norme:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 e EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

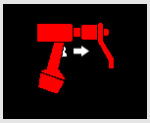
Motivi per i quali viene rilasciata la dichiarazione di conformità:
Questa dichiarazione di conformità è emessa sotto la sola responsabilità del produttore.
La documentazione tecnica necessaria a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti delle direttive summenzionate è stata redatta da parte del firmatario in basso ed è disponibile per il controllo da parte delle autorità di vigilanza preposte.
Il marchio CE è stato apposto per la prima volta nel: 2016.
Il rappresentante autorizzato all'interno dell'Unione Europea (UE) è:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

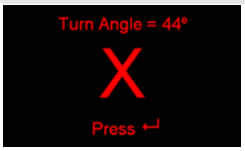
Firmato per e per conto di Norbar Torque Tools Ltd.

Firmato: T. M. Lester **Nome per esteso:** Dr. Ing. Trevor Mark Lester
Data: 9 settembre 2021 **Autorità:** Ingegnere addetto al rilascio della conformità
Li, Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Quella che segue è solo una guida, per la diagnosi di guasti più complessi contattare Norbar o un distributore Norbar.

Problema	Probabile causa	Probabili soluzioni
Assenza di visualizzazione	Assenza di alimentazione	Controllare che la rete elettrica sia in funzione
	È entrato in azione l'interruttore di circuito o un fusibile esterno	Controllare il fusibile o l'interruttore di circuito
	È entrato in azione il dispositivo RCD esterno	Verificare che non siano presenti guasti e quindi resettare il dispositivo RCD
L'uscita dell'utensile non ruota quando viene premuto il grilletto	L'utensile è su un dispositivo di fissaggio serrato	Rimuovere dal dispositivo di fissaggio Controllare la corretta impostazione della direzione dell'utensile
	L'utensile è spento	Verificare che l'utensile sia acceso (display acceso)
	L'utensile è in modalità di impostazione	Uscire dalla modalità di impostazione per tornare alla modalità di funzionamento
	Estremità quadrata rotta	Vedere la sezione MANUTENZIONE per sostituire l'estremità quadrata
	Il treno ingranaggi o il motore sono danneggiati	Contattare Norbar
La regolazione della coppia non ha effetto	Il grilletto è premuto	Rilasciare il grilletto
	In modalità Menu	Selezionare esci
LED rosso acceso	Il bullone non ha raggiunto la coppia o l'angolo corretti	Grilletto rilasciato in anticipo  Dispositivo di fissaggio rotto o filetto rovinato
	Errore utensile	Contattare Norbar
E21 o E16 (codici di errore)	L'utensile ha sbattuto nel dispositivo di fissaggio.	Portare la barra di reazione lentamente in posizione.
	Utensile a 230 V usato su alimentazione a 110 V	Utilizzare la corretta tensione di alimentazione.
L'angolo misurato è inferiore rispetto al valore EvoTorque®2 applicato	Flessione della barra di reazione o in relazione al punto di reazione.	Verificare che la barra di reazione e il punto di reazione siano rigidi.
 “**M**=xx°C” Temperatura motore eccessivamente elevata.	Uso eccessivo in corrispondenza di una coppia elevata.	Far riposare l'utensile. L'utensile non risulta operativo finché non scompare questo messaggio.
	Ventola di raffreddamento bloccata / rotta.	Spegnere l'utensile. Sblocco / contattare Norbar o un distributore Norbar per riparare la ventola.
 ”**D**=xx°C” Temperatura del display eccessivamente elevata.	Uso eccessivo in corrispondenza di una coppia elevata.	Far riposare l'utensile. L'utensile non risulta operativo finché non scompare questo messaggio.
Suono (clic) proveniente dal motore quando non è in funzione.	Misurazione della temperatura.	Funzionamento normale.

Problema	Probabile causa	Probabili soluzioni
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m E>7000 N·m	Domanda di coppia superiore rispetto alla capacità dell'utensile.	Utilizzare un utensile con capacità maggiore.
Il logo lampeggia	La ventola di raffreddamento è bloccata / rotta	Spegnere l'utensile. Sblocco / contattare Norbar o un distributore Norbar per riparare la ventola.
L'utensile funziona in modo più lento solo per target < 20% della capacità e in modalità di verifica.	Funzionamento normale.	Funzionamento normale.
	Giunto che sbatte. a) La barra di reazione si muove troppo velocemente (serraggio). b) Svitaggio di un giunto serrato con target troppo basso	Svitare e serrare nuovamente il giunto. Uso di un valore superiore del target rispetto al target di serraggio.
Non funziona con EvoLog	Il formato di output è stato impostato in UTENTE	Modificare il formato di output su EvoLog
Perso il codice PIN	Contattare Norbar	
Simbolo della batteria mostrato all'accensione	Contattare Norbar	
	a) Rotazione angolo impostata troppo alta. b) Giunto già serrato	Diminuire l'impostazione di Rotazione angolo.

GLOSSARIO DEI TERMINI

Parola o termine	Significato
A	Ampere
Verifica	Controllo di un giunto pre-serrato.
Ripristino automatico	
c.a.	Corrente alternata
A/F	In appartamenti
Bi-direzionale	In senso orario e antiorario
CSV	Valori separati dalla virgola
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software fornito con EvoTorque®2 per il confronto dei dati e l'impostazione dell'utensile
EvoTorque®2	Nome del prodotto
Dispositivo di fissaggio	Il bullone o il perno filettato da serrare
Prolunga testa	Un tipo di reazione usato nei casi in cui l'accesso è limitato, un tipico esempio è dato dai dadi delle ruote dei veicoli pesanti
Barra di reazione	Elemento per contrastare la coppia applicata. Chiamata anche piastra di reazione.
Record	Una posizione di memoria. Un gruppo di lavoro, ID lavoro, ID utente o risultato salvati nella memoria degli utensili.
RCD	Dispositivo di corrente residua, per disconnettere l'alimentazione elettrica in caso di guasto, proteggendo in tal modo l'operatore. Si consiglia un dispositivo con un valore di trip pari a 30 mA o meno.
Target	La coppia, la coppia e l'angolo o la coppia di verifica a cui è impostato lo strumento (quando è attivo).
Precoppia e Angolo	Si applica prima una coppia e poi un angolo.
Tasso di coppia	L'aumento della coppia con lo spostamento angolare mentre si fa avanzare un dispositivo di fissaggio in un giunto filettato (come definito nella norma ISO 5393 relativa agli utensili rotanti per dispositivi di fissaggio filettati - metodo di prova delle prestazioni). Un tasso di coppia BASSO viene spesso indicato quale giunto MORBIDO. Un tasso di coppia ALTO viene spesso indicato quale giunto DURO.
Rotazione angolo	Angolo minimo di rotazione di un dispositivo di fissaggio solo coppia
ID utente	Identificazione della persona che utilizza l'utensile.
V	Volt
ID lavoro	Identificazione di un gruppo di risultati.
Gruppo di lavoro	Gruppo specifico di una serie di ID lavoro e target.

GEBRUIKERSHANDELING

EVOTORQUE® 2



Onderdeelnummer 34426.NL | Versie 4 | Vertaling Van De Originele Instructies (Nederlands)

INHOUD

Onderdeelnummers die in deze handleiding worden behandeld **2**
Beschrijving van opties 2
Serienummer 3

Veiligheid - Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen **3**
Veiligheid op de werkvloer 3
Elektrische veiligheid 3
Persoonlijke veiligheid 4
Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap 4
Onderhoud 5

Veiligheid - EvoTorque®2 Specifieke veiligheidswaarschuwing **5**
Markeringen op gereedschap 6
EvoTorque®2 Gereedschap zonder reactiebalk 6

Inleiding **6**
Meegeleverde onderdelen 7
Accessoires 8

Kenmerken en functies **9**

Installatie-instructies **11**
Handgreep bovenop 11
Koppelreactie 12
Stroomvoorziening aansluiten 16
Inschakelen 17
Richting instellen 17
Doelen instellen 18
Werkgroep, werk-ID 's weergeven / selecteren 19
Gebruikers weergeven / selecteren 19
Gereedschapsinstellingen 20
Resultaten weergeven 21
Gereedschapsinformatie 23

Bedieningsinstructies **25**
Vastdraaien 25
Resultaten opslaan 27
Losdraaien 27

Onderhoud **28**
Dagelijkse controles 28
Kalibratie 28
Testen van draagbare apparaten 28
Versnellingsbak 29
Aandrijvingsplaat 29
Product verwijderen 29

Specificaties - EvoTorque®2 **30**

Specificaties - USB Bluetooth® Smart adapter **33**

Verklaring van conformiteit **35**

Problemen oplossen **36**

Woordenlijst **38**

ONDERDEELNUMMERS DIE IN DEZE HANDLEIDING BEHANDEL D WORDEN

In deze handleiding wordt de installatie en het gebruik van Norbar EvoTorque®2-gereedschappen behandeld.

Onderdeelnummer	Model	Koppelbereik
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 – 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 – 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 – 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 – 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Opmerking: Gekalibreerd bereik van elk gereedschap is 20% - 100% koppelvermogen

OPMERKING: **De belangrijkste EvoTorque®2-modellen zijn hierboven vermeld. Andere gereedschappen met kleine variaties worden ook behandeld.**

Beschrijving van opties

Onderdeelnummeroptie	Beschrijving	Opties
*****.B**	B = Bi-directioneel	Geen
*****. *XX	Formaat van aandrijvingsplaat	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Modeloptie	Beschrijving	Opties
ET2-***-**** -***	ET2 = EvoTorque®2	Geen
ET2-XXX-**** -***	Diameter van versnellingsbak	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maximumkoppel in N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-**** -XXX	Netspanning	110=110 V a.c. / 230=230 V a.c.

Serienummer

Het serienummer is in de volgende indeling: **JJJJAXXXXX**

Serienummercode	Beschrijving	Opties		
JJJJ******	Productiejaar			
****A******	Productiemaand	A= januari D= april G= juli K= oktober	B= februari E= mei H= augustus L= november	C= maart F= juni J= september M= december
*****XXXXX	Serienummer			

OPMERKING: vanwege het productieproces, kan de kalibratiedatum na de productiemaand liggen.

VEILIGHEID - ALGEMENE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR ELEKTRISCHE GEREEDSCHAPPEN

Symbool	Betekenis
	De bliksemschicht geeft aan dat er ongeïsoleerde gevaarlijke spanning in de behuizing aanwezig is die een elektrische schok kan veroorzaken wanneer u ermee in aanraking komt.
	Het uitroepteken geeft een belangrijk bedienings- of onderhoudsinstructie in de handleiding aan.



WAARSCHUWING: LEES ALLE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN EN ALLE INSTRUCTIES. ALS U DEZE NIET VOLGT, KAN DIT EEN ELEKTRISCHE SCHOK, BRAND EN/OF ERNSTIG LETSEL ALS GEVOLG HEBBEN.

Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor latere raadpleging.
De term 'elektrisch gereedschap' in de waarschuwingen verwijst naar uw gereedschap met snoer of batterijen.

Veiligheid op de werkvloer

- **Houd de werkvloer schoon en goed verlicht.** *In ruimtes waar veel rommel ligt en die niet goed zijn verlicht, ligt een ongeluk al gauw op de loer.*
- **Gebruik geen elektrische gereedschappen in explosieve omgevingen, zoals in de aanwezigheid van ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof.** *Elektrische gereedschappen creëren vonken die de stof of dampen kunnen ontsteken.*
- **Houd kinderen en omstanders uit de buurt wanneer u een elektrisch gereedschap gebruikt.** *Afleidingen kunnen ervoor zorgen dat u de controle verliest.*

Elektrische veiligheid

- **De stekker van een elektrisch gereedschap moet op het stopcontact passen. Pas de stekker nooit aan. Gebruik geen adapterstekkers voor geaarde elektrische gereedschappen.** *Niet-aangepaste stekkers en bijpassende stopcontacten reduceren het risico op elektrische schokken.*
- **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken, zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** *Er is een verhoogd risico op elektrische schokken als uw lichaam is geaard.*
- **Stel elektrische gereedschappen niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** *Wanneer water in een elektrisch gereedschap terecht komt, verhoogt dit het risico op elektrische schokken.*

- **Beschadig het snoer niet. Gebruik het snoer nooit om het elektrisch gereedschap te dragen, eraan te trekken of de stekker ervan uit het stopcontact te trekken. Houd het snoer uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende onderdelen.** *Beschadigde of verstrengelde snoeren verhogen het risico op elektrische schokken.*
- **Wanneer u een elektrisch gereedschap buiten gebruikt, moet u een verlengsnoer gebruiken dat geschikt is voor buiten.** *Gebruik een snoer dat geschikt is voor buiten om het risico op elektrische schokken te reduceren.*
- **Als u een elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving moet gebruiken, moet u een door een reststroomapparaat beschermde stroomvoorziening gebruiken.** *Het gebruik van een dergelijk apparaat reduceert het risico op elektrische schokken.*

Persoonlijke veiligheid

- **Blijf alert, let op wat u doet en gebruik uw gezonde verstand wanneer u elektrisch gereedschap gebruikt. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u vermoeid bent of drugs, alcohol of medicijnen hebt gebruikt.** *Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap kan ernstig letsel als gevolg hebben.*
- **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). Draag altijd oogbescherming.** *Beschermende uitrusting, zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met antislipzolen, een helm of gehoorbescherming, vermindert het risico op letsel.*
- **Voorkom onbedoelde inschakeling. Controleer of de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de stroomvoorziening en/of batterij aansluit wanneer u het gereedschap oppakt of draagt.** *Als u elektrisch gereedschap draagt met uw vinger op de schakelaar of stroom zet op het gereedschap met de schakelaar in de aan-stand, vraagt u om ongelukken.*
- **Verwijder de verstelsleutel of moersleutel voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** *Een moersleutel of sleutel die in een draaiend onderdeel van het elektrisch gereedschap wordt achtergelaten, kan letsel veroorzaken.*
- **Overstrek u niet. Houd uw voeten stevig op de grond en bewaar uw evenwicht.** *Zo houdt u beter controle over het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties.*
- **Draag geschikte kleding. Draag geen loszittende kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende onderdelen**. *Loszittende kleding, sieraden of lang haar kunnen vast komen te zitten in bewegende onderdelen.*
- **Als apparaten beschikbaar worden gesteld voor stofverwijdering en verzamelfaciliteiten, moet u controleren of deze zijn aangesloten en correct worden gebruikt.** *Stofverwijdering kan gevaren gerelateerd aan stof verminderen.*

Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

- **Oefen geen kracht uit op het elektrisch gereedschap. Gebruik het geschikte elektrisch gereedschap voor uw klus.** *Met het geschikte elektrische gereedschap kunt u uw klus beter en veiliger uitvoeren met de snelheid waarvoor het is ontworpen.*
- **Gebruik het elektrisch gereedschap niet als u het niet met de schakelaar kunt in- of uitschakelen.** *Elk elektrisch gereedschap dat niet met de schakelaar kan worden bediend, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.*
- **Haal de stekker uit het stopcontact en/of de batterij uit het gereedschap voordat u iets aanpast, accessoires vervangt of het gereedschap opbergt.** *Dergelijke voorzorgsmaatregelen verlagen het risico op per ongeluk inschakelen van het gereedschap.*
- **Berg inactief elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen op en laat niemand zonder ervaring met het gereedschap of zonder kennis van deze instructies het gereedschap gebruiken.** *Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in handen van onervaren gebruikers.*
- **Onderhoud elektrisch gereedschap en accessoires. Controleer op verkeerde uitlijning of verbinding van bewegende onderdelen, defecte onderdelen en andere omstandigheden die de werking van het elektrisch gereedschap kunnen beïnvloeden. Bij beschadiging moet u het**

elektrisch gereedschap laten repareren voordat u het gebruikt. *Veel ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.*

- **Houd snijgereedschap scherp en schoon.** *Goed onderhouden snijgereedschap met scherpe randen zullen minder waarschijnlijk verbinden en zijn gemakkelijker onder controle te houden.*
- **Gebruik het elektrisch gereedschap, de accessoires en hulpstukken etc. volgens deze instructies. Houd hierbij rekening met de werkomstandigheden en het soort klus.** *Als u het elektrisch gereedschap niet gebruikt voor doeleinden waarvoor het is bestemd, kan dit een gevaarlijke situatie opleveren.*
- **Houd handgrepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** ***Gladde handgrepen en grijpvlakken maken het niet mogelijk om het gereedschap in onverwachte situaties veilig te hanteren en onder controle te houden.***

Onderhoud

- Laat uw elektrisch gereedschap door een bevoegde monteur onderhouden met alleen identieke reserveonderdelen.
  Zo wordt de veiligheid van het elektrisch gereedschap gegarandeerd.

VEILIGHEID - EVOTORQUE®2 SPECIFIEKE VEILIGHEIDSWAARSCHUWING 5

Dit gereedschap is bedoeld voor gebruik met schroefdraadbevestigingen. Gereedschapsaanduiding: Schroevendraaier



WAARSCHUWING: **BIJ VERKEERD GEBRUIK KAN DIT PRODUCT GEVAARLIJK ZIJN! DIT PRODUCT KAN ERNSTIG LETSEL VEROORZAKEN BIJ DE GEBRUIKER EN ANDEREN. DE WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN MOETEN WORDEN GEVOLGD OM EEN REDELIJKE VEILIGHEID EN EFFICIËNTIE BIJ HET GEBRUIK VAN DIT PRODUCT TE WAARBORGEN. DE GEBRUIKER IS VERANTWOORDELIJK VOOR HET VOLGEN VAN DE WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN IN DEZE HANDLEIDING EN OP HET PRODUCT.**

- U moet de werking van zowel de KOPPEL- als de HOEKMODUS begrijpen, met name bij toepassing op vooraf vastgedraaide schroeven. Verkeerd gebruik van het gereedschap kan gemakkelijk overmatige koppel toepassen.
- Blokkeer nooit de ventilatie-opening en uitvoerpunten.
- Trek niet aan het netsnoer om de stekker uit het stopcontact te halen. Trek aan de stekker om dit te doen.
- Bewaar het gereedschap in een speciale koffer na gebruik.
- Koppel het gereedschap los van alle energiebronnen voordat u de aandrijvingsplaat verwisselt of aanpast.
- Gebruik altijd impact- of hoogwaardige stopcontacten.
- Gebruik alleen stopcontacten en adapters die in goede conditie verkeren.
- Gebruik alleen stopcontacten en adapters die bestemd zijn voor gebruik met elektrische gereedschappen.
- Gebruik het gereedschap altijd met een reactiebalk die vrij kan bewegen. Bevestig de reactiebalk niet aan het reactiepunt.
- Bij verbindingsstukken met een zeer lage koppelsnelheid (bijv. warmtewisselaars met lange versleten schroefdraad) wordt het gereedschap warm.
  In extreme gevallen wordt het gereedschap uitgeschakeld door de veiligheidstemperatuurcontrole.

- Het is raadzaam de PAT-test (Portable Appliance Testing), officieel bekend als 'Onderhoudsinspectie en testen van elektrische apparaten', regelmatig uit te voeren. Zie het hoofdstuk ONDERHOUD voor meer informatie.

Markeringen op gereedschap

Pictogrammen op gereedschap	Betekenis
	**WAARSCHUWING: BEWEGENDE DELEN IN HET APPARAAT. VERWIJDER DE KAP NIET. APPARAAT BEVAT GEEN ONDERDELEN DIE DOOR DE GEBRUIKER KUNNEN WORDEN ONDERHOUDEN.**
	Onverwachte bewegingen met het gereedschap als gevolg van een terugslag of wanneer de aandrijvingsplaat of reactiebalk stukgaat, kunnen letsel veroorzaken. U kunt bekneld raken tussen de reactiebalk en het werkstuk. Houd uw handen bij de reactiebalk weg. Houd uw handen bij de uitvoer van het gereedschap weg.
	Lees en begrijp de gebruikershandleiding.

EvoTorque®2-gereedschappen zonder een reactiebalk

Op verzoek van de klant worden sommige EvoTorque®2-gereedschappen geleverd zonder reactiebalk. Deze gereedschappen mogen NIET worden gebruikt totdat een geschikte reactiebalk is geplaatst. Norbar definieert de reactiebalk als ‘uitwisselbare apparatuur’ volgens de Europese richtlijn 2006/42/EG over veiligheid van machines. Indien van toepassing, moet een nieuwe reactiebalk aan deze richtlijn voldoen.

INLEIDING

De EvoTorque®2 is een elektronisch koppelgereedschap voor het aandraaien van schroeven. Er zijn modellen met koppelcapaciteiten van 1000 N·m tot 7000 N·m. Met de unieke 'Intelligent Joint Sensing’-technologie wordt nauwkeurig de correcte koppel gebruikt zonder het risico op uitschieten of te los aandraaien zoals bij andere elektrische gereedschappen gebruikelijk is. Voor schroeven in een bepaalde hoek is een hoekmodus beschikbaar. Op het gereedschap kunt u zien of u op de juiste manier de schroef vastdraait.

De EvoTorque®2 heeft het vermogen om meerdere doelen, werk-ID 's, gebruikers-ID's en lezingen te onthouden. Maximaal 5 werkgroepen kunnen naast elkaar bestaan op de EvoTorque®2 die sequentieel of door de gebruiker selecteerbaar kan zijn.

De functionaliteit van de EvoTorque®2 wordt aanzienlijk versterkt wanneer gebruikt met de EvoLog PC-/tabletsoftware meegeleverd met het gereedschap. Verbinding is mogelijk via USB of de USB Bluetooth® Smart-adapter (meegeleverd).

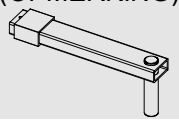
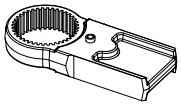
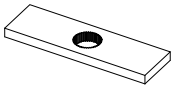
Meegeleverde onderdelen

Beschrijving	Model			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maximum koppel	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Visueel verschil				
Stalen reactiebalken	19289	19289	19291	19293
Sluitcirclip voor reactiebalk	26486	26486	26486	26482
Reserve-aandrijvingsplaat	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm hexsleutel voor aandrijvingsplaat	24953	24953	24953	24953
Vulstuk voor bovenste handgreep (2 uit)	19128	19128	19128	19128
5 mm hexsleutel voor bovenste handgreep	24952	24952	24952	24952
Netspanningsadapter (waar vereist)	Zie onderstaande tabel	Zie onderstaande tabel	Zie onderstaande tabel	Zie onderstaande tabel
EvoTorque®2 bedieningshandleiding	34426	34426	34426	34426
USB-geheugenstick met EvoLog-software en gebruikershandleiding	61139	61139	61139	61139
USB-Bluetooth® Smart adapter	43513	43513	43513	43513
USB-kabel (2 m)	39777	39777	39777	39777

Onderdeelnummer van netadapter									
Netspanning	Stopcontact (IEC 60309)	Stekker							
		VS	VK	Europa	Italiaans	Zwitsers	Deens	Australisch	Geen stekker
110 V	Geel	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blauw	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

OPMERKING: de netadapters hebben GEEN IP44-specificatie.

Accessoires

Beschrijving	Onderdeelnummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" aandrijvingsplaat (bevestigingsschroef)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" aandrijvingsplaat (bevestigingsschroef	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" aandrijvingsplaat (bevestigingsschroef)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reactiebalk (OPMERKING) 	18298	-	-	-
Reactiebalkadapter (OPMERKING) 	18290	-	-	-
Enkelzijdige reactieplaat 	18292	18292	18979	16687
Dubbelzijdige reactieplaat 	18293	18293	18980	18981
Gebogen reactievoet 	18494	18936	18936	18961
6" bladmondstukverlenging	(1") 18755.006	-	-	-
9" bladmondstukverlenging	(1") 18755.009	-	-	-
12" bladmondstukverlenging	(1") 18755.012	-	-	-
9" mondstukverlenging voor vrachtwagen- en buswielen	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" mondstukverlenging voor vrachtwagen- en buswielen	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Draagkoffer	26969	26969	26970	26970

OPMERKING: vereist zowel reactiebalk als reactiebalkadapter die samen moeten worden gebruikt.

Reacties voor specifieke toepassingen kunnen worden geleverd. Neem contact op met Norbar of een Norbar-distributeur voor meer informatie.

KENMERKEN EN FUNCTIES



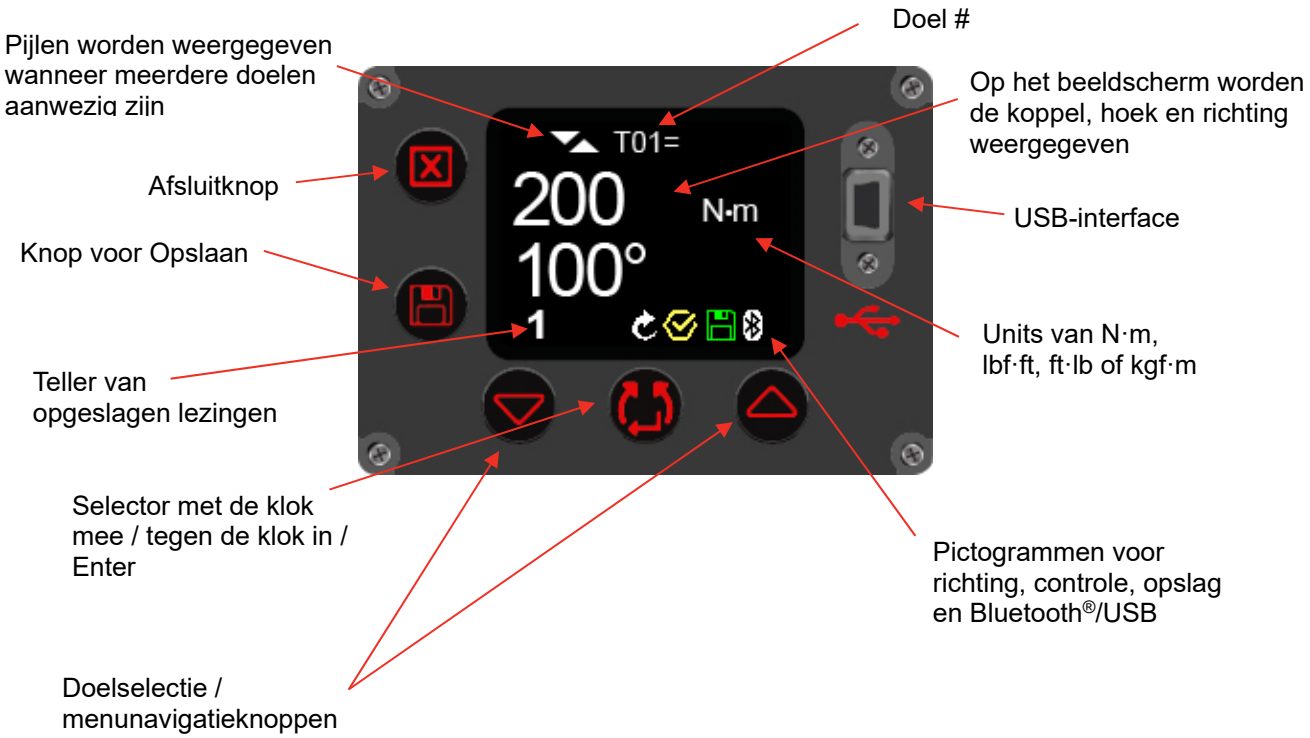
AFBEELDING 1 - Kenmerken van het gereedschap

- 4 bedrijfsmodi – Koppel, Koppel en hoek, Koppel en hoek met eindkoppel of Koppel Audit.

Modus	Beschrijving
Koppel	Snelle vastdraaiing van schroef tot koppelmoment.
Koppel en hoek	Vastdraaien tot strak koppel, gevolgd door hoekspecificatie voor de schroef.
Koppel en hoek met eindkoppel	Vastdraaien tot strak koppel, gevolgd door hoek met eindkoppel-controlespecificatie voor de schroef.
Koppelcontrole	Voor het controleren van vooraf vastgedraaide schroeven.

- Kleurenmonitor.
- Beeldscherm en on-board opslag van definitieve koppel- en hoekwaarden.
- 3000 (tijd- en datumstempel) leesgeheugen.
- USB- en Bluetooth®-gegevensoverdracht.
- Gratis PC-software 'EvoLog'.
- Beeldscherm kan worden gevoed via USB voor interface met EvoLog. Er is geen afzonderlijke voeding voor gereedschappen vereist.
- Maximaal 12 gebruikers-ID 's kunnen gedownload worden naar het gereedschap.
- 20 unieke stand-alone doelen + 20 unieke werkgroepdoelen voor elke werkgroep.
- 12 stand-alone werk-ID 's +12 werk-ID 's in elke werkgroep.
- Vermogen voor maximaal 5 werkgroepen met een maximum van 144 stappen, verdeeld over maximaal 12 werk-ID's op het gereedschap.
- Mogelijkheid om een doel-eindkoppel in te stellen voor een strak koppel, gevolgd door een doelhoek.
- Strak koppel gevolgd door hoek kan worden ingesteld als een snel 2-trapsdoel.
- ASCII-interface voor mogelijkheid tot integratie met regelsystemen van derden (zoals ProTight).
- Grafische functie voor weergave van schroefprofielen via Evolog.
- Gebruiksteller voor bewaken van specifieke taken.
- Mogelijkheid tot instellen van de werkingsrichting voor het doelgereedschap.
- Mogelijkheid tot instellen van de draaihoek voor een verbinding met alleen een koppel.
- Gereedschap kan op 2 verschillende werkingsniveaus worden vergrendeld.

- 'Logresultaten' verzenden in realtime.
- Uitvoerresultaten in CSV-formaat (USER-modus).
- Gekalibreerd in fabriek tot ± 3%.
- Kan toleranties definiëren voor Pass/Fail-resultaten.
- Door de 'Intelligent Joint Sensing'-technologie (waarop patent is aangevraagd) te gebruiken, kan continu de verbinding worden gemeten tijdens het vastdraaien. Wanneer de schroef wordt vastgedraaid, detecteert het gereedschap het verbindingstype (hard/zacht) en past zich aan.
  Wanneer de schroef wordt vastgedraaid, wordt dynamische remming toegepast om er zeker van te zijn dat de doelkoppel op correcte wijze wordt bereikt en het potentieel voor een grote overkoppel vanwege trage werking van het gereedschap geëlimineerd wordt.
- Modellen met 8 koppelbereiken tot 7000 N·m.
- Zeer stille werking.
- Zeer lage trillingsniveaus met een mechanisme dat geen impact uitoefent. Dit leidt tot een comfortabel en veilig gebruik met minder schade aan het gereedschap, het stopcontact en de schroefverbinding.
- IP44-milieuspecificatie (bescherming tegen 1 mm vaste voorwerpen en spattend water).
- Versies voor 110 V a.c. of 230 V a.c.
- Reactiekrachten worden tegengehouden door de reactiebalk, zodat de gebruiker geen terugslag krijgt.
- Er zijn verschillende soorten reactiebalken verkrijgbaar, waaronder versies voor beperkte toepassingen.
- Gereedschap werkt van 10% tot 100% (gekalibreerd van 20% tot 100%) van nominale koppelcapaciteit.
- Borstelloze motor voor weinig onderhoud.



AFBEELDING 2 - Kenmerken van de gebruikersinterface

OPMERKING: **de teller van de opgeslagen lezingen wordt weergegeven als 1/x, 2/x, enz. (waarbij x staat voor het 'aantal lezingen' opgegeven in een doelinstelling op EvoLog) bij de uitvoering van een werkgroep. Zie handleiding van EvoLog (onderdeel # 34427) voor meer informatie.**

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

OPMERKING: **als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de bescherming door de apparatuur worden verhinderd.**

WAARSCHUWING: **LAAT HET GEREEDSCHAP DE KAMERTEMPERATUUR / VOCHTIGHEID AANNEMEN VOORDAT U HET INSCHAKELT. VEEG VOCHT VAN HET APPARAAT AF VOORDAT U HET GEBRUIKT.**

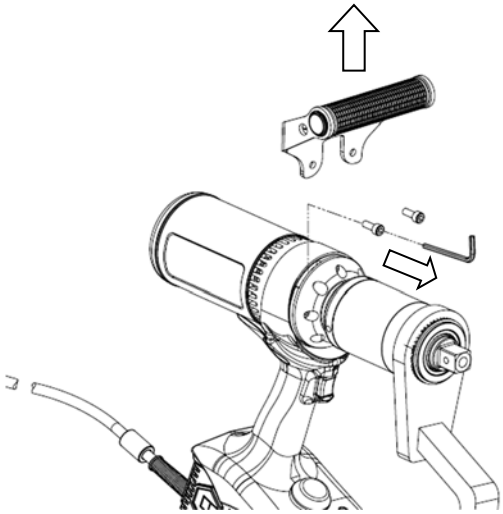
Voer de installatie in deze volgorde uit.

Handgreep bovenop

Het gereedschap wordt geleverd met een handgreep op het gereedschap. Wanneer u het gereedschap wilt vasthouden, is het raadzaam altijd de handgreep bovenop te gebruiken, aangezien het letsel kan veroorzaken als u de controle over het gereedschap verliest. Als een hanger (stabilisator) nodig is, moet u deze op de handgreep boven op het gereedschap bevestigen.

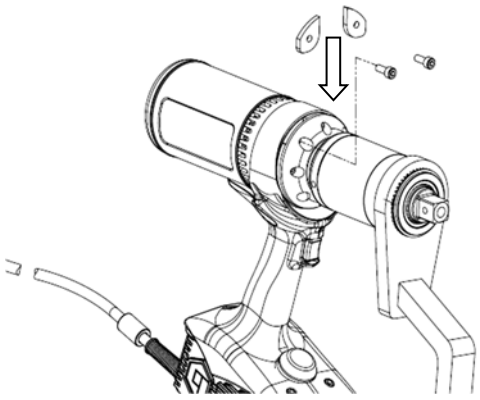
Als de handgreep bovenop niet nodig is, kunt u deze als volgt verwijderen:

1. Gebruik een 5mm hexsleutel (meegeleverd) om bouten te verwijderen, zie afbeelding 3, en verwijder de handgreep.



AFBEELDING 3 - Handgreep bovenop verwijderen

2. Installeer twee vulstukken (meegeleverd) en plaats de bouten terug; zie afbeelding 4.
   De vulstukken moeten worden geplaatst om de milieuspecificatie van het gereedschap te behouden.



AFBEELDING 4 - Vulstukken installeren

Koppelreactie

De reactiebalk zorgt ervoor dat alle terugslagen worden beperkt, zodat de koppelreactie niet op de gebruiker terugslaat. Er zijn verschillende reactiebalkmodellen verkrijgbaar.

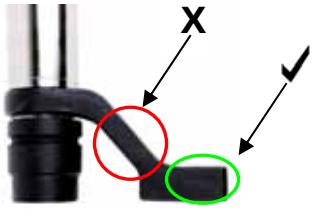
Plaats de reactiebalk zoals hieronder beschreven.

Reactiebalktype	Installatie-instructies
Gebogen reactiebalk (standaard)	Plaats de reactiebalk / -plaat over de aandrijvingsplaat om de reactiebalken te activeren. Zet de balk vast met de meegeleverde circlip.
Enkelzijdige reactieplaat (optie)	
Dubbelzijdige reactieplaat (optie)	
Mondstukverlenging (optie)	Installeer volgens de instructies bij de mondstukverlenging.  **AFBEELDING 5 -** Mondstukverlenging

Het is essentieel dat de reactiebalk vierkant rust op een vast voorwerp of oppervlak naast de schroef die moet worden vastgedraaid.

Reageer NIET op het oppervlak dat rood is omcirkeld in afbeelding 6.

Reageer op het einde van de reactiebalk, groen omcirkeld in afbeelding 6, en gebruik het grootst mogelijke oppervlak.

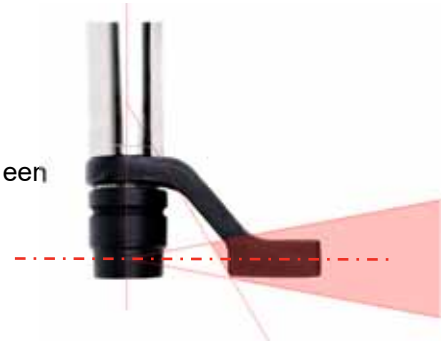


AFBEELDING 6 - Gebogen reactiebalk (staal of aluminium)

De ideale reactie-installatie heeft het midden van de reactiebalk en het midden van de moer op een loodrechte lijn op de middenlijn van het gereedschap, zie afbeelding 7.

De meegeleverde reactiebalk is speciaal ontworpen voor het voorzien in een ideaal reactiepunt wanneer de balk wordt gebruikt met een socket met standaard lengte.

Voor een beetje speling in de socketlengte kan de reactiebalk een willekeurig punt raken binnen het gearceerde gebied in afbeelding 7.



AFBEELDING 7 - Veilig reactievenster voor socket met standaard lengte

WAARSCHUWING: **ALS HET REACTIEPUNT BUITEN HET GEARCEERDE GEBIED VALT, KAN EEN BUITENSPORIGE DRUK OP HET GEREEDSCHAP WORDEN UITGEOEFEND, WAT LETSEL VOOR DE GEBRUIKER EN SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP KAN OPLEVEREN.**

Als een extra lange socket wordt gebruikt, kan de reactiebalk buiten het veilige reactievenster worden bewogen, zoals in afbeelding 8.

De standaard reactiebalk kan worden verlengd om ervoor te zorgen dat deze binnen het gearceerde gebied blijft.

Voor alternatieve reactiebalken, zie de lijst met ACCESSOIRES.



AFBEELDING 8 -Veilig reactievenster voor extra lange socket

WAARSCHUWING: **ALS U DE STANDAARD REACTIEBALK AANPAST, MOET DEZE DE MAXIMUM BELASTING VAN HET GEREEDSCHAP KUNNEN VERDRAGEN. INDIEN DE REACTIEBALK NIET NAAR BEHOREN WERKT, IS DIT GEVAARLIJK VOOR DE GEBRUIKER EN KAN HET GEREEDSCHAP BESCHADIGD RAKEN.**

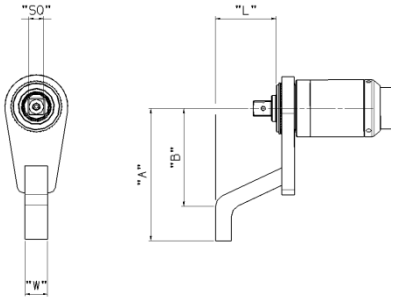
Standaard verlengstukken voor de aandrijvingsplaat, zie afbeelding 9, MOGEN NIET worden gebruikt, aangezien deze ernstige schade aan de uitvoeraandrijving van het gereedschap zullen veroorzaken.

Er is een reeks mondstukverlengstukken verkrijgbaar voor toepassingen waarbij de toegang beperkt is. Deze ondersteunen de eindaandrijving correct.

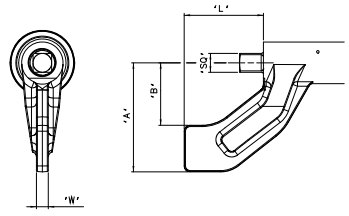


AFBEELDING 9 - Verlengstuk voor aandrijvingsplaat

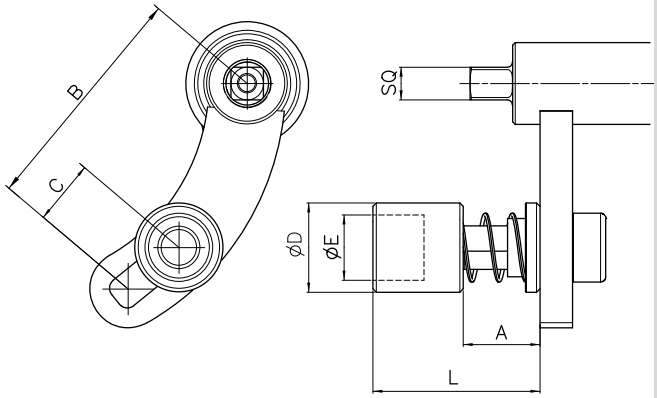
De afmetingen van de standaard reactiebalken worden in de volgende tabel weergegeven:

Stalen reactiebalk (meegeleverd)	Gereedschap	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" of 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1”
	ET2-92	75	175	125	29	1”
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

AFBEELDING 10 - Reactiebalk

Bladmondstukverlenging (optionele accessoire)	Gereedschap	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1”

AFBEELDING 11 - Bladmondstukverlenging

Mondstukverlenging voor vrachtwagen- en buswielen (optionele accessoire)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" of 1"

AFBEELDING 12 - Mondstukverlenging voor vrachtwagen- en buswielen

Wanneer de EvoTorque®2 in werking is, draait de reactiebalk in de tegengestelde richting van de uitvoeraandrijvingsplaat en moet deze recht tegen een solide object of oppervlak rusten naast de schroef die moet worden vastgedraaid. (Zie afbeelding 13 - 16).

EvoTorque®2-type	Koppelreactie	
	Met de klok mee	Tegen de klok in
Voorbeeld van EvoTorque®2-gereedschap	 AFBEELDING 13	 AFBEELDING 14
Voorbeeld van EvoTorque®2-gereedschap met optioneel mondstukverlengstuk	 AFBEELDING 15	 AFBEELDING 16

WAARSCHUWING: **HOUD UW HANDEN ALTIJD WEG VAN DE REACTIEBALK WANNEER HET GEREEDSCHAP IN GEBRUIK IS, ANDERS KAN ERNSTIG LICHAMELIJK LETSEL HET GEVOLG ZIJN.**

Stroomvoorziening aansluiten

WAARSCHUWING: **HET GEREEDSCHAP KAN SLECHTS MET ÉÉN VOLTAGE WORDEN GEBRUIKT.**
CONTROLEER OF DE STROOMVOORZIENING OVEREENKOMT MET DE VOLTAGE OP HET SPANNINGSPLAATJE VAN HET GEREEDSCHAP.

WAARSCHUWING: **HET GEREEDSCHAP MOET GEAARD ZIJN CONTROLEER OF DE STROOMVOORZIENING GEAARD IS NIET GEBRUIKEN ZONDER AARDING**



WAARSCHUWING: **VOOR DE VEILIGHEID VAN DE GEBRUIKER MOET DE NETVOEDING EEN RESTSTROOMAPPARAAT HEBBEN. TEST HET RESTSTROOMAPPARAAT REGELMATIG.**

Steek de stekker in het stopcontact.

TIP: **Stroomonderbreker:**

als de netvoeding een stroomonderbreker heeft, moet dit TYPE C zijn (zoals gedefinieerd in IEC / EN 60898-1) of hoger om foute trips te elimineren.

Voor het behoud van de milieuspecificatie is het gereedschap uitgerust met een geschikte stekker volgens IEC 60309.

De stekker heeft de kleur blauw (voor modellen met 230 V a.c.) of geel (voor modellen met 110 V a.c.).

Het is belangrijk het gereedschap rechtstreeks op een lokaal stopcontact met hetzelfde type aan te sluiten.

TIP: **Gebruik van een ander lokaal stopcontact:**

het gereedschap is uitgerust met een stekker die voldoet aan IEC 60309 voor industriële locaties.

Een adapter (indien meegeleverd) kan worden gebruikt om een niet-industriële stekker aan te passen. Zie INLEIDING voor stekkeropties.

Indien een andere stekker nodig is, moeten de netsnoerkleuren de volgende zijn:

BRUIN-LIVE **BLAUW-NEUTRAAL** **GROEN/GEEL-AARDE**

De nieuwe stekker moet een aarde-aansluiting (AARDE) hebben.
De stekker moet dezelfde voltage/spanningwaarde als het gereedschap hebben.
Als u twijfelt, moet u een elektricien raadplegen.

TIP: **Minimaal benodigd vermogen:**
Gebruik gereedschap op een kwaliteitsnet of een generator van minimaal 5KVA. Andere stroombronnen, zoals lokale netwerken, zijn mogelijk niet geschikt om het apparaat van stroom te voorzien.
Gebruik indien mogelijk 230V-gereedschap, omdat dit minder spanningsverlies van de kabel heeft en bestand is tegen grotere spanningsdalingen.
Gebruik het gereedschap in de buurt van het stopcontact. Als u een verlengkabel gebruikt, moet u de volgende beperkingen in acht nemen:
Gebruik voor 110 V-gereedschappen een Ø1,5 mm²/14 AWG-kabel tot 25 m of een Ø2,5 mm²/10 AWG-kabel tot 75 m.
Gebruik voor 230 V-gereedschappen een Ø1,5 mm²/14 AWG-kabel tot 50 m of een Ø2,5 mm²/10 AWG-kabel tot 100 m.
De verlengkabel moet bestaan uit maximaal twee (2) afzonderlijke lengtes om de stekker/stopcontactaansluitingen te reduceren.
Zorg ervoor dat de verlengkabel volledig is afgewikkeld.
De bovenstaande eis is voor het gebruik van 1 gereedschap.

Inschakelen

Schakel de netvoeding in. Zet de AAN/UIT-schakelaar van 0 naar I.

Het logo wordt 2 seconden weergegeven:



AFBEELDING 17 - Norbar-logo

De capaciteit wordt 2 seconden weergegeven:



AFBEELDING 18 - Gereedschapscapaciteit,

TIP: **Ventilator bedienen: Tijdens de weergave van het logo en de capaciteit, wordt ook bevestigd dat de ventilator werkt.**

Het doelscherm wordt weergegeven:

Het doel en de richting worden herinnerd van het laatste gebruik.



AFBEELDING 19 - Doelkoppel en doelhoek

Richting instellen

Druk op  om de richting in te stellen. Dit kan niet wanneer het gereedschap actief is.



AFBEELDING 20 - Richting instellen

Het gereedschap is nu klaar voor gebruik. Druk op de schakelaar en het volgende scherm wordt getoond.



AFBEELDING 21 - Scherm Uitvoeren

TIP: **De werking van het gereedschap is afhankelijk van de doelinstelling, d.w.z. koppel, koppel en hoek, of koppelcontrole.**

Doelen instellen

Druk op om het scherm Uitvoeren af te sluiten en het menuscherm te tonen.

Selecteer en druk op om doelen weer te geven..



AFBEELDING 22 - Doelinstelling selecteren

Druk op of op en gewenste doel # te markeren (T01 - T20).

Druk op om Doel instellen / bewerken binnen te gaan.



AFBEELDING 23 - Doel # selecteren

Druk op om de koppel te vergroten, op om deze te verkleinen.

TIP: Houd de knop ingedrukt voor snelle verandering van het doel.

Indien ingesteld, druk op om te accepteren.



AFBEELDING 24 - Doelkoppel instellen

Druk op om de hoek te vergroten, op om deze te verkleinen. Dit is de hoek die wordt toegepast nadat de koppel is toegepast.

TIP: Houd de knop ingedrukt voor snelle verandering van de doelhoek.

Bij twijfel, laat als 0°

Indien ingesteld, druk op om te accepteren.



AFBEELDING 25 - Doelhoek instellen

OPMERKING: Dit scherm verschijnt alleen als de doelhoek op het hoekinstellingsscherm is ingesteld op groter dan '0°'.

Druk op om de koppel te vergroten, op om deze te verkleinen.

Indien ingesteld, druk op om te accepteren.



AFBEELDING 26 - Doel-eindkoppel instellen

OPMERKING: **Dit scherm verschijnt alleen als de doelhoek op het hoekinstellingsscherm gelijk is aan ‘0°’ .**

Druk op  of op  om '✓' in te schakelen of '✘' uit te schakelen.

Indien ingesteld, druk op  om te accepteren.



AFBEELDING 27 - Controledoel instellen

OPMERKING: **Dit scherm wordt alleen weergegeven als de Controlemodus? op het vorige scherm '✓' was.**

Druk op   om de tolerantie te verhogen/verlagen.

Dit is de verwachte / toegestane hoek waarmee de bout kan bewegen.



AFBEELDING 28 - Tolerantie instellen

Werkgroepen en werk-ID's weergeven / selecteren

Druk op  om de werkgroep of eventuele stand-alone werk-ID 's op het gereedschap weer te geven / te selecteren. Deze kunnen alleen worden ingevuld op het gereedschap via EvoLog, zie de EvoLog-gebruikershandleiding onderdeel # 34427 voor meer details.



AFBEELDING 29 - Werkgroepen en werk-ID's weergeven / selecteren

Gebruikers weergeven / selecteren

Druk op  om eventuele gebruikers-ID's op het gereedschap weer te geven / te selecteren. Deze kunnen alleen worden ingevuld op het gereedschap via EvoLog, zie de EvoLog-gebruikershandleiding onderdeel # 34427 voor meer details.



AFBEELDING 30 - Gebruikers weergeven / selecteren

Instellingen van het gereedschap

Dit menu wordt gebruikt voor het instellen van de eenheid, automatische reset, vergrendelen, Bluetooth®, tijd en datum, scherm, toleranties, uitvoerformaat, 2-trapsdoel en werkingsrichting.



AFBEELDING 31 - Menu Instellingen van het gereedschap



AFBEELDING 32 - Instelopties gereedschap 1

Het vergrendelscherm wordt weergegeven als 'Vergrendelen' is ingesteld.



AFBEELDING 33 - Gereedschap ontgrendelen



AFBEELDING 34 - Instelopties gereedschap 2

Voer de pincode voor ontgrendeling in met de knoppen  of  .

Controleer elk nummer door te drukken op de knop  .

Menu-optie	Details
Units	Selecteer N·m, lbf·ft, ft·lb of kgf·m.
Automatisch resetten	✓= ingeschakeld (vasthoudtijd 2 - 10 seconden) / ✘= uitgeschakeld (handmatig resetten).
Vergrendelen	Vergrendelingsniveau Uit= Uitgeschakeld. 1 = Ingeschakeld (Geen toegang tot gereedschapsinstellingen, resultaten wissen. Geen doelafstelling) 2 = Ingeschakeld (Kan werkingsscherm niet verlaten, geen meervoudige doelselectie) (standaard ontgrendelingspincode = 5000). De pincode kan worden ingesteld tussen 0000 en 9999. **TIP: Bewaar de pincode op een veilige plaats.**
Bluetooth®	✓= ingeschakeld (Bluetooth®Smart) / ✘= uitgeschakeld.
Tijd en datum	uu:mm:ss dd - mm - jj
Scherm	✓= Omgekeerd ingeschakeld / ✘ = Omgekeerd uitgeschakeld.
Toleranties	Koppel 3% standaard (bereik 3 – 20), hoek 2º standaard (bereik 2 – 20), draaihoek 0º standaard (uitgeschakeld) bereik 0 – 99.
Uitvoerformaat	GEBRUIKER (CSV-uitvoer voor gebruik buiten EvoLog) / EvoLog
2-traps doel	✓= Ingeschakeld / ✘ = uitgeschakeld (snel Strak gevolgd door doelhoek).
Werking ↻/↺	↻, ↺ of ↻+↺ doelrichting. Als ↻ of ↺ is ingesteld, wordt het doel voor de tegenovergestelde richting ingesteld bij de gereedschapscapaciteit (voor losdraaien van schroeven).

Resultaten weergeven (voorbeeldschermen)

Druk op  om het scherm Uitvoeren af te sluiten en het menuscherm te tonen.

Selecteer  en druk op  om de resultaten weer te geven.



AFBEELDING 35 - Resultaten weergeven selecteren

Druk op  om de resultaten weer te geven.

Alles wissen wist alle op het gereedschap opgeslagen resultaten.



AFBEELDING 36 - Resultaten weergeven / Alles wissen selecteren

Dit voorbeeldscherm toont een werkgroep genaamd 'Vervoerdershub 1' die in gebruik was voor de volgende opgeslagen resultaten. Alle resultaten zijn gestempeld met datum en tijd.

Druk op  of op  om door de opgeslagen lezingen te scrollen.



AFBEELDING 37 - Werkgroep weergeven

Dit voorbeeldscherm toont een werkgroep genaamd 'Voorspanning' die in gebruik was voor de volgende opgeslagen resultaten.



AFBEELDING 38 - Werk-ID weergeven

Dit voorbeeldscherm toont een gebruikers-ID genaamd 'Jan Smit' die in gebruik was voor de volgende opgeslagen resultaten.



AFBEELDING 39 - Gebruikers-ID weergeven

Dit voorbeeldscherm toont een 400 N·m controleresultaat.



AFBEELDING 40 - Resultaat weergeven

Druk op  om het herinneringsrecord # weer te geven.



AFBEELDING 41 - Record # weergeven

Gereedschapsinformatie

Druk op  om Gereedschapsinformatie weergeven te selecteren om een cyclus door de gereedschapsinformatieschermen te beginnen. Eerst worden de gereedschapscapaciteit, spanning en datum/tijd getoond. (Zie Afbeelding 43 hieronder).



AFBEELDING 42 - Gereedschapsinformatie weergeven

Druk op  om door te gaan met de cyclus. Vervolgens worden het serie # en de naam van het gereedschap getoond (zie Afbeelding 44 hieronder).



AFBEELDING 43 - Gereedschapscapaciteit, spanning,

Druk op  om door te gaan met de cyclus en geïnstalleerde softwareversies te tonen (zie Afbeelding 45 hieronder).



AFBEELDING 44 - Serie # / naam gereedschap weergeven

Druk op  om door te gaan met de cyclus en het Bluetooth®Smart-scherm te tonen (zie Afbeelding 46 hieronder).



AFBEELDING 45 - Softwareversie #'s motor / beeldscherm weergeven

Druk op om door te gaan met de cyclus en het foutlogboek te tonen (zie Afbeelding 47 hieronder).



AFBEELDING 46 - Bluetooth® Smart

Druk op om door te gaan met de cyclus en de gereedschapsstatistieken te tonen (zie Afbeelding 48 hieronder).



AFBEELDING 47 - Foutlogboek weergeven

Dit scherm toont de gebruiksstatistieken van het gereedschap.

Druk op om door te gaan met de cyclus en het gereedschapsgebruik te tonen (zie Afbeelding 49 hieronder).



AFBEELDING 48 - Gereedschapsstatistieken weergeven

Dit scherm toont het gereedschapsgebruik sinds de laatste reset.

Druk op om de cyclus te beëindigen en terug te keren naar het menuscherm (zie Afbeelding 42).



AFBEELDING 49 - Gereedschapsgebruik tonen

BEDIENINGSINSTRUCTIES

WAARSCHUWING: HOUD UW HANDEN WEG BIJ DE REACTIEBALK.

WAARSCHUWING: WANNEER U DIT GEREEDSCHAP GEBRUIKT, MOET HET ALTIJD WORDEN ONDERSTEUND OM ONVERWACHT LOSSCHIETEN TE VOORKOMEN WANNEER EEN SCHROEF OF COMPONENT STUKGAAT.

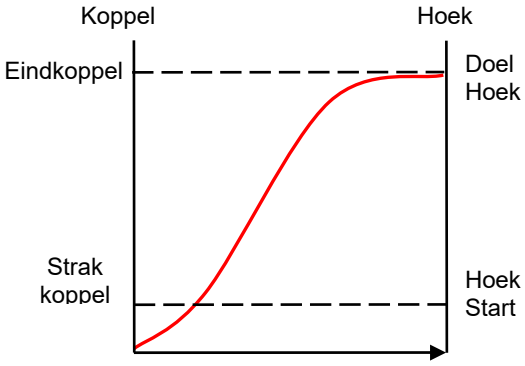
Vastdraaien

1. Plaats het gereedschap met de juiste formaatimpact of hoogwaardige socket voor de schroef.

TIP: Voor nog meer veiligheid wordt het aanbevolen de socket op de aandrijvingsplaat vast te zetten. U kunt dit doen door een pin en O-ring te gebruiken. Raadpleeg de fabrikant van de socket voor meer informatie.

2. Controleer of de pijl voor de richting met de klok mee/tegen de klok in correct wordt weergegeven.

Druk op om van richting te veranderen (indien nodig).



AFBEELDING 50 - Hoekmodus

3. Controleer of het doel voor de koppel, koppel en hoek, of controlekoppel die wordt weergegeven correct is.

Koppel

In de koppelmodus past het gereedschap koppel toe totdat de doelkoppel is bereikt.

Koppel en hoek

Koppel en hoek wordt in 2 stappen bereikt, zie Afbeelding 50:

3.1 Het gereedschap past een koppel toe.
U moet een pre-koppel toepassen op de schroef die boven deze waarde ligt.

3.2 Het gereedschap pas de doelhoek toe.

3.3. Er kan een extra controle voor het eindkoppel worden ingesteld.

3.4. Druk, met '2-trapsdoel' ingeschakeld, op de schakelaar om de koppelstap met hoge snelheid toe te passen. Druk opnieuw op de schakelaar om de doelhoek toe te passen.

Controlekoppel

De controlekoppel is bedoeld voor controle. Het gereedschap werkt langzamer en geeft een resultaat voor de koppel en hoek.

4. Draai de handgreep naar een prettig hanteerbare positie ten opzichte van de reactiebalk. Plaats het gereedschap op de schroef die moet worden vastgedraaid met de reactiebalk naast het reactiepunt. Zie Afbeelding 51.



AFBEELDING 51 - Werking met de klok mee

5. Neem een geschikte houding aan om normale of onverwachte bewegingen van het gereedschap op te vangen die worden veroorzaakt door reactiekrachten.

6. Druk de schakelaar in en laat deze weer los om de reactiebalk langzaam in contact te brengen met het reactiepunt.

OPMERKING: Als u de reactiebalk snel contact laat maken, kan dit meer gevaar voor uzelf, schade aan de schroef en het reactiepunt en onnauwkeurige koppel opleveren, met name bij hoge-koppelverbindingen.

7. Druk de schakelaar volledig in totdat het gereedschap stopt. Laat vervolgens de schakelaar los.

8. Verbinding compleet. Zie de kleur van de weergegeven waarde om te zien of de status Gelukt of Mislukt is.



AFBEELDING 52 - Doelresultaat koppel (rood weergegeven voor Mislukt)



AFBEELDING 53 - Resultaat Koppel en doelhoek (met eindkoppel) (in groen weergeven indien geslaagd)



AFBEELDING 54 - Doelresultaat controlekoppel (weergegeven als bereikte koppel en (bout)beweging in graden)

LED-status	Betekenis	Vertraging tot volgende beurt	Actie
✓	Schroef vastgedraaid volgens specificatie.	2 seconden	Geen
X	Schroef NIET vastgedraaid volgens specificatie.	2 seconden	Draai schroef los en weer vast.

9. Haal het gereedschap van de schroef.

TIP: Wanneer u meerdere schroeven vastdraait op een flens, is het raadzaam elke schroef na het vastdraaien te markeren.

De draaihoekinstelling kan worden gebruikt voor de identificatie van een reeds vastgedraaide schroef.

Dit is zelfs nog belangrijker wanneer u de modus KOPPEL en HOEK gebruikt, omdat door het toepassen van een extra hoek op een vastgedraaide schroef het risico op gevaar voor uzelf, schade aan de schroef en de flens wordt verhoogd.

Resultaten opslaan

Automatisch resetten =	Knopbewerking (na succesvol vastdraaien)
x	Druk op de knoppen  of  om de weergegeven (gezamenlijke volledige) lezing op te slaan en het gereedschap te resetten, klaar voor de volgende vastdraaibewerking. Door te drukken op de knop  wordt het gereedschap gereset, klaar voor de volgende vastdraaibewerking zonder dat de (gezamenlijke volledige) lezing wordt opgeslagen.
✓	Druk op de knop  om te schakelen tussen Opslaan en Niet opslaan. Wanneer het opslagpictogram  wordt weergegeven, wordt de volgende weergegeven (gezamenlijke volledige) lezing opgeslagen en wordt automatisch het gereedschap gerest, klaar voor de volgende vastdraaibewerking nadat de instelling voor 'Vasthoudtijd' is verstreken. De volgende weergegeven (gezamenlijke volledige) lezing wordt niet opgeslagen als het pictogram niet te zien is.

OPMERKING: Het opslagpictogram wordt weergegeven in het rood als het gereedschap zich in de logmodus bevindt. Zie de EvoLog-gebruikershandleiding (onderdeelnummer 34427) voor meer informatie.

Losdraaien

1. Plaats de EvoTorque®2 met de juiste formaatimpact of hoogwaardige socket voor het losdraaien van de schroef.

TIP: Voor nog meer veiligheid wordt het aanbevolen de socket op de aandrijvingsplaat vast te zetten.
U kunt dit doen door een pin en O-ring te gebruiken. Raadpleeg de fabrikant van de socket voor meer informatie.

2. Controleer of de pijl voor de richting met de klok mee/tegen de klok in correct wordt weergegeven.

   Druk op  om de richting in te stellen.

3. Draai de handgreep naar een prettig hanteerbare positie ten opzichte van de reactiebalk.
   Plaats het gereedschap op de schroef die moet worden losgedraaid met de reactiebalk naast het reactiepunt. Zie Afbeelding 55.

4. Neem een geschikte houding aan om normale of onverwachte bewegingen van het gereedschap op te vangen die worden veroorzaakt door reactiekrachten.

5. Druk de schakelaar in en laat deze weer los om de reactiebalk langzaam in contact te brengen met het reactiepunt.



AFBEELDING 55 - Werking tegen de klok in

6. Druk de schakelaar volledig in en laat deze ingedrukt totdat de schroef losdraait.

TIP: Als u de schroef niet kunt losdraaien, moet u de doelkoppel verhogen.
Het gereedschap zal zich automatisch beperken tot de maximum uitvoerkoppel van het gereedschap.

ONDERHOUD



WAARSCHUWING: HET GEREEDSCHAP MOET VAN DE NETVOEDING ZIJN LOSGEKOPPELD VOORDAT U HET GAAT ONDERHOUDEN.

Voor optimale prestaties en veiligheid is normaal onderhoud van het gereedschap nodig. Het onderhoud dat door de gebruiker kan worden uitgevoerd, is beperkt tot datgene dat in deze sectie is beschreven. Elk ander onderhoud of reparatie moet worden uitgevoerd door Norbar of een Norbar-distributeur.
Onderhoudsintervallen zullen afhankelijk zijn het gebruik van het gereedschap en de omgeving waarin het wordt gebruikt. Het maximum aanbevolen interval voor onderhoud en herkalibratie is twaalf maanden

TIP: Stappen die u kunt nemen om de hoeveelheid onderhoud te beperken:

1. **Gebruik het gereedschap in een schone omgeving**
2. **Behoud de juiste koppelreactie**
3. **Voer dagelijkse controles uit**

Dagelijkse controles

Het is raadzaam de algehele conditie van het gereedschap dagelijks te controleren.

Controleer het netsnoer op beschadiging. Als dit is beschadigd, moet u het gereedschap retourneren aan Norbar of een Norbar-distributeur.

Zorg ervoor dat u de PAT-test binnen de gestelde tijd op het gereedschap uitvoert.

Test het externe reststroomapparaat op de netvoeding (indien aanwezig).

Zorg ervoor dat het gereedschap schoon is - gebruik GEEN schuurmiddelen of oplosmiddelen.

Zorg ervoor dat de ventilator- en ventilatiegleuven schoon en stofvrij zijn. Als u het gereedschap schoonmaakt met perslucht, moet u een veiligheidsbril dragen.

Laat het gereedschap vrij draaien om te horen of de motor en de versnellingsbak soepel en stil lopen.

Kalibratie

Uw gereedschap is geleverd met een kalibratiecertificaat.

Om de opgegeven nauwkeurigheid te behouden, wordt het aanbevolen het gereedschap ten minste eenmaal per jaar opnieuw te kalibreren.

Herkalibratie moet worden uitgevoerd door Norbar of een Norbar-distributeur, waar alle faciliteiten beschikbaar zijn om ervoor te zorgen dat het gereedschap met maximum nauwkeurigheid functioneert.

Verwijder de behuizing van het gereedschap niet. Er zijn geen kalibratie-instellingen aan de binnenkant.

Draagbare toepassing testen

Portable Appliance Testing (PAT-test) is officieel bekend als 'Onderhoudsinspectie en testen van elektrische apparaten'.

Dit is vaak een verplichting in lokale voorschriften of fabrieksprocedures.

Met de testen wordt ook gecontroleerd of de apparatuur niet is beschadigd of defecten heeft in de elektrische aansluitingen die gevaarlijk voor de gebruiker kunnen zijn.

Een bevoegde persoon moet het gereedschap inspecteren en vervolgens testen op aardecontinuïteit (aardebinding) en isolatieweerstand (elektrische kracht); andere testen kunnen van toepassing zijn.

De frequentie van de test is afhankelijk van veel factoren, waaronder de toepassing van het gereedschap en de omgeving.

Versnellingsbak

Onder normale operationele omstandigheden is het niet noodzakelijk om de versnellingsbak opnieuw te smeren. De versnellingsbak bevat Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Aandrijvingsplaat

Als de uitvoeruitdrijving van het gereedschap onderhevig is aan koppeloverbelasting, kan dit het gereedschap ernstig beschadigen. Om dit risico te verminderen, is de uitvoeraandrijvingsplaat als een zekering ontworpen, zodat deze eerst zal breken. De uitvoeraandrijvingsplaat is gemakkelijk en snel te vervangen. Zie voor onderdeelnummers ACCESSOIRES in INLEIDING. De aandrijvingsplaat valt NIET onder de standaard productgarantie.



AFBEELDING 56 - Aandrijvingsplaat vervangen

De aandrijvingsplaat vervangen:

1. Koppel het gereedschap los van de netvoeding.
2. Ondersteun het gereedschap in een horizontale stand.
3. Gebruik een 4mm hexsleutel (meegeleverd) om de schroef te verwijderen en verwijder vervolgens de aandrijvingsplaat.
   Als de plaat is gebroken, kan het noodzakelijk zijn om een buigtang te gebruiken voor het verwijderen van gebroken onderdelen.
4. Plaats de nieuwe aandrijvingsplaat.
5. Plaats een nieuwe schroef. Draai vast op 9 N·m (M5).

TIP: Als de aandrijvingsplaat steeds niet goed werkt, kunt u Norbar of een Norbar-distributeur raadplegen.

Product verwijderen



Dit symbool geeft aan dat het product niet bij het huishoudelijk afval mag worden weggegooid.

Verwijder het materiaal volgens uw plaatselijke wetten en voorschriften voor recycling.
Neem contact op met uw distributeur of bezoek de website van Norbar (www.norbar.com) voor meer informatie over recycling.

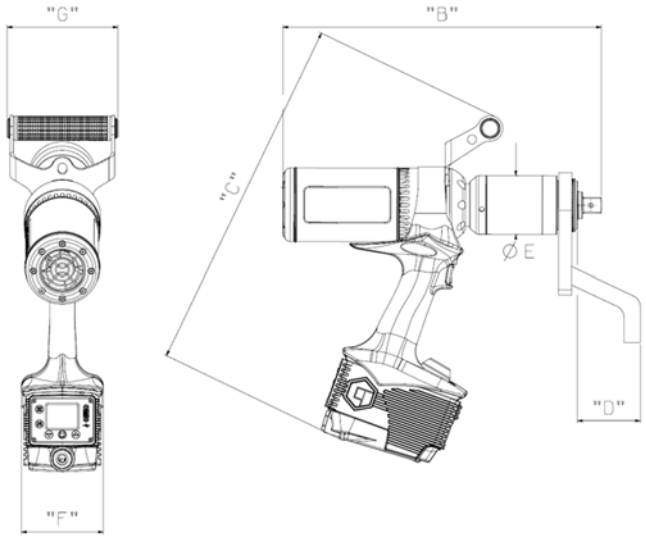
SPECIFICATIES - EvoTorque®2

Onderdeel-nummer	Koppel		Gereedschaps nel-heid* (vrij draaien)	Gereedschap-gewicht (kg)	Reactiegewicht (kg)	Koffer en hulpstukken (kg)
	Min.	Max.				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = Gereedschapsnelheid is verminderd voor hoekmodus, controlemodus en voor <20% capaciteitsdoelen.

OPMERKING: Gereedschappen zijn gekalibreerd van 20% tot 100% van het maximale werkbereik.

Onderdeelnummer	Afmetingen (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



AFBEELDING 57 – Afmetingen van het gereedschap

Koppelnauwkeurigheid:	±3% van doelkoppel op 100° verbinding voor gekalibreerde bereik (zie kalibratiecertificaat).
Koppelinstelling:	10% tot 100% van gereedschapscapaciteit.
Hoeknauwkeurigheid:	±2°.
Hoekinstelling:	10° tot 720°.
Hoekstartdrempel:	10% tot 100% van gereedschapscapaciteit.
Beeldscherm:	Kleur OLED (160 x 128 pixels)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	"Bevat zendermodule FCC ID: QOQBLE112”
	“Bevatzendermodule IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frequentie: 2,402 GHz tot 2,480 GHz
	Maximaal overgebracht vermogen: +3 dBm tot -23 dBm
	Draadloos bereik getest tot 6 m. Kan tot meer dan 20 m werken in een ideale omgeving
Opgeslagen lezingen:	3000
Trilling:	De totale trillingswaarde is niet hoger dan 2,5m/s². Hoogste gemeten gereedschapstrilling ah= 0,304 m/s². De verklaarde totale trillingswaarde is gemeten met behulp van een standaard testmethode en kan worden gebruikt voor het vergelijken van gereedschappen. De verklaarde totale trillingswaarde kan ook worden gebruikt in een voorlopige beoordeling van de blootstelling.



WAARSCHUWING: DE TRILLINGS- EN GELUIDSEMISSIE TIJDENS HET WERKELIJKE GEBRUIK VAN HET ELEKTRISCHE GEREEDSCHAP KAN AFWIJKEN VAN DE VERKLAARDE TOTALE WAARDEN, AFHANKELIJK VAN DE MANIER WAAROP HET GEREEDSCHAP WORDT GEBRUIKT EN MET NAME WELK SOORT WERKSTUK WORDT BEWERKT.



WAARSCHUWING: IDENTIFICEER VEILIGHEIDSMAATREGELEN OM DE GEBRUIKER TE BESCHERMEN DIE ZIJN GEBASEERD OP EEN SCHATTING IN DE WERKELIJKE GEBRUIKSOMSTANDIGHEDEN (REKENING HOUDEND MET ALLE ONDERDELEN VAN DE GEBRUIKSCYCLUS, ZOALS DE KEREN DAT HET GEREEDSCHAP WORDT UITGESCHAKELD EN WANNEER HET STATIONAIR DRAAIT NAAST DE ACTIVERINGSTIJD).

Geluidsdrukniveau:	LPA mag niet hoger zijn dan 70 dB (A).

De verklaarde trillings- en geluidsemissie is gemeten met behulp van een standaard testmethode en kan worden gebruikt voor het vergelijken van gereedschappen.

De verklaarde trillings- en geluidsemissie kan ook worden gebruikt in een voorlopige beoordeling van de blootstelling.

Indringingsbescherming:	IP44 (bescherming tegen 1 mm vaste objecten en spattend water) zie EN 60529.
Omgeving:	Industrieel. Bewaar in een schone en droge omgeving.
Temperatuurbereik:	-20 ºC tot +50 ºC (in werking). -20ºC - +60ºC (opslag).
Werkingsvochtigheid:	85% relatieve vochtigheid @ 30 °C maximum.
Voltagevereiste:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) of 230 V a.c. (198-264 V a.c.) op 50-60 Hz, zie vermogensplaatje van het gereedschap.

Stroomvereiste:	10 A (voor 110 V a.c. gereedschappen) of 5 A (voor 230 V a.c. gereedschappen).
Zekering geplaatst:	15 A (voor 110 V a.c. gereedschappen) of 12 A (voor 230 V a.c. gereedschappen).

Wegens doorlopende verbeteringen zijn alle specificaties onderhevig aan wijzigingen zonder waarschuwing vooraf.

OPMERKING: Als apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de bescherming door de apparatuur worden verhinderd.

SPECIFICATIES -USB Bluetooth®Smart-adapter



FCC en IC

Deze apparatuur is getest op conformiteit met de limieten voor een digitaal apparaat van klasse B, overeenkomstig deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn opgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een residentiële installatie.
Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan hoogfrequente energie uitzenden. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, kan het zorgen voor schadelijke interferentie met radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat er geen interferentie zal plaatsvinden in een bepaalde installatie. Als deze apparatuur schadelijke interferentie veroorzaakt voor radio- of televisieontvangst (wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit en aan te zetten), wordt de gebruiker aangemoedigd om de interferentie te corrigeren door een van de volgende maatregelen:

- Verander de richting van de ontvangstantenne of plaats deze ergens anders
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact in een ander circuit dan waarop de ontvanger is aangesloten
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/TV-monteur voor hulp

FCC-waarschuwing: Om verdere naleving te garanderen, kunnen eventuele wijzigingen of modificaties die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving ervoor zorgen dat u, de gebruiker, niet langer bevoegd bent om te werken met deze apparatuur. (Voorbeeld - gebruik alleen afgeschermde interfacekabels als u verbinding maakt met een computer of randapparaten).

FCC-stralingsblootstellingsverklaring

Deze apparatuur voldoet aan de FCC-limieten voor blootstelling aan RF-straling die uiteengezet zijn voor een ongecontroleerde omgeving. Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. De bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

(1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en
(2) Dit apparaat moet eventuele ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

Industry Canada

IC-verklaringen:

Dit apparaat voldoet aan de vergunningvrije Industry Canada RSS-norm(en). De bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet eventuele interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.
In het kader van de voorschriften van Industry Canada kan deze zender alleen functioneren met een antenne van een type en maximale (of minder) versterking die is goedgekeurd voor de zender door Industry Canada. Om potentiële radio-interferentie bij andere gebruikers te verminderen, moet het type attenne en de versterking daarvan zodanig gekozen worden dat het e.i.r.p. (equivalent isotroop uitgestraald vermogen) niet meer is dan dat noodzakelijk voor succesvolle communicatie.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

USB-Bluetooth® Smart-adapter is in overeenstemming met de essentiële eisen en de andere relevante vereisten van de RED-richtlijn (2014/54/EU). Het product is in overeenstemming met de volgende normen en/of normatieve documenten.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 in overeenstemming met EN 301 489-1 V1.8.1
- Uitgestraalde emissies EN 300 328 V1.7.1
- Veiligheid EN 60950-1

Zuid-Korea

USB Bluetooth® Smart-adapter is gecertificeerd in Zuid-Korea met certificeringsnummer: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

USB Bluetooth® Smart-adapter heeft MIC Japan-typecertificering met certificeringsnummer: 003WWA111471

Brazilië



VERKLARING VAN CONFORMITEIT

VK-conformiteitsverklaring (nr. 0008V2)

Het voorwerp van de verklaring:
EvoTorque® 2. Modelnaam (onderdeelnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) en ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienummers: alle.
Het voorwerp van de hierboven beschreven verklaring is in overeenstemming met de desbetreffende wettelijke voorschriften van het VK:
Voorschriften voor de levering van machines (veiligheid) 2008
Voorschriften elektromagnetische compatibiliteit 2016
Voorschriften radioapparatuur 2017
De Regeling beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur 2012
Het voorwerp van de hierboven beschreven verklaring is ontworpen om te voldoen aan de volgende normen:

BS EN 62841-1:2015 en BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 en BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 en ETSI EN 300 328 v2.1.1

De basis waarop de conformiteit wordt verklaard:
Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant. De technische documentatie die nodig is om aan te tonen dat de producten aan de voorschriften van bovengenoemde wetgeving voldoen, is door de onderstaande ondertekenaar opgesteld en is beschikbaar voor inspectie door de relevante handhavingsautoriteiten.
Het UKCA-merkteken werd voor het eerst toegepast in: 2021.

Ondertekend voor en namens Norbar Torque Tools Ltd.

Handtekening: T.M. Lester **Volledige naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 9 September 2021 **Autoriteit:** Compliance Engineer
Locatie: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU, Verenigd Koninkrijk

EU-conformiteitsverklaring (nr. 0008V5)

Het voorwerp van de verklaring:
EvoTorque® 2. Modelnaam (onderdeelnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) en ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienummers: alle.
Het voorwerp van de hierboven beschreven verklaring is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:
Richtlijn 2006/42/EG inzake machines.
Richtlijn 2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit.
Richtlijn 2014/53/EU inzake radioapparatuur.
Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2011 inzake beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS).
Het voorwerp van de hierboven beschreven verklaring is ontworpen om te voldoen aan de volgende normen:

EN 62841-1:2015 en EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 en EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 en EN 300 328 v2.1.1

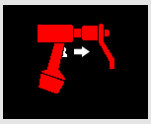
De basis waarop de conformiteit wordt verklaard:
Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant.
De technische documentatie die nodig is om aan te tonen dat de producten aan de voorschriften van de bovengenoemde richtlijnen voldoen, is door onderstaande ondertekenaar opgesteld en is beschikbaar voor inspectie door de relevante handhavingsautoriteiten.
De CE-markering werd voor het eerst toegepast in: 2016.
De gemachtigde vertegenwoordiger binnen de Europese Unie (EU) is:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italië

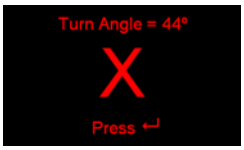
Ondertekend voor en namens Norbar Torque Tools Ltd.

Handtekening: T.M. Lester **Volledige naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 9 September 2021 **Autoriteit:** Compliance Engineer
Locatie: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU, Verenigd Koninkrijk

PROBLEMEN OPLOSSEN

Het volgende is slechts een richtlijn, voor meer complexe defecten kunt u contact opnemen met Norbar of een Norbar-distributeur.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossingen
Geen weergave op beeldscherm	Geen netvoeding	Controleer of de netvoeding is aangesloten en werkt
	Externe zekering of stroomonderbreker heeft gewerkt	Controleer de zekering of stroomonderbreker
	Extern reststroomapparaat heeft gewerkt	Controleer op fouten en start het reststroomapparaat opnieuw op
Het gereedschap draait niet wanneer de schakelaar wordt ingedrukt	Gereedschap staat op vastgedraaide schroef	Verwijder van de schroef. Controleer de correcte instelling van de gereedschapsrichting
	Gereedschap is uitgeschakeld	Controleer of het gereedschap op AAN staat (beeldscherm verlicht)
	Het gereedschap is in de instellingsmodus	Sluit deze modus af en ga terug naar de bedieningsmodus
	Aandrijvingsplaat is verschoven	Zie de sectie ONDERHOUD voor meer informatie over het vervangen van de aandrijvingsplaat
	De tandwielgroep of motor is beschadigd	Neem contact op met Norbar
Koppelverstelling heeft geen effect	Schakelaar is ingedrukt	Laat de schakelaar los
	In menumodus	Selecteer Afsluiten
Rood LED wordt weergegeven	Bout heeft geen correcte koppel of hoek gemaakt	Schakelaar te vroeg losgelaten  Schroef geschampt of schroefdraad versleten
	Fout in het gereedschap	Neem contact op met Norbar
E21 of E16 (foutcodes)	Gereedschap in schroef geramd.	Breng de reactiebalk langzaam in positie.
	230 V gereedschap gebruikt op 110 V spanning	Gebruik de correcte netspanning.
Gemeten hoek is minder dan EvoTorque®2 heeft toegepast	Buiging in reactiebalk of reactiepunt.	De reactiebalk en het reactiepunt moeten rigide zijn.
 '**M**= xx °C' motor te heet.	Overgebruik op hoge koppel	Laat het gereedschap rusten. Het gereedschap is niet operationeel totdat dit bericht verdwijnt.
	Ventilator is geblokkeerd / kapot.	Schakel het gereedschap uit. Verwijder de blokkade / neem contact op met Norbar of een Norbar-distributeur om de ventilator te repareren.
 "**D**= xx °C' Beeldscherm te heet.	Overgebruik op hoge koppel.	Laat het gereedschap rusten. Het gereedschap is niet operationeel totdat dit bericht verdwijnt.
Klikgeluid in de motor wanneer deze niet draait.	Temperatuurmeting.	Normale werking.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossingen
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m 7000 N·m	Behoefte aan koppel groter dan capaciteit van gereedschap.	Gebruik een gereedschap met een grotere capaciteit.
Beeldscherm knippert.	Ventilator is geblokkeerd / kapot.	Schakel het gereedschap uit. Verwijder de blokkade / neem contact op met Norbar of een Norbar-distributeur om de ventilator te repareren.
Gereedschap draait langzamer voor Koppel met doelcapaciteit < 20% en voor Controlemodus.	Normale werking.	Normale werking.
	Verbinding vastzittend. a) De reactiebalk beweegt te snel (vastdraaien). b) Een vastgedraaide verbinding losmaken met een te lage doelwaarde	Maak de verbinding los en draai hem weer vast. Gebruik een grotere doelwaarde dan het vastdraaidoel.
Werkt niet met EvoLog	Uitvoerformaat is ingesteld op USER	Verander het uitvoerformaat naar EvoLog
Verloren pincode	Neem contact op met Norbar	
Batterijsymbool weergegeven bij inschakelen	Neem contact op met Norbar	
	a) Draaihoek is te hoog ingesteld. b) Verbinding zit al vast	Verlaag de draaihoekinstelling.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Woord of term	Betekenis
A	Amps
Controle	Controleren van een vooraf vastgedraaide verbinding.
Automatisch resetten	
a.c.	Wisselstroom
A/F	Op vlakke stukken
Bi-directioneel	Met de klok mee en tegen de klok in
CSV	Door komma gescheiden waarden
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software geleverd met EvoTorque®2 voor gegevensvergelijking en gereedschapsinstelling
EvoTorque®2	Productnaam
Schroef	Bout of schroef die moet worden vastgedraaid
Mondstukverlenging	Een reactietype dat wordt gebruikt wanneer het gereedschap beperkte toegang heeft, bijvoorbeeld voor wielmoeren op zware voertuigen
Reactiebalk	Mechanisme waarmee de toegepaste koppel tegenwicht wordt gegeven. Ook reactieplaat genoemd.
Record	Een geheugenlocatie. Een werkgroep, werk-ID, gebruikers-ID of resultaat opgeslagen in het geheugen van het gereedschap.
RCD	Reststroomapparaat voor het afsluiten van de stroomvoorziening bij een defect. De gebruiker wordt op deze manier beschermd. Een apparaat met een tripwaarde van 30 mA of minder wordt aanbevolen.
Doel	De koppel, koppel en hoek, of controlekoppel die door de instelling van het gereedschap bereikt moet worden (indien actief).
Strak en hoek	Past eerst een koppel toe en vervolgens een hoek.
Koppelsnelheid	De toename van koppel met hoekverplaatsing terwijl de schroef in een verbinding met schroefdraad wordt gedraaid (zoals gedefinieerd in ISO 5393 Draaiende gereedschappen voor schroeven – prestatietestmethode.) Een LAGE koppelsnelheid wordt vaak een ZACHTE verbinding genoemd. Een HOGE koppelsnelheid wordt vaak een HARDE verbinding genoemd.
Draaihoek	Minimum rotatiehoek voor een schroef met alleen een koppel
Gebruikers-ID	Identificatie van de gebruiker van het gereedschap.
V	Volt
Werk-ID	Identificatie van een groep van resultaten.
Werkgroep	Specifieke groep van een aantal werk-ID's en doelen.

MANUAL FOR MASKINOPERATØR

EVOTORQUE®2



Part Number 34426.NO | Issue 4 | Oversettelse av de originale instruksjonene (Norsk)

INNHOLD

Delenummer som dekkes av denne håndboken **2**
Beskrivelsesalternativer 2
Serienummer 3

Sikkerhet – Generelle sikkerhetsadvarsler for elektroverktøy **3**
Sikkerhet på arbeidsplassen 3
Elsikkerhet 3
Personsikkerhet 4
Bruk og vedlikehold av elektroverktøy 4
Service 5

Sikkerhet – EvoTorque®2 Spesifikke sikkerhetsadvarsler **5**
Etiketter på verktøyet 6
EvoTorque®2 Verktøy uten tilbakekoplingsskinne 6

Innledning **6**
Inkluderte deler 7
Tilbehør 8

Egenskaper og funksjoner **9**

Installasjonsveiledning **11**
Topphåndtak 11
Motmoment 12
Tilkoplingsforsyning 16
Skru på 17
Stille inn retning 17
Stille inn ytelse 18
Se/Velge arbeidsgruppe, Arbeids-IDer 19
Se/velge brukere 19
Verktøyinnstillinger 20
Vise resultater 21
Verktøyinformasjon 23

Brukerveiledning **25**
Stramming 25
Lagre resultater 27
Frigivelse 27

Vedlikehold **28**
Daglige kontroller 28
Kalibrering 28
Testing av portable innretninger 28
Girkasse 29
Skrutrekkerinnsats med innerfirkant 29
Avhending av produktet 29

Spesifikasjoner - EvoTorque®2 **30**

Spesifikasjoner - USB Bluetooth® Smart-adapter **32**

Samsvarserklæring **34**

Problemløsning **35**

Ordliste **37**

DELENUMMER SOM DEKKES AV DENNE MANUALEN

Denne manualen tar for seg oppsett og bruke av Norbar EvoTorque®2-verktøy.

Delenummer	Modell	Dreiemoment rekkevidde
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Merk: Kalibrert rekkevidde for hvert verktøy er 20% - 100% dreiemomentskapasitet

MERK: De viktigste EvoTorque®2 modellene er listet opp ovenfor; annet verktøy med mindre avvik er også med i listen.

Beskrivelsesalternativer

Alternative delenummer	Beskrivelse	Alternativer
*****.B**	B = Bi-retningsavhengig	Ingen
*****.*XX	Størrelse på skrutrekkerinnsats med innerfirkant	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Modellalternativer	Beskrivelse	Alternativer
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ingen
ET2-XXX-****-***	Girkasse diameter	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maksimum dreiemoment i N·m	1000/1350/2000/2700/4000/6000/7000
ET2-***-****-XXX	Nettspenning	110=110 V a.c. /230=230 V a.c.

Serienummer

Serienummeret er i følgende format: **YYYYAXXXXX**

Serienummerkode	Beskrivelse	Alternativer		
YYYY******	Produksjonsår			
****A******	Produksjonsmåned	A=Januar D= April G=Juli K=Oktober	B= Februar E= Mai H=August L=November	C= Mars F=Juni J=September M=Desember
*****XXXXX	Serienummer			

MERK: På grunn av fremstillingsprosessen, kan kalibreringsdato være senere enn produksjonsmåneden.

SIKKERHET – GENERELLE SIKKERHETSADVARSLER FOR ELEKTROVERKTØY

Symbol	Betydning
	Lyn-symbolet er ment å varsle brukeren om at det finnes uisolert "farlig spenning" i produktkabinettet som kan være kraftig nok til å utgjøre en fare for elektrisk støt.
	Utropstegnet er ment å varsle brukeren om viktige bruks- og vedlikeholdsinstruksjoner (service) for produktet i bruksanvisningen .



ADVARSEL: LES ALLE SIKKERHETSADVARSLER OG HALE BRUKSANVISNINGEN. HVIS IKKE KAN DETTE FØRE TIL ELEKTRISK STØT, BRANN OG/ELLER ALVORLIG PERSONSKADE.

Ta vare på alle sikkerhetsadvarsler og bruksanvisninger for senere bruk.
Betegnelsen "elektroverktøy " i advarslene refererer til nettdrevet (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevet (trådløs) elektroverktøy.

Sikkerhet på arbeidsstedet

- **Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst**. *Rotete og mørke områder er en invitasjon til ulykker.*
- **Ikke bruk elektriske verktøy i eksplosive atmosfærer, som i nærvær av brennbare væsker, gasser eller støv.** *Elektriske verktøy avgir gnister som kan antenne støvet eller dampen.*
- **Hold barn og tilskuere unna mens du bruker et elektrisk verktøy.** *Distraksjoner kan medføre at du mister kontrollen.*

Elsikkerhet

- **Støpsler til elektriske verktøy må samsvare med det elektriske uttaket. Støpselet må aldri modifiseres på noen som helst måte. Ikke bruk noen adaptere med jordete elektriske verktøy.** *Støpsler som ikke er modifiserte og elektriske uttak som samsvarer vil redusere faren for elektrisk støt.*
- **Unngå kroppskontakt med jordete overflater, som rør, radiatorer og kjøleskap.** *Det er en økt risiko for elektrisk støt dersom kroppen din er jordet.*

- **Ikke utsett elektrisk verktøy for regn eller våte forhold.** *Vann som kommer inn i et elektrisk verktøy, øker risikoen for elektrisk støt.*

- **Ikke bruk kraft på ledningen. Den elektriske ledningen må aldri brukes til å bære, trekkes eller til å dra ut kontakten til det elektriske verktøyet. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler.** *Skadde eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.*

- **Når det elektriske verktøyet brukes utendørs, bruk en skjøteledning som egner seg til utendørs bruk.** *Bruk av en ledning til utendørs bruk reduserer risikoen for elektrisk støt.*

- **Hvisdet er helt nødvendig å bruke et elektroverktøy på et fuktig sted, må det brukes strøm fra et nett med jordfeilbryter.** *Bruk av en RCD reduserer risikoen for elektrisk støt.*

Personlig sikkerhet

- **Vær oppmerksom, se på det du holder på med og bruk fornuften når det gjelder bruk av et elektrisk verktøy. Ikke bruk et elektrisk verktøy når du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner.**

  Ett øyeblikks distraksjon mens det elektriske verktøyet brukes kan medføre alvorlig personskade.

- **Bruk personlig verneutstyr (PVU). Alltid bruk vernebriller.** *Beskyttende utstyr, som en støvmaske, vernestøvler, hjelm eller hørselvern brukt under forhold som krever det vil redusere personskader.*

- **Forhindre utilsiktet oppstart. Sikre at bryteren er i av-stilling før strømmen kobles til og/eller batteripakken, og tar opp og bærer belastningen.** *Å bære et elektrisk verktøy med fingeren på bryteren eller skru på strømmen til et elektrisk verktøy som har bryteren på medfører ulykke.*

- **Ta av en eventuell justeringsnøkkel eller skiftenøkkel før du skrur på det elektriske verktøyet.** *En skiftenøkkel eller en nøkkel som sitter i en roterende del på det elektriske verktøyet kan medføre personskade.*

- **Ikke strekk deg for langt. Vær stødig på føttene og i god balanse hele tiden.** *Dette gir deg bedre kontroll over det elektriske verktøyet i uventede situasjoner.*

- **Kle deg skikkelig. Ikke bruk løse klær eller smykker. Hold håret og klærne unna bevegelige deler.** *Løse klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.*

- **Hvis det finnes utstyr for tilkobling av støvuttrekking og oppsamling, se til at disse er tilkoblet og at de blir brukt.** Bruk av støvoppsamling kan *redusere støvrelaterte farer*.

- **Ikke la kjennskap oppnådd gjennom hyppig bruk av verktøy gjøre deg likegyldig og få deg til å ignorere verktøysikkerhetsprinsipper.** *En uforsiktig handling kan føre til alvorlig skade på en brøkdel av et sekund.*

Elektroverktøy bruk og vedlikehold

- **Ikke bruk kraft på det elektriske verktøyet. Bruk det rette elektriske verktøyet til din anvendelse.** *Å bruke riktig elektrisk verktøy for ditt behov vil gjøre jobben bedre og tryggere i den hastigheten den ble konstruert for.*

- **Ikke bruk det elektriske verktøyet dersom bryteren ikke vil slås på eller av.** *Alt elektrisk verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig, og må repareres.*

- **Dra støpselet ut av kontakten og/eller ta batteripakken, hvis avtagbar, ut av det elektriske verktøyet før du foretar noen justeringer, skifter tilleggsutstyr eller setter det elektriske verktøyet til oppbevaring.** *Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for at man starter det elektriske verktøyet utilsiktet.*

- **Oppbevar elektriske verktøy som ikke er i bruk utenfor barns rekkevidde, og ikke la personer som er ukjente med det elektriske verktøyet eller disse instruksjonene bruke det elektriske verktøyet.** *Elektrisk verktøy er farlige i hendene på utrenede brukere.*

- **Vedlikehold elektriske verktøy og tilbehør. Kontroller om noen bevegelige deler er feilinnrettet eller sitter fast, om det er brudd på noen deler og alle andre forhold som kan påvirke bruken av det elektriske verktøyet. Ved skade, må det elektriske verktøyet repareres før bruk.** *Mange skader forårsakes av elektrisk verktøy som er dårlig vedlikeholdt.*

- **Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** *Det er mindre sannsynlig at skjæreverktøy som er riktig vedlikeholdt og med skarpe egger setter seg fast, og de er lettere å kontrollere.*

- **Bruk tilbehøret til det elektriske verktøyet, som bits osv. i overensstemmelse med disse instruksjonene, og ta arbeidsforholdene og det arbeidet som skal utføres med i beregningen.** *Bruk av det elektriske verktøyet på en annen måte enn det som er tiltenkt kan resultere i at det oppstår en farlig situasjon.*

- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og frie for olje og fett.** *Glatte håndtak og gripeflater umuliggjør trygg håndtering og kontroll på verktøyet i uventede situasjoner.*

Service

- Send elektroverktøyet ditt til service hos kvalifisert personell som bare bruker originaldeler. Dette vil være med på å opprettholde sikkerheten på elektroverktøyet.

SIKKERHET – EVOTORQUE®2 SPESIFIKKE SIKKERHETSADVARSLER

Dette verktøyet er beregnet for bruk med gjengede festemidler. Verktøybetegnelse: Skrutrekker



ADVARSEL: **HVIS DETTE PRODUKTET IKKE BRUKES RIKTIG KAN DET MEDFØRE FARE! DETTE PRODUKTET KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE PÅ OPERATØREN OG ANDRE, ADVARSELENE OG SIKKERHETSINSTRUKSJONENE MÅ FØLGES FOR Å SIKRE RIMELIG SIKKERHET OG EFFEKTIVITET VED BRUK AV DETTE PRODUKTET. OPERATØREN ER ANSVARLIG FOR Å FØØLGE ADVARSELENE OG SIKKERHETSINSTRUKSJONENE I DENNE MANUALEN OG PÅ PRODUKTET.**

- Forstå bruken av både Moment modus og ANGLE-modus, spesielt når den brukes på pre-strammet festeanordninger. Feil bruk kan lett føre til overdrevent dreiemoment.

- Kjøleluftinntak og -utløp må ikke blokkeres.

- Ikke dra i nettkabelen for å trekke ut støpselet fra strømkontakten, ta tak i støpselet og trekk det ut.

- Verktøyet skal lagres i bærekofferten etter bruk.

- Verktøyet skal isoleres fra alle energikilder før skifting eller justering av kontakten til skrutrekkerinnsatsen med innerfirkant.

- Bruk alltid pipenøkkelinnsats for slagverktøy av god kvalitet.

- Bruk bare sokler og adaptere som er i god stand.

- Bruk bare sokler og adaptere som er beregnet for bruk med elektroverktøy.

- Brukes kun med en tilbakekoplingsskinne som har fri bevegelse. Tilbakekoplingsskinnen må ikke festes til tilbakekoplingspunktet.

- For svært lav dreiemomentrate-skjøter (f.eks varmevekslere med meget nedslitte gjenger) vil verktøyet gå varmt. I ekstreme tilfeller vil verktøyets sikkerhetstemperaturkontroll skru av verktøyet.

- Vi anbefaler at testing av portable innretninger (PAT Testing – Portable Appliance Testing), offisielt kjent som “Intern inspeksjon & testing av elektrisk utstyr” gjennomføres med jevne mellomrom, se VEDLIKEHOLD-avsnittet for mer informasjon.

Etikketter på verktøyet

Piktogrammer på verktøyet	Betydning
	**ADVARSEL: STRØMFØRENDE DELER PÅ INNSIDEN. DEKSELET MÅ IKKE FJERNES. DET ER INGEN DELER SOM BRUKEREN KAN REPARERE PÅ INNSIDEN.**
	Uventede verktøybevegelser grunnet reaksjonskrefter eller brudd i skrutrekkerinnsatsen eller tilbakekoplingsskinnen kan føre til skader. Det er fare for knusningskader mellom tilbakekoplingsskinnen og arbeidsstykket. Hold hendene unna tilbakekoplingsskinnen. Hold hendene unna verktøyutgangen.
	Les og forstå Manual for maskinoperatør.

EvoTorque®2 Tools uten tilbakekoplingsskinne

På bakgrunn av kundeforespørsler kan EvoTorque®2-verktøy leveres uten tilbakekoplingsskinne. Dette verktøyet MÅ IKKE brukes før en passende tilbakekoplingsskinne er montert. Norbar definerer tilbakekoplingsskinnen som "utskiftbart utstyr" under EU-direktiv 2006/42/EF om maskinsikkerhet. Dersom denne kommer til anvendelse må en ny tilbakekoplingsskinne etterkomme dette direktivet.

INTRODUKSJON

EvoTorque®2 er et elektronisk dreiemomentverktøy utviklet for å tilføre dreiemoment til gjengede festeanordninger. Det finnes modeller som dekker dreiemomentkapasitet fra 1000 N·m til 7000 N·m. Den unike ‘Intelligent Joint Sensing’-teknologien strammer nøyaktig til riktig moment uten risiko for overskytende oversving eller undersving som er vanlig i annet elektronisk verktøy. For festeanordninger som er angitt i vinkel, finnes en vinkelmodus. Positiv bekreftelse på korrekt stramming av skjøt vises på verktøyet.

EvoTorque®2 har evnen til å huske flere mål, arbeids ID, bruker-ID og avlesninger. Opp til 5 arbeidsgrupper kan sameksistere-eksistere på EvoTorque®2 som kan enten være sekvensielle eller brukervalgbar.

Funksjonaliteten på EvoTorque®2 er kraftig forbedret når den brukes med EvoLog PC-/nettbrett-programvaren som leveres med verktøyet. Tilkobling er mulig via USB eller USB Bluetooth® Smart-adapter (inkludert).

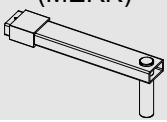
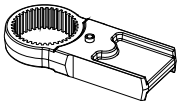
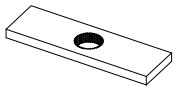
Inkluderte deler

Beskrivelse	Modell			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maksimum dreiemoment	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Visuell forskjell				
Tilbakekoplingsskinne i stål	19289	19289	19291	19293
Tilbakekoplingsskinne tilbakeholdende sikringsring	26486	26486	26486	26482
Reservedel skrutrekkerinnsatsen med innerfirkant	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4mm Unbrakonøkkel til skrutrekkerinnsats med innerfirkant	24953	24953	24953	24953
Mellomstykke til topphåndtak (2 av)	19128	19128	19128	19128
5mm Unbrakonøkkel til øvre håndtak	24952	24952	24952	24952
Nettadapter (der det er nødvendig)	Se tabell under	Se tabell under	Se tabell under	Se tabell under
EvoTorque®2 Manual for maskinoperatør	34426	34426	34426	34426
USB minnepinne med EvoLog programvare & Manual for maskinoperatør	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart-adapter	43513	43513	43513	43513
USB ledning (2 m)	39777	39777	39777	39777

Nettadapter delenummer									
Nettspenning	Sokkel (NS-EN 60309)	Plugg							
		USA	UK	Euro	Italiensk	Sveitsisk	Dansk	Australsk	Ingen plugg
110 V	Gul	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blå	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

MERK: Nettadapterne er IKKE IP44-standard.

Tilbehør

Beskrivelse	Delenummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" skrutrekkerinnsats med innerfirkant (Festeskrue)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" skrutrekkerinnsats med innerfirkant (Festeskrue)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" skrutrekkerinnsats med innerfirkant (Festeskrue)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Tilbakekoplingsskinne (MERK) 	18298	-	-	-
Adapter til tilbakekoplingsskinne (MERK) 	18290	-	-	-
Ensidet tilbakekoplingsplate 	18292	18292	18979	16687
Tosidet tilbakekoplingsplate 	18293	18293	18980	18981
Krummet tilbakekoplingsfot 	18494	18936	18936	18961
6" Blad Frontforlengelse	(1") 18755.006	-	-	-
9" Blad Frontforlengelse	(1") 18755.009	-	-	-
12" Blad Frontforlengelse	(1") 18755.012	-	-	-
9" Frontforlengelse til buss- og lastebilhjul	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" Frontforlengelse til buss- og lastebilhjul	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Bærekoffert	26969	26969	26970	26970

MERK: Krever både "Tilbakekoplingsskinne" og "Adapter til tilbakekoplingsskinne" for å brukes sammen.

Tilbakekoplinger som passer til spesielle anvendelser kan leveres, kontakt Norbar eller en Norbar forhandler for mer informasjon.

EGENSKAPER OG FUNKSJONER



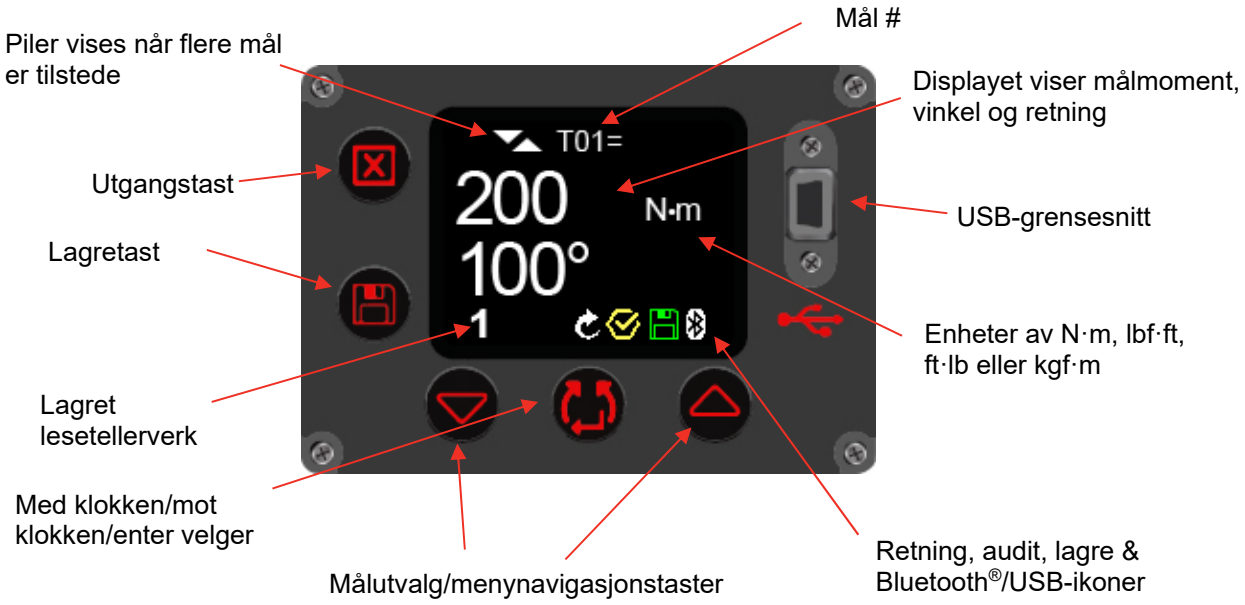
FIGURE 1 – Verktøyegenskaper

- Fire driftsmodi – Dreiemoment, Dreiemoment og vinkel, Dreiemoment og vinkel med sluttmoment eller Revisjon av dreiemoment.

Modus	Beskrivelse
Dreiemoment	Varig stramming av festeanordning til dreiemomentverdi.
Dreiemoment & vinkel	Stramming til tettsittende dreiemoment fulgt av vinkelspesifikasjon for festeanordning.
Dreiemoment og vinkel med sluttmoment	Stramming til tett moment, etterfulgt av vinkel med endelig overvåking av dreiemoment.
Dreiemomentaudit	For å kontrollere forhånds-strammede festeanordninger.

- Fargedisplay.
- Visning og stedlig lagring av endelige dreiemoment (& vinkel)-verdier.
- 3000 (stemplet med tid og dato) leseminne.
- USB & Bluetooth® dataoverføring.
- Gratis PC-programvare “EvoLog”.
- Displayet kan få strøm fra USB for grensesnitt til EvoLog. Egen verktøystrøm er ikke nødvendig.
- Mulighet for å laste ned opptil 12 bruker-IDer til verktøyet.
- 20 unike frittstående mål +20 unike arbeidsgruppemål for for hver arbeidsgruppe.
- 12 frittstående arbeids-IDer +12 arbeids-IDer i hver arbeidsgruppe.
- Mulighet til å ha opp til 5 arbeidsgrupper med maks 144 trinn, distribuert over maks 12 arbeids-IDer på verktøyet.
- Mulighet til å stille sluttomentsmål for tettsittende moment, etterfulgt av vinkelmål.
- Tettsittende dreiemoment etterfulgt av vinkel kan stilles som et raskt to-trinns mål.
- ASCII-grensesnitt som tillater integrering i tredjeparts kontrollsystemer (slik som ProTight).
- Grafikkfunksjon for visning av festeprofiler via Evolog.
- Bruksteller for overvåking av bestemte jobber.
- Mulighet til å angi driftsretning for verktøymål.

- Mulighet til å angi vinkelene for kun momentledd.
- Verktøy kan låses til to ulike funksjonsnivåer.
- Send ‘Log-resultater’ i sanntid.
- Produksjonsresultater i CSV-format (BRUKER-modus).
- Fabrikk-kalibrert to ± 3%.
- Mulighet til å definere bestått/ikke bestått resultatfeilgrenser.
- Ved hjelp av patentsøkt "Intelligent Joint Sensing"-teknologi for å kontinuerlig måle skjøten under stramming. Etterhvert som festeanordningen strammes vil verktøyet avlese type skjøt (hard/myk) og handle deretter.
  Når festeanordningen strammes, blir dynamisk bremsing brukt til å sikre at måldreiemomentet er korrekt nådd og eliminere muligheten for å trekke for hardt til på grunn av verktøytreghet.
- Modeller som dekker 8 momentradius opp til 7000 N·m.
- Meget stille drift.
- Svært lavt vibrasjonsnivå ved hjelp av en ikke-mekanisme; som fører til komfortabel og sikker bruk med mindre skade på verktøyet, sokkel og gjenget sammenstilling.
- IP44 miljøstandard (vern mot 1mm kompakte objekter & vannsprut).
- Versjoner til 110 V vekselstrøm or 230 V vekselstrøm.
- Reaksjonskrefter er omsluttet av tilbakekoplingsskinnen, så kreftene blir ikke er sendt tilbake til operatøren.
- Flere typer tilbakekoplingsskinner er tilgjengelige, inkludert versjoner til begrensede oppgaver.
- Verktøyet er operativt fra 10% til 100% (kalibrert fra 20% til 100%) av dreiemomentkapasiteten.
- Børsteløs for lavt vedlikeholdsbehov.



FIGUR 2 – Brukergrensesnitt-funksjoner

MERK: Den lagrede lese telleverk vil bli vist som 1/x, 2/x osv. (der x er "Antall avlesninger" spesifisert i et måloppsett på EvoLog) når du utfører en arbeidsgruppe. Se EvoLog Manual for maskinoperatør (del # 34427) for mer informasjon.

INSTALLASJONSVEILEDNING

MERK: **Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen på utstyret bli svekket.**

ADVARSEL: **LA VERKTØYET UTJEVNES I FORHOLD TL OMGIVELSESTEMPERATUR/ LUFTFUKTIGHET FØR INNKOPLING. TØRK AV EVENTUELL FUKTIGHET FØR BRUK.**

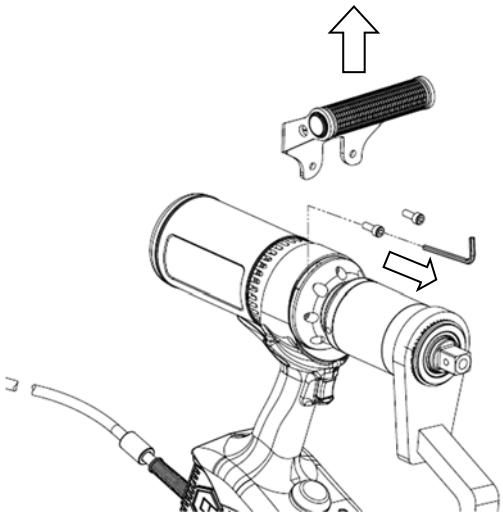
Vennligst følg oppsettet i samme rekkefølge som vist.

Topphåndtak

Verktøyet leveres med det topphåndtaket montert på verktøyet. For håndholdt bruk, anbefaler vi å alltid bruke det topphåndtaket siden tap av kontroll over verktøyet kan føre til personskade. Hvis det er behov for en henger (utjevningsanordning) skal den monteres på det topphåndtaket.

Hvis det ikke er behov for topphåndtaket kan det fjernes på følgende måte:

1. Bruk en 5mm unbrakonøkkel (medfølgende) til å fjerne festebolter, se figur 3, fjern så håndtaket



FIGUR 3 – Fjerning av topphåndtaket

2. Monter to mellomstykker (medfølgende) for så å feste boltene igjen, se figur 4. Mellomstykkene må monteres for å opprettholde verktøyets miljøstandard.

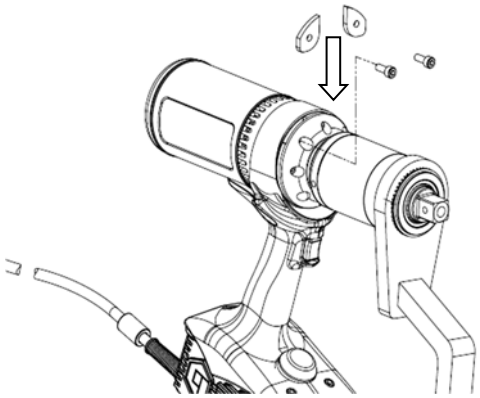


FIGURE 4 – Montere mellomstykker

Motmoment

Tilbakekoplingsskinnen sikrer all reaksjons krefter inkluderes, så motmomentet ikke sendes tilbake til operatøren. Flere typer tilbakekoplingsskinner er tilgjengelig.

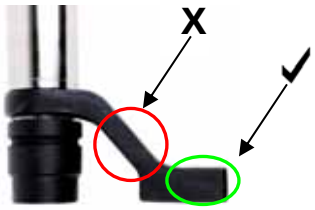
Montering av tilbakekoplingsskinnen skal gjøres som vist under.

Typer tilbakekoplingsskinner	Monteringsinstruksjoner
Krummet tilbakekoplingsskinne (standard)	Monter tilbakekoplingsskinne/-plate over skrutrekkerinnsatsen for å kople inn tilbakekoplingssplinene. Sikre med vedlagte låsering.
Ensidet tilbakekoplingsplate (valgfritt)	
Tosidet tilbakekoplingsplate (valgfritt)	
Frontforlengelse (valgfritt)	Monter i henhold til instruksjonene som følger frontforlengelsen.  **FIGUR 5 –** Frontforlengelse

Det er viktig at tilbakekoplingsskinnen hviler vinkelrett mot en kompakt gjenstand eller overflate tilstøtende til festeanordningen som skal strammes.

IKKE reager på overflaten som med den røde sirkelen i figur 6.

Reagerer på slutten av tilbakekoplingsskinnen, grønn sirkel i figur 6, ved hjelp av størst mulig område.



FIGUR 6 – Krummet tilbakekoplingsskinne (stål eller aluminium)

Den ideelle reaksjonsplasseringen er på midtre del av tilbakekoplingsskinnen og midt på mutteren på en vinkelrett linje til verktøyets senterlinje, se figur 7.

Den medfølgende tilbakekoplingsskinnen er designet for å gi et ideelt tilbakekoplingspunkt når det brukes med en standard lengdesokkel.

For å gi rom for en liten forskjell i sokkellengde kan tilbakekoplings-skinnen komme i kontakt med ethvert punkt innenfor det skraverte feltet i figur 7.



FIGUR 7 – Standard lengdesokkel sikkert tilbakekoplingsvindu

ADVARSEL: HVIS TILBAKEKOPLINGSPUNKTET ER PÅ UTSIDEN AV DET SKRAVERTE FELTET KAN OVERSKYTENDE BEALSTNING PLASSERT PÅ VERKTØYET FØRE TIL SKADE PÅ OPERATØREN OG ØDELEGGE VERKTØYET.

Hvis man bruker en ekstra lang sokkel, kan denne bevege tilbakekoplingsskinnen på utsiden av det sikre tilbakekoplingsvinduet, se figur 8.

Det kan være nødvendig å utvide standard tilbakekoplingsskinne for å sikre at det forblir innenfor det skraverte feltet.

For andre modeller av tilbakekoplingsskinner, se listen over TILBEHØR.



FIGUR 8 – Ekstra lang sokkel sikkert tilbakekoplingsvindu

ADVARSEL: DERSOM STANDARD TILBAKEKOPLINGSSKINNEN ENDRES MÅ MAN VÆRE SIKKER PÅ AT DEN ER STAND TIL Å TÅLE VERKTØYETS MAKSIMALE BELASTNING. FEIL PÅ TILBAKEKOPLINGSSKINNEN KAN SETTE OPERATØREN I FARE OG ØDELEGGE VERKTØYET.

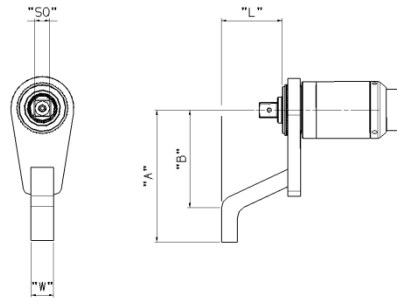
Standard skrutrekkerinnsatsforlengelser, se figur 9, MÅ IKKE brukes da disse fører til alvorlig skade på verktøyets drivaksel.

En rekke frontforlengere er tilgjengelig for anvendelser hvor tilgjengeligheten er begrenset. Disse er designet for å støtte korrekt akseldrift.

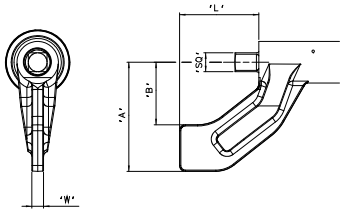


FIGUR 9 –
Skrutrekkerinnsatsforlengelse

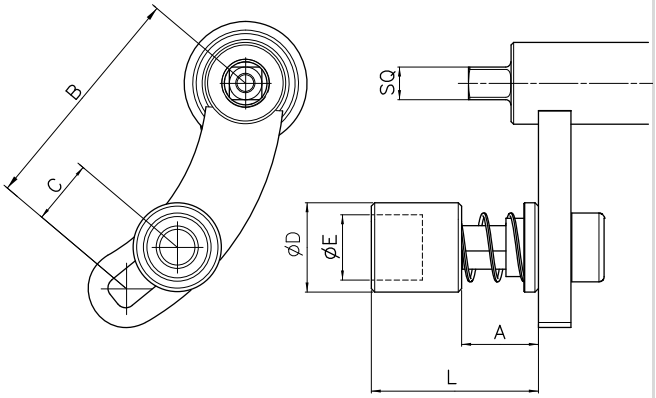
Dimensjonene på standard tilbakekoplingsskinner vises i følgende tabell:

Stål tilbakekoplingsskinne (Medfølger)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	¾" eller 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

FIGUR 10 – Tilbakekoplingsskinne

Blad frontforlengelse (Valgfritt tilbehør)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

FIGUR 11 – Blad frontforlengelse

Frontforlengelse til buss- og lastebilhjul (Valgfritt tilbehør)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" eller 1"

FIGUR 12 – Frontforlengelse til buss- og lastebilhjul

EvoTorque®2 er i drift når tilbakekoplingsskinnen roterer i motsatt retning av skrutrekkerinnsatsen og må tillates å hvile vinkelrett på en kompakt gjenstand eller overflaten ved siden av festet som skal strammes. (Se figur 13 - 16).

EvoTorque®2 Typer	Motmoment	
	Med klokken	Mot klokken
Eksempel på EvoTorque®2-verktøy	 FIGUR 13	 FIGUR 14
Eksempel på EvoTorque®2-verktøy med mulighet for frontforlengelse	 FIGUR 15	 FIGUR 16

ADVARSEL: HOLD ALLTID HENDENE LANGT UNNA TILBAKEKOPLINGS-SKINNEN NÅR VERKTØYET ER I BRUK SLIK AT DET IKKE OPPSTÅR FARE FOR ALVORLIG SKADE.

Tilkoplingsutstyr

ADVARSEL: **VERKTØYET ER KUN LAGET FOR EN SPENNING.**
KONTROLLER AT STRØMFORSYNINGEN TILSVARER SPENNINGENPÅ VERKTØYSKILTET.



ADVARSEL: **VERKTØYET MÅ VÆRE JORDET**
PASS PÅ AT STRØMFORSYNINGEN HAR JORDING
MÅ IKKE BRUKES UTEN JORDING



ADVARSEL: **FOR OPERATØRENS SIKKERHET PASS PÅ AT STRØMFORSYNINGEN HAR JORDFEILBRYTER (RCD). KONTROLLER JORDFEILBRYTEREN JEVNLIG.**

Sett støpselet inn i den lokale stikkontakten.

TIPS: **Forsyningskretsavbryter:**

Hvis strømforsyningen er utstyrt med en effektbryter, sikre at det er TYPE C (som definert i NEK EN 60898-1) eller nyere for å eliminere falsk utløsning.

For å opprettholde verktøyets miljøstandard er det fabrikkutstyrt med en egnet plugg til NEK IEC 60309.

Pluggen er enten blå (for 230 V vekselstrømsmodeller) eller gul (for 110 V vekselstrømsmodeller).

det er viktig å kople direkte til en lokal stikkontakt av samme type.

TIPS: **Bruk av en annen lokal stikkontakt:**

Verktøyet er utstyrt med en plugg rangert til NEK IEC 60309 for industrielle steder.

En adapter (når det leveres) kan brukes til å konvertere pluggen til en ikke-industrielle plugg; se INNLEDNING for alternative plugger.

Skulle en annen plugg være nødvendig, er fargene på nettkabelen:

BRUN - STRØMFØRENDE **BLÅ - NØYTRAL** **GRØNN/GUL - JORDET**

Pluggen må ha jordet (JORDET) tilkopling.
Forsikre deg om at pluggen er godkjent for spenning/strøm for verktøy.
Hvis du er i tvil, kontakt en kvalifisert elektriker.

TIPS: **Minimum kraftkrav:**

Bruk verktøyet på et strømnett av god kvalitet eller en generator med minimum 5KVA nominell effekt. Andre strømkilder, som lokale nettverk, har kanskje ikke effekt nok til å drive verktøyet.
Bruk 230V verktøy hvis mulig, disse er mindre utsatt for spenningsfall og tåler større spenningsfall.
Bruk verktøy til å lukke strømuttaket, hvis det er nødvendig å bruke skjøteledning må følgende begrensninger overholdes:
For 110V verktøy, bruk Ø1,5mm² / 14 AWG kabel opp til 25m eller Ø2,5mm² / 10 AWG kabel opp til 75m.
For 230V verktøy, bruk Ø1,5mm² / 14 AWG kabel opp til 50m eller Ø2,5mm² / 10 AWG kabel opp til 100m.
Pass på at skjøteledningen består av maksimalt to (2) separate lengder for å redusere antall koblinger.
Pass på at skjøteledningen er helt utrullet.
Kravene over er for bruk av 1 verktøy.

Skru på

Skru på strømnettet. Endre PÅ/AV-bryteren fra 0 to I.

Logoen vises i 2 sekunder:



FIGUR 17 – Norbar Logo

Kapasiteten vises i 2 sekunder:

TIPS: Drift av viften: Mens logo & kapasitet vises vil viften være i gang for å bekrefte at den virker.



FIGUR 18 – Verktøykapasitet, driftsspenning, tid og dato

Målskjermen viser:

Målet og retningen huskes fra forrige gangs bruk.



FIGUR 19 – Dreiemoment & vinkelmål

Stille inn retning

Trykk  for å stille inn retning. Dette kan ikke gjøres når verktøyet er startet.



FIGUR 20 – Stille inn retning

Verktøyet er klart til bruk. Trykk på triggeren og følgende skjermbilde vises.

TIPS: Bruken av verktøyet er avhengig av målinnstilling dvs. dreiemoment, dreiemoment & vinkel eller dreiemomentaudit.



FIGUR 21 – Kjør skjerm

Stille inn mål

Trykk for å avslutte Kjørskjermen og vise Menyskjermen.

Velg og trykk for å se målene.



FIGUR 22 – Velg målinnstilling

Trykk eller for å markere nødvendige mål # (T01 – T20).

Trykk for å angi målinnstilling/redigering.



FIGUR 23 – Velg mål #

Trykk for å øke, redusere dreiemomentmålverdi.

TIPS: Hold knappen inne for å endre mål i hurtig tempo.

Når dette er innstilt, trykk for å akseptere.



FIGUR 24 – Still inn målmoment

Trykk for å øke, for å redusere vinkel målverdi. Dette er vinkelen som som angitt etter at dreiemoment er angitt.

TIPS: Hold knappen inne for å endre vinkel i hurtig tempo. Hvis du er i tvil ladet stå som 0°

Når dette er innstilt, trykk for å akseptere.



FIGUR 25 – Still inn målvinkel

MERK: Dette skjermbildet vises bare om vinkelmålet er satt til større enn '0°' på Angi vinkel-skjermen.

Trykk for å øke, redusere dreiemomentmålverdi.

Når dette er innstilt, trykk for å akseptere.



FIGUR 26 – Still Endelig dreiemomentmål

MERK: **Dette skjermbildet vil kun vises om vinkelmålet var satt til '0°' i skjermbildet Angi vinkelmål.**

Trykk eller for å aktivere '✓' eller deaktivere '✘'.

Når dette er innstilt, trykk for å akseptere.



FIGUR 27 – Still inn dreiemomentaudit

MERK: **Dette skjermbildet vises bare hvis auditmodus? var '✓' på forrige skjermbilde.**

Trykk for å øke/redusere toleranseverdien.

Dette er den forventede/tillatte vinkel bolten kan gå videre med.



FIGUR 28 – Still inn toleranse

Vise/velg arbeidsgrupper & arbeids-IDer

Trykk for å vise/velg arbeidsgrupper eller enhver frittstående arbeids-IDer på verktøyet. Disse kan bare legges inn på verktøyet via EvoLog, se EvoLog Manual for maskinoperatør del # 34427 for mer informasjon.



FIGUR 29 – Vise/velg arbeidsgrupper & arbeids-IDer

Se/velg brukere

Trykk for å vise/velge enhver bruker-ID på verktøyet. Disse kan bare legges inn på verktøyet via EvoLog, se EvoLog Manual for maskinoperatør del # 34427 for mer informasjon.



FIGUR 30 – Vise/velg brukere

Verktøyinnstillinger

Menyen brukes for å stille inn eller se Enhet, Autotilbakestilling, Lås, Bluetooth®, Tid og dato, Skjerm, Toleranser, Utgangsformat, Sette mål og Driftsretning.



FIGUR 31 – Meny verktøyinnstillinger



FIGUR 32 – Verktøyinnstillinger alternativ 1

Låseskjerm vil vises hvis "Lås" er angitt.



FIGUR 33 – Lås opp verktøy



FIGUR 34 – Verktøyinnstillinger alternativ 2

Angi PIN-kode for å låse opp ved å bruker  eller  tastene.

Bekreft hvert nummer ved å trykke  tastene.

Meny alternativ	Detaljer
Enheter	Velg N·m, lbf·ft, ft·lb or kgf·m.
Auto tilbakestilling	✓=Aktivert (Holdetid 2 -10 sekunder)/✘= deaktivert (Manuell tilbakestilling).
Lås	Låsenivå Av= Deaktivert. 1 = Aktivert (Ingen tilgang til Verktøyinnstillinger, Slett resultater. Ingen måljusteringer) 2 = Aktivert (Ingen utgang fra Kjør skjerm, ikke flere Målvalg) (Standard PIN = 5000). PIN kan angis til hva som helst mellom 0000 til 9999. **TIPS: Skriv ned PIN og oppbevar det på et sikkert sted**
Bluetooth®	✓= aktivert (Bluetooth® Smart)/✘ = deaktivert.
Tid og dato	tt.mm.ss dd – mm - åå
Display:	✓= Omvendt aktivert / ✘ = Omvendt deaktivert.
Toleranser	Dreiemoment 3 % som standard (område 3 - 20), Vinkel 2º som standard (område 2 - 20), Svingvinkel 0º som standard (deaktivert) område 0 - 99.
Utdataformat	BRUKER (CSV utdata for bruk utenfor EvoLog)/EvoLog
Å sette mål	✓= Aktivert / ✘ = deaktivert (hurtig tettsittende etterfulgt av vinkelmål).
Drift ↻/↺	↻, ↺ eller ↻+↺ Målretning. Hvis ↻ eller ↺ er satt, vil motsatt retning være satt som mål på Verktøyskapasitet (for å løsne festene).

Vise resultater (eksempelskjermbilder)

Trykk for å avslutte Kjørskjermen og vise Menyskjermen.

Velg og trykk for å vise resultatene.



FIGUR 35 – Velg Vise resultater

Trykk for å vise Resultater.

Slett vil slette alle resultater som er lagret på verktøyet.



FIGUR 36 – Velg Vise resultater/Slett alt

denne eksempelskjermen viser en arbeidsgruppe kalt ‘Carrier Hub 1’ som ble brukt for følgende lagrede resultater. Alle resultater er stemplet med tid og dato.

Trykk eller for å skrolle gjennom lagret avlesning.



FIGUR 37 – Vise arbeidsgruppe

Denne eksempelskjermen viser en arbeidsgruppe-ID som heter ‘Pretensioning' - 'forspenning’ som ble brukt for følgende lagrede resultater.



FIGUR 38 – Vise arbeids-ID

Denne eksempelskjermen viser en bruker-ID som heter ‘John Smith’ som ble brukt for følgende lagrede resultater.



FIGUR 39 – Vise bruker-ID

Denne eksempelskjermen viser et 400 N·m audit-resultat.



FIGUR 40 – Vise Resultater

Trykk  for å vise minne datapostnummer.



FIGUR 41 – Vise datapostnummer

Verktøyinformasjon

Trykk  for å velge Vise verktøyinformasjon for å gå gjennom listen over verktøyinformasjonsskjermene. Verktøykapasiet, spenning og tid og dato vil vises først. (se figur 43 under).



FIGUR 42 – Velg Vise verktøyinformasjon

Trykk  for å fortsette gjennomgangen. Deretter vises verktøyets serienummer og navn vises (se figur 44 under).



FIGUR 43 – Vise verktøykapasitet, spenning og dato/tid.

Trykk  for å fortsette gjennomgangen og vise installerte programvareversjoner (se figur 45 under).



FIGUR 44 – Vise verktøyets serienummer og navn

Trykk  for å fortsette gjennomgangen og vise Bluetooth® Smart-skjermen (se figur 46 under).



FIGUR 45 – Vise Motor/Display programvare versjonnumre

Trykk for å fortsette gjennomgangen og vis Feillogg (se figur 47 under).



FIGUR 46 – Bluetooth® Smart

Trykk for å fortsette gjennomgangen og vise Verktøystatistikk (se figur 48 under).



FIGUR 47 – Vise feillogg

Dette skjermbildet viser verktøyets brukerstatistikk.

Trykk for å fortsette gjennomgangen og vise Verktøysbruk (se figur 49 under).



FIGUR 48 – Vise verktøystatistikk

Dette skjermbildet viser Verktøybruk siden sist nullstilling.

Trykk for å avslutte gjennomgangen og returnere til Menyskjermen (se figur 42).



FIGUR 49 – Vise verktøystatistikk

ERVEILEDNING

ADVARSEL: HOLD HENDENE UNNA TILBAKEKOPLINGSSKINNEN.

ADVARSEL: NÅR MAN BRUKER DETTE VERKTØYET MÅ DET TIL ENHVER TID STØTTES FOR Å FORHINDRE UVENTET FRIGJØRING I TILFELLER AV FUNKSJONSFEIL I FESTEANORDNINGER ELLER KOMPONENTER.

Stramming

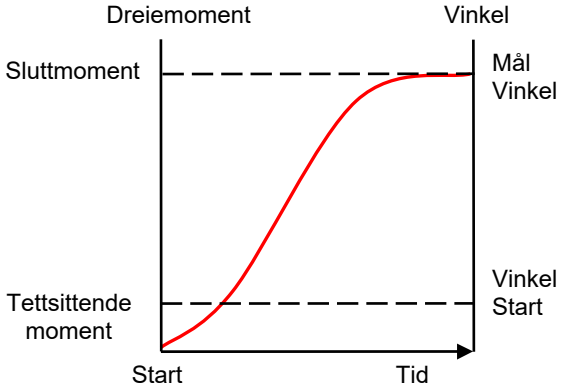
1. Monter verktøyet med korrekt størrelse pipenøkkelinnsats eller sokler av høy kvalitet som passer til festeanordningen.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til skrutrekkerinnsatsen. Dette kan ofte oppnås ved å bruke en låsepinne og en O-ring, sokkelprodusenten har informasjon om dette.

2. Pass på at displaypilen med/mot klokken er korrekt.

   Trykk for å endre retning (hvis nødvendig).

3. Pass på at dreiemoment, dreiemoment & vinkel eller audit dreiemomentmål vises korrekt.



FIGUR 50 – Vinkelmodus

Dreiemoment

I momentmodus påfører verktøyet dreiemoment inntil målmoment oppnås.

Dreiemoment & vinkel

Dreiemoment og vinkel oppnås i 2 trinn, se figur 50:

3,1. Verktøyet påvirker dreiemomentet.
Pass på at festeanordningen her forhåndsinnstilt til en høyere verdi.

3,2. Verktøyet påvirker målvinkelen.

3.3. Det kan settes en ytterligere verifiseringskontroll av sluttmoment.

3.4. Med '2 Stage Target' aktivert, trykk utløser for å bruke dreiemomentstrinnet med hurtig hastighet. Trykk utløseren igjen for å bruke målvinkel.

Audit dreiemoment

Audit dreiemoment er beregnet til kontroll. Verktøyet går saktere og gir et dreiemoment- og vinkelresultat.

4. Roter håndtaket til en bekvem posisjon i forhold til tilbakekoplingsskinnen. Monter verktøyet i festeanordningen sånn at det strammes sammen med tilbakekoplingsskinnen ved siden av tilbakekoplingspunktet. Se figur 51.

5. Innta en stilling som vil kunne motvirke verktøyets normale og/eller uventede bevegelser på grunn av reaksjonskreftene.

6. Trykk og slipp triggeren sakte, bring tilbakekoplingsskinnen i kontakt med tilbakekoplingspunktet.



FIGUR 51 – Drift med klokken

MERK: Å bringe disse i kontakt med hverandre i fart kan føre til økt fare for operatøren, at festeanordningen og tilbakekoplingspunktet kan bli ødelagt, unøyaktig dreiemoment, spesielt ved høye dreiemomentrate-skjøter.

7. Trykk triggeren helt inn og hold den inne til verktøyet stopper, deretter kan triggeren frigis.

8. Ferdig skjøt. farge for vist verdi for passert/sviktstatus.



FIGUR 52 – Resultat for dreiemomentmål (vist i rødt for svikt)



FIGUR 53 – Resultat for dreiemoment- og vinkelmål (vist i grønt for passert)



FIGUR 54 – Resultat for audit dreiemomentmål (viser oppnådd dreiemoment og utgang (bolt) bevegelse i grader)

LED-status	Betydning	Forsinkelse til neste kjøring	Handling
✓	Festeanordning strammet til spesifikasjon.	2 sekunder	Ingen
X	Festeanordning IKKE strammet til spesifikasjon.	2 sekunder	Løs ut festeanordning og stram en gang til

9. Fjern verktøyet fra festeanordningen.

TIPS: Når du strammer flere festeanordninger på en flens anbefales det å markere hvert festeanordning når de er stramme.

Innstillingene for svingvinkel kan brukes for å identifisere en allerede strammet festeanordning.

Dette er enda viktigere når du bruker DREIEMOMENT & VINKEL-modus siden påføring av ekstra vinkel til en strammet festeanordning vil øke faren for operatøren, skade festeanordning og flens.

Lagre resultater

Auto tilbakestilling =	Tastebetjening (etter vellykket stramming)
X	Trykk enten  eller  tastene for å lagre den viste (skjøt ferdig) avlesning og tilbakestill verktøyet, klar for neste stramming. Å trykke  tasten vil tilbakestille verktøyet, klart for neste stramming uten å lagre (skjøt ferdig) avlesning.
✓	Trykk  tasten for å veksle mellom Lagre og Ikke lagre. Når lagre-ikonet vises  , vil neste viste (skjøt ferdig) avlesning lagres og automatisk tilbakestille verktøyet, klart til neste stramming etter at 'Holdetid'-innstillingen er utløpt. Den neste (skjøt ferdig) avlesning som vises vil ikke bli lagret hvis ikonet ikke vises.

MERK: Lagre-ikonet vil vises i rødt når det er i 'Logging'-modus. Se EvoLog manual for maskinoperatør (delenummer 34427) for mer informasjon.

Frigivelse

1. Monter EvoTorque®2 med korrekt størrelse pipenøkkelinnsats eller sokler av høy kvalitet som passer til festeanordningen som skal frigis.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til skrutrekkerinnsatsen. Dette kan ofte oppnås ved å bruke en låsepinne og en O-ring, sokkelprodusenten har informasjon om dette.

2. Pass på at displaypilen med/mot klokken er korrekt.

   Trykk  for å angi retning.

3. Roter håndtaket til en bekvem posisjon i forhold til tilbakekoplingsskinnen.
   Monter verktøyet i festeanordningen sånn at det frigis sammen med tilbakekoplingsskinnen
   nærliggende til tilbakekoplingspunktet. Se figur 55.

4. Innta en stilling som vil kunne motvirke verktøyets normale og/eller uventede bevegelser på grunn av reaksjonskreftene.

5. Trykk og slipp triggeren sakte, bring tilbakekoplingsskinnen i kontakt med tilbakekoplingspunktet.

6. Trykk triggeren helt inn og hold den helt inne til den gjengede festeanordningen frigis.



FIGUR 55 – Drift mot klokken

TIPS: Hvis du ikke kan frigjøre festeanordningen, må målmomentet økes. Verktøyet vil automatisk begrense seg til maks verktøyutgangsmoment.

VEDLIKEHOLD



ADVARSEL: PASS PÅ VERKTØYET ER KOPLET FRA STRØMNETTET FØR VEDLIKEHOLD BEGYNNER.

For optimal ytelse og sikkerhet er det nødvendig med jevnlig vedlikehold. Brukervedlikehold er begrenset til det som er stipulert i dette avsnittet. Alt annet vedlikehold eller reparasjoner skal utføres av Norbar eller en Norbar-distributør. Vedlikeholdsintervaller er avhengig av verktøyets bruk og miljøet det blir brukt. Maks anbefalt vedlikeholds- og rekalibreringsintervaller er 12 måneder.

TIPS: Trinn brukere kan ta for å redusere nødvendig mengde vedlikehold inkluderer:

1. **Bruke verktøyet i et rent miljø**
2. **Opprettholde korrekt motmoment**
3. **Foreta daglige kontroller**

Daglige kontroller

Det anbefales å kontrollere verktøyets generell tilstand hver dag..

Kontoller strømledningen for skade – ved skade kontakt Norbar eller en Norbar-distributør.

Sørg for at en PAT-test innen datofrist.

Test ekstern jordfeilvarsler i nettspenningen (hvis montert).

Sørg for at verktøyet er rent - IKKE BRUK slipemidler eller løsemiddelbaserte rengjøringsmidler.

Sørg for at vifte- og ventilasjonsåpningene er rene og støvfrie. Hvis de rengjøres med trykkluft, husk vernebriller.

Frikjør verktøyet for å sikre at motor og girkasse går jevnt og stille.

Kalibrering

Verktøyet er levert med et kalibreringssertifikat.

For å opprettholde spesifisert nøyaktighet, anbefales det at verktøyet kalibreres minst en gang i året.

Kalibrering bør utføres ved Norbar eller av en Norbar-distributør, hvor alle fasiliteter for å sikre at instrumentet fungerer med maksimal nøyaktighet er tilgjengelige.

Ikke fjern verktøykassen; det er ingen kalibreringsinnstillinger på innsiden.

Testing av portable innretninger

Testing av portable innretninger (PAT Testing – Portable Appliance Testing), offisielt kjent som “Intern inspeksjon & testing av elektrisk utstyr”.

Dette er ofte et obligatorisk krav i lokale forskrifter eller fabrikkprosedyrer.

Testene skal sikre at utstyret ikke er utsatt for skade eller feil i elektriske tilkoplinger som kan føre til potensiell fare for operatøren.

En kompetent person bør inspisere og teste verktøyet for jordingskontinuitet (jording) og isolasjonsmotstand (elektrisk styrke); andre tester kan gjelde.

Frekvensen på testene vil avhenge av mange faktorer, inkludert verktøyets anvendelse og miljø.

Girkasse

Under normale driftsforhold er det ikke nødvendig å smøre girkassen igjen. Girkassen inneholder Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Skrutrekkerinnsats med innerfirkant

Hvis verktøyets drivaksel er underlagt momentoverbelastning er det for fare for katastrofale skader på verktøyet. For å redusere denne risikoen, er skrutrekkerinnsatsens utgang utformet som en sikring, så den vil skjære seg først. det er enkelt og raskt å bytte ut skrutrekkerinnsatsens utgang, se i listen over delenumre i TILBEHØR i avsnittet INTRODUKSJON. Skrutrekkerinnsatsen dekkes IKKE av standard produktgaranti.



FIGUR 56 – Utskifting av skrutrekkerinnsatsen med innerfirkant

For å bytte ut skrutrekkerinnsatsen:

1. Kople verktøyet fra strømtilførselen.
2. Plasser verktøyet støtt i horisontal posisjon.
3. Bruk 4mm unbrakonøkkel (medfølger) for å fjerne skruen for så å fjerne skrutrekkerinnsatsen. Hvis innsatsen er skadet kan det være nødvendig å bruke en tang for å fjerne ødelagte deler.
4. Monter den nye skrutrekkerinnsatsen.
5. Monter den nye skruen. Stram til 9 N·m (M5).

TIPS: Hvis skrutrekkerinnsatsen forsetter å svikte ber vi deg søke råd hos Norbar eller en Norbar-distributør.

Avhending av produktet



Dette symbolet på produktet viser at det ikke må kastes i vanlig avfall.

Produktet skal avhendes i henhold til lokale lover og regelverk.
Kontakt distributøren eller se Norbars nettside (www.norbar.com) for mer informasjon om resirkulering.

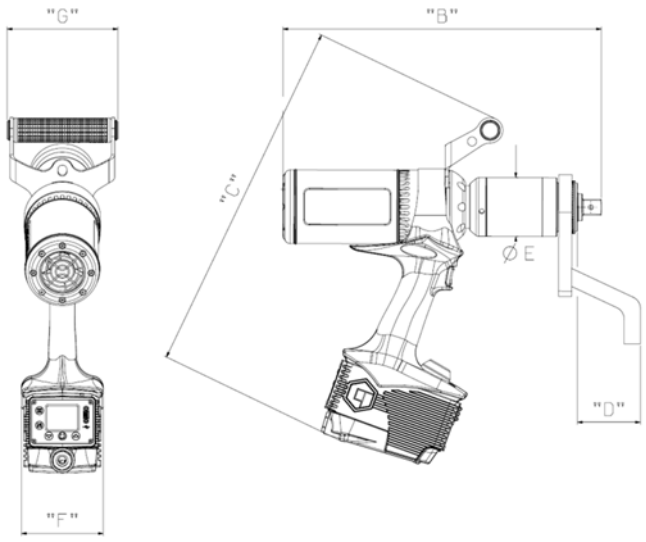
SPESIFIKASJONER - EvoTorque®2

Delenummer	Dreiemoment		Verktøyets hastighet* (Frikjøring)	Verktøy Vekt (kg)	Tilbakekop lingsvekt (kg)	Veske & hjelpekomponenter (kg)
	Minimum	Maksimum				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = Verktøyets hastighet er redusert for vinkelmodus, auditmodus og for <20% kapasitetsmål.

MERK: Verktøy er kalibrert fra 20% to 100% av maksimum arbeidsområde.

Delenummer	Dimensjoner (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



FIGUR 57 – Verktøydimensjoner

Dreiemomentnøyaktighet:	±3% av målmoment på 100° skjøt for kalibrert område (se kalibreringssertifikat).
Momentinnstilling:	10% til 100% av verktøyets kapasitet.
Vinkelnøyaktighet:	±2°.
Vinkelinnstilling:	10° til 720°.
Vinkel startterskel:	10% til 100% av verktøyets kapasitet.
Display:	Farge OLED (160 x 128 pixler)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“Inneholder sendermodul FCC-ID: QOQBLE112”
	“Inneholder sendermodul IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frekvens: 2,402 GHz til 2,480 GHz
	Maksimum kraft overført: +3 dBm til -23 dBm
	Trådløs rekkevidde testet til 6 m. Kan fungere over 20 m i et ideelt miljø
Lagrede avlesninger:	3000
Vibrasjon:	Vibrasjonens totale verdi overstige ikke 2.5m/s². Høyst målt vibrasjon ah = 0.304 m/s².

De oppgitte vibrasjons- og støyutslippverdiene har blitt målt i henhold til standard testmetoder, og kan brukes til å sammenligne ett verktøy med et annet.

De erklærte vibrasjons- og støyutslippverdiene kan også brukes i en foreløpig vurdering av eksponering.



ADVARSEL: VIBRASJON OG STØYUTSLIPP UNDER VIRKELIG BRUK AV DET ELEKTRISKE VERKTØYET KAN VÆRE FORSKJELLIG FRA DEN ERKLÆRTE TOTALVERDIEN AVHENGIG AV MÅTENE VERKTØYET BLIR BRUKT PÅ, SPESIELT HVA SLAGS ARBEIDSSTYKKE SOM BEHANDLES.



ADVARSEL: IDENTIFISER SIKKERHETSTILTAK SOM BESKYTTER BRUKEREN SOM ER BASERT PÅ EN BEREGNING UNDER DE VIRKELIGE BRUKSFORHOLDENE (TA MED I BEREGNINGEN NÅR VERKTØYET ER SKRUDD AV OG NÅR DET GÅR PÅ TOMGANG I TILLEGG TIL AVTREKKERTIDEN).

Lydtrykknivå:	LpA skal ikke overskride 70 dB(A).
Inntrengningsbeskyttelse:	IP44 (Vern mot 1mm kompakte objekter & vannsprut) se NEK EN 60529.
Miljø:	Industrielt. Lagres i et rene og tørre omgivelser.
Temperaturrekkevidde:	-20ºC til +50ºC (drift). -20ºC til +60ºC (lagring).
Operasjonell fuktighetsgrad:	85% Relativ fuktighet @ 30ºC maksimum.
Krav til spenning:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) eller 230 V a.c. (198-264 V a.c.) at 50-60Hz, se verktøyets evalueringsplate.
Krav til strøm:	10A (for 110 V a.c. verktøy) eller 5A (for 230 V a.c. verktøy).
Sikring som er montert:	15A (for 110 V a.c. verktøy) eller 12A (for 230 V a.c. verktøy).

Grunnet kontinuerlig forbedring kan alle spesifikasjoner endres uten forvarsel.

MERK: Hvis utstyret brukes på en måte enn det som er spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen utstyret gir svekkes.

SPESIFIKASJONER - USB Bluetooth® Smart adapter



FCC (The Federal Communications Commission i USA) OG IC (Industry Cananda)

Dette utstyret er testet og funnet i samsvar med grensene for Klasse B digital enhet ifølge del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i en boliginstallasjon. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med instruksjonene, kan det forårsake skadelig interferens for radiokommunikasjon. Det er imidlertid ingen garanti for at interferens ikke vil oppstå i en bestemt installasjon. Hvis dette utstyret forårsaker skadelige forstyrrelser på radio- eller TV-mottak, som kan fastslås ved å skru utstyret av og på, oppfordres brukeren til å prøve å korrigere interferensen med ett av følgende tiltak:

- Snu eller flytt på mottakerantennen
- Øk avstanden mellom utstyret og mottakeren
- Koble utstyret til et uttak på en annen krets enn den som mottakeren er tilkoblet
- Ta kontakt med forhandleren eller en erfaren radio/TV-tekniker for å få hjelp

FCC Varsel: For å sikre fortsatt overholdelse, enhver endring eller modifikasjon som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for overholdelse, kan ugyldiggjøre brukerens rett til å bruke utstyret. (Eksempel - bruk støyfrie grensesnittkabler ved tilkobling til datamaskin eller eksterne enheter).

FCC-erklæring om stråling

Dette utstyret overholder FCC RF-strålingseksponeringsgrenser satt for et ukontrollerbart miljø. Denne enheten er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Bruk er underlagt følgende 2 betingelser:

(1) Denne enheten kan ikke forårsake skadelig interferens, og
(2) Denne enheten må godta eventuell mottatt interferens, inkludert interferens som kan forårsake uønsket drift.

Industry Canada

IC Erklæringer:

Denne enheten er i overensstemmelse med Industry Canada ulisensierte RSS-standard(er). Bruk er underlagt følgende 2 betingelser: (1) Denne enheten kan ikke forårsake interferens, og (2) denne enheten må akseptere enhver interferens, inkludert interferens som kan forårsake uønsket drift av enheten.
Under Industry Canadas forskrift, kan denne radiosenderen bare brukes med en antennetype og maksimum (eller mindre) forsterkningsgrad godkjent for senderen av Industry Canada. For å redusere potensielle radioforstyrrelser til andre brukere, bør antennetypen og dens forsterkningsgrad velges slik at tilsvarende isotropisk utstrålt effekt (EIRP) er ikke mer enn det som er nødvendig for vellykket kommunikasjon.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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 - Conformité Européenne - den europeiske samsvarskomiteen

USB Bluetooth® Smart-adapter er i samsvar med de grunnleggende krav og øvrige relevante krav i RED-direktivet (2014/54/EU). Produktet er i samsvar med følgende standarder og/eller normative dokumenter.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 i henhold til EN 301 489-1 V1.8.1
- Stråle-utslipp EN 300 328 V1.7.1
- Sikkerhet NEK EN 60950-1

South-Korea

USB Bluetooth® Smart adapter is certified in South-Korea with certification number: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

USB Bluetooth® Smart adapter has MIC Japan type certification with certification number: 003WWA111471

Brazil



SAMSVARSERKLÆRING

Storbritannias samsvarserklæring **(Nr 0008V2)**

Objekt for erklæringen:
EvoTorque® 2. Modellnavn (Delenummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienumre – Alle.
Objektet for erklæringen beskrevet over er i samsvar med relevant lovbestemte kravene i Storbritannia:
Forskrifter for forsyning av maskiner (sikkerhet) 2008
Forskrifter for elektromagnetisk kompatibilitet 2016
Forskrifter for radioutstyr 2017
Begrensningen av bruken av visse farlige stoffer i forskrifter for elektrisk og elektronisk utstyr 2012
Objektet for erklæringen beskrevet over er konstruert for å overholde følgende standarder:

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Grunnlaget som samsvar er deklarert på:
Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar. Den tekniske dokumentasjon som kreves for å demonstrere at produktene oppfyller kravene i lovgivningen ovenfor, har blitt samlet av den som har undertegnet nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante utøvende myndigheter.
UKCA-merket ble først anvendt i: 2021.

Signert for og på vegne av Norbar Torque Tools Ltd.

Signert: T.M. Lester **Fullt navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 9. september 2020 **Fullmakt:** Compliance Engineer
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU samsvarserklæring **(Nr 0008V5)**

Objekt for erklæringen:
EvoTorque® 2. Modellnavn (Delenummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienumre – Alle.
Objektet for erklæringen beskrevet over er i samsvar med relevant harmoniseringslovgivning i unionen:
Maskineridirektivet, 2006/42/EU.
Direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMK).
Direktiv 2014/53/EU om radioutstyr.
EU-direktiv 2011/65/EU og med EU-rådets uttalelse av 8. juni 2011 om begrensning i bruken av bestemte farlige substanser i elektrisk og elektronisk utstyr (RoHS).
Objektet for erklæringen beskrevet over er konstruert for å overholde følgende standarder:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

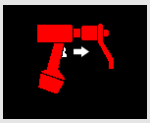
Grunnlaget som samsvar er deklarert på:
Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.
Den tekniske dokumentasjon som kreves for å demonstrere at produktene oppfyller kravene i direktivet over, har blitt samlet av den som har undertegnet nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante utøvende myndigheter.
CE-merket ble først anvendt i: 2016.
Autorisert representant innen Den europeiske union (EU) er:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italia

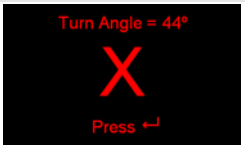
Signert for og på vegne av Norbar Torque Tools Ltd.

Signert: T.M. Lester **Fullt navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 9. september 2020 **Fullmakt:** Compliance Engineer
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

PROBLEMLØSNING

Det følgende er kun en guide, for mer komplekse feildiagnoser, kontakt Norbar eller en Norbar-distributør.

Problem	Sannsynlig årsak	Sannsynlig løsning
Display virker ikke	Ingen strøm	Kontroller at alt er i orden med strømmen
	Ekstern sikring eller krets virker	Kontroller sikring eller skillebryter
	Ekstern jordfeilbryter virker	Kontroller om det finnes feil, slå på jordfeilbryteren igjen
Verktøyutgang roterer ikke når triggeren trykkes ned	Verktøyet sitter for godt fast i festeanordningen	Fjern verktøyet fra festeanordningen Kontroller om innstillingen på verktøyretningen
	Verktøyet er av	Pass på at verktøyet er skrudd PÅ (displayet lyser)
	Verktøyet er i oppsettmodus	Avslutt oppsettmodus og sett verktøyet i driftsmodus
	Skrutrekkerinnsatsens utgang er skadet	Se VEDLIKEHOLDsavsnittet for å bytte ut skrutrekkerinnsatsen
	Girspor eller motor er ødelagt	Kontakt Norbar
Justering av dreiemoment hjelper ikke	Triggeren er trykken inn	Utløs triggeren
	I menymodus	Velg avslutt
Rødt LEDlys vises	Bolten har ikke laget riktig moment eller vinkel	Triggeren løses ut tidlig  Festeanordningen er skadet eller gjengene er ødelagt
	Verktøyfeil	Kontakt Norbar
E21 eller E16 (feilkoder)	Verktøyet er slengt inn i festeanordningen.	Bring tilbakekoplingsskinnen sakte i posisjon.
	230 V verktøy brukt med 110 V-strømforsyning	Bruk riktig spenning.
Målt vinkel er mindre enn angitt i EvoTorque®2	Bøy i tilbakekoplingsskinne eller -punkt.	Sørg for at Tilbakekoplingsskinnen og -punktet er rigid.
 “**M**=xx°C” Motoren er for varm.	Overforbruk på høyt dreiemoment.	La verktøyet hvile. Verktøyet er ikke driftsklar før denne meldingen forsvinner.
	Kjølevifte blokkert/ødelagt.	Skru av verktøyet. Fjern blokkeringen/kontakt Norbar eller en Norbar forhandler for å feste viften.
 ”**D**=xx°C” Displayet er for varmt.	Overforbruk på høyt dreiemoment.	La verktøyet hvile. Verktøyet er ikke driftsklar før denne meldingen forsvinner.
Klikkelyd fra motoren når den ikke er i gang.	Temperaturmåling.	Normal drift.
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m E>7000 N·m	Etterspørsel etter dreiemoment større enn verktøykapasiteten.	Bruk et verktøy med større kapasitet.

Problem	Sannsynlig årsak	Sannsynlig løsning
Logoen blinker	Kjølevifte blokkert/ødelagt	Skru av verktøyet. Fjern blokkeringen/kontakt Norbar eller en Norbar forhandler for å feste viften.
Verktøyet går tregere for dreiemoment bare mål <20% kapasitet og auditmodus.	Normal drift.	Normal drift.
	Slamskjøt. a) Tilbakekoplingsskinnen beveger seg for fort (stramming). b) Løsne en strammet skjøt med for lavt mål	Løsne og stramme skjøten en gang til. Bruke en større målverdi en strammemålet.
Fungerer ikke med EvoLog	Utdataformat er angitt til CSV	Endre utdataformat til EvoLog
Mistet PIN-nummer	Kontakt Norbar	
Batterisymbolet vises i oppstart	Kontakt Norbar	
	a) Vinkelen er satt for høyt. b) Ledd er allerede stramt.	Reduser svingvinkelinnstillingene.

ORDLISTE

Ord eller betegnelse	Betydning
A	Amper
Audit	Kontrollere en forhåndsstrammet skjøt.
Auto tilbakestilling	
a.c.	Vekselstrøm
A/F	Avstand fra flate til flate
Toveis	Med og mot klokken
CSV	Comma Seperated Values - Kommadelte verdier
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Programvare levert sammen med EvoTorque® 2 for datasammenligning og verktøyinnstilling
EvoTorque®2	Produktnavn
Festeanordning	Bolt eller nagle som skal strammes
Frontforlengelse	En tilbakekoplingstype som brukes steder som er vanskelig tilgjengelighet, et typisk eksempel er hjulmuttere på tunge kjøretøy
Tilbakekoplingsskinne	Element for å motvirke anvendt dreiemoment. Også kalt tilbakekoplingsplate.
Datapost	En minneplassering. En arbeidsgruppe, Arbeids-ID, Bruker-ID eller Resultat lagret i verktøyets minne.
RCD	Residual Current Device - jordfeilbryter, for frakobling av strømforsyningen i tilfelle en feil oppstår; for å beskytte operatøren. En enhet med vandringsverdi på30mA eller mindre anbefales..
Mål	Dreiemomentet, Dreiemoment & vinkel eller Auditdreiemoment som verktøyet er stilt inn på å oppnå (i bruk).
Tettsittende og vinkel	Angir dreiemoment først, deretter vinkel.
Dreiemomentrate	Økningen i dreiemoment med vinkelforskyver slagvolum mens en festeanordning bringes fremover i en gjenget skjøt (som definert i ISO 5393 Rotary Tools for gjengede festeanordninger – Funksjonstest-metode) Man referer gjerne til LAV dreiemomentsrate som en MYK skjøt. Man referer gjerne til HØY dreiemomentsrate som en HARD skjøt.
Sving vinkel	Minste rotasjonsvinkel for et momentfeste
Bruker-ID	Identifisering av personen som bruker verktøyet.
V	Volt
Arbeids-ID	Identifisering av en gruppe resultater.
Arbeidsgruppe	Spesifikk gruppe med flere arbeids-IDs og mål.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

EVOTORQUE®2



Numer części 34426.PL | wydanie 4 | Tłumaczenie oryginalnej instrukcji (Polski)

Spis treści

Numery części, których dotyczy niniejsza instrukcja **2**
Opis i opcje 2
Numer seryjny 3

Bezpieczeństwo – Ogólne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa narzędzi ręcznych z napędem mechanicznym **3**
Bezpieczeństwo w miejscu pracy 3
Bezpieczeństwo elektryczne 3
Bezpieczeństwo osobiste 4
Eksploatacja i konserwacja narzędzi ręcznych z napędem mechanicznym 4
Serwisowanie 5

Bezpieczeństwo – EvoTorque®2 Specyficzne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa **5**
Oznaczenia na narzędziach 6
Narzędzia EvoTorque®2 z prętem reakcyjnym 6

Wprowadzenie **6**
Części znajdujące się w zestawie 7
Akcesoria 8

Cechy i funkcje **9**

Instrukcja konfiguracji **11**
Uchwyt górny 11
Reakcja momentu obrotowego 12
Podłączanie zasilania 16
Włączanie 17
Wybór kierunku 17
Konfiguracja wartości docelowej 18
Wyświetlanie/wybieranie grup roboczych, identyfikatory robocze 19
Wyświetlanie / wybieranie użytkowników 19
Ustawienia narzędzia 20
Wyświetlanie wyników 21
Informacje o narzędziu 23

Instrukcja eksploatacji **25**
Dokręcenie 25
Zapisywanie wyników 27
Uwalnianie 27

Konserwacja **29**
Codzienne czynności kontrolne 29
Kalibracja 29
Testowanie urządzeń przenośnych 29
Skrzynia biegów 30
Pręt napędowy 30
Usuwanie produktu 30

Specyfikacja - EvoTorque®2 **31**

Specyfikacja - Adapter inteligentny USB Bluetooth® **33**

Deklaracja zgodności **35**

Usuwanie problemów **36**

Glosariusz terminów **38**

NUMERY CZĘŚCI, KTÓRYCH DOTYCZY NINIEJSZA INSTRUKCJA

Niniejsza instrukcja obejmuje konfigurację i eksploatację narzędzi Norbar EvoTorque®2.

Numer części	Model	Zakres momentu obrotowego
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 Nm *
180229.b08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 Nm *

* Uwaga: Zakres kalibracji każdego narzędzia to 20% - 100% maksymalnego momentu obrotowego.

UWAGA: Modele EvoTorque®2 wymieniono powyżej, instrukcja obejmuje również inne narzędzia, z minimalnymi rozbieżnościami.

Opis opcji

Numer częściopcja	Opis	Opcje
*****.B**	B = narzędzie dwukierunkowe	Nie dotyczy
*****.*XX	Rozmiar wału napędowego o przekroju kwadratowym	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Opcje modelu	Opis	Opcje
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Nie dotyczy
ET2-XXX-****-***	Średnica przekładni	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maksymalny moment obrotowy w Nm	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Napięcie zasilania	110=110 V prądu przemiennego / 230=230 V prądu przemiennego

Numer seryjny

Numer seryjny ma następujący format: **YYYYAXXXXX**

Kod numeru seryjnego	Opis	Opcje		
YYYY******	Rok produkcji			
****A******	Miesiąc produkcji	A=styczeń D= kwiecień G=lipiec K=październik	B= luty E= maj H=sierpień L=listopad	C=marzec F=czerwiec J=wrzesień M=grudzień
*****XXXXX	Numer seryjny			

UWAGA: Ze względu na proces produkcyjny, data kalibracji może być późniejsza niż miesiąc produkcji.

BEZPIECZEŃSTWO - OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA NARZĘDZI RĘCZNYCH Z NAPĘDEM MECHANICZNYM

Symbol	Znaczenie
	Symbol błyskawicy ma ostrzegać użytkownika o występowaniu nieizolowanego "niebezpiecznego napięcia" wewnątrz obudowy urządzenia. Wysokie napięcie stanowi ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
	Znak wykrzyknika ostrzega użytkownika o tym, że oznaczone w ten sposób informacje zamieszczone w niniejszej instrukcji mają szczególną wagę.



OSTRZEŻENIE: NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ ZE WSZYSTKIMI OSTRZEŻENIAMI DOTYCZĄCYMI BEZPIECZEŃSTWA I ZE WSZYSTKIMI INSTRUKCJAMI. NIEZASTOSOWANIE SIĘ DO TYCH OSTRZEŻEŃ I INSTRUKCJI MOŻE DOPROWADZIĆ DO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŻARU LUB POWAŻNYCH OBRAŻEŃ.

Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do późniejszego użycia.
Termin "narzędzia ręczne z napędem mechanicznym" dotyczy zarówno narzędzi zasilanych prądem sieciowym (przewodowych), jak i narzędzi z zasilaniem akumulatorowym (bezprzewodowych).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Utrzymywać strefę roboczą w czystości i dobrze oświetloną.** *Nieporządek i brak oświetlenia przyczyniają się do wypadków.*
- **Nie używać elektronarzędzi w atmosferach zagrożonych wybuchem, czyli w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** *Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą zapalić pył lub opary.*
- **Podczas pracy z użyciem elektronarzędzia w pobliżu nie mogą przebywać dzieci ani osoby postronne.** *Rozproszenie uwagi może skutkować utratą kontroli nad narzędziem.*

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nigdy nie modyfikować wtyczki w żaden sposób. Nie używać z uziemionym elektronarzędziem żadnych wtyczek przejściowych.** *Niezmodyfikowane wtyczki i właściwe gniazda obniżają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

- **Unikać kontaktu części ciała z powierzchniami uziemionymi, takimi jak rury, grzejniki, regały i chłodziarki.** *Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

- **Nie narażać elektronarzędzi na deszcz lub wilgoć.** *Woda przedostająca się do wnętrza elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

- **Nie ciągnąć zbyt mocno za przewód. Nigdy nie używać go do przenoszenia, ciągnięcia ani odłączania elektronarzędzia. Nie zbliżać przewodu do źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi ani elementów w ruchu.** *Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

- **Podczas używania elektronarzędzia na zewnątrz używać przedłużaczy odpowiednich do użytku na zewnątrz.** *Używanie przedłużacza przeznaczonego do użytku na zewnątrz obniża ryzyko porażenia elektrycznego.*

- **Jeżeli nie można uniknąć użycia elektronarzędzia w miejscu wilgotnym, korzystać z zasilania zabezpieczonego wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD).** *Stosowanie wyłączników różnicowoprądowych (RCD) zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

Bezpieczeństwo osobiste

- **Podczas używania elektronarzędzia należy utrzymywać czujność, uważać na wykonywane działania i zachowywać zdrowy rozsądek. Nie używać elektronarzędzi w stanie zmęczenia, pod wpływem substancji odurzających, alkoholu lub leków.**
  Chwila nieuwagi w podczas używania elektronarzędzia może skutkować poważnymi obrażeniami ciała.

- **Stosować środki ochrony indywidualnej. Zawsze stosować ochronę oczu.** *Środki ochrony, takie jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie ochronne, kask lub ochrona słuchu używane w odpowiedni sposób chronią przed urazami.*

- **Zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu. Przed podłączeniem narzędzia do źródła zasilania lub założeniem akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem narzędzia upewnić się, że wyłącznik jest przestawiony w położenie wyłączenia.** *Przenoszenie elektronarzędzi trzymając palec na spuście lub włączanie zasilania elektronarzędzi z włączonym włącznikiem zasilania zwiększa prawdopodobieństwo wypadków.*

- **Przed włączeniem elektronarzędzia zdejmować wszelkie klucze regulacyjne i inne.** *Klucz przytwierdzony do części obrotowej elektronarzędzia może powodować obrażenia ciała.*

- **Nie sięgać zbyt daleko. Przez cały czas stać pewnie na podłożu i zachowywać równowagę.** *Pozwala to na lepszą kontrolę nad elektronarzędziem w niespodziewanych sytuacjach.*

- **Ubierz się właściwie. Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii. Trzymaj włosy i ubranie z dala od ruchomych części.** *Luźne ubrania, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte w ruchome części.*

- **W przypadku dostępności urządzeń umożliwiających podłączenie systemu odprowadzania i zbierania pyłu, upewnić się, że są one podłączone i prawidłowo używane.** Stosowanie systemów zbierania pyłu może *pomóc ograniczać zagrożenia związane z pyłami.*

- **Nie pozwalać, by znajomość urządzenia zdobyta podczas jego częstego użytkowania spowodowała zadowolenie z siebie i spowodowała ignorowanie zasad bezpieczeństwa.** *Nieuważne działania mogą w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.*

Eksploatacja i konserwacja elektronarzędzi

- **Nie przeciążać elektronarzędzia. Używać elektronarzędzia odpowiedniego dla danego zastosowania.** *Prawidłowe elektronarzędzie pozwoli wykonać pracę lepiej, bezpieczniej i w tempie, do którego narzędzie zostało zaprojektowane.*

- **Nie używać narzędzia, jeżeli włącznik nie włącza go lub nie wyłącza.** *Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pośrednictwem wyłącznika, jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.*

- **Przed przystąpieniem do jakiejkolwiek regulacji, zmiany akcesoriów lub przechowywaniem elektronarzędzia należy odłączyć wtyczkę od źródła zasilania i/lub wyjąć z elektronarzędzia zestaw**

akumulatorowy. *Takie środki ostrożności pozwalają uniknąć ryzyka przypadkowego uruchomienia elektronarzędzia.*

- **Nieużywane elektronarzędzia przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na obsługę elektronarzędzi osobom nieznającym narzędzia lub niniejszych instrukcji.** *Elektronarzędzia są niebezpieczne w rękach osób nieprzeszkolonych.*
- **Konserwować elektronarzędzia i akcesoria. Sprawdzać, czy elementy ruchome są prawidłowo ustawione i nie ocierają, czy części nie są uszkodzone. Sprawdzać również, czy nie występują inne warunki, które mogą negatywnie wpływać na działanie narzędzia. Jeśli narzędzie jest uszkodzone, przed użyciem oddać je do naprawy.** *Nieprawidłowo konserwowane elektronarzędzia są przyczyną wielu wypadków.*
- **Narzędzia tnące należy utrzymywać w stanie naostrzonym i w czystości.** *Prawidłowo konserwowane narzędzia tnące z ostrymi ostrzami trudniej utykają i są łatwiejsze do kontrolowania.*
- **Używać elektronarzędzi, akcesoriów, końcówek itp. zgodnie z niniejszymi instrukcjami, z uwzględnieniem warunków pracy i rodzaju wykonywanej pracy.** *Używanie elektronarzędzi niezgodnie z przeznaczeniem może powodować sytuacje niebezpieczne.*
- **Utrzymywać uchwyty i powierzchnie chwytu w stanie suchym, czystym i wolnym od olejów oraz smarów.** *Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytu nie zapewniają bezpiecznej obsługi i pełnej kontroli narzędzia w sytuacjach niespodziewanych.*

Serwisowanie

- Elektronarzędzie powinno być serwisowane przez wykwalifikowanego technika, przy użyciu identycznych części zamiennych. Pozwoli to zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji elektronarzędzia.

BEZPIECZEŃSTWO - EVOTORQUE®2 SPECJALNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Narzędzie jest przeznaczone do użytku z gwintowanymi elementami mocującymi.



OSTRZEŻENIE: PRODUKT TEN MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNY JEŚLI NIE BĘDZIE PRAWIDŁOWO EKSPLOATOWANY.
PRODUKT TEN MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA OPERATORA I OSÓB POSTRONNYCH, OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA MUSZĄ BYĆ PRZESTRZEGANE W CELU ZAPEWNIENIA ODPOWIEDNIEGO POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA I EFEKTYWNOŚCI W TRAKCIE EKSPLOATACJI TEGO PRODUKTU.
UŻYTKOWNIK PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA PRZESTRZEGANIE OSTRZEŻEŃ I INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA ZAMIESZCZONYCH W NINIEJSZYM PODRĘCZNIKU I NA PRODUKCIE.

- Należy zapoznać się z zasadą działania narzędzia w trybie TORQUE (DOKRĘCANIE) oraz trybie ANGLE (KĄTOWY), szczególnie w przypadku stosowania narzędzia do elementów mocujących wstępnie dokręconych. Nieprawidłowe użycie narzędzia grozi przyłożeniem nadmiernego momentu obrotowego.
- Nie należy blokować otworów wlotowych i wylotowych powietrza chłodzącego.
- Nie należy ciągnąć za przewód zasilania w celu odłączenia go od gniazdka sieciowego. Należy w tym celu ciągnąć za wtyczkę.
- Po zakończeniu eksploatacji narzędzie należy umieścić w futerale.
- Przed przystąpieniem do wymiany lub regulacji gniazda kwadratowego wału napędowego należy odciąć wszystkie źródła zasilania narzędzia.
- Należy stosować gniazda udarowe i gniazda wysokiej jakości.
- Gniazda i elementy pośredniczące muszą być w dobrym stanie technicznym.

- Stosować wyłącznie gniazda i elementy pośredniczące przeznaczone do stosowania z elektronarzędziami.
- Pręt reakcyjny musi się swobodnie poruszać. Nie można mocować na stałe pręta reakcyjnego do punktu reakcji.
- W przypadku połączeń wymagających niewielkiego momentu obrotowego (np. wymienniki ciepła z długimi gwintami) narzędzie będzie się nagrzewać.
  W wyjątkowych przypadkach układ zabezpieczenia termicznego zatrzyma pracę urządzenia.
- Zaleca się, aby regularnie przeprowadzać badanie urządzenia przenośnego (badanie PAT), oficjalna nazwa "Inspekcja i testowanie urządzeń elektrycznych w trakcie eksploatacji". Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części "KONSERWACJA".

Oznaczenia na narzędziu

Piktogramy na narzędziu	Znaczenie
	**OSTRZEŻENIE: WEWNĄTRZ ZNAJDUJĄ SIĘ CZĘŚCI POD NAPIĘCIEM. NIE ZDEJMOWAĆ POKRYWY. WEWNĄTRZ BRAK CZĘŚCI SERWISOWALNYCH PRZEZ UŻYTKOWNIKA.**
	Nieoczekiwany ruch narzędzia spowodowany siłami reakcji lub pęknięciem trzpienia napędowego albo pręta reakcyjnego grozi obrażeniami. Istnieje ryzyko zmiażdżenia kończyn między prętem reakcyjnym a elementem roboczym. Należy trzymać ręce z dala od pręta reakcyjnego. Należy trzymać ręce z dala od wylotu narzędzia.
	Należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi.

Narzędzia EvoTorque®2 bez pręta reakcyjnego

Na życzenie klienta niektóre narzędzia EvoTorque®2 są dostarczane bez pręta reakcyjnego. Narzędzi tych NIE MOŻNA UŻYWAĆ aż do momentu założenia odpowiedniego pręta reakcyjnego. Norbar określa pręt reakcyjny jako "wyposażenie wymienne" zgodnie z dyrektywą europejską 2006/42/WE w sprawie bezpieczeństwa maszyn. W razie potrzeby nowy pręt reakcyjny musi być zgodny z tą dyrektywą.

WPROWADZENIE

EvoTorque®2 to sterowany elektronicznie i zasilany elektrycznie klucz dynamometryczny przeznaczony do dokręcania gwintowanych elementów mocujących. Dostępne są modele o maksymalnym momencie dokręcania od 1000 Nm do 7000 Nm. Unikalna technologia inteligentnego wykrywania stanu połączenia "Intelligent Joint Sensing" pozwala dokładnie dokręcać elementy połączeniowe żądanym momentem obrotowym bez ryzyka nadmiernego lub zbyt słabego dokręcenia, co jest częstym zjawiskiem w przypadku innych elektronarzędzi. Dostępny jest również kątowy tryb pracy, który pozwala na dokręcenie elementu mocującego o żądany kąt obrotu. Na narzędziu wyświetlana jest informacja potwierdzająca prawidłowe dokręcenie połączenia.

EvoTorque®2 ma zdolność zapamiętania wielu wartości docelowych, identyfikatorów roboczych, identyfikatorów użytkowników i odczytów. W elektronarzędziu EvoTorque®2 można zapisać maksymalnie 5 grup roboczych, które mogą być aktywowane kolejno lub wybierane przez użytkownika.

Funkcjonalność narzędzia EvoTorque®2 można znacznie poszerzyć korzystając z oprogramowania EvoLog na komputer PC/tablet dołączonego do narzędzia. Połączenie możliwe jest poprzez port USB lub adapter inteligentny USB — Bluetooth® (dołączony do zestawu).

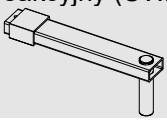
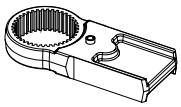
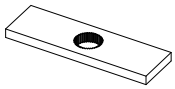
Elementy zestawu

Opis	Model			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maksymalny moment obrotowy	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Widoczna różnica				
Stalowe pręty reakcyjne	19289	19289	19291	19293
Zawleczka zabezpieczająca pręt reakcyjny	26486	26486	26486	26482
Kwadratowy trzpień napędowy	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Klucz sześciokątny 4 mm do trzpienia napędowego	24953	24953	24953	24953
Wypełnienie uchwytu górnego (2 szt.)	19128	19128	19128	19128
Klucz sześciokątny 5mm do uchwytu górnego	24952	24952	24952	24952
Adapter wtyczki zasilania (o ile jest wymagany)	Zob. tabela poniżej	Zob. tabela poniżej	Zob. tabela poniżej	Zob. tabela poniżej
EvoTorque®2 — Instrukcja obsługi	34426	34426	34426	34426
Urządzenie przenośne pamięci masowej USB z oprogramowaniem EvoLog i instrukcją obsługi	61139	61139	61139	61139
Adapter inteligentny USB — Bluetooth®	43513	43513	43513	43513
Przewód USB (2 m)	39777	39777	39777	39777

Numer części adaptera wtyczki zasilania									
Napięcie zasilania	Gniazdo (IEC 60309)	Wtyczka							
		Stany Zjednoczone	UK	Europa	Włochy	Szwajcaria	Dania	Australia	Bez wtyczki
110 V	Żółty	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Niebieski	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

UWAGA: Adaptery wtyczki zasilania nie mają klasy ochrony IP 44.

Akcesoria

Description	Mode			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Kwadratowy trzpień napędowy ¾ cala (wkręt mocujący)	18779 (25325.45)	-	-	-
Kwadratowy trzpień napędowy 1 cal (wkręt mocujący)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Kwadratowy trzpień napędowy 1 ½ cala (wkręt mocujący)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Pręt reakcyjny (UWAGA) 	18298	-	-	-
Adapter pręta reakcyjnego (UWAGA) 	18290	-	-	-
Płytka reakcyjna jednostronna 	18292	18292	18979	16687
Płytka reakcyjna dwustronna 	18293	18293	18980	18981
Stopa reakcyjna wykorbiona 	18494	18936	18936	18961
Nasadka przedłużająca 6 cali	(1") 18755.006	-	-	-
Nasadka przedłużająca 9 cali	(1") 18755.009	-	-	-
Nasadka przedłużająca 12 cali	(1") 18755.012	-	-	-
Nasadka przedłużająca 9 cali do kół samochodów ciężarowych i autobusów	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Nasadka przedłużająca 12 cali do kół samochodów ciężarowych i autobusów	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Futerał transportowy	26969	26969	26970	26970

UWAGA: Wymagane jest zastosowanie jednocześnie "pręta reakcyjnego" i "adaptera pręta reakcyjnego".

Możliwe jest uzyskanie reakcji dostosowanej do indywidualnych potrzeb, skontaktuj się z firmą Norbar lub przedstawicielem firmy Norbar, aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.

CECHY I FUNKCJE



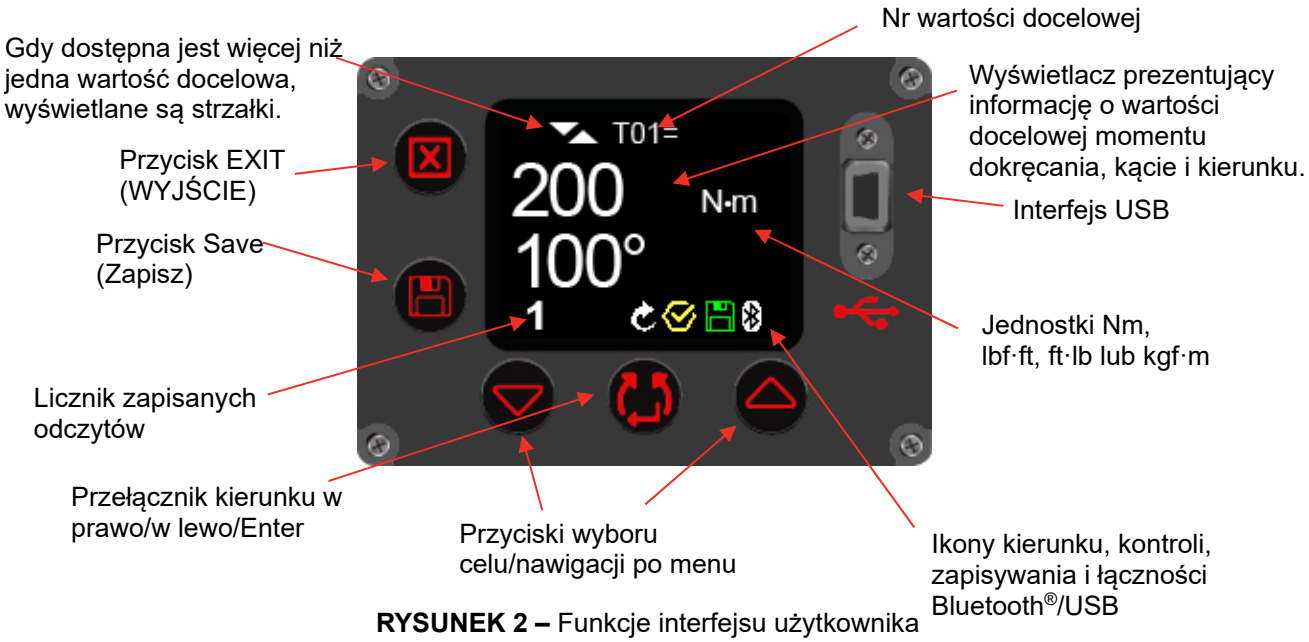
RYSUNEK 1 – Cechy narzędzia

- 4 tryby pracy — moment dokręcania, moment dokręcania + kąt, moment dokręcania + kąt z końcowym momentem dokręcania oraz kontrola momentu dokręcania.

Tryb	Opis
Moment dokręcania	Szybkie dokręcanie elementu mocującego do zadanej wartości.
Moment dokręcania + kąt	Dokręcanie elementu mocującego do wstępnie zadanej wartości momentu dokręcania, a następnie dokręcenie o zadany kąt obrotu.
Moment dokręcania + kąt z końcowym momentem dokręcania	Dokręcanie elementu mocującego do wstępnie zadanej wartości momentu dokręcania, a następnie dokręcenie o zadany kąt obrotu z równoczesnym monitorowaniem wartości końcowego momentu dokręcania.
Kontrola momentu dokręcania	W trybie tym można sprawdzić moment dokręcenia elementów mocujących.

- Wyświetlacz kolorowy.
- Wyświetlanie i przechowywanie wartości końcowych momentu dokręcania i kąta w pamięci narzędzia.
- pamięć 3000 wartości (ze znacznikiem czasu i daty)
- Przesyłanie danych przez złącze USB i Bluetooth®
- Uzupełniające oprogramowanie “EvoLog” na komputer PC.
- Wyświetlacz można zasilać z portu USB pracującego w charakterze interfejsu oprogramowania EvoLog. Nie jest wtedy wymagane oddzielne zasilanie sieciowe narzędzia.
- Możliwość pobierania maksymalnie 12 identyfikatorów użytkownika do narzędzia.
- 20 unikalnych adresatów niezależnych + 20 niezależnych adresatów grup roboczych dla każdej grupy roboczej.
- 12 niezależnych identyfikatorów roboczych + 12 identyfikatorów roboczych w każdej grupie roboczej.
- Możliwość utworzenia maksymalnie 5 grup roboczych obejmujących maksymalnie 144 kroki, rozmieszczone w obrębie maksymalnie 12 identyfikatorów zadania.
- Możliwość ustawienia wartości końcowego momentu dokręcania podczas dokręcania w trybie moment dokręcania + kąt.
- Wstępną wartość momentu dokręcania oraz wartość kąta można szybko ustawić jako wartość dwuetapową.
- Interfejs ASCII umożliwiający integrację z systemami kontrolnymi innych firm (np. ProTight).
- Funkcja generowania wykresów do wyświetlania profilów zakrętarki przez Evolog.

- Licznik wykorzystania narzędzia umożliwiający monitorowanie konkretnych zadań.
- Możliwość ustawienia kierunku działania narzędzia.
- Możliwość ustawienia kąta obrotu w trybie tylko momentu dokręcania.
- Narzędzie można zablokować na jednym z dwóch poziomów działania.
- Przesyłanie wyników do rejestru w czasie rzeczywistym.
- Wyniki wyjściowe w formacie CSV (tryb USER — UŻYTKOWNIKA).
- Fabryczna kalibracja z dokładnością do ± 3%.
- Możliwość ustalenia progów tolerancji w celu określenia prawidłowego/nieprawidłowego wyniku kontroli momentu dokręcenia.
- Technologia inteligentnego wykrywania stanu połączenia pozwala w sposób ciągły badać stan połączenia podczas dokręcania. W miarę dokręcania narzędzie wykryje rodzaj połączenia (twarde/miękkie) i odpowiednio dostosuje sposób działania. W miarę dokręcania elementu mocującego hamulec dynamiczny zapewnia osiągnięcie prawidłowego momentu dokręcania i wyeliminowanie potencjalnego przekroczenia zadanej wartości z powodu bezwładności narzędzia.
- Modele obejmują 8 zakresów momentu obrotowego dokręcania, maksymalnie 7000 Nm.
- Bardzo cicha praca.
- Bardzo niski poziom drgań dzięki zastosowaniu mechanizmu zapobiegającego ich przenoszeniu. Dzięki temu z narzędzia można korzystać w sposób komfortowy i bezpieczny, z mniejszym ryzykiem uszkodzenia narzędzia, nasady klucza i zespołu gwintowanego.
- Klasa ochrony IP 44 (ochrona przed ciałami obcymi o średnicy od 1 mm i rozpryskami wody).
- Wersje zasilane napięciem 110 V lub 230 V prądu przemiennego.
- Siły reakcji są tłumione przez pręt reakcyjny, dzięki temu nie są one przekazywane na operatora.
- Pręty reakcyjne dostępne są w różnych stylach, w tym wersje do ograniczonych zastosowań.
- Narzędzie może pracować w zakresie od 10% do 100% (kalibracja w zakresie od 20% do 100%) znamionowego momentu obrotowego.
- Silnik bezszczotkowy cechuje się niską obsługowością.



RYSUNEK 2 – Funkcje interfejsu użytkownika

UWAGA: Licznik zapisanych odczytów będzie wyświetlany następująco: 1/x, 2/x itp. (gdzie x jest liczbą odczytów podaną konfiguracji wartości docelowej w programie EvoLog) podczas realizowania grupy roboczej. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w instrukcji obsługi programu EvoLog (nr części 34427).

INSTRUKCJA KONFIGURACJI

UWAGA: W przypadku eksploatacji urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez producenta grozi zmniejszonym poziomem ochrony.

OSTRZEŻENIE: PRZED WŁĄCZENIEM NARZĘDZIA ZACZEKAĆ NA WYRÓWNANIE SIĘ TEMPERATURY i WILGOTNOŚCI. PRZED UŻYCIEM WYTRZEĆ WSZYSTKIE ŚLADY WILGOCI.

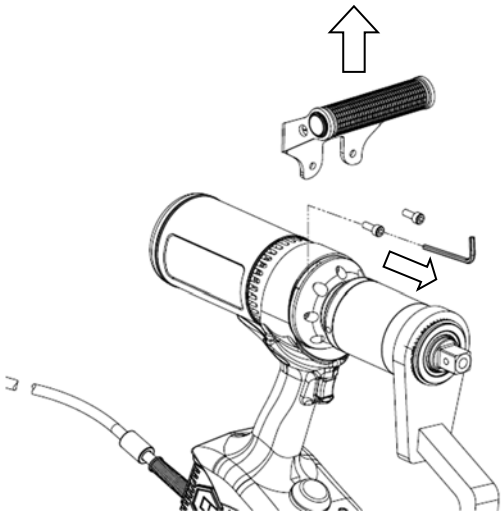
Należy przeprowadzić konfigurację narzędzia w przedstawionej kolejności.

Uchwyt górny

Narzędzie jest dostarczana z przytwierdzonym uchwytem górnym. W przypadku narzędzia trzymanego w rękach zaleca się zawsze korzystać z uchwytu górnego, ponieważ utrata kontroli nad narzędziem grozi zranieniem. Jeśli zachodzi konieczność użycia wieszaka, należy go przytwierdzić do uchwytu górnego.

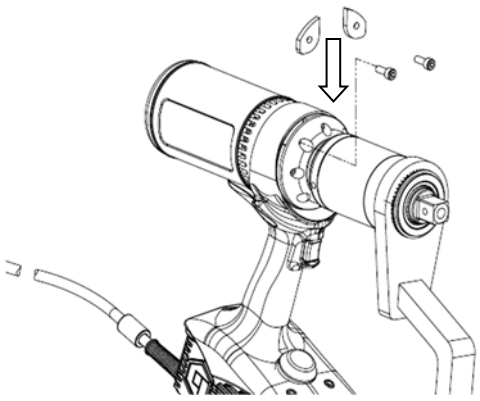
Jeżeli uchwyt górny nie jest potrzebny, można go zdemontować w następujący sposób:

1. Za pomocą klucza sześciokątnego 5 mm (znajduje się w zestawie) wykręć śruby mocujące (patrz Rysunek 3), następnie zdejmij uchwyt.



RYSUNEK 3 – Demontaż uchwytu górnego

2. Załóż dwie zaślepki (znajdujące się w zestawie), następnie wkręć z powrotem śruby, patrz Rysunek 4. Montaż zaślepek jest konieczny w celu utrzymania klasy ochrony narzędzia.



RYSUNEK 4 – Montaż zaślepek

Reakcja na moment dokręcania

Pręt reakcyjny pozwala stłumić wszystkie siły reakcji, dzięki czemu reakcja na moment obrotowy dokręcania nie jest przekazywana na operatora. Pręty reakcyjne dostępne są w różnych stylach.

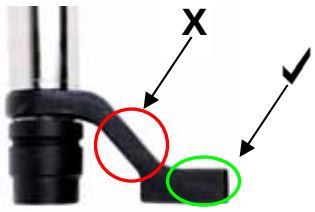
Założyć pręt reakcyjny zgodnie z poniższą instrukcją.

Typ pręta reakcyjnego	Instrukcje montażu
Wykorbiony pręt reakcyjny (wyposażenie standardowe)	Założyć pręt reakcyjny/płytkę reakcyjną na kwadratowy trzpień napędowy tak, aby trafił w wypusty. Zabezpieczyć dołączoną do zestawu zawleczką.
Płytka reakcyjna jednostronna (opcja)	
Płytka reakcyjna dwustronna (opcja)	
Nasadka przedłużająca (opcja)	Założyć zgodnie z instrukcją dołączoną do nasadki przedłużającej.  **RYSUNEK 5 –** Nasadka przedłużająca

Szczególnie ważne jest, aby pręt reakcyjny opierał się prostopadle na masywnym przedmiocie w pobliżu dokręcanego elementu montażowego.

NIE przykładać siły reakcji do powierzchni zaznaczonej kolorem czerwonym na rysunku 6.

Siłę reakcji należy przyłożyć na koniec pręta reakcyjnego, zaznaczonego na zielono na rysunku 6, wykorzystując możliwie jak największą powierzchnię.



RYSUNEK 6 – Wykorbiony pręt reakcyjny (stalowy lub aluminiowy)

W idealnym przypadku środek pręta reakcyjnego i środek nakrętki leżą w linii prostopadłej do linii środkowej narzędzia, patrz Rysunek 7.

Znajdujący się w zestawie pręt reakcyjny został tak zaprojektowany, aby zapewnić idealny punkt reakcji w przypadku nasady klucza o standardowej długości.

Uwzględniając niewielkie różnice w długości nasad klucza pręt reakcyjny może dotykać dowolnego punktu w zakreskowanym obszarze rysunku 7.



RYSUNEK 7 – Zakres bezpiecznej reakcji w przypadku nasady o standardowej długości.

OSTRZEŻENIE: JEŚLI PUNKT REAKCJI ZNAJDZIE SIĘ POZA ZACIENIOWANYM OBSZAREM, NA NARZĘDZIE MOGĄ BYĆ WYWIERANE NADMIERNE SIŁY GROŻĄCE ZRANIENIEM OPERATORA I USZKODZENIEM NARZĘDZIA.

W przypadku stosowania nasady o zwiększonej długości, może dojść do przesunięcia pręta reakcyjnego poza zakres bezpieczny, zgodnie z rysunkiem 8.

Może zachodzić konieczność wysunięcia standardowego pręta reakcyjnego tak, aby pozostał w zacieniowanym obszarze.

Wykaz alternatywnym prętów reakcyjnych zamieszczono na liście AKCESORIA.



RYSUNEK 8 – Zakres bezpiecznej reakcji nasad klucza o zwiększonej długości

OSTRZEŻENIE: W PRZYPADKU ZMODYFIKOWANIA STANDARDOWEGO PRĘTA REAKCYJNEGO NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE MA ON WYTRZYMAŁOŚĆ DOSTOSOWANĄ DO MAKSYMALNEGO OBCIĄŻENIA NARZĘDZIA. AWARIA PRĘTA REAKCYJNEGO MOŻE NARAZIĆ BEZPIECZEŃSTWO OPERATORA I SPOWODOWAĆ USZKODZENIE NARZĘDZIA.

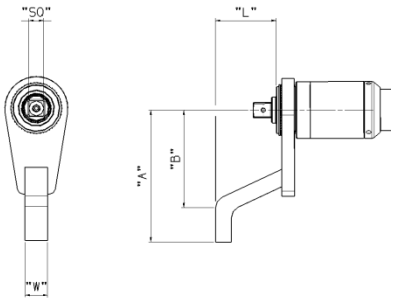
Standardowe przedłużenia kwadratowego trzpienia napędowego, patrz Rysunek 9, NIE MOGĄ być stosowane, ponieważ spowodują poważne uszkodzenie przekładni narzędzia.

Dostępny jest szereg przedłużeń nasadkowych do zastosowań z ograniczonym dostępem. Są one tak zaprojektowane, aby zapewnić prawidłowe podparcie przekładni.

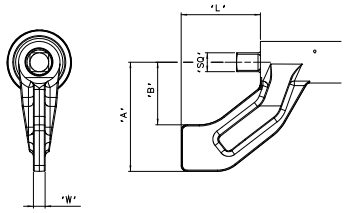


RYSUNEK 9 – Przedłużenie kwadratowego trzpienia napędowego

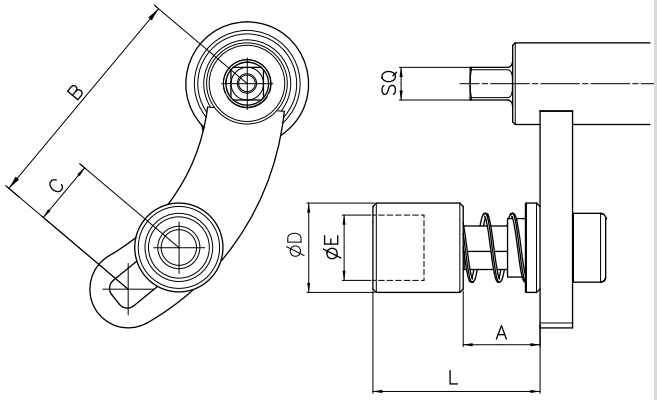
Wymiary standardowych prętów reakcyjnych są przedstawione w poniższej tabeli:

Stalowy pręt reakcyjny (dołączony do zestawu)	Narzędzie	„L”	„A”	„B”	„W”	"SQ "
	ET2-72	77	167	124	29	¾" lub 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

RYSUNEK 10 – Pręt reakcyjny

Nasadka przedłużająca (Akcesoria opcjonalne)	Narzędzie	„L”	„A”	„B”	„W”	"SQ "
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

RYSUNEK 11 – Nasadka przedłużająca

Nasadka przedłużająca do kół pojazdów ciężarowych i autobusów (Akcesoria opcjonalne)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" lub 1"

RYSUNEK 12 – Nasadka przedłużająca do kół pojazdów ciężarowych i autobusów

Podczas pracy narzędzia EvoTorque®2 pręt reakcyjny obraca się w kierunku przeciwnym do trzpienia kwadratowego przekładni głównej i musi mieć możliwość prostopadłego oparcia o stabilny element lub powierzchnię przyległą do dokręcanego elementu mocującego. (Patrz Rysunek 13 - 16).

Typ EvoTorque®2	Reakcja na moment dokręcania	
	W kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (w prawo)	W kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w lewo)
Przykład narzędzia EvoTorque®2	 RYSUNEK 13	 RYSUNEK 14
Przykład narzędzia EvoTorque®2 z opcjonalną nasadką przedłużającą	 RYSUNEK 15	 RYSUNEK 16

OSTRZEŻENIE: TRZYMAJ DŁONIE Z DALA OD PRĘTA REAKCYJNEGO PODCZAS PRACY NARZĘDZIA, W PRZECIWNYM WYPADKU MOŻE DOJŚĆ DO POWAŻNYCH OBRAŻEŃ.

Podłączenie zasilania

OSTRZEŻENIE: NARZĘDZIE ZOSTAŁO ZAPROJEKTOWANE DLA TYLKO JEDNEJ WARTOŚCI NAPIĘCIA.
SPRAWDŹ, CZY NAPIĘCIE ZASILANIA ODPOWIADA WARTOŚCI PODANEJ NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ.

OSTRZEŻENIE: NARZĘDZIE MUSI BYĆ UZIEMIONE. NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY OBWÓD ZASILAJĄCY POSIADA SPRAWNE UZIEMIENIE. NIE UŻYWAĆ NARZĘDZIA PODŁĄCZONEGO DO ZASILANIA BEZ UZIEMIENIA.



OSTRZEŻENIE: W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA OPERATORA NALEŻY W OBWODZIE ZASILANIA ZASTOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY (RCD). WYŁĄCZNIK TEN NALEŻY REGULARNIE TESTOWAĆ.

Podłącz wtyczkę zasilania do gniazda sieciowego.

WSKAZÓWKA: Wyłącznik automatyczny zasilania:

Jeśli obwód zasilania jest wyposażony w wyłącznik automatyczny, powinien być on przynajmniej TYPU C (zgodnie z normą IEC / EN 60898-1), aby zapobiec niepotrzebnym wyłączeniom.

W celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony przed warunkami otoczenia narzędzie zostało wyposażone fabrycznie we wtyczkę zgodną z normą IEC 60309.

Wtyczka będzie miała kolor niebieski (w przypadku modeli 230 V) lub żółty (w przypadku modeli 110 V).

Ważne jest, aby narzędzie podłączyć bezpośrednio do gniazda zasilania tego samego typu.

WSKAZÓWKA: Stosowanie odmiennych gniazd zasilania:

Narzędzie jest dostarczany z wtyczką, która zgodnie z normą IEC 60309 jest dostosowana do lokalizacji przemysłowej.

W przypadku takiej potrzeby można użyć adaptera (o ile jest dostępny) w celu dostosowania wtyczki do innego gniazda.

Jeżeli zachodzi konieczność użycia innej wtyczki, kolory przewodów zasilania są następujące:

BRĄZOWY-NAPIĘCIOWY **NIEBIESKI-NEUTRALNY** **ZIELONY/ŻÓŁTY-UZIEMIENIE**

Nowa wtyczka musi być wyposażona w styk uziemienia (UZIEMIENIE).
Wtyczka musi być dostosowana do napięcia/prądu znamionowego narzędzia.
W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

WSKAZÓWKA: Minimalne wymagania dotyczące zasilania:
Narzędzie należy podłączać do zasilania z sieci elektrycznej o odpowiedniej jakości lub do generatora o minimalnej mocy znamionowej wynoszącej 5 kVA. Inne źródła zasilania, takie jak sieci lokalne mogą nie być odpowiednie do zasilania narzędzia.
W miarę możliwości należy używać narzędzi zasilanych napięciem 230 V, ponieważ spadki napięcia w ich przewodach są mniejsze i mają zdolność do wytrzymywania większych spadków napięcia.
Narzędzia należy używać w pobliżu gniazda zasilania, a jeżeli konieczne jest użycie przedłużacza, przestrzegać następujących ograniczeń:
Dla narzędzi 110 V używać przewodu o przekroju Ø1,5 mm² / 14 AWG i długości do 25 m lub przewodu o przekroju Ø2,5 mm² / 10 AWG i długości do 75 m.
Dla narzędzi 230 V używać przewodu o przekroju Ø1,5 mm² / 14 AWG i długości do 50 m lub przewodu o przekroju Ø2,5 mm² / 10 AWG i długości do 100 m.
Aby ograniczać liczbę połączeń wtyczek z gniazdkiem, przedłużacz powinien składać się z maksymalnie dwóch (2) odcinków przewodu.
Pamiętać o całkowitym rozwijaniu przedłużacza.
Powyższe wymagania dotyczą pojedynczego narzędzia.

Włączanie

Włącz zasilanie. Przestaw wyłącznik z położenia 0 w położenie 1.

Logo jest wyświetlane przez 2 sekundy:



RYSUNEK 17 – Logo Norbar

Znamionowy moment obrotowy wyświetlany jest przez 2 sekundy:

WSKAZÓWKA: Działanie wentylatora: Podczas wyświetlania logo i wartości momentu obrotowego uruchamiany jest wentylator w celu sprawdzenia poprawności działania.



RYSUNEK 18 – Znamionowy moment obrotowy, napięcie

Wyświetlany jest ekran wartości docelowych:

Zapamiętywane są ostatnie ustawienia wartości docelowej i kierunku.



RYSUNEK 19 – Wartość docelowa momentu obrotowego i kąta obrotu

Nastawa kierunku

Naciśnij przycisk  , aby ustawić kierunek. Nie można tego zrobić podczas pracy urządzenia.



RYSUNEK 20 – Nastawa kierunku

Narzędzie jest teraz gotowe do użycia. Naciśnij przycisk spustowy, wyświetlony zostanie następujący ekran.

WSKAZÓWKA: Działanie narzędzia zależy od ustawionej wartości docelowej momentu obrotowego, momentu i kąta lub kontroli momentu obrotowego.



RYSUNEK 21 – Ekran roboczy

Konfiguracja wartości docelowej

Naciśnij przycisk , aby powrócić do ekranu roboczego i wyświetlić ekran Menu.

Wybierz i naciśnij przycisk , aby wyświetlić wartości docelowe.



RYSUNEK 22 – Wybierz konfigurację wartości docelowej.

Naciśnij przycisk lub , aby podświetlić żądany numer wartości docelowej (T01 – T20).

Naciśnij przycisk , aby przejść do konfiguracji/edytowania wartości docelowych.



RYSUNEK 23 – Wybierz numer wartości docelowej

Naciśnij przycisk , aby zwiększyć lub , aby zmniejszyć wartość docelową momentu obrotowego.

WSKAZÓWKA: Trzymanie wciśniętego przycisku zwiększa tempo zmian wartości.

Na zakończenie naciśnij przycisk , aby zatwierdzić wybór.



RYSUNEK 24 – Wstawiona wartość docelowa momentu obrotowego dokręcania

Naciśnij przycisk , aby zwiększyć lub , aby zmniejszyć wartość docelową kąta dokręcenia. Jest to kąt obrotu, o który dokręcony zostanie element mocujący po przyłożeniu zadanego momentu obrotowego dokręcania.

WSKAZÓWKA: Trzymanie wciśniętego przycisku zwiększa tempo zmian wartości kąta.

W przypadku wątpliwości należy pozostawić 0°

Na zakończenie naciśnij przycisk , aby zatwierdzić wybór.



RYSUNEK 25 – Ustawiona wartość kąta

UWAGA: Ekran ten będzie wyświetlany wyłącznie w przypadku wybrania wartości większej niż „0°” na ekranie ustawiania wartości kąta.

Naciśnij przycisk , aby zwiększyć lub , aby zmniejszyć wartość docelową momentu obrotowego.

Na zakończenie naciśnij przycisk , aby zatwierdzić wybór.



RYSUNEK 26 – ustawiona wartość końcowego momentu dokręcania.

UWAGA: Ekran ten będzie wyświetlany wyłącznie w przypadku pozostawienia wartości „0°” na ekranie ustawiania wartości kąta.

Naciśnij przycisk  lub  , aby włączyć ‘✓’ lub wyłączyć ‘✘’.

Na zakończenie naciśnij przycisk  , aby zatwierdzić wybór.



RYSUNEK 27 – Ustawiona wartość docelowa kontroli

UWAGA: Ekran ten będzie wyświetlany wyłącznie w przypadku wybrania trybu ‘✓’ kontroli na poprzednim ekranie.

Naciśnij   w celu zwiększenia/zmniejszenia wartości tolerancji.

Jest to oczekiwany/dozwolony kąt, o jaki można przekroczyć obrót śruby.



RYSUNEK 28 – Nastawa tolerancji

Wyświetlanie/wybieranie grup roboczych i identyfikatorów roboczych

Naciśnij przycisk  , aby wyświetlić/wybrać grupę roboczą lub dowolny inny niezależny identyfikator roboczy w narzędziu. Można je przesyłać do narzędzia wyłącznie za pomocą oprogramowania EvoLog, szczegółowe informacje na ten temat znajdziesz w instrukcji obsługi programu EvoLog, nr części 34427.



RYSUNEK 29 – wyświetlanie/wybieranie grup

Wyświetlanie / wybieranie użytkowników

Naciśnij przycisk  , aby wyświetlić/wybrać dowolny identyfikator użytkownika na narzędziu. Można je przesyłać do narzędzia wyłącznie za pomocą oprogramowania EvoLog, szczegółowe informacje na ten temat znajdziesz w instrukcji obsługi programu EvoLog, nr części 34427.



RYSUNEK 30 – Wyświetlanie/wybieranie

Tool Settings (Ustawienia narzędzia)

To menu służy do konfigurowania lub wyświetlania następujących parametrów: Unit (Jednostka), Auto Reset (Automatyczne resetowanie), Lock (Blokada), Bluetooth®, Time & Date (Data i godzina), Display (Wyświetlacz), Tolerances (Tolerancje), Output Format (Format wyjściowy), 2 Stage Target (Wartość dwuetapowa) oraz Operation Direction (Kierunek działania).



RYSUNEK 31 – Menu Tool Settings (Ustawienia narzędzia)



RYSUNEK 32 – Opcje ustawień urządzenia 1

Wyświetlony zostanie ekran blokady (o ile włączono blokadę).



RYSUNEK 33 – Odblokowanie narzędzia



RYSUNEK 34 – Opcje ustawień urządzenia 2

W celu odblokowania urządzenia wprowadź kod PIN za pomocą przycisków  lub  .

Potwierdź każdy numer przez naciśnięcie przycisku  .

Menu Options	Szczegóły
Units (Jednostki)	Wybierz jednostki N·m, lbf·ft, ft·lb lub kgf·m.
Auto Reset (Automatyczne resetowanie)	✓= włączone (czas wstrzymania 2 -10 sekund) / ✘= wyłączone (resetowanie ręczne).
Lock (Blokada)	Poziom blokady Off = wyłączona. 1 = włączona (Brak dostępu do ustawień narzędzia. Wyniki są usuwane. Brak możliwości dostosowania wartości). 2 = włączona (Brak możliwości wyjścia z ekranu uruchamiania, brak możliwości wyboru kilku wartości). (Domyślny PIN odblokowywania = 5000). PIN może być dowolną liczbą z przedziału 0000–9999. **WSKAZÓWKA: Kartkę z kodem PIN należy trzymać w bezpiecznym miejscu.**
Bluetooth®	✓= włączone (Bluetooth®Smart) / ✘= wyłączone.
Godzina i data	hh:mm:ss dd – mm - yy
Wyświetlacz:	✓= odwracanie włączone / ✘ = odwracanie wyłączone.
Tolerancje	Domyślny moment dokręcania 3% (zakres 3–20), domyślny kąt 2º (zakres 2–20), domyślny kąt obrotu 0º (wyłączony; zakres 0–99).
Format wyjściowy	Użytkownika (w formacie CSV do stosowania poza EvoLog) / EvoLog
2 Stage Target (Wartość dwuetapowa)	✓= włączona / ✘ = wyłączona (wstępna wartość momentu dokręcania i wartość kąta).
Operation (Działanie) ↻/↺	↻, ↺ lub ↻+↺ = kierunek działania. Jeśli wybrano ↻ lub ↺, w opcji Tool capacity (Funkcje narzędzia) ustawiona zostaje wartość odwrotnego kierunku (do wykręcania elementów mocujących).

Wyświetl wyniki (przykładowe ekrany)

Naciśnij przycisk  , aby powrócić do ekranu roboczego i wyświetlić ekran Menu.

Wybierz  i naciśnij przycisk  , aby wyświetlić wyniki.



RYSUNEK 35 – Wybieranie opcji wyświetlania wyników

Naciśnij przycisk  , aby wyświetlić wyniki.

Wybranie opcji Erase All (Usuń wszystkie) spowoduje usunięcie wszystkich wyników zapisanych w narzędziu.



RYSUNEK 36 – Wybieranie opcji Wyświetl / usuń wszystkie wyniki

Na tym ekranie przykładowym wyświetlana jest grupa robocza o nazwie "Carrier Hub 1", dla której zapisano poniższe wyniki. Wszystkie wyniki mają znacznik czasu i daty.

Naciśnij  lub  , aby przewijać zapisane odczyty.



RYSUNEK 37 – Wyświetlanie grupy roboczej

Na tym ekranie przykładowym wyświetlony jest identyfikator roboczy o nazwie "Pretensioning", dla którego zapisano poniższe wyniki.



RYSUNEK 38 – Wyświetlanie identyfikatora roboczego

Na tym ekranie przykładowym wyświetlony jest identyfikator użytkownika o nazwie "John Smith", dla którego zapisano poniższe wyniki.



RYSUNEK 39 – Wyświetlanie identyfikatora użytkownika

Na tym ekranie przykładowym wyświetlany jest wynik kontroli 400 Nm.



RYSUNEK 40 – Wyświetlanie wyników

Naciśnij przycisk  w celu wyświetlenia numeru rekordu pamięci.



RYSUNEK 41 – Wyświetlanie numeru rekordu

Informacje dotyczące narzędzia

Naciśnij przycisk , aby wybrać opcję wyświetlania informacji o narzędziu i rozpocząć przeglądanie ekranów informacyjnych. Najpierw zostaną wyświetlone następujące dane: Tool Capacity (Znamionowy moment obrotowy), Votage (Napięcie zasilania) oraz Date/Time (Data i godzina). (Patrz Rysunek 43 poniżej).



RYSUNEK 42 – Wybieranie opcji wyświetlania informacji o narzędziu

Naciśnij przycisk , aby przejść do kolejnych ekranów. Wyświetlone zostaną parametry Tool Serial # oraz Tool Name (Nr seryjny narzędzia oraz nazwa narzędzia) (patrz Rysunek 44 poniżej).



RYSUNEK 43 – Wyświetlanie parametrów Tool Capacity (Znamionowy moment obrotowy narzędzia), Voltage (Napięcie), Date/Time (Data/czas).

Naciśnij przycisk , aby przejść do kolejnych ekranów i wyświetlić informację o wersji zainstalowanego oprogramowania (patrz Rysunek 45 poniżej).



RYSUNEK 44 – Wyświetlanie numeru seryjnego i nazwy urządzenia

Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu Bluetooth® Smart (patrz Rysunek 46 poniżej).



RYSUNEK 45 – Widok numerów wersji oprogramowania silnika/wyświetlacza

Naciśnij przycisk , aby przejść do kolejnych ekranów i wyświetlić dziennik błędów (patrz Rysunek 47 poniżej).



RYSUNEK 46 – Bluetooth®Smart

Naciśnij przycisk , aby przejść do kolejnych ekranów i wyświetlić statystyki narzędzia (patrz Rysunek 48 poniżej).



RYSUNEK 47 – Wyświetl dziennik błędów

Ekran ten pokazuje statystyki korzystania z narzędzia.

Naciśnij przycisk , aby przejść do kolejnych ekranów i wyświetlić informacje o wykorzystaniu narzędzia (patrz Rysunek 49 poniżej).



RYSUNEK 48 – Wyświetlanie statystyk narzędzia

Ns tym ekranie wyświetlają się dane o wykorzystaniu narzędzia od ostatniego zresetowania.

Naciśnij przycisk , aby zakończyć przeglądanie i powrócić do ekranu menu (patrz Rysunek 42).



RYSUNEK 49 – Wyświetlanie informacji o wykorzystaniu

INSTRUKCJE OBSŁUGI

OSTRZEŻENIE: TRZYMAJ RĘCE Z DALA OD PRĘTA REAKCYJNEGO.

OSTRZEŻENIE: PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA MUSI BYĆ ONO CAŁY CZAS PODPARTE, ABY ZAPOBIEC NIEOCZEKIWANEMU UWOLNIENIU W PRZYPADKU USZKODZENIA ELEMENTU MOCUJĄCEGO LUB PODZESPOŁU.

Dokręcanie

1. Załóż na narzędzie odpowiednią nasadę udarową lub nasadę wysokiej jakości, dostosowaną do dokręcanego elementu mocującego.

WSKAZÓWKA: W celu zwiększenia bezpieczeństwa zaleca się zabezpieczyć nasadę na trzpieniu napędowym. W tym celu często stosuje się zawleczkę i pierścień O-ring, zapoznaj się z instrukcją producenta nasady klucza.

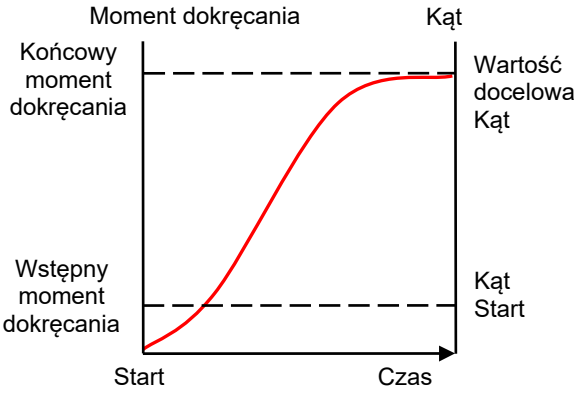
2. Sprawdź, czy wyświetlany jest prawidłowy kierunek obrotów (w prawo/w lewo).

   Naciśnij przycisk , aby zmienić kierunek (w razie potrzeby).

3. Sprawdź, czy wyświetlane są prawidłowe wartości docelowe momentu obrotowego, momentu i kąta lub kontroli momentu obrotowego.

Moment dokręcania

W trybie momentu obrotowego dokręcania narzędzie przykłada moment obrotowy aż do momentu osiągnięcia zadanej wartości.



RYSUNEK 50 – Tryb kątowy

Moment obrotowy i kąt

Moment obrotowy i kąt obrotu osiągane są w dwóch etapach, patrz Rysunek 50:

3.1. Narzędzie przykłada moment obrotowy.
Sprawdź, czy element mocujący został wstępnie dokręcony powyżej tej wartości.

3.2. Narzędzie przykłada docelową wartość kąta obrotu.

3.3 Można ustawić dodatkową weryfikację końcowego momentu dokręcania.

3.4 Po włączeniu wartości dwuetapowej naciśnij włącznik, by dokręcić element mocujący z dużą prędkością zadanym momentem dokręcania. Naciśnij włącznik ponownie, by dokręcić zadaną wartością kąta obrotu.

Kontrola momentu obrotowego

Tryb ten służy do sprawdzenia momentu dokręcenia elementów mocujących. Narzędzie pracuje wolniej, wyświetlając zmierzone wartości momentu obrotowego i kąta dokręcenia.

4. Ustaw uchwyt w wygodnym położeniu względem pręta reakcyjnego. Załóż narzędzie na element mocujący do dokręcenia, a pręt reakcyjny umieść w pobliżu punktu reakcji. Patrz Rysunek 51.

5. Należy przyjąć odpowiednią postawę w celu przeciwdziałania ruchom narzędzia, zarówno spodziewanym, jak i niespodziewanym, spowodowanym siłami reakcji.

6. Naciśnij i zwolnij przycisk spustu, aby powoli doprowadzić do kontaktu pręta reakcyjnego z punktem reakcji.



RYSUNEK 51 – Obrót w prawo

UWAGA: Doprowadzanie do kontaktu z większą szybkością stanowi zagrożenie bezpieczeństwa operatora, grozi uszkodzeniem elementu mocującego, uszkodzeniem punktu reakcji i zwiększeniem niedokładności dokręcenia, szczególnie w przypadku wysokich wartości momentu dokręcania.

7. Naciśnij do oporu przycisk spustowy i trzymaj go tak aż do zatrzymania pracy narzędzia, następnie zwolnij przycisk.

8. Połączenie zostało dokręcone. Sprawdź stan poprawności połączenia wyświetlany w odpowiednim kolorze.



RYSUNEK 52 – Wartości docelowego momentu obrotowego (przedstawione w kolorze czerwonym oznaczającym nieprawidłową wartość)



RYSUNEK 53 – Wartości docelowe momentu dokręcania i kąta (z końcowym momentem dokręcania) przedstawione w kolorze zielonym oznaczającym prawidłowe wartości.



RYSUNEK 54 – Wynik docelowy kontroli momentu dokręcenia (wyświetlana jest zmierzona wartość i obrót śruby w stopniach).

Stan diod LED	Znaczenie	Opóźnienie przed następnym uruchomieniem	Działanie
✓	Element mocujący dokręcony zgodnie ze specyfikacją.	2 s	Nie dotyczy
x	Element mocujący NIE dokręcony zgodnie ze specyfikacją.	2 s	Odkręć element mocujący i dokręć go ponownie.

9. Zdejmij narzędzie z elementu mocującego

WSKAZÓWKA: W przypadku dokręcania wielu elementów mocujących na kołnierzu zaleca się, aby zaznaczyć każdy z elementów po dokręceniu.

Ustawienia kąta obrotu można użyć do identyfikacji elementów mocujących, które są już dokręcone.

Jest to tym bardziej istotne w przypadku korzystania z trybu MOMENT OBROTOWY I KĄT, ponieważ przyłożenie dodatkowego kąta obrotu do dokręconego elementu połączeniowego zwiększa zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika, uszkodzenia elementu mocującego i uszkodzenia kołnierza.

Zapisywanie wyników

Auto Reset (Automatyczne resetowanie)	Działanie przycisku (po pomyślnym dokręceniu)
x	Naciśnij przycisk  lub  , aby zapisać wyświetlone wartości (połączenie dokręcone) i zresetować narzędzie, przygotowujące je do kolejnego zadania. Naciśnięcie przycisku  spowoduje zresetowanie narzędzia i przygotowanie go do następnej operacji dokręcania bez zapisywania odczytów.
✓	Naciskając przycisk  można wybierać opcję zapisywania lub braku zapisywania wyników. Gdy wyświetlana jest ikona zapisywania  , następny wyświetlony wynik ukończonego dokręcania zostanie zapisywany i narzędzie zostanie automatycznie zresetowane oraz przygotowane do kolejnej operacji dokręcania, po upływie czasu wstrzymania (Hold Time). Następny wyświetlony odczyt ukończonego dokręcania NIE zostanie zapisany, jeśli nie jest wyświetlana ikona zapisywania.

UWAGA: Ikona zapisywania będzie wyświetlane na czerwono, gdy narzędzie pracuje w trybie zapisywania do dziennika (Logging). Więcej informacji na ten temat znajdziesz w instrukcji obsługi programu EvoLog (nr części 34427).

Wykręcanie

1. Załóż na narzędzie EvoTorque®2 odpowiednią nasadę udarową lub nasadę wysokiej jakości, dostosowaną do dokręcanego elementu mocującego.

WSKAZÓWKA: W celu zwiększenia bezpieczeństwa zaleca się zabezpieczyć nasadę na trzpieniu napędowym.
W tym celu często stosuje się zawleczkę i pierścień O-ring, zapoznaj się z instrukcją producenta nasady klucza.

2. Sprawdź, czy wyświetlany jest prawidłowy kierunek obrotów (w prawo/w lewo).

   Naciśnij przycisk  , aby ustawić kierunek.

3. Ustaw uchwyt w wygodnym położeniu względem pręta reakcyjnego. Załóż narzędzie na element mocujący do dokręcenia, a pręt reakcyjny umieść w pobliżu punktu reakcji. Patrz Rysunek 55.

4. Należy przyjąć odpowiednią postawę w celu przeciwdziałania ruchom narzędzia, zarówno spodziewanym, jak i niespodziewanym, spowodowanym siłami reakcji.

5. Naciśnij i zwolnij przycisk spustu, aby powoli doprowadzić do kontaktu pręta reakcyjnego z punktem reakcji.

6. Naciśnij do oporu przycisk spustowy i trzymaj go w ten sposób aż do całkowitego wykręcenia śruby.



RYSUNEK 55 – Obrót w lewo

WSKAZÓWKA: Jeśli nie można odkręcić śruby, zwiększ moment obrotowy.
Narzędzie będzie automatycznie ograniczać moment obrotowy tak, aby nie przekroczył wartości maksymalnej.

KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE: PRZED ROZPOCZĘCIEM KONSERWACJI NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY NARZĘDZIE JEST ODŁĄCZONE OD ZASILANIA SIECIOWEGO.

Aby uzyskać optymalną wydajność i bezpieczeństwo, wymagana jest regularna konserwacja narzędzia. Wszystkie czynności konserwacyjne, które może (i powinien) wykonać użytkownik wymieniono w tym rozdziale. Wszelkie inne czynności konserwacyjne lub naprawy powinien wykonać punkt serwisowy firmy Norbar lub jej dystrybutora. Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych zależy od sposobu eksploatacji narzędzia i środowiska, w którym jest używane. Minimalna częstotliwość konserwacji i kalibracji to co 12 miesięcy.

WSKAZÓWKA: Środki, które może przedsięwziąć użytkownik w celu zmniejszenia nakładów na konserwację:

1. **Korzystać z narzędzia w czystym otoczeniu.**
2. **Dbać o prawidłową reakcję momentu obrotowego.**
3. **Codziennie kontrolować stan techniczny urządzenia.**

Codzienne kontrole stanu technicznego urządzenia

Zalecane w celu sprawdzenia ogólnego stanu narzędzia każdego dnia.

Sprawdzić przewód zasilający pod kątem uszkodzeń - w przypadku uszkodzenia skontaktować się z firmą Norbar lub z dystrybutorem.

Dbać o aktualność badań PAT narzędzia.

Testować działanie wyłącznika różnicowo-prądowego w obwodzie zasilania narzędzia (o ile jest stosowany).

Dbać o czystość narzędzia - NIE UŻYWAĆ środków czyszczących zawierających dodatki ścierne lub rozpuszczalniki.

Dbać o czystość wentylatora i szczelin wentylacyjnych, usuwać z nich pył i kurz. W przypadku czyszczenia sprężonym powietrzem zakładać środki ochrony oczu.

Uruchomić narzędzie bez obciążenia sprawdzając, czy silnik i przekładnia działają płynnie i cicho.

Kalibracja

Narzędzie dostarczane jest ze świadectwem kalibracji.

Aby utrzymać określony poziom dokładności zaleca się kalibrować narzędzie przynajmniej raz w roku.

Ponowną kalibrację należy przeprowadzić w firmie Norbar lub u jej dystrybutora. Posiadają oni pełne wyposażenie pozwalające uzyskanie maksymalnej dokładności narzędzia.

Nie zdejmować obudowy narzędzia, wewnątrz brak jakichkolwiek elementów wymagających kalibracji.

Testowanie urządzeń przenośnych

Testowanie urządzeń przenośnych (PAT Testing) jest oficjalnie znane pod nazwą "Inspekcja i testowanie urządzeń elektrycznych w trakcie eksploatacji".

Jest to często obowiązkowym wymogiem lokalnych przepisów lub procedur zakładu.

Testy mają na celu zapewnienie, że sprzęt nie poniósł szkody lub nie ma usterki połączeń elektrycznych, które mogą spowodować potencjalne zagrożenie dla operatora.

Właściwa osoba powinna sprawdzić narzędzie pod względem uziemienia (złącze uziemienia) i rezystancję izolacji (wytrzymałość elektryczną). Pozostałe testy mogą mieć zastosowanie.

Częstotliwość testów zależy od wielu czynników, w tym zastosowania narzędzi i środowiska.

Skrzynia biegów

W normalnych warunkach pracy nie jest konieczne ponowne smarowanie skrzyni biegów. Skrzynia biegów zawiera Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Kwadratowy trzpień napędowy

Jeżeli napęd wyjściowy narzędzia jest poddawany przeciążeniu momentu obrotowego, istnieje potencjalne zagrożenie poważnego uszkodzenia narzędzia. Aby ograniczyć to ryzyko kwadratowy trzpień napędu wyjściowego został zaprojektowany jako bezpiecznik, więc jako pierwszy ulegnie zerwaniu. Kwadratowy trzpień napędowy jest łatwy i szybki do wymiany. Aby uzyskać numery katalogowe, patrz AKCESORIA wymienione we WSTĘPIE. Kwadratowy trzpień napędowy nie jest objęty standardową gwarancją na produkt.



RYSUNEK 56 – Wymiana kwadratowego trzpieni napędowego

Aby wymienić kwadratowy trzpień napędowy:

1. Odłączyć urządzenie od zasilania.
2. Podeprzeć narzędzie w pozycji poziomej.
3. Przy pomocy klucza sześciokątnego 4 mm (w zestawie) usunąć śruby i wyjmij kwadratowy trzpień napędowy.
   Jeśli kwadrat został zerwany, konieczne może być użycie szczypców do usunięcia uszkodzonych części.
4. Zamontować nowy kwadratowy trzpień napędowy.
5. Założyć nową śrubę. Dokręcić momentem 9 Nm (M5).

WSKAZÓWKA: Jeżeli kwadratowy trzpień napędowy stale ulega uszkodzeniu, należy zasięgnąć porady w firmie Norbar lub u dystrybutora Norbar.

Usuwanie produktu



Ten symbol na produkcie wskazuje, że nie należy wyrzucać go do odpadów ogólnych.

Należy usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.
Aby uzyskać dalsze informacje dotyczące recyklingu, należy skontaktować się z dystrybutorem lub skorzystać ze strony internetowej Norbar (www.norbar.com).

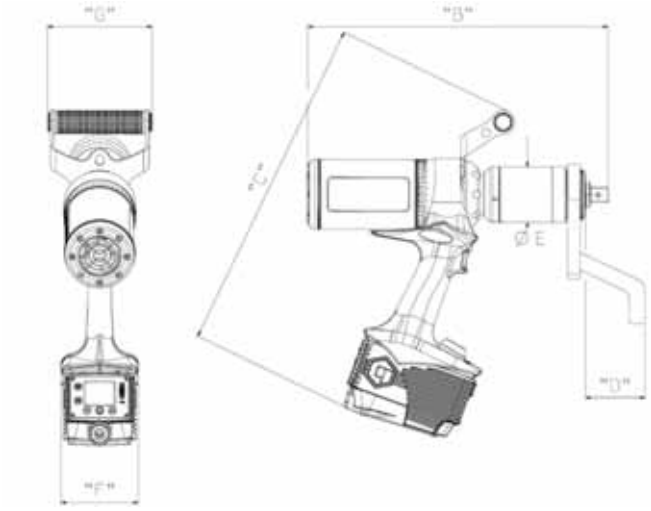
SPECYFIKACJA - EvoTorque®2

Numer części	Moment dokręcania		Prędkość narzędzia* (wolne obroty)	Narzędzie Waga (kg)	Masa reakcji (kg)	Obudowa i wyposażenie pomocnicze (kg)
	Minimalna	Maksymalna				
180220.B06 / 180230.B06	100 Nm	1000 Nm	21 OBR./MIN.	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 Nm	1350 Nm	17 OBR./MIN.	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 Nm	2000 Nm	11 OBR./MIN.	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 Nm	2700 Nm	10 OBR./MIN.	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 Nm	2700 Nm	8,5 OBR./MIN	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 Nm	3500 Nm	6 OBR./MIN.	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 Nm	4000 Nm	6 OBR./MIN.	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 Nm	6000 Nm	3,3 OBR./MIN.	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 Nm	7000 Nm	3,3 OBR./MIN.	16,8	3,9	6,0

* = Prędkość narzędzia zostaje zredukowana dla trybu kąta, trybu kontroli i dla docelowej wydajności <20%.

UWAGA: Narzędzia są kalibrowane od 20% do 100% maksymalnego zakresu roboczego.

Numer części	Wymiary [mm]					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



RYSUNEK 57 – Wymiary narzędzi

Dokładność momentu obrotowego:	±3% wartości docelowych na łączniku 100° dla zakresu kalibracji (patrz certyfikat kalibracji).
Ustawienie momentu obrotowego:	od 10% do 100% zdolności narzędzia.
Dokładność kąta:	±2°.
Ustawienie kąta:	od 10° do 720°.
Próg początkowy kąta:	od 10% do 100% zdolności narzędzia.
Wyświetlacz:	Kolorowe OLED (160 × 128 pikseli)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0 „Zawiera moduł nadajnika FCC ID: QOQBLE112” „Zawiera moduł nadajnika IC: 5123A-BGTBLE112” Częstotliwość: od 2,402 GHz do 2,480 GHz Maksymalna wysyłana moc: od +3 dBm do -23 dBm Testowany zasięg bezprzewodowy do 6 m. W otoczeniu idealnym zasięg może wynosić 20 m.
Zapamiętane odczyty:	3000
Drgania:	Całkowita wartość drgań nie przekracza 2,5 m/s². Największe zmierzone drgania narzędzia ah = 0,304 m/s².

Deklarowane wartości emisji drgań i hałasu zostały zmierzone zgodnie ze standardową metodą testową i mogą być wykorzystywane do porównywania narzędzi ze sobą.

Deklarowane wartości emisji drgań i hałasu mogą być również wykorzystywane we wstępnej ocenie narażenia.



OSTRZEŻENIE: EMISJA DRGAŃ I HAŁASU PODCZAS UŻYTKOWANIA ELEKTRONARZĘDZIA MOŻE SIĘ RÓŻNIĆ OD WARTOŚCI DEKLAROWANYCH W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU KORZYSTANIA Z NARZĘDZIA, A W SZCZEGÓLNOŚCI OD RODZAJU PRZETWARZANYCH ELEMENTÓW.



OSTRZEŻENIE: NALEŻY OKREŚLIĆ ŚRODKI OCHRONY OPERATORA W OPARCIU O SZACUNKOWE NARAŻENIE W RZECZYWISTYCH WARUNKACH WYKORZYSTANIA (UWZGLĘDNIAJĄC OPRÓCZ OKRESÓW PRACY Z OBCIĄŻENIEM WSZYSTKIE INNE ELEMENTY CYKLU ROBOCZEGO, TAKIE JAK OKRESY BEZCZYNNOŚCI I PRACY JAŁOWEJ).

Poziom ciśnienia akustycznego:	Lpa nie przekracza 70 dB(A).
Zabezpieczenie wejścia:	IP44 (ochrona przed ciałami obcymi o średnicy od 1 mm i rozpryskami wody), patrz EN 60529.
Środowisko:	Przemysłowe. Przechowywać w czystym i suchym środowisku.
Zakres temperatur:	od -20ºC do +50ºC (obsługa). od -20ºC do +60ºC (przechowywanie).
Wilgotność podczas pracy:	85% wilgotności względnej przy maksymalnie 30ºC.
Wymagane napięcie:	110 V prądu przemiennego (99-132 V prądu przemiennego) lub 230 V prądu przemiennego (198-264 V prądu przemiennego) przy 50-60 Hz, patrz tabliczka znamionowa narzędzia.
Wymagane natężenie:	10 A (dla narzędzi na 110 V prądu przemiennego) lub 5 A (dla narzędzi na 230 V prądu przemiennego).
Zamontowane bezpieczniki:	15 A (dla narzędzi na 110 V prądu przemiennego) lub 12 A (dla narzędzi na 230 V prądu przemiennego).

Ze względu na ciągłe udoskonalenia wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

UWAGA: Jeśli sprzęt jest wykorzystywany w sposób inny niż określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać naruszona.

SPECYFIKACJE, -USB Bluetooth® Inteligentny adapter



FCC i IC

To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami określonymi dla urządzeń cyfrowych klasy B, stosownie do części 15 przepisów FCC. Ograniczenia te opracowano w celu zapewnienia racjonalnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych.
To urządzenie generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Jednakże, nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeśli to urządzenie stanowi źródło szkodliwych zakłóceń w odbiorze sygnału radiowego lub telewizyjnego, co można stwierdzić wyłączając i włączając je, użytkownik powinien spróbować rozwiązać ten problem, korzystając z jednego z następujących środków:

- Zmienić ustawienie lub miejsce anteny odbiorczej
- Zwiększyć odległość między urządzeniem a odbiornikiem
- Podłączyć urządzenie do gniazdka będącego częścią innego obwodu niż ten, do którego podłączony jest odbiornik
- Skonsultować się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowotelewizyjnym w celu uzyskania pomocy

Ostrzeżenie FCC : W celu zapewnienia ciągłej zgodności, wszelkie zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z tego urządzenia. (Przykład - należy używać wyłącznie kabli ekranowanych podczas podłączania do komputera lub urządzeń peryferyjnych).

Oświadczenie FCC dotyczące ekspozycji na promieniowanie

To urządzenie jest zgodne z ograniczeniami FCC dotyczącymi ekspozycji na promieniowanie o częstotliwości radiowej określonych dla niekontrolowanego środowiska. To urządzenie jest zgodne z punktem 15 przepisów FCC. Jego działanie spełnia dwa następujące warunki:

(1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
(2) Urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, włącznie z zakłóceniami mogącymi powodować niepożądane działanie.

Industry Canada

Oświadczenia IC:

To urządzenie jest zgodne z licencją Industry Canada z wyłączeniem standardów RSS. Jego działanie spełnia dwa następujące warunki: (1) Urządzenie to nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, włącznie z zakłóceniami mogącymi powodować niepożądane działanie urządzenia.
Na mocy rozporządzeń Industry Canada, ten nadajnik radiowy może działać tylko przy użyciu typu i maksymalnego (lub mniejszego) zysku anteny zatwierdzonych dla nadajnika przez Industry Canada. W celu ograniczenia potencjalnych zakłóceń radiowych dla innych użytkowników, typ i zysk anteny powinny być tak dobrane, aby zastępcza moc wypromieniowana izotropowo (e.i.r.p.) nie więcej nie była większa niż te, które są niezbędne dla pomyślnej komunikacji.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

Inteligentny adapter Bluetooth® USB jest zgodny z kluczowymi wymaganiami oraz innymi stosownymi przepisami dyrektywy RED (2014/54/EU). Produkt jest zgodny z następującymi normami i/lub dokumentami normatywnymi.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 zgodnie z EN 301 489-1 V1.8.1
- Emisje promieniowania EN 300 328 V1.7.1
- Bezpieczeństwo EN 60950-1

Korea Południowa

Inteligentny adapter Bluetooth® USB jest zatwierdzony w Korei Południowej z numerem świadectwa: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japonia

Inteligentny adapter Bluetooth® USB posiada certyfikację typu MIC Japonii i numerem świadectwa: 003WWA111471

Brazylia



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności UE (nr 0008V2)

Przedmiot deklaracji:
EvoTorque® 2. Nazwa modelu (numer części):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numery seryjne - Wszystkie
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami prawnymi WB:
Rozporządzenie o dostawach maszyn (bezpieczeństwie) z 2008
Rozporządzenie o zgodności elektromagnetycznej z 2016
Rozporządzenie o urządzeniach radiowych z 2017
Rozporządzenia w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z 2021
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:

BS EN 62841-1:2015 i BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 i BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 i ETSI EN 300 328 v2.1.1

Podstawa zadeklarowania zgodności:
Niniejsza deklaracja zgodności została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność. Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższej legislacji została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.
Po raz pierwszy marka UKCA została przyznana w roku: 2021.

Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał: T.M. Lester **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: 09 września 2021 r. **Organ:** Inżynier ds. zgodności z przepisami
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Deklaracja zgodności UE (nr 0008V5)

Przedmiot deklaracji:
EvoTorque® 2. Nazwa modelu (numer części):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Numery seryjne - Wszystkie
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim zharmonizowanym prawodawstwem Unii Europejskiej:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE.
Dyrektywa 2014/30/UE w sprawie kompatybilności.
Dyrektywa 2014/53/UE w sprawie urządzeń radiowych.
Dyrektywa 2011/65/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia wykorzystania niektórych niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (RoHS).
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:

EN 62841-1:2015 i EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 i EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 i EN 300 328 v2.1.1

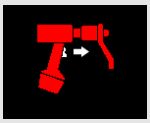
Podstawa zadeklarowania zgodności:
Niniejsza deklaracja zgodności została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność.
Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższej legislacji została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.
Po raz pierwszy marka CE została przyznana w roku: 2016.
Upoważnionym przedstawicielem dla Unii Europejskiej jest:
Francesco Frezza Snap - On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Włochy

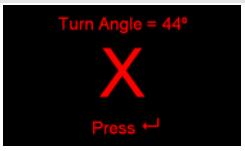
Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał: T.M. Lester **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: 09 września 2021 r. **Organ:** Inżynier ds. zgodności z przepisami
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższe stanowi tylko wskazówkę, przy diagnozach bardziej skomplikowanych usterek proszę skontaktować się z firmą Norbar lub dystrybutorem firmy Norbar.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Możliwe rozwiązania
Brak wyświetlania	Brak zasilania	Sprawdzić, czy działa zasilanie elektryczne
	Zadziałał bezpiecznik zewnętrzny lub wyłącznik automatyczny	Sprawdzić bezpiecznik lub wyłącznik automatyczny
	Zadziałał zewnętrzny wyłącznik różnicowo-prądowy	Sprawdzić pod kątem usterek, następnie zresetować wyłącznik różnicowo-prądowy
Wyjście narzędzia nie obraca się, gdy naciśnięty jest włącznik	Narzędzie znajduje się w ciasnym mocowaniu	Wyjąć z mocowania Sprawdzić odpowiednie ustawienie kierunku narzędzia
	Narzędzie jest wyłączone	Upewnić się, że narzędzie jest włączone (wyświetlacz świeci się)
	Narzędzie jest w trybie ustawień	Wyjść z menu ustawień, aby powrócić do trybu pracy
	Kwadratowy trzpień napędowy został zerwany	Patrz rozdział KONSERWACJA, aby wymienić kwadratowy trzpień napędowy
	Przekładnia napędowa lub silnik są uszkodzone	Skontaktować się z firmą Norbar
Regulacja momentu obrotowego nie działa	Włącznik jest wciśnięty	Zwolnić włącznik
	W trybie menu	Wybrać wyjście
Wyświetla się czerwona dioda LED	Śruba nie ma właściwego momentu obrotowego lub kąta	Wcześnie puszczony włącznik  Zerwało się mocowanie lub gwint
	Błąd narzędzia	Skontaktować się z firmą Norbar
E21 lub E16 (kody błędów)	Narzędzie zatrzaśnięte w mocowaniu.	Powoli ustawić pręt reakcyjny w odpowiednim położeniu.
	Narzędzie na 230 V używane na napięciu 110 V	Użyć prawidłowego napięcia zasilania.
Zmierzony kąt jest mniejszy niż zastosowany EvoTorque®2	Flex w pręcie reakcyjnym lub punkcie reakcyjnym.	Upewnić się, że pręt reakcyjny i punkt reakcyjny są sztywne.
 "**M**=xx°C" Silnik jest za gorący.	Nadużycie wysokiego momentu obrotowego.	Odłożyć narzędzie. Narzędzie nie działa aż ten komunikat zniknie.
	Wentylator chłodzący zablokowany / zepsuty.	Wyłączyć narzędzie. Odblokować / skontaktować się z firmą Norbar lub dystrybutorem firmy Norbar w celu naprawy wentylatora.
 "**D**=xx°C" Wyświetlacz za gorący.	Nadużycie wysokiego momentu obrotowego.	Odłożyć narzędzie. Narzędzie nie działa aż ten komunikat zniknie.
Słyszalne klikanie z silnika podczas jego pracy.	Pomiar temperatury.	Normalne działanie.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Możliwe rozwiązania
E>1000 Nm, E>1350 Nm E>2000 Nm, E>2700 Nm E>4000 Nm, E>6000 Nm E>7000 Nm	Zapotrzebowanie na większy moment obrotowy niż wydajność narzędzia.	Użyć narzędzia o większej wydajności.
Miga logo	Wentylator chłodzący nie jest zablokowany / zepsuty	Wyłączyć narzędzie. Odblokować / skontaktować się z firmą Norbar lub dystrybutorem firmy Norbar w celu naprawy wentylatora.
Narzędzie działa wolniej dla momentu obrotowego, uzyskuje jedynie < 20% wydajności i tryb kontroli.	Normalne działanie.	Normalne działanie.
	Łącznik zatrzaskowy. a) Pręt reakcyjny porusza się zbyt szybko (dokręcenie). b) Poluzowanie dokręconego złącza do niższej wartości docelowej	Poluzować i ponownie dokręcić złącze. Zastosować większą wartość docelową niż wartość docelowa dokręcenia.
Nie działa z EvoLog	Format wyjściowy został ustawiony w formacie USER (UŻYTKOWNIKA)	Zmienić format wyjściowy na EvoLog
Utracony numer PIN	Skontaktować się z firmą Norbar	
Symbol baterii wyświetlany w chwili zasilania	Skontaktować się z firmą Norbar	
	a) Za wysoki kąt obrotu. b) Element mocujący jest już dokręcony	Zmniejszyć ustawienie kąta obrotu.

GLOSARIUSZ TERMINÓW

Słowo lub wyrażenie	Znaczenie
A	Ampery
Audyt	Kontrole wstępnie dokręconego złącza
Automatyczne resetowanie	
a. c.	Prąd przemienny
A/F	Poprzeczne powierzchnie
Dwukierunkowy	W praw i w lewo
CSV	Wartości rozdzielone przecinkiem
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Oprogramowanie dołączone do EvoTorque® 2 dla porównania danych i ustawienia narzędzia
EvoTorque®2	Nazwa produktu
Złącze	Śruba lub kołek mają być dokręcone
Nasadka przedłużająca	Typ reakcyjny używany tam, gdzie ograniczony jest dostęp dla narzędzia, typowym przykładem są nakrętki kół pojazdów ciężkich
Pręt reakcyjny	Pozycja do przeciwdziałania zadanemu momentowi obrotowemu. Zwany również płytą reakcyjną.
Rekord	Lokalizacja w pamięci. Grupa robocza, identyfikator pracy, identyfikator użytkownika lub wynik zapisany w pamięci narzędzia.
RCD	Wyłącznik różnicowo-prądowy w celu odłączenia zasilania elektrycznego w przypadku usterki, chroniąc operatora. Zalecane jest urządzenie z wartością wyłączania 30 mA lub mniejszą.
Wartość docelowa	Moment obrotowy, moment obrotowy i kąt lub moment obrotowy kontroli, że narzędzie jest ustawione na osiągnięcie (gdy jest aktywne).
Wstępny moment dokręcania i kąt	Jako pierwszy stosuje się moment obrotowy, a potem kąt.
Wartość momentu obrotowego	Zwiększenie momentu obrotowego z przesunięciem kątowym podczas przesuwania mocowania w złączu gwintowanym (jak określono w ISO 5393 narzędzia obrotowe mocowań gwintowanych – metoda badania działania). NISKI poziom momentu obrotowego jest często nazywany złączem miękkim. WYSOKI poziom momentu obrotowego jest często określany jako TWARDE złącze.
Kąt obrotu	Minimalny kąt obrotu w trybie tylko momentu dokręcania.
Identyfikator użytkownika	Identyfikacja osoby używającej narzędzie.
V	Wolty
Identyfikator pracy	Identyfikacja grupy wyników.
Grupa robocza	Szczególna grupa numeru roboczych identyfikatorów i wartości docelowych.

MANUAL DO OPERADOR

EVOTORQUE®2



Número de referência 34426.PT | Versão 4 | Tradução das Instruções Originais (Português)

ÍNDICE

Números de referência cobertos por este manual **2**
Opções da descrição 2
Número de série 3

Segurança – Avisos gerais de segurança da ferramenta elétrica **3**
Segurança da área de trabalho 3
Segurança elétrica 3
Segurança pessoal 4
Utilização e cuidados da ferramenta elétrica 4
Assistência 5

Segurança – Aviso de segurança específico da EvoTorque®2 **5**
Marcações na ferramenta 6
Ferramentas EvoTorque®2 sem barra de reação 6

Introdução **6**
Peças incluídas 7
Acessórios 8

Funcionalidades e funções **9**

Instruções de configuração **11**
Manípulo superior 11
Reação do binário 12
Ligar a alimentação elétrica 16
Ligar 17
Definir a direção 17
Estabelecer metas 18
Ver/Selecionar Grupo de trabalho, ID de grupo de trabalho 19
Ver/Selecionar utilizadores 19
Definições da ferramenta 20
Ver resultados 21
Informações da ferramenta 23

Instruções de funcionamento **25**
Apertar 25
Guardar os resultados 27
Libertar 27

Manutenção **28**
Verificações diárias 28
Calibragem 28
Testes com aparelhos portáteis 28
Caixa de engrenagens 29
Quadrado de encaixe 29
Eliminação do produto 29

Especificações - EvoTorque®2 **30**

Especificações - Adaptador inteligente USB Bluetooth® **32**

Declaração de conformidade **34**

Resolução de problemas **35**

Glossário de termos **37**

NÚMEROS DE PEÇA COBERTOS POR ESTE MANUAL

Este manual abrange a configuração e utilização das ferramentas Norbar EvoTorque®2.

Número de Peça	Modelo	Gama de binário
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 N·m *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 N·m *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 N·m *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 N·m *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 N·m *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 N·m *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2700 N·m *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2700 N·m *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 N·m *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 N·m *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3500 N·m *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3500 N·m *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 N·m *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 N·m *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 N·m *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 N·m *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 N·m *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 N·m *

* Nota: O intervalo calibrado de cada ferramenta é de 20% - 100% da capacidade do binário

NOTA: Os principais modelos EvoTorque®2 são indicados acima; também são abrangidos outros modelos com pequenas variações.

Opções de descrição

Opção do número de referência	Descrição	Opções
*****.B**	B = bidirecional	Nenhuma
*****.*XX	Tamanho do encaixe quadrado	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Opção do modelo	Descrição	Opções
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Nenhuma
ET2-XXX-****-***	Diâmetro da caixa de engrenagens	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Binário máximo em N·m	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Tensão da corrente elétrica	110=110 V CA / 230=230 V CA

Número de série

O número de série está no seguinte formato: **AAAAAXXXXX**

Número de código	Descrição	Opções		
AAAA******	Ano de fabrico			
****A******	Mês da 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			

NOTA: Devido ao processo de fabrico, a data de calibragem pode ser após o mês de fabrico.

SEGURANÇA - AVISOS DE SEGURANÇA GERAIS PARA FERRAMENTAS ELÉTRICAS

Símbolo	Significado
	O trovão destina-se a alertar o utilizador para presença de "tensão perigosa" não isolada no interior das caixas dos produtos, que pode ter uma amplitude suficiente para constituir um risco de choque elétrico para as pessoas.
	O ponto de exclamação destina-se a alertar o utilizador para a presença de instruções de utilização e manutenção (assistência) importantes no interior do manual.



AVISO: LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E AS INSTRUÇÕES. A FALHA EM SEGUIR OS AVISOS E INSTRUÇÕES PODE RESULTAR EM CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E/OU FERIMENTOS GRAVES.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.
O termo "ferramenta" nos avisos refere-se à sua ferramenta elétrica de alimentação elétrica (com fios) ou operada a pilhas (sem fios).

Segurança da 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 de uma ferramenta elétrica num local húmido, utilize 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 da ferramenta

- **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.*

Assistência

- Providencie a assistência da sua ferramenta elétrica por um técnico qualificado utilizando apenas peças de substituição idênticas.
  Desta foram, garante a manutenção da segurança das ferramentas elétricas.

SEGURANÇA – AVISO DE SEGURANÇA ESPECÍFICO DA EVOTORQUE®2

Esta ferramenta deve ser usada com fixadores roscados. Designação da ferramenta: Chave de fenda



AVISO: **SE NÃO FOR UTILIZADO CORRETAMENTE, ESTE PRODUTO PODE SER PERIGOSO! ESTE PRODUTO PODE CAUSAR FERIMENTOS GRAVES AO OPERADOR E OUTROS; OS AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DEVEM SER SEGUIDOS PARA GARANTIR A SEGURANÇA E A EFICIÊNCIA RAZOÁVEL AO UTILIZAR ESTE PRODUTO. É DA RESPONSABILIDADE DO OPERADOR SEGUIR O AVISO E AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA INDICADAS NESTE MANUAL E NO PRODUTO.**

- Compreenda o funcionamento dos modos TORQUE (Binário) e ANGLE (Ângulo), especialmente na aplicação a fixadores pré-apertados. A ferramenta incorreta pode aplicar facilmente um binário excessivo.
- Não bloqueie a entrada de ar de arrefecimento e pontos de saída.
- Não puxe o cabo de alimentação para desligar da tomada de CA, pegue pela ficha.
- Guarde a ferramenta fria no estojo de transporte após a utilização.
- Isole a ferramenta de todas as fontes de alimentação antes de mudar ou ajustar a tomada do quadrado de encaixe.
- Utilize sempre tomadas de impacto ou de alta qualidade.
- Utilize apenas tomadas e adaptadores em boas condições.
- Utilize apenas tomadas e adaptadores para utilização com ferramentas elétricas.
- Utilize sempre com uma barra de reação com movimentação livre. Não afixe a barra de reação ao ponto de reação.
- Para uniões com taxas de binário muito baixas (por exemplo, permutadores térmicos com roscas longas), a ferramenta aquece.
  Em casos extremos, o controlo de temperatura da ferramenta para a ferramenta.

- Recomenda-se que o Teste de Aparelhos Portáteis (Teste PAT), oficialmente conhecido como "Inspeção de Serviço e Teste de Equipamentos Elétricos" seja realizado em intervalos regulares; consulte a secção MANUTENÇÃO para obter mais informações.

Marcações na ferramenta

Pictogramas na ferramenta	Significado
	**AVISO: PARTES SOB TENSÃO NO INTERIOR. NÃO REMOVA A TAMPA. NÃO EXISTEM PEÇAS DESTINADAS À REPARAÇÃO PELO UTILIZADOR NO INTERIOR.**
	O movimento inesperado da ferramenta devido a forças de reação ou quebra do quadrado de encaixe ou da barra de reação pode provocar ferimentos. Existe um risco de esmagamento entre a barra de reação e a peça de trabalho. Mantenha as mãos longe da barra de reação. Mantenha as mãos longe da saída da ferramenta.
	Leia e compreenda o Manual do operador.

Ferramentas EvoTorque®2 sem barra de reação

Mediante pedido do cliente, algumas ferramentas EvoTorque®2 são fornecidas sem barra de reação. Estas ferramentas não devem ser utilizadas até que a barra de reação adequada seja instalado. A Norbar define a barra de reação como um "equipamento intermutável" ao abrigo da Diretiva 2006/42/EC relativa à Segurança da maquinaria. Se aplicável, uma nova barra de reação deve cumprir esta diretiva.

INTRODUÇÃO

A EvoTorque®2 é uma ferramenta de binário eletrónica, concebida para aplicar binário a fixadores roscados. Existem modelos para abranger as necessidades de binário de 1000 N·m a 7000 N·m. A tecnologia exclusiva "Intelligent Joint Sensing" aperta com precisão ao binário correto sem o risco de aperto excessivo ou insuficiente, que é comum noutras ferramentas elétricas. Para fixadores com ângulo especificado, existe um modo de ângulo. A confirmação positiva do correto aperto da união é apresentada na ferramenta.

A EvoTorque®2 tem a capacidade de memorizar vários alvos, ID de trabalho, ID de trabalhador e leituras. Podem coexistir até 5 grupos de trabalho na EvoTorque®2, que podem ser sequenciais ou selecionados pelo utilizador.

A funcionalidade da EvoTorque®2 é bastante melhorada quando utilizada com o software para PC/tablet EvoLog, incluído com a ferramenta. A ligação é possível através de USB ou do adaptador Bluetooth® USB Smart (incluído).

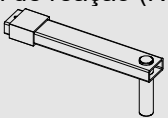
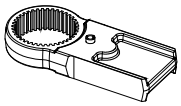
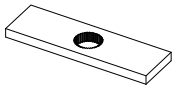
Peças incluídas

Descrição	Modelo			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Binário máximo	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Diferença visual				
Barras de aço de reação	19289	19289	19291	19293
Grampo de fixação da barra de reação	26486	26486	26486	26482
Quadrado de encaixe sobresselente	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
Chave sextavada de 4 mm Para o quadrado de encaixe	24953	24953	24953	24953
Enchimento para o manípulo superior (2 retirados)	19128	19128	19128	19128
Chave hexagonal de 5 mm Para o manípulo superior	24952	24952	24952	24952
Transformador (se necessário)	Ver tabela abaixo	Ver tabela abaixo	Ver tabela abaixo	Ver tabela abaixo
Manual do Operador EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
Unidade de memória USB com o software EvoLog e o Manual do Operador	61139	61139	61139	61139
Adaptador inteligente USB Bluetooth®	43513	43513	43513	43513
Cabo USB (2 m)	39777	39777	39777	39777

Mains Adaptor Part Number									
Tensão da rede	Tomada (IEC 60309)	Plug							
		EUA	Reino Unido	Euro	Italiano	Suíça	Dinamarquês	Austrália	Sem ficha
110 V	Amarelo	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Azul	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

NOTA: Os transformadores NÃO contam com a classificação IP44.

Acessórios

Descrição	Número de Peça			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Quadrado de encaixe de ¾ polegadas (Parafuso de fixação)	18779 (25325.45)	-	-	-
Quadrado de encaixe de 1 polegada (Parafuso de fixação)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Quadrado de encaixe de 1 ½" polegadas (Parafuso de fixação)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Barra de reação (NOTA) 	18298	-	-	-
Adaptador da barra de reação (NOTA) 	18290	-	-	-
Chapa de reação simples 	18292	18292	18979	16687
Chapa de reação de dupla face 	18293	18293	18980	18981
Pé de reação com engrenagens 	18494	18936	18936	18961
Extensão do nariz da lâmina de 6"	(1") 18755.006	-	-	-
Extensão do nariz da lâmina de 9"	(1") 18755.009	-	-	-
Extensão do nariz da lâmina de 12"	(1") 18755.012	-	-	-
Extensão do nariz de 9" para jantes de camiões e autocarros	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
Extensão do nariz de 12" para jantes de camiões e autocarros	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Caixa de Transporte	26969	26969	26970	26970

NOTA: Requer a utilização conjunta da "Barra de reação" e do "Adaptador da barra de reação".

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

FUNCIONALIDADES E FUNÇÕES



FIGURA 1 – Funcionalidades da ferramenta

- 4 modos de funcionamento - binário, binário e ângulo, binário e ângulo com binário final ou controlo binário.

Modo	Descrição
Binário	Aperto rápido do fixador ao valor do binário.
Binário e ângulo	Aperto ao binário ajustado seguido pela especificação do ângulo para o fixador.
Binário e ângulo com binário final	Aperto ao binário ajustado seguido pela especificação do ângulo com binário final para fixação.
Auditoria de binário	Para a verificação de fixadores pré-apertados.

- Visor a cores.
- Visor e armazenamento interno dos valores de binário (e ângulo) finais.
- Memória para 3000 leituras (com marca de data e hora).
- Transferência de dados por USB e Bluetooth®.
- Software para PC "EvoLog" gratuito.
- O visor pode ser alimentado a partir de USB para funcionar como interface do EvoLog. Não é necessária a alimentação da ferramenta separada.
- Capacidade para transferir até 12 ID de utilizador para a ferramenta.
- 20 alvos autónomos exclusivos +20 alvos de grupo de trabalho para cada grupo de trabalho.
- 12 ID e trabalho autónomas +12 ID de trabalho em cada grupo de trabalho.
- Capacidade para ter até 5 grupos de trabalho com um máximo de 144 passos, distribuídos por um máximo de 12 ID de trabalho na ferramenta.
- Capacidade de definir o alvo binário final para um ajuste binário seguido do ângulo alvo.
- Ajuste binário seguido pelo ângulo pode ser definido como um parafuso de 2 estados alvo.
- A interface ASCII permite a integração nos sistemas externos (como o ProTight).
- Características de gráficos para a disposição dos parafusos através do Evolog.
- Contador de utilização para monitorar trabalhos específicos.
- Capacidade de definir a direção da operação do alvo da ferramenta.

- Capacidade de definir o ângulo de giro para uma junta de binário única.
- A ferramenta pode ser bloqueada com 2 níveis funcionais diferentes.
- Envio dos "Resultados do registo" em tempo real.
- Resultados de saída em formato CSV (modo de UTILIZADOR).
- Calibrada de fábrica para ± 3%.
- Capacidade para definir tolerâncias de resultados de aprovação/reprovação.
- Utilização da tecnologia "Intelligent Joint Sensing" de patente pendente para medir continuamente a união durante o aperto. À medida que o fixador é apertado, a ferramenta deteta o tipo de união (dura/macia) e funciona em conformidade.
  À medida que o fixador é apertado, é utilizado um freio dinâmico para garantir que o binário alvo é corretamente alcançado e eliminar o potencial binário excessivo devido à inércia da ferramenta.
- Modelos que abrangem 8 intervalos de binário até 7000 N·m.
- Funcionamento muito tranquilo.
- Níveis de vibração muito baixos utilizando um mecanismo de não impacto; resulta numa utilização confortável e segura com menos danos na ferramenta, na tomada e da rosca.
- Classificação ambiental IP44 (proteção de objetos sólidos de 1 mm e salpicos de água).
- Versões para 110 V CA ou 230 V CA
- As forças de reação são contidas pela barra de reação, pelo que não são transmitidas ao operador.
- Estão disponíveis vários estilos de barras de reação, incluindo versões para aplicações restritas.
- Ferramenta operacional de 10% a 100% (calibrada de 20% a 100%) da capacidade de binário nominal.
- Motor sem escovas para baixa manutenção.

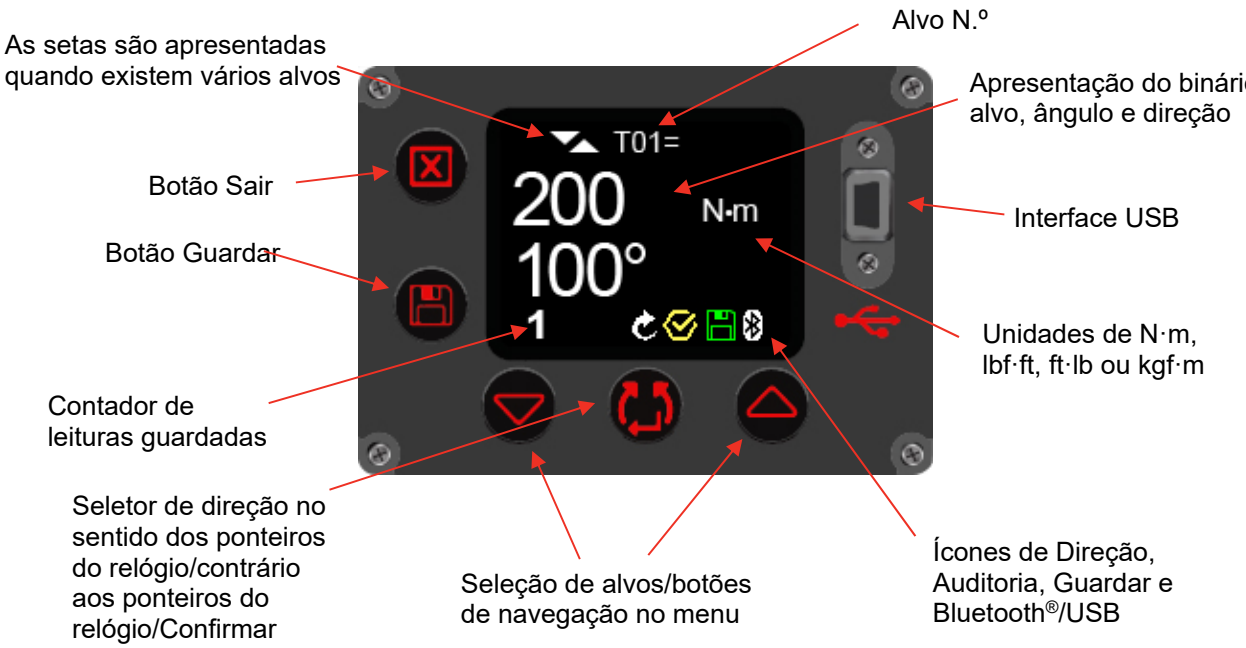


FIGURA 2 – Funcionalidades da interface do utilizador

NOTA: O contador de leituras guardadas é apresentado como 1/x, 2/x ,etc. (em que x é o "Número de leituras" especificado num Alvo configurado no EvoLog) ao executar um Grupo de trabalho. Consulte o Manual do Operador do EvoLog (N.º de referência 34427) para obter mais informações.

INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

NOTA: Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.

AVISO: PERMITA QUE A FERRAMENTA CHEGUE À TEMPERATURA AMBIENTE/HUMIDADE ANTES DE LIGAR. LIMPE QUALQUER HUMIDADE ANTES DA UTILIZAÇÃO.

Complete a configuração pela ordem apresentada.

Manípulo superior

O instrumento é fornecido com um manípulo anexada à parte superior da ferramenta. Para utilização portátil, é recomendado utilizar sempre o manípulo superior uma vez que a perda de controlo pode causar ferimentos pessoais. Se for necessário um cabide (equilibrador), afixe ao manípulo superior.

Se a alavanca superior não for necessária, pode ser removida do seguinte modo:

1. Use chave hexagonal de 5 mm (fornecida) para remover os parafusos de fixação, ver a figura 3 e, em seguida, remova o manípulo

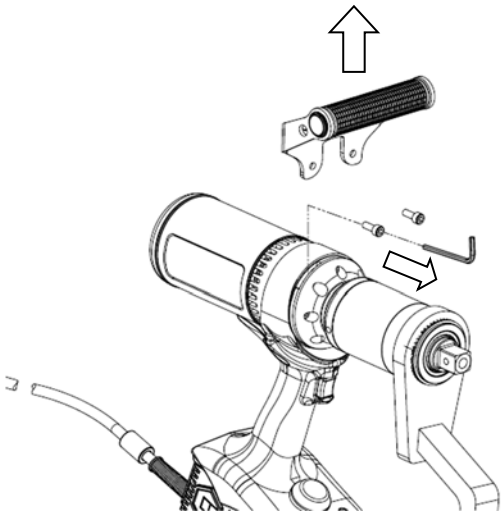


FIGURA 3 – Remoção do manípulo superior

2. Instale os dois enchimentos (fornecidos) e coloque novamente os parafusos; veja a figura 4. Os enchimentos têm de ser instalados para cumprir a classificação ambiental da ferramenta.

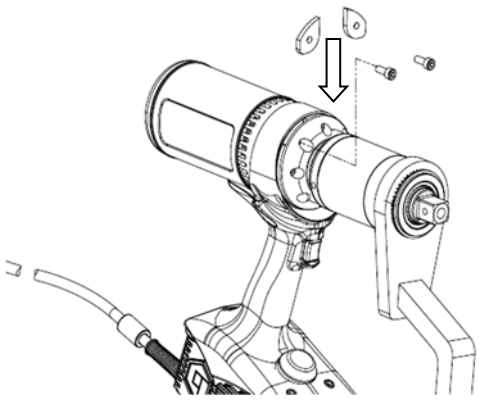


FIGURA 4 – Instalar os enchimentos

Reação do binário

A barra de reação garante que todas as forças de reação são contidas, pelo que a reação do binário não passa para o operador. Estão disponíveis vários estilos de barra de reação.

Monte a barra de reação de acordo com as indicações abaixo.

Tipo da barra de reação	Instruções de instalação
Barra de reação com engrenagens (padrão)	Monte a barra de reação/chapa sobre o quadrado de encaixe para engrenar os veios de reação. Fixe com o anel de retenção fornecido.
Chapa de reação simples (opção)	
Chapa de reação de dupla face (opção)	
Extensão do nariz (opção)	Monte de acordo com as instruções fornecidas com a extensão do nariz.  **FIGURA 5 –** Extensão do nariz

É essencial que a barra de reação repouse à esquadria contra um objeto sólido ou superfície adjacente ao fixador a apertar.

NÃO reaja à superfície assinalada com um círculo vermelho na figura 6.

Reaja no fim da barra de reação, assinalado a verde na figura 6, utilizando a área máxima possível.

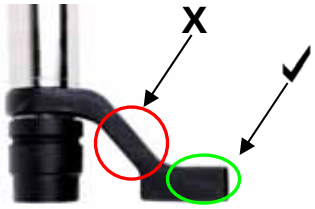


FIGURA 6 – Barra de reação com engrenagens (aço ou alumínio)

A organização da reação ideal coloca o centro da barra de reação e o centro da porca numa linha perpendicular à linha central da ferramenta, ver a figura 7.

A barra de reação fornecida foi concebida para dar um ideal do ponto de reação, quando utilizada com uma tomada de comprimento padrão.

Para permitir uma pequena diferença no comprimento da tomada da barra de reação pode contactar qualquer ponto dentro da área sombreada da figura 7.



FIGURA 7 – Janela de reação segura da tomada de comprimento padrão

AVISO: **SE O PONTO SOMBREADO ESTIVER FORA DA ÁREA SOMBREADA, PODEM SER COLOCADAS CARGAS EXCESSIVAS NA FERRAMENTA, CONDUZINDO A POSSÍVERIS FERIMENTOS DO OPERADOR OU DANOS NA FERRAMENTA.**

Se for utilizada uma tomada extra longa, pode mover a barra de reação para fora da janela de reação segura, como se mostra na figura 8.

A barra de reação padrão pode ter de ser aumentada para garantir que permanece na área sombreada.

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



FIGURA 8 – Janela de reação segura da tomada extra longa

AVISO: **SE MODIFICAR A BARRA DE REAÇÃO PADRÃO, CERTIFIQUE-SE DE QUE É CAPAZ DE SUPORTAR A CARGA MÁXIMA DA FERRAMENTA. A FALHA DA BARRA DE REAÇÃO PODE PÔR EM PERIGO A SEGURANÇA DO OPERADOR E PROVOCAR DANOS À FERRAMENTA.**

As extensões de quadrados de encaixe padrão (ver a figura 9) NÃO DEVEM ser utilizados, pois causam danos graves à saída da ferramenta.

Está disponível uma gama de extensões do nariz para aplicações em que o acesso seja restrito. São concebidas para suportar o comando final corretamente.



FIGURA 9 – Extensão do quadrado de encaixe

As dimensões das barras de reação padrão são apresentadas na tabela que se segue:

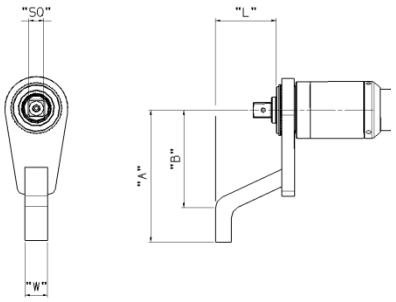
Barra de reação em aço (fornecida)	Ferramenta	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72	77	167	124	29	¾" ou "1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½"

FIGURA 10 – Barra de reação

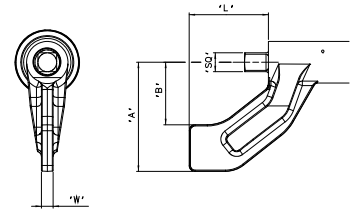
Extensão do nariz da lâmina (Acessório opcional)	Ferramenta	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72 (1000 N·m)	80,5	110	63	12	¾"
	ET2-92 (2000 N·m)	51,5	110	62	16	1"

FIGURA 11 – Extensão do nariz da lâmina

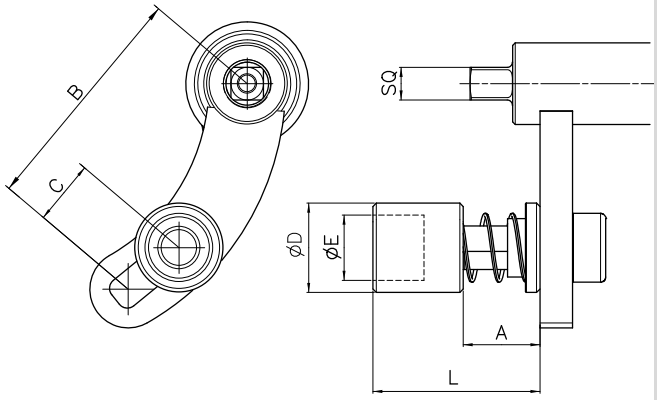
Extensão do nariz para jantes de camiões e autocarros (Acessório opcional)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾" ou "1"

FIGURA 12 – Extensão do nariz para jantes de camiões e autocarros

Quando a EvoTorque®2 está em funcionamento, a barra de reação roda na direção oposta ao quadrado de encaixe de saída e deve repousar à esquadria contra um objeto sólido ou superfície adjacente ao fixador a apertar. (Ver a Figura 13 - 16).

Tipo EvoTorque®2	Reação do binário	
	No sentido horário	No sentido contrário aos ponteiros do relógio
Exemplo da ferramenta EvoTorque®2	 FIGURA 13	 FIGURA 14
Exemplo da ferramenta EvoTorque®2 sem a opção da extensão do nariz	 FIGURA 15	 FIGURA 16

AVISO: **MANTENHA SEMPRE AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REAÇÃO QUANDO A FERRAMENTA ESTIVER EM USO; CASO CONTRÁRIO, PODEM RESULTAR FERIMENTOS GRAVES.**

Ligar a alimentação

AVISO: **O INSTRUMENTO FOI CONCEBIDO APENAS PARA TENSÃO MONOFÁSICA. VERIFIQUE SE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO CORRESPONDE À TENSÃO NA PLACA DE CLASSIFICAÇÃO DA FERRAMENTA.**



AVISO: **A FERRAMENTA DEVE SER LIAGDA À TERRA CERTIFIQUE-SE DE QUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO TEM UMA LIGAÇÃO À TERRA NÃO UTILIZAR SEM UMA LIGAÇÃO À TERRA**



AVISO: **PARA GARANTIR A SEGURANÇA DO OPERADOR, A FONTE DE ALIMENTAÇÃO CONTA COM UM DISPOSITIVO DE CORRENTE RESIDUAL (RCD). TESTE O RCD REGULARMENTE.**

Ligue a ficha à alimentação elétrica.

SUGESTÃO: **Disjuntor do circuito de alimentação:**

Se a fonte de alimentação estiver equipada com um disjuntor, certifique-se de que é do tipo C (conforme definido no IEC / EN 60898-1) ou acima de eliminar falsos disparos.

Para manter a classificação ambiental, a ferramenta foi equipada de fábrica com uma ficha adequada de acordo com a norma IEC 60309.

A ficha será de cor azul (para os modelos de 230 V CA) ou amarela (para os modelos de 110 V CA).

É importante ligar diretamente a uma tomada de alimentação local do mesmo tipo.

SUGESTÃO: **Utilização de uma tomada de alimentação diferente:**

A ferramenta está equipada com uma ficha nominal de acordo com a IEC 60309 para locais industriais.

Pode ser utilizado um adaptador (sempre que fornecido) para converter para uma ficha não industrial; consulte a INTRODUÇÃO para obter as opções de fichas.

Caso seja necessária uma ficha diferente, as cores dos cabos são:

CASTANHO-ENERGIZADO **AZUL-NEUTRO** **VERDE/AMARELO-TERRA**

A nova ficha deve ter uma ligação à massa (TERRA).
Certifique-se de que a ficha é adequada à tensão/corrente da ferramenta.
Em caso de dúvida, consulte um eletricista qualificado.

SUGESTÃO: **Requisito de potência mínima:**
Apenas utilizar a ferramenta numa fonte de alimentação de rede de qualidade, ou num gerador, com uma potência mínima de 5 kVA. Outras fontes de alimentação, como redes locais, poderão não ser adequadas para a ferramenta.
Se for possível, é preferível a utilização da ferramenta de 230 V, uma vez que reduz a probabilidade de ocorrerem quedas de tensão no cabo, embora esta seja capaz de suportar quedas de tensão mais significativas.
Utilize a ferramenta o mais próximo possível da tomada elétrica. Caso seja necessário utilizar um cabo de extensão, tenha em atenção as seguintes restrições:
Para ferramentas de 110 V, utilize um cabo de Ø1,5 mm² / 14 AWG, até 25 m de comprimento, ou um cabo de Ø2,5 mm² / 10 AWG, até 75 m de comprimento.
Para ferramentas de 230 V, utilize um cabo de Ø1,5 mm² / 14 AWG, até 50 m de comprimento, ou um cabo de Ø2,5 mm² / 10 AWG, até 100 m de comprimento.
Certifique-se que utiliza, no máximo, dois (2) cabos de extensão conectados, de forma a reduzir a quantidade de ligações à tomada.
Certifique-se que o cabo de extensão se encontra desenrolado.
Este requisito é aplicável à utilização de uma única ferramenta.

Ligar

Ligue a fonte de alimentação elétrica. Mude o interruptor LIGAR/DESLIGAR de 0 para I.

O logótipo é mostrado por 2 segundos:



FIGURA 17 -Logótipo Norbar

A capacidade é mostrada por 2 segundos:

SUGESTÃO: **Operação do ventilador: Durante a apresentação dos ecrãs de logótipo e capacidade, o ventilador funciona para indicar que está operacional.**



FIGURA 18 – Capacidade da ferramenta, Tensão operacional, Hora e Data

O alvo é mostrado no ecrã:

O alvo e a direção são lembrados da última utilização.



FIGURA 19 -Alvo de binário e de ângulo

Definir a direção

Pressione  para definir a direção. Não pode ser realizado com a ferramenta em funcionamento.



FIGURA 20 -Definir a direção

A ferramenta está agora pronta para a utilização.
Prima o gatilho e o ecrã abaixo será apresentado.

SUGESTÃO: **O funcionamento da ferramenta depende da Configuração do alvo, ou seja, o Binário, Binário e ângulo ou Auditoria do binário.**



FIGURA 21 -Ecrã de execução

Configuração de alvos

Prima  para sair do ecrã Run (Executar) e visualizar o ecrã Menu.

Selecione  e prima  para ver os alvos.



FIGURA 22 -Seleção do alvo configurado

Prima  ou  para realçar o número do alvo pretendido (T01 – T20).

Prima  para Configurar /Editar o alvo.



FIGURA 23 – Selecionar o Alvo n.º

Prima  para aumentar e  para reduzir o valor do Binário alvo.

SUGESTÃO: Mantenha o botão pressionado para uma rápida taxa de mudança de alvo.

Quando estiver definido, prima  para aceitar.



FIGURA 24 -Definir o binário alvo

Prima  para aumentar e  para reduzir o Ângulo alvo. Este ângulo é aplicado após a aplicação do binário.

SUGESTÃO: Mantenha o botão pressionado para uma rápida taxa de mudança do ângulo alvo.

Em caso de dúvida, deixe como 0°

Quando estiver definido, prima  para aceitar.



FIGURA 25 – Definir o Ângulo alvo

NOTA: Este ecrã só será apresentado se o ângulo alvo for definido com mais de "0º" nas definições do ecrã do ângulo.

Prima  para aumentar e  para reduzir o valor do Binário alvo.

Quando estiver definido, prima  para aceitar.



FIGURA 26 – Definição do alvo binário final

NOTA: Este ecrã só será apresentado se o ângulo alvo for "0º" nas definições do ecrã de configuração do ângulo.

Prima  ou  para ativar "✓" ou desativar "✘".

Quando estiver definido, prima  para aceitar.



FIGURA 27 – Definir o alvo de auditoria

NOTA: Este ecrã só é apresentado se o modo Auditoria tiver sido "✓" no ecrã anterior.

Prima   para aumentar/reduzir o valor da tolerância.

Este é o ângulo esperado/permitido que o parafuso se pode movimentar.



FIGURA 28 -Definir a tolerância

Ver/Selecionar Grupos de trabalho e ID de trabalho

Prima  para ver/selecionar o grupo de trabalho ou quaisquer ID de trabalho autónomas na ferramenta. Só podem ser preenchidos na ferramenta através do EvoLog; consulte o Manual do Operador do EvoLog, referência 34427, apra obter mais detalhes.



FIGURA 29 – Ver/Selecionar Grupos de trabalho e ID de trabalho

Ver/selecionar utilizadores

Prima  para ver/selecionar ID de utilizadores na ferramenta. Só podem ser preenchidos na ferramenta através do EvoLog; consulte o Manual do Operador do EvoLog, referência 34427, para obter mais detalhes.



FIGURA 30 -Ver/selecionar utilizadores

Definições da ferramenta

Este menu é utilizado para definir ou ver a unidade, reinício automático, bloqueio, Bluetooth®, hora e data, ecrã, tolerâncias, formato de saída, 2 estados do alvo e funcionamento da direção.



FIGURA 31 – Menu Definições da ferramenta



FIGURA 32 – Opções de configuração da ferramenta 1

O ecrã Lock (Bloqueio) só é apresentado se "Lock" (Bloqueio) tiver sido definido.



FIGURA 33 -Desbloquear a ferramenta



FIGURA 34 – Opções de configuração da ferramenta 2

Introduza o código PIN para desbloquear utilizando os botões  ou  .

Confirme cada número pressionando o botão  .

Opção do menu	Detalhes
Unidades	Selecione N·m, lbf·ft, ft·lb ou kgf·m.
Reposição automática	✓=Ativada (tempo de suspensão de 2 -10 segundos)/ ✘= desativada (Reposição manual)
Bloqueio	Nível de bloqueio Desligado= Desativado. 1 = Ativado (Sem acesso às definições da ferramenta, resultados eliminados. Sem ajuste do alvo) 2 = Ativado (Não sai do ecrã inicial, sem seleção de múltiplos alvos) (PIN predefinido = 5000). O PIN pode ser definido com qualquer valor entre 0000 e 9999. **DICA: Tome nota do código pin num local seguro**
Bluetooth®	✓= ativado (Bluetooth® inteligente) / ✘ = desativado.
Hora e data	hh:mm:ss dd – mm - aa
Monitor:	✓= Invertido ativado / ✘ = Invertido desativado.
Tolerâncias	Predefinição de binário 3% (variação 3 – 20), predefinição do ângulo 2º (variação 2 – 20), predefinição do ângulo de giro 0º(desativado) variação 0 – 99.
Formato de saída	UTILIZADOR (formato CSV para utilizar fora do EvoLog) / EvoLog
2 estados do alvo	✓= Ativado / ✘ = desativado (ajuste do parafuso seguido de alvo do ângulo).
Funcionamento ↻/↺	↻, ↺ ou ↻+↺ Direção alvo. Se ↻ ou ↺ estiver definido, o alvo para a direção oposta é definido na capacidade da ferramenta (para retirar os parafusos).

Ver resultados (ecrãs de exemplo)

Prima  para sair do ecrã Run (Executar) e visualizar o ecrã Menu.

Selecione  e prima  para ver os resultados.



FIGURA 35 – Selecionar Ver resultados

Prima  par ver os resultados.

Erase all (Apagar toos) elimina todos os resultados armazenados na ferramenta.



FIGURA 36 – Selecionar Ver resultados/Apagar todos

Este ecrã de exemplo mostra um Grupo de trabalho chamado "Carrier Hub 1" em utilização para os seguintes resultados. Todos os resultados contam com a marca de data e hora.

Prima  ou  para percorrer as leituras gravadas.



FIGURA 37 – Ver Grupo de trabalho

Este ecrã de exemplo mostra uma ID de trabalho chamada "Pretensioning", que foi utilizada para os seguintes resultados guardados.



FIGURA 38 – Ver ID de trabalho

Este ecrã de exemplo mostra uma ID de trabalhador chamada "John Smith", que foi utilizada para os seguintes resultados guardados.



FIGURA 39 – Ver ID do utilizador

Este ecrã de exemplo mostra um resultado de auditoria de 400 N·m.



FIGURA 40 – Ver resultado

Prima  para ver o Registo n.º na memória.



FIGURA 41 – Ver Registo n.º

Informações da Ferramenta

Prima para selecionar View Tool Information (Ver informações da ferramenta) para iniciar um ciclo de ecrãs de informações da ferramenta. São apresentados primeiro a Capacidade da ferramenta, a Tensão e a Data/Hora. (Ver figura 43 abaixo).



FIGURA 42 – Selecionar Ver informações da ferramenta

Prima para continuar o ciclo. Os ecrãs Tool Serial # (Número de série da ferramenta) e Tool Name (Nome da ferramenta) são apresentados em seguida (ver a figura 44 abaixo).



FIGURA 43 – Ver Capacidade da ferramenta, Tensão, Dat/Hora.

Prima para continuar a percorrer e ver as versões do software instaladas (ver a figura 45 abaixo).



FIGURA 44 – Ver o N.º de série/Nome da ferramenta

Prima para continuar a percorrer e aceder ao ecrã Bluetooth® Smart (ver a figura 46 abaixo).



FIGURA 45 – Ver os números do motor/versão do software

Prima  para continuar a percorrer e ver o Registo de erros (ver a figura 47 abaixo).



FIGURA 46 – Bluetooth® Smart

Prima  para continuar a percorrer e ver as Estatísticas da ferramenta (ver a figura 48 abaixo).



FIGURA 47 – Ver o Registo de erros

Este ecrã mostra as estatísticas de utilização da ferramenta.

Prima  para continuar a percorrer e ver a utilização da ferramenta (ver a figura 49 abaixo).



FIGURA 48 – Ver Estatísticas da ferramenta

Este ecrã mostra a utilização da ferramenta desde a última reinicialização.

Prima  para terminar o ciclo e voltar ao ecrã de menus (ver a figura 42).



FIGURA 49 – Ver utilização da ferramenta

RUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

AVISO: **MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REAÇÃO.**

AVISO: **AO UTILIZAR ESTA FERRAMENTA, DEVE SER APOIADA EM TODOS OS MOMENTOS, A FIM DE EVITAR A LIBERTAÇÃO INESPERADA EM CASO DE FALHA DE UM COMPONENTE OU DO FIXADOR.**

Aperto

1. Monte a ferramenta com o impacto correto ou tomada de alta qualidade de acordo com o fixador.

SUGESTÃO: **Para mais segurança é recomendado fixar a tomada ao quadrado de encaixe. Isso é muitas vezes conseguido usando um pino e anel em O; consulte o fabricante para obter instruções.**

2. Certifique-se de que a apresentação da seta no sentido dos ponteiros do relógio/contrário aos ponteiros do relógio está correta.

   Prima  para alterar a direção (conforme necessário).

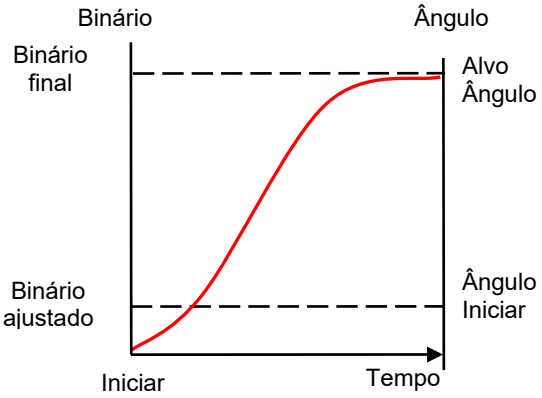


FIGURA 50 – Modo do ângulo

3. Certifique-se de que o alvo de Binário, Binário e ângulo e Binário de auditoria apresentado está correto.

Binário

No modo Binário, a ferramenta aplica o binário até que o binário alvo seja alcançado.

Binário e ângulo

O binário e ângulo é alcançado em 2 passos, ver a figura 50:

3.1. A ferramenta aplica um binário.
Certifique-se de que o fixador foi pré-apertado acima deste valor.

3.2. A ferramenta aplica o ângulo alvo.

3.3. Pode ser definida uma verificação adicional ao binário final.

3.4. Com "2 estados do alvo" ativado, pressione o gatilho para aplicar a fase binária em velocidade rápida. Pressione o gatilho outra vez para aplicar o ângulo alvo.

Binário de auditoria

O Binário de auditoria destina-se à verificação. A ferramenta torna-se mais lenta e mostra um resultado de Binário e ângulo.

4. Rode o manípulo para uma posição conveniente, relativa à barra de reação. Coloque a ferramenta no fixador a apertar com a barra de reação adjacente ao ponto de reação. Ver a figura 51.

5. Adote uma postura para contrariar o movimento normal ou inesperado da ferramenta devido às forças de reação.

6. Prima e solte o gatilho para colocar lentamente a barra de reação em contacto com o ponto de reação.

NOTA: **Estabelecer o contacto a alta velocidade pode resultar em mais perigos para o operador, danos no fixador, danos no ponto de reação e imprecisões do binário, especialmente em uniões de elevados valores de binário.**



FIGURA 51 – Operaçõ no sentido dos pontos do relógio

7. Pressione completamente o gatilho até parar e, em seguida, liberte.

8. União concluída. Consulte a cor do valor apresentado de aprovação ou falha.



FIGURA 52 – Resultado do alvo de binário (apresentado a vermelho para falha)



FIGURA 53 – Resultado do alvo de binário e ângulo (com binário final) (apresentado a verde para aprovado)



FIGURA 54 – Resultado do alvo de Binário de auditoria (mostra o binário alcançado e o movimento de saída (parafuso) em graus)

Estado do LED	Significado	Demora para próxima operação	Ação
✓	Fixador apertado de acordo com a especificação.	2 segundos	Nenhuma
X	Fixadores não apertados de acordo com a especificação.	2 segundos	Solte o fixador e aperte novamente

9. Remova a ferramenta do fixador.

SUGESTÃO: **Ao apertar vários fixadores numa flange, recomenda-se marcar cada fixador depois de apertado.**

A definição do ângulo de giro pode ser utilizada como forma de identificar um parafuso que já foi apertado.

Isto é ainda mais importante ao utilizar o modo TORQUE & ANGLE (Binário e ângulo) uma vez que aplicar um ângulo adicional a um fixador apertado aumenta o risco de perigo para o operador, danos no fixador e danos na flange.

Guardar os resultados

Reposição automática =	Operação do botão (após um aperto de sucesso)
x	Prima os botões  ou  para guardar a leitura apresentada (união concluída) e repor a ferramenta, pronta para operação de aperto seguinte. Prima o botão  para repor a ferramenta e prepará-la para a operação de aperto seguinte sem guardar a leitura (união concluída).
✓	Prima o botão  para alternar entre Guardar e Não guardar. Quando o ícone Guardar  for apresentado, a próxima leitura (união concluída) apresentada será guardada e repõe a ferramenta automaticamente para a operação de aperto seguinte depois de expirada a definição de "Tempo de suspensão". A leitura apresentada (união concluída) seguinte não é guardada se o ícone não for apresentado.

NOTA: O ícone Guardar é apresentado quando a ferramenta se encontra no modo de "Registo". Consulte o manual do operador do EvoLog (número de referência 34427) para obter mais detalhes.

Libertar

1. Monte a EvoTorque®2 com o impacto correto ou tomada de alta qualidade de acordo com o fixador.

SUGESTÃO: Para mais segurança é recomendado fixar a tomada ao quadrado de encaixe. Isso é muitas vezes conseguido usando um pino e anel em O; consulte o fabricante para obter instruções.

2. Certifique-se de que a apresentação da seta no sentido dos ponteiros do relógio/contrário aos ponteiros do relógio está correta.

   Pressione  para definir a direção.

3. Rode o manípulo para uma posição conveniente, relativa à barra de reação.
   Coloque a ferramenta no fixador para libertar com a barra de reação adjacente ao ponto de reação. Ver a figura 55.

4. Adote uma postura para contrariar o movimento normal ou inesperado da ferramenta devido às forças de reação.

5. Prima e solte o gatilho para colocar lentamente a barra de reação em contacto com o ponto de reação.

6. Pressione completamente o gatilho e mantenha pressionando até o fixador de roscar soltar-se.



FIGURA 55 -Operação no sentido contrário aos pontos do relógio

SUGESTÃO: Se não for possível soltar o fixador, aumente o binário alvo. A ferramenta limita-se automaticamente ao binário de saída máxima da ferramenta.

MANUTENÇÃO



AVISO: CERTIFIQUE-SE DE QUE DESLIGA A FERRAMENTA DA CORRENTE ELÉTRICA ANTES DA MANUTENÇÃO.

Para um desempenho otimizado e segurança, é necessária a manutenção regular. A manutenção do utilizador está limitada às tarefas estipuladas nesta secção. Qualquer outra manutenção ou reparos deverão ser realizados pela Norbar ou por um distribuidor Norbar. Os intervalos de manutenção dependem do uso da ferramenta e o ambiente em que é utilizada. O intervalo de manutenção e recalibração máximo recomendado é de 12 meses.

SUGESTÃO: O utilizador pode tomar medidas para reduzir a quantidade de manutenção necessária, incluindo:

1. **Utilização da ferramenta num ambiente limpo**
2. **Manter a reação do binário correta**
3. **Efetuar verificações diárias**

Verificações diárias

Recomenda-se que verifique as condições gerais da ferramenta todos os dias.

Verifique o cabo de alimentação quanto a danos - em caso de avarias, contacte a Norbar ou um distribuidor da Norbar.

Certifique-se de que o teste PAT na ferramenta está atualizado.

Teste o RCD externo na alimentação elétrica (se instalado).

Certifique-se de que a ferramenta está limpa - NÃO utilize abrasivos ou produtos de limpeza à base de solventes.

Certifique-se de que o ventilador e as aberturas de ventilação estão limpas e desobstruídas. Se limpar com ar comprimido, proteja os olhos.

Certifique-se da livre rotação da ferramenta para garantir um funcionamento correto e silencioso do motor e das engrenagens.

Calibragem

O instrumento foi fornecido com um certificado de calibragem.

Para manter a precisão especificada, recomenda-se que a ferramenta seja recalibrada pelo menos uma vez por ano.

A recalibragem deve ser realizada na Norbar ou por um distribuidor da Norbar com todos os equipamentos para garantir que o instrumento está a funcionar com a máxima precisão disponível.

Não remova a caixa da ferramenta; não existem configurações de calibragem no interior.

Teste de aparelhos portáteis

O Teste de aparelhos portáteis (testes PAT) é oficialmente conhecido como "Inspeção em serviço e teste de equipamentos elétricos".

Este é um requisito frequentemente obrigatório em regulamentos locais ou procedimentos de fábrica.

Os testes destinam-se a garantir que o equipamento não sofreu danos ou avarias nas ligações elétricas que possam provocar potenciais perigos ao operador.

Uma pessoa qualificada deve inspecionar e testar a ferramenta quanto à continuidade de terra (ligação de terra) e resistência do isolamento (força elétrica); poderão aplicar-se outros testes.

A frequência do teste depende de muitos fatores, incluindo a aplicação da ferramenta e o ambiente.

Caixa de engrenagens

Em condições de funcionamento normal, não é necessário aplicar massa lubrificante na caixa de engrenagens. A caixa de engrenagens contém a massa Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Quadrado de encaixe

Se o encaixe da ferramenta for sujeito a sobrecarga de binário, existe o potencial de danos irreversíveis na ferramenta. Para reduzir este risco, o quadrado de encaixe foi concebido como um fusível, para cortar a alimentação. O quadrado de encaixe é rápido e fácil de substituir; para obter os números de referência, consulte os ACESSÓRIOS indicados na INTRODUÇÃO. O quadrado de encaixe NÃO é abrangido para garantia normal do produto.



FIGURA 56 – Substituição do quadrado de encaixe

Para substituir o quadrado de encaixe:

1. Desligue a ferramenta da alimentação elétrica.
2. Suporte a ferramenta numa posição horizontal
3. Utilize uma chave sextavada de 4 mm (fornecida) para retirar o parafuso e, em seguida, retire o quadrado de encaixe.
   Se o quadrado estiver cortado, pode ser necessário utilizar um alicate para retirar as peças partidas.
4. Instale o novo quadrado de encaixe.
5. Instale um parafuso novo. Aperte a 9 N·m (M5).

SUGESTÃO: Se o quadrado de encaixe continuar a falhar, procure aconselhamento junto da Norbar ou de um distribuidor da Norbar.

Eliminação de produtos



Este símbolo no produto indica que não deve ser eliminado com o lixo comum.

Elimine de acordo com as leis e regulamentos de reciclagem locais.
Entre em contato com seu distribuidor ou consulte o sítio da Norbar(www.norbar.com) para obter mais informação sobre reciclagem.

ESPECIFICAÇÕES - EvoTorque®2

Número de Peça	Binário		Velocidade da ferramenta* (Funcionamento livre)	Ferramenta Peso (kg)	Peso da reação (kg)	Caixa e auxiliares (kg)
	Minimo	Máximo				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = A velocidade da ferramenta é reduzida para o modo Ângulo, modo de Auditoria e para alvos de capacidade <20%.

NOTA: As ferramentas são calibradas de 20% a 100% do intervalo máximo de funcionamento.

Número de Peça	Dimensões (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5

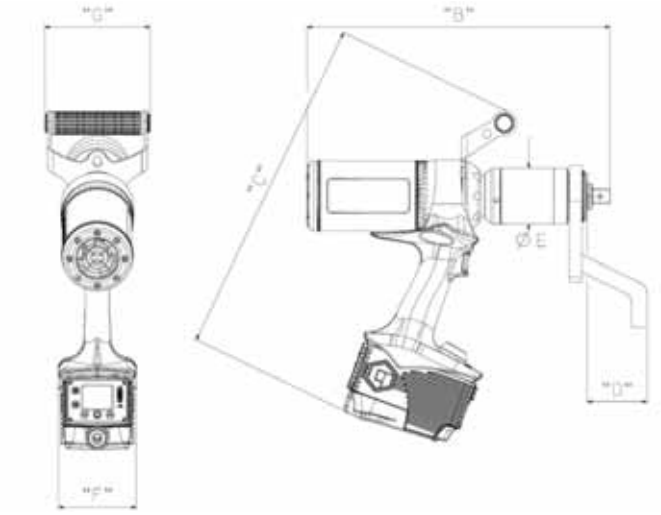


FIGURA – 57 Dimensões da ferramenta

Precisão do binário:	±3% do binário alvo numa união de 100° para o intervalo calibrado (ver o certificado de calibragem).
Definição do binário:	10% a 100% da capacidade da ferramenta.
Precisão do ângulo:	±2°.
Ajuste do ângulo:	10° a 720°.
Limiar de ângulo de partida:	10% a 100% da capacidade da ferramenta.
Monitor:	OLED a cores (160 × 128 píxeis)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“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.
Leituras memorizadas:	3000
Vibração	O valor total da vibração não excede 2,5m/s². Vibração mais elevada da ferramenta medida ah = 0,304 m/s².

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).

Nível de pressão sonora:	LpA não excede 70 dB(A).
Proteção de entrada:	IP44 (Proteção contra objetos sólidos de 1 mm e salpicos de água), ver a EN 60529.
Ambiente:	Industrial. Armazene num ambiente limpo e seco.
Gama de temperaturas:	-20 ºC a +50 ºC (funcionamento). -20 ºC a +60 ºC (armazenamento).
Humidade de funcionamento:	85% de humidade relativa a 30 °C, no máximo.
Requisito de tensão:	110 V CA (99-132 V CA) ou 230 V CA (198-264 V CA) a 50-60 Hz, ver a Chapa de classificação da ferramenta.
Requisito atual:	10A (para ferramentas de 110 V CA) ou 5A (para ferramentas de 230 V CA).
Fusível instalado:	15A (para ferramentas de 110 V CA) ou 12A (para ferramentas de 230 V CA).

Devido à melhoria contínua, todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

NOTA: se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.

ESPECIFICAÇÕES - Adaptador USB Bluetooth® Smart



FCC e IC

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá provocar interferências nocivas nas comunicações rádio. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorra numa instalação particular. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à receção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e voltando a ligar o equipamento, o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena
- Aumentar a separação entre o equipamento e o recetor
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele ao qual o recetor está ligado
- Consulte o seu revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda

Aviso da FCC: Para garantir a continuidade do cumprimento, quaisquer alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do utilizador de operar este equipamento. (Exemplo - utilize apenas cabos de interface blindados ao ligar a um computador ou dispositivos periféricos).

Declaração de exposição à radiação da FCC

Este equipamento cumpre os limites de exposição à radiação RF da FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita às duas condições seguintes:

(1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais, e
(2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Industry Canada

Declarações da IC:

Este dispositivo está em conformidade com a RSS de isenção da Industry Canada . A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode provocar interferências e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejável do dispositivo.
Ao abrigo dos regulamentos da Industry Canada, este transmissor de rádio só pode funcionar utilizando uma antena de um tipo e ganho máximo (ou inferior) aprovado pela Industry Canada. Para reduzir potenciais interferências de rádio para outros utilizadores, o tipo de antena e seu ganho deve ser escolhida de modo a que a potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) não seja mais do que o necessário para o êxito da comunicação.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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 USB Bluetooth® Smart está em conformidade com os requisitos essenciais e demais requisitos relevantes da Diretiva RED (2014/54/EU). O produto está em conformidade com as seguintes normas e/ou documentos normativos.

- A EMC EN 301 489-17 v.1.3.3 de acordo com a EN 301 489-1 V1.8.1
- Emissões irradiadas - EN 300 328 V1.7.1
- Segurança EN 60950-1

Coreia do Sul

O adaptador USB Bluetooth® Smart está certificado na Coreia do Sul com o número de certificação: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japão

O adaptador USB Bluetooth® Smart conta com a certificação do Japão tipo MIC com o número de certificação: 003WWA111471

Brasil



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Declaração de Conformidade do Reino Unido (Nº 0008V2)

O objeto da declaração:
EvoTorque® 2. Nome do modelo (número da peça):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) e ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Números de série – Todos.
O objeto da declaração acima descrito encontra-se em conformidade com os requisitos relevantes do Reino Unido:
Regulamentos de fornecimento de maquinaria (segurança) 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 eletrónicos de 2012
O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:

BS EN 62841-1:2015 e BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 e BS EN IEC 61000-6-4:2019
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:
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 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: T. M. Lester **Nome Completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: 9 de setembro de 2021 **Competência:** Engenheiro Responsável
Local: Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Declaração UE de Conformidade (Nº 0008V5)

O objeto da declaração:
EvoTorque® 2. Nome do modelo (número da peça):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) e ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Números de série – Todos.
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 eletrónicos (RoHS).
O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:

EN 62841-1:2015 e EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 e EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 e EN 300 328 v2.1.1

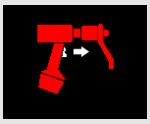
A base em que a conformidade está a ser declarada:
A declaração de conformidade é emitida sob responsabilidade exclusiva do fabricante.
A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das diretivas supramencionadas foi compilada e está disponível para inspeção pelas autoridades legais relevantes.
A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2016.
O representante autorizado na União Europeia (UE) é:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Itália

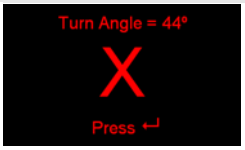
Assinado por e em nome de Norbar Torque Tools Ltd.

Assinatura: T. M. Lester **Nome Completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: 9 de setembro de 2021 **Competência:** Engenheiro Responsável
Local: Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

As informações que se seguem servem apenas de guia; para diagnósticos de avaria mais complexos, contacte a Norbar ou um distribuidor da Norbar.

Problema	Motivo provável	Soluções prováveis
Sem imagem	Sem energia elétrica	Verifique se a alimentação elétrica está a funcionar
	Fusível externo ou disjuntor operado	Verifique o fusível ou disjuntor
	O RCD externo funcionou	Verifique a existência de avarias e, em seguida, reponha o RCD
A ferramenta não roda ao premir o gatilho	A ferramenta tem o fixador apertado	Retire do fixador Verifique a definição correta da direção da ferramenta
	A ferramenta está desligada	Certifique-se de que a ferramenta está ligada (visor aceso)
	A ferramenta está no modo de configuração	Saia do modo de configuração para voltar ao modo de operação
	Quadrado de encaixe cortado	Consulte a secção MANUTENÇÃO para substituir o quadrado de encaixe
	Conjunto propulsor ou motor avariado	Contacte a Norbar
O ajuste do binário não surte efeitos	Gatilho pressionado	Solte o gatilho
	No menu Mode (Modo)	Selecione Exit (Sair)
LED vermelho apresentado	O parafuso não realizou o binário ou ângulo correto	Gatilho libertado precocemente  Fixador cortado ou rosca danificada
	Erro da ferramenta	Contacte a Norbar
E21 ou E16 (códigos de erro)	Colisão da ferramenta com o fixador.	Coloque lentamente a barra de reação na posição.
	Ferramenta de 230 V utilizada numa alimentação de 110 V	Utilize a alimentação correta.
O ângulo medido é inferior ao aplicado pela EvoTorque®2	Flexão na barra de reação ou ponto de reação.	Certifique-se de que a barra de reação e o ponto de reação estão rígidos.
 "**M**=xx°C" Motor muito quente.	Utilização excessiva de binário elevado.	Coloque a ferramenta em repouso. A ferramenta não está operacional sem que esta mensagem desapareça.
	Ventilador de arrefecimento obstruído/avariado.	Desligue a ferramenta. Desobstrua/contacte a Norbar ou um distribuidor da Norbar para reparar o ventilador.
 "**D**=xx°C" Visor demasiado quente.	Utilização excessiva de binário elevado.	Coloque a ferramenta em repouso. A ferramenta não está operacional sem que esta mensagem desapareça.
Som estridente do motor quando não está a funcionar.	Medição da temperatura.	Funcionamento normal.

Problema	Motivo provável	Soluções prováveis
E>1000 N·m, E>1350 N·m E>2000 N·m, E>2700 N·m E>4000 N·m, E>6000 N·m E>7000 N·m	Exigência de um binário superior à capacidade da ferramenta.	Utilize uma ferramenta de capacidade superior.
Logótipo intermitente	Ventilador de arrefecimento obstruído/avariado	Desligue a ferramenta. Desobstrua/contacte a Norbar ou um distribuidor da Norbar para reparar o ventilador.
A ferramenta tem um funcionamento mais lento que o binário; apenas alvos de < 20% da capacidade e modo de Auditoria.	Funcionamento normal.	Funcionamento normal.
	União presa. a) A barra de reação movimenta-se muito rapidamente (aperto). b) Desaperte uma união apertada com um alvo demasiado baixo	Desaperte e aperte novamente a união. Utilize um valor do alvo superior do que o alvo de aperto.
Não funciona com o EvoLog	Formato de saída definido para UTILIZADOR	Alterar o formato de saída para o EvoLog
Perdeu o PIN	Contacte a Norbar	
Símbolo da bateria apresentado no arranque	Contacte a Norbar	
	a) Definição muito elevada para o ângulo de giro. b) A junta já está apertada	Diminuir a definição do ângulo de giro.

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Palavra ou expressão	Significado
A	Amperes
Auditoria	Verificação de uma união pré-apertada.
Reposição automática	
CA	Corrente alterna
A/F	Em apartamentos
Bidirecional	No sentido horário e no sentido anti-horário
CSV	Valores separados por vírgulas
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software fornecido com o EvoTorque® 2 para a comparação de dados e definição da ferramenta
EvoTorque®2	Nome do produto
Fixador	Parafuso ou rebite a apertar
Extensão do nariz	Um tipo de reação utilizado quando o acesso à ferramenta é restrito; um exemplo típico são as porcas das jantes em veículos pesados
Barra de reação	Item para neutralizar o binário aplicado. Também chamada de chapa de reação.
Registo	Uma memória local. Um Grupo de trabalho, ID de trabalho ou Resultado guardado na memória da ferramenta.
RCD	Dispositivo de corrente residual, para desligar a alimentação elétrica no caso de avaria protegendo o operador. É recomendado um dispositivo com um valor de disparo de 30 mA ou menos.
Alvo	O Binário, Binário e ângulo ou Binário de auditoria que a ferramenta é definida para alcançar (quando ativa).
Palavra ou expressão	**Significado**
Ajuste e ângulo	Primeiro aplica-se o binário e, em seguida, o ângulo.
Taxa de binário	O aumento do binário com a deslocação angular avançando um fixador numa união roscada (tal com o se define no ISO 5393 Ferramentas rotativas para fixadores com rosca – Método de teste de desempenho.) Uma taxa de binário BAIXA é frequentemente referida como união MACIA (SOFT). Uma taxa de binário ALTA é frequentemente referida como união DURA (HARD).
Ângulo de giro	Ângulo mínimo de rotação de um binário somente fixado
ID do utilizador	Identificação da pessoa que utiliza a ferramenta.
V	Volts
ID de trabalho	Identificação de um grupo de resultados.
Grupo de Trabalho	Grupo específico de uma série de ID de trabalho e Alvos.

ANVÄNDARMANUAL

Norbar Torque Tools

EVOTORQUE®2



Artikelnummer 34426.SE | Utgåva 4 | Översättning av bruksanvisning i original (Svenska)

INNEHÅLL

Artikelnummer som omfattas av denna manual **2**
Beskrivningsalternativ 2
Serienummer 3

Säkerhet – Allmänna varningar gällande eldrivna verktyg **3**
Arbetsplatssäkerhet 3
Elsäkerhet 3
Personlig säkerhet 4
Användning och skötsel av eldrivna verktyg 4
Service 5

Säkerhet – Specifika säkerhetsvarningar gällande EvoTorque®2 **5**
Märkningar på verktyget 6
EvoTorque®2-verktyg utan reaktionsstång 6

Inledning **6**
Delar som ingår 7
Tillbehör 8

Egenskaper och funktioner **9**

Installationsanvisningar **11**
Övre handtag 11
Vridmomentsreaktion 12
Ansluta strömförsörjning 16
Påslagning 17
Ställ in riktning 17
Inställningsbörvärden 18
Visa/Välj Arbetsgrupp, Arbets-ID 19
Visa/Välj användare 19
Verktygsinställningar 20
Visa resultat 21
Verktygsinformation 23

Driftanvisningar **25**
Åtdragning 25
Spara resultat 27
Frigörning 27

Underhåll **28**
Dagliga kontroller 28
Kalibrering 28
Testning av bärbar utrustning 28
Växellåda 29
Drivfyrkant 29
Produktavyttring 29

Specifikationer - EvoTorque®2 **30**

Specifikationer - USB Bluetooth® Smart-adapter **32**

Försäkran om överensstämmelse **34**

Felsökning **35**

Terminologiordlista **37**

ARTIKELNUMMER SOM OMFATTAS AV DENNA MANUAL

Den här manualen beskriver hur man ställer in och använder Norbar EvoTorque®2-verktyg.

Artikelnummer	Modell	Vridmomentsområde
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1 000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1 000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1 350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1 350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2 000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2 000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2 700 Nm *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2 700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2 700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2 700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3 500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3 500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4 000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4 000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6 000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6 000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7 000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7 000 Nm *

* OBS: Kalibrerat område för varje verktyg är 20 % - 100 % vridmomentskapacitet

OBS: De viktigaste EvoTorque®2-modellerna listas ovan. Andra verktyg med mindre varianser omfattas också.

Beskrivningsalternativ

Artikelnummeralternativ	Beskrivning	Alternativ
*****.B**	B = Dubbelriktad	Ingen
*****.*XX	Drivfyrkantsformat	06 = ¾" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1½" A/F.

Modellalternativ	Beskrivning	Alternativ
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ingen
ET2-XXX-****-***	Växellådans diameter	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maximalt vridmoment i Nm	1 000 / 1 350 / 2 000 / 2 700 / 4 000 / 6 000 / 7 000
ET2-***-****-XXX	Nätspänning	110=110 V AC /230=230 V AC

Serienummer

Serienumret har följande format: **ÅÅÅÅAXXXXX**

Serienummerkod	Beskrivning	Alternativ		
ÅÅÅÅ******	Tillverkningsår			
****A******	Tillverkningsmånad	A=januari D=april G=juli K=oktober	B=februari E=maj H=augusti L=november	C=mars F=juni J=september M=december
*****XXXXX	Serienummer			

OBS: På grund av tillverkningsprocessen kan kalibreringsdatum vara efter tillverkningsmånaden.

SÄKERHET – ALLMÄNNA VARNINGAR GÄLLANDE ELDRIVNA VERKTYG

Symbol	Innebörd
	Blixtsymbolen är tänkt att varna användaren att det kan förekomma oisolerad ”farlig spänning” i produktens inneslutning, vilken kan vara av tillräcklig magnitud för att utgöra risk för elstötar.
	Utropstecknet är tänkt att uppmärksamma användaren på att det finns viktiga bruksanvisningar och anvisningar för underhåll och service i manualen.



VARNING: LÄS ALLA SÄKERHETSVARNINGAR OCH ALLA INSTRUKTIONER. OM INTE VARNINGARNA OCH INSTRUKTIONERNA EFTERFÖLJS KAN DET LEDA TILL ELSTÖTAR, BRAND OCH/ELLER ALLVARLIGA PERSONSKADOR.

Spara alla varningar och instruktioner för framtida bruk.
Termen ”eldrivet verktyg” i varningarna hänvisar till ditt nätdrivna (sladdrivna) elverktyg eller batteridrivna (sladdlösa) elverktyg.

Arbetsplatssäkerhet

- **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst**. *Röriga eller mörka områden inbjuder till olyckor.*
- **Använd inte elverktyg i explosiva atmosfärer, som i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** *Motordrivna verktyg orsakar gnistor som kan antända damm eller ångor.*
- **Håll barn och kringstående på avstånd när du använder ett motordrivet verktyg.** *Distraktioner kan göra att du tappar kontrollen över verktyget.*

Elsäkerhet

- **Verktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Modifiera inte kontakten på något sätt. Använd aldrig adapterkontakter med jordade motordrivna verktyg.** *Ej modifierade kontakter och motsvarande uttag minskar risken för elstötar.*
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** *Risken för elstötar ökar om din kropp är jordad.*

- **Utsätt inte motordrivna verktyg för regn eller väta.** *Tränger vatten in i ett motordrivet verktyg ökar risken för elstötar.*

- **Var försiktig med sladden. Använd aldrig sladden för att bära, dra i eller koppla ur elverktyget. Håll sladden borta från värme, olja, skarpa kanter eller rörliga delar.** *Skadade eller snärjda elkablar ökar risken för elstötar.*

- **Använd en skarvsladd avsedd för utomhusbruk när du arbetar med ett elverktyg utomhus.** *En skarvsladd för utomhusbruk minskar risken för elstötar.*

- **Om du måste använda ett elverktyg på en fuktig plats, använd en skyddad jordfelsbrytare (RCD) för försörjning.** *Användning av en jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.*

Personlig säkerhet

- **Var uppmärksam, håll uppsikt över vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med ett elverktyg. Använd inte elverktyg när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner.**

  Ett ögonblick av ouppmärksamhet medan du arbetar med elverktyg kan orsaka allvarliga personskador.

- **Använd personlig skyddsutrustning (PPE). Använd alltid skyddsglasögon.** *Skyddsutrustning som till exempel en ansiktsmask, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd för tillämpliga förhållanden minskar personskadorna.*

- **Förhindra oavsiktlig start. Kontrollera att strömbrytaren är av innan du ansluter till strömkällan och/eller batteriet, lyfter upp eller bär verktyget.** *Att bära elverktyget med fingret på strömställaren eller att strömsätta elverktyg som är påslagna kan orsaka en olycka.*

- **Ta bort alla inställningsverktyg och nycklar innan du sätter på elverktyget.** *Om nycklar lämnas anslutna till en roterande del på elverktyget kan detta orsaka personskador.*

- **Sträck dig inte för långt. Stå stadigt och se till att ha ordentligt fotfäste.** *Detta hjälper dig att ha bättre kontroll över elverktyget i oväntade situationer.*

- **Klä dig rätt. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar.** *Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna*

- **Se till att de ansluts och används på rätt sätt om tillbehör för anslutning av dammutsug och dammuppsamling tillhandahålls.** Dammuppsamling kan *minska dammrelaterade risker*.

- **Låt inte vana som du uppnått genom regelbunden användning av verktyg göra dig nonchalant och ignorera säkerhetsprinciper för verktyget.** *En vårdslös användning kan orsaka allvarliga skador inom en bråkdel av en sekund.*

Användning och skötsel av eldrivna verktyg

- **Forcera inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för ditt syfte.** *Rätt elverktyg kommer att göra jobbet bättre och säkrare i den takt för vilken det är konstruerat.*

- **Använd inte elverktyget om strömbrytaren inte fungerar.** *Elverktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.*

- **Koppla bort elverktyget från strömkällan och/eller avlägsna batteripaketet, om det är avtagbart, innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller lägger undan elverktyget.** *Dessa åtgärder minskar risken för att elverktyget startas av misstag.*

- **Förvara elverktyg som inte används utom räckhåll för barn och låt inte personer som inte är bekanta med elverktyget och dess instruktioner använda det.** *Elverktyg är farliga i händerna på ovana användare.*

- **Underhåll motordrivna verktyg och tillbehör. Kontrollera verktyget för att upptäcka om någon rörlig del är felinriktad eller kärvar, trasiga delar och alla andra förhållanden som kan negativt påverka elverktygets funktion. Se till att skadade delar repareras innan verktyget används.** *Många olyckor orsakas av dåligt underhållna elverktyg.*

- **Håll skärverktyg vassa och rena.** *Ordentligt underhållna skärverktyg med skarpa skärkanter kärvar i allmänhet inte och är lättare att styra.*
- **Använd elverktyget, tillbehör och verktygsinsatser i enlighet med dessa anvisningar med hänsyn till arbetsförhållanden och arbetet som ska utföras.** *Att använda elverktyget i andra syften än dess avsedda syfte kan orsaka farliga situationer.*
- **Se till att handtag och gripytor alltid är torra, rena och olje- och fettfria.** *Hala handtag och gripytor är inte förenliga med säker hantering och kontroll av verktyget i oväntade situationer.*

Service

- Låt en kvalificerad reparatör som endast använder identiska reservdelar serva ditt eldrivna verktyg. På så vis bibehålls säkerheten hos ditt eldrivna verktyg.

SÄKERHET– SPECIFIK SÄKERHETSVARNING GÄLLANDE EVOTORQUE®2

Detta verktyg är avsett för användning med gängade fästelement. Verktygsbeteckning: Skruvmejsel



VARNING: **OM PRODUKTEN INTE ANVÄNDS PÅ KORREKT SÄTT KAN DEN VARA FARLIG! DEN HÄR PRODUKTEN KAN ORSAKA ALLVARLIG SKADA PÅ ANVÄNDAREN OCH ANDRA PERSONER: VARNINGAR OCH SÄKERHETSANVISNINGAR MÅSTE FÖLJAS FÖR ATT RIMLIG SÄKERHET OCH EFFEKTIVITET SKA GARANTERAS VID ANVÄNDNING AV PRODUKTEN. ANVÄNDAREN ANSVARAR FÖR ATT FÖLJA VARNINGAR OCH SÄKERHETSANVISNINGAR I DENNA MANUAL OCH PÅ PRODUKTEN.**

- Förstå hur lägena VRIDMOMENT och VINKEL fungerar, speciellt när de tillämpas på fördragna fästelement. Felaktig användning kan lätt tillämpa för stort vridmoment.
- Blockera inte in- och utgångar för kylluft.
- Dra inte i nätsladden för att lossa den ur AC-uttaget utan greppa tag om kontakten.
- Förvara verktyget i bärfodralet efter användning.
- Isolera verktyget från alla strömkällor innan du byter eller justerar drivfyrkantshylsan.
- Använd alltid krafthylsor eller högkvalitativa hylsor.
- Använd bara hylsor och adaptrar som är i gott skick.
- Använd bara hylsor och adaptrar som är avsedda för användning tillsammans med eldrivna verktyg.
- Använd alltid tillsammans med en reaktionsstång som är rörlig. Fixera inte reaktionsstången vid reaktionspunkten.
- För fogar med mycket låga vridmomentshastigheter (t.ex. värmeväxlare med långa gängor) kommer verktyget att bli varmt.
  I extrema fall kommer verktygets säkerhetstemperaturkontroll att stänga av verktyget.
- Vi rekommenderar att testning av portabel utrustning (PAT Testing), officiellt känt under benämningen ”In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment” (Intern inspektion och testning av elektrisk utrustning) utförs med regelbundna intervaller, se avsnittet UNDERHÅLL för mer information.

Märkningar på verktyget

Symboler på verktyget	Innebörd
	**VARNING: STRÖMSATTA DELAR INUTI. TA INTE BORT HÖLJET. INGA DELAR SOM KAN SERVAS AV ANVÄNDAREN INUTI.**
	Oförutsedd verktygsrörelse till följd av reaktionskrafter eller brott på drivfyrkanten eller reaktionsstången kan orsaka skador. Risk för krossning mellan reaktionsstången och arbetsstycket. Håll undan händerna från reaktionsstången. Håll undan händerna från verktygets drivdon.
	Läs och förstå användarmanualen.

EvoTorque®2-verktyg utan reaktionsstång

På kundens förfrågan kan EvoTorque®2-verktyg fås utan reaktionsstång. Sådana verktyg FÅR INTE användas förrän en lämplig reaktionsstång har monterats. Norbar definierar en reaktionsbar som ”utbytbar utrustning” under Maskindirektivet, EU-direktiv 2006/42/EG Om tillämpligt måste en ny reaktionsstång överensstämma med detta direktiv.

INLEDNING

EvoTorque®2 är ett elektroniskt vridmomentsverktyg utformat för att tillämpa vridmoment för gängade fästelement. Det finns modeller som täcker vridmomentskapaciteter från 1 000 Nm till 7 000 Nm. Den unika ”Intelligent Joint Sensing”-tekniken drar åt till korrekt vridmoment utan risk för överdrivet överskridande eller underskridande, vilket är vanligt när det gäller andra elektroniska verktyg. För vinklade fästelement finns ett vinkelläge. Positiv bekräftning av korrekt fogåtdragning visas på verktyget.

EvoTorque®2 kan memorera flera börvärden, arbets-ID, användar-ID och avläsningar. Upp till 5 arbetsgrupper kan samexistera på EvoTorque®2 som kan vara sekventiell eller användarvalbar.

Funktionaliteten hos EvoTorque®2 förbättras markant vid användning tillsammans med den EvoLog-programvara för dator/surfplatta som medföljer verktyget. Anslutning är möjlig via USB eller USB Bluetooth® Smart-adaptern (medföljer).

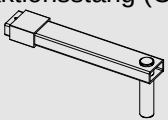
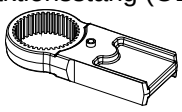
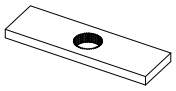
Delar som ingår

Beskrivning	Mode			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maximalt vridmoment	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Synlig skillnad				
Reaktionsstång av stål	19289	19289	19291	19293
Reaktionsstång med låsande spårring	26486	26486	26486	26482
Reservdrivfyrkant	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm insexnyckel för drivfyrkant	24953	24953	24953	24953
Fyllning för övre handtaget (2 av)	19128	19128	19128	19128
5 mm insexnyckel för övre handtaget	24952	24952	24952	24952
Nätadapter (där så behövs)	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan
Användarmanual för EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
USB-sticka med EvoLog-programvara och användarmanual	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart-adapter	43513	43513	43513	43513
USB-ledning (2 m)	39777	39777	39777	39777

Artikelnummer för strömadapter									
Nätspänning	Uttag (IEC 60309)	Kontakt							
		USA	UK	Euro	Italian	Swiss	Danish	Australian	Ingen kontakt
110 V	Gul	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blå	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

OBS: **Nätadaptrarna är INTE IP44-märkta**

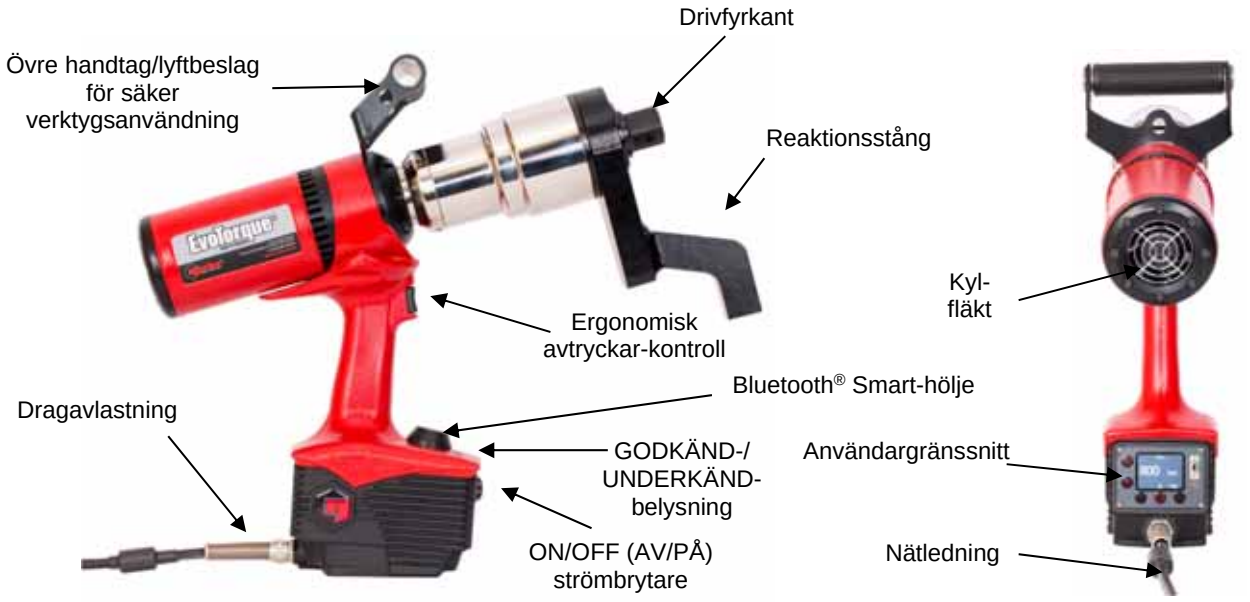
Tillbehör

Beskrivning	Artikelnummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" drivfyrkant (fixerskruv)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" drivfyrkant (fixerskruv)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" drivfyrkant (fixerskruv)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reaktionsstång (OBS) 	18298	-	-	-
Adapter för reaktionsstång (OBS) 	18290	-	-	-
Ensidig reaktionsplatta 	18292	18292	18979	16687
Dubbelsidig reaktionsplatta 	18293	18293	18980	18981
Böjd reaktionsfot 	18494	18936	18936	18961
6” bladnosförlängning	(1") 18755.006	-	-	-
9” bladnosförlängning	(1") 18755.009	-	-	-
12” bladnosförlängning	(1") 18755.012	-	-	-
9" nosförlängning för lastbils- och busshjul	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" nosförlängning för lastbils- och busshjul	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Bärfodral	26969	26969	26970	26970

OBS: Kräver både ”Reaktionsstång” och ”Adapter för reaktionsstång” för användning tillsammans.

Reaktionsstänger för olika tillämpningar kan tillhandahållas. Kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för detaljer.

EGENSKAPER OCH FUNKTIONER



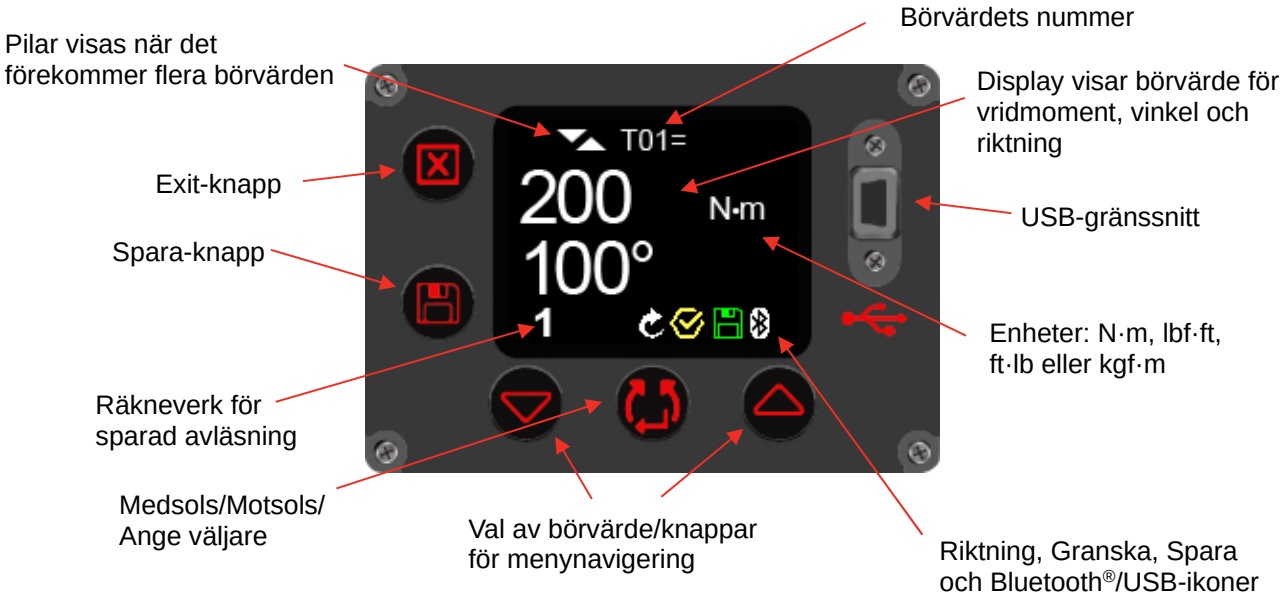
FIGUR 1 – Verktygsfunktioner

- 4 driftslägen – vridmoment, vridmoment och vinkel, vridmoment och vinkel med slutvridmoment eller vridmomentrevision.

Läge	Beskrivning
Vridmoment	Snabb åtdragning av fästelementet enligt vridmomentsvärdet
Vridmoment och vinkel	Åtdragning enligt vridmoment följt av vinkelspecifikation för fästelementet.
Vridmoment och vinkel med slutmoment	Åtdragning till tätt vridmoment följt av vinkel med slutvridmomentövervakningsspecifikation för fästelement.
Vridmomentsgranskning	För att kontrollera i förväg åtdragna fästelement.

- Färgdisplay.
- Visning och inbyggd förvaring av slutliga vridmoments- och vinkelvärden.
- 3 000 (tid och datum stämplat) läsminne.
- USB- och Bluetooth®-dataöverföring.
- Kompletterande ”EvoLog”-datorprogramvara.
- Displayen kan drivas från USB för gränssnitt till EvoLog. Ingen separat verktygsnätförsörjning behövs.
- Kapacitet för nedladdning av upp till 12 användar-ID:n till verktyget.
- 20 unika fristående börvärden +20 unika arbetsgruppsbörvärden för varje arbetsgrupp.
- 12 fristående arbets-ID:n +12 arbets-ID:n i varje arbetsgrupp.
- Kapacitet för upp till 5 arbetsgrupper med maximalt 144 steg, fördelade över maximalt 12 arbets-ID:n på verktyget.
- Möjlighet att ställa in slutvridmomentmål för ett tätt vridmoment följt av vinkelmål.
- Tätt vridmoment följt av vinkel kan ställas in som ett snabbt tvåstegsmål.
- ASCII-gränssnitt för att möjliggöra integration med tredje parts kontrollsystem (som t.ex. ProTight).
- Grafikfunktion för visning av fästprofiler via Evolog.
- Användningsräknare för övervakning av specifika jobb.
- Möjlighet att ställa in användningsriktning för verktygsmålet.

- Möjlighet att ställa in vridvinkel för en endast vridmoment-led.
- Verktyget kan låsas till två olika funktionsnivåer.
- Skicka ”Loggresultat” i realtid.
- Ta ut resultat i CSV-format (ANVÄNDAR-läge).
- Fabrikskalibrerad till ± 3 %.
- Kapacitet att definiera toleranser för godkända/underkända resultat.
- Tillämpar patentavvaktande ”Intelligent Joint Sensing”-teknik för kontinuerlig mätning av fogen under åtdragningen. Allt eftersom fästelementet dras åt känner verktyget av fogtypen (hård/mjuk) och agerar därefter.
  Allt eftersom fästelementet dras åt används dynamisk bromsning för att garantera att börvridmomentet har uppnåtts och för att undvika stor överskridning av vridmomentet till följd av verktygströghet.
- Modellerna omfattar 8 vridmomentsområden upp till 7 000 Nm.
- Mycket tyst drift.
- Mycket låga vibrationsnivåer som tillämpar en anslagsfri mekanism, vilket leder till bekväm och säker användning med mindre skador på verktyg, hylsa och gängad konstruktion.
- IP44-miljöklassning (skydd mot 1 mm stora fasta föremål och stänkande vatten).
- Versioner för 110 V AC eller 230 V AC.
- Reaktionskrafter begränsas av reaktionsstången, så krafterna förs inte vidare till användaren.
- Ett antal reaktionsstänger finns att välja mellan, inklusive versioner för begränsade tillämpningar.
- Verktyget operativt från 10 % till 100 % (kalibrerat från 20 % till 100 %) av angiven vridmomentskapacitet.
- Borstlös motor för lågt underhåll.



FIGUR 2 – Användargränssnittets funktioner

OBS: Räkneverket för sparad avläsning visas som 1/x, 2/x osv. (där x är ”Antal avläsningar” som specificeras i ett inställt börvärde på EvoLog) vid utförandet av en Arbetsgrupp. Se Användarmanualen för EvoLog (del # 34427) för mer information.

INSTALLATIONSANVISNINGAR

OBS: **Om utrustningen används på ett sätt som inte anges av tillverkaren kan det skydd som tillhandahålls genom utrustningen försämras.**

VARNING: **LÅT VERKTYGET ANPASSA SIG EFTER DEN OMGIVANDE TEMPERATUREN/FUKTIGHETEN INNAN DU SÄTTER IGÅNG DET. TORKA AV EVENTUELL FUKT FÖRE ANVÄNDNING.**

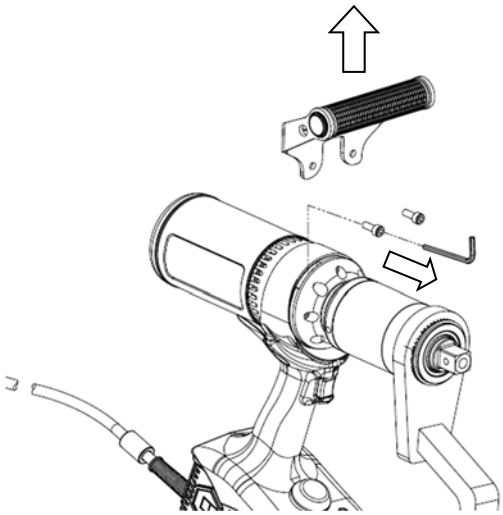
Utför installationen i den ordning som beskrivs.

Övre handtaget

Verktyget är försett med ett övre handtag. Vid handhållen användning rekommenderas alltid det övre handtaget eftersom förlorad verktygskontroll kan leda till personskador. Om verktygsbalanserare krävs ska den fästas vid det övre handtaget.

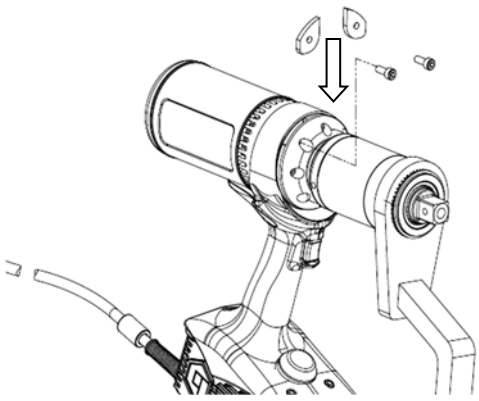
Om det övre handtaget inte behövs kan det tas bort enligt följande:

1. Använd en 5 mm insexnyckel (medföljer) för att ta loss fixerskruvarna, se figur 3, lyft sedan loss handtaget



FIGUR 3 – Montera av det övre handtaget

2. Montera två fyllningar (medföljer) och sätt sedan tillbaka skruvarna; se bild 4. Fyllningarna måste monteras för att verktygets miljöklassning ska bibehållas.



FIGUR 4 – Montera fyllningarna

Vridmomentets reaktion

Reaktionsstången ser till att alla reaktionskrafter kontrolleras så att vridmomentets reaktion inte vidarebefordras till användaren. Det finns flera olika slags reaktionsstänger att välja mellan.

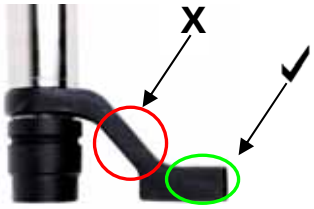
Montera reaktionsstången enligt anvisningarna nedan.

Typ av reaktionsstång	Monteringsanvisningar
Böjd reaktionsstång (standard)	Montera reaktionsstången/-plattan över drivfyrkanten för att engagera reaktionssplinsen. Säkra med hjälp av medföjande spårring.
Enkelsidig reaktionsplatta (tillval)	
Dubbelsidig reaktionsplatta (tillval)	
Nosförlängning (tillval)	Montera enligt de anvisningar som medföljer nosförlängningen.  **FIGUR 5 –** Nosförlängning

Det är avgörande att reaktionsstången vilar rakt mot ett fast föremål eller yta intill det fästelement som ska dras åt.

Reagera INTE på det rött inringade området i figur 6.

Reagera på slutet av reaktionsstången, grönt inringat område i figur 6, över största möjliga område.

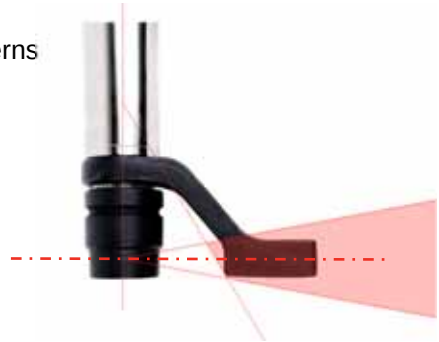


FIGUR 6 – Böjd reaktionsstång (stål eller aluminium)

Den perfekta reaktionsanordningen har reaktionsstångens mitt och mutterns mitt på en vinkelrät linje i förhållande till verktygets mittlinje, se figur 7.

Den medföljande reaktionsstången är utformad för att ge en idealisk reaktionspunkt när den används tillsammans med en hylsa av standardlängd.

För att tillåta små längdskillnader hos hylsan kan reaktionsstången träffa valfri punkt inom det skuggade området i figur 7.



FIGUR 7 – Säkert reaktionsfönster för hylsa av standardlängd

VARNING: **OM REAKTIONSPUNKTEN ÄR UTANFÖR DET SKUGGADE OMRÅDET KAN VERKTYGET UTSÄTTAS FÖR ALLTFÖR STOR BELASTNING, VILKET KAN LEDA TILL PERSONSKADOR OCH SKADOR PÅ VERKTYGET.**

Om en extra lång hylsa används kan det flytta ut reaktionsstången utanför det säkra reaktionsfönstret, se figur 8.

En reaktionsstång av standardmått kan behöva förlängas för att den garanterat ska hålla sig inom det skuggade området.

För alternativa reaktionsstänger, se listan över TILLBEHÖR.



FIGUR 8 – Extra lång hylsa säkert reaktionsfönster

VARNING: **OM EN REAKTIONSSTÅNG AV STANDARDMÅTT MODIFIERAS, SE TILL ATT DEN KLARAR AV ATT TA UPP VERKTYGETS MAXIMALA BELASTNING. EN ICKE FUNGERANDE REAKTIONSSTÅNG KAN RISKERA ANVÄNDARENS SÄKERHET OCH SKADA VERKTYGET.**

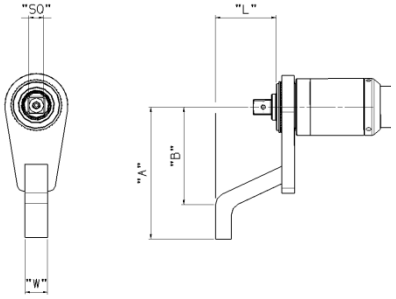
Drivfyrkantsförlängningar av standardutförande, se figur 9, FÅR INTE användas eftersom de kan ge allvarliga skador på verktygets drivdon.

En mängd olika nosförlängningar finns att välja mellan för tillämpningar där åtkomsten är begränsad. Dessa är konstruerade för att stödja slutdriften på korrekt sätt.

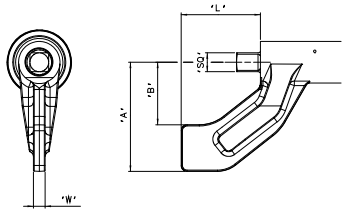


FIGUR 9 – Förlängning av drivfyrkant

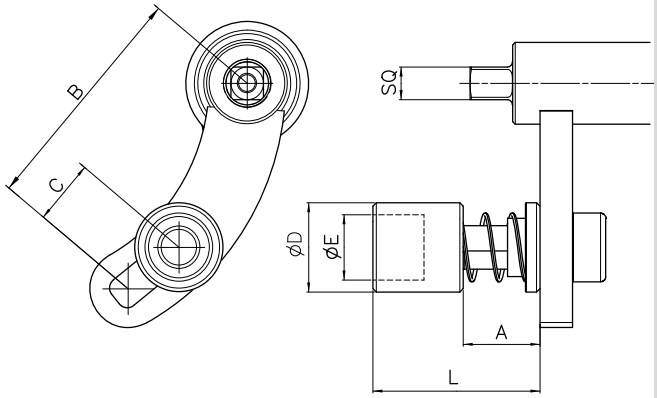
Måtten hos standardreaktionsstängerna visas i följande tabell:

Reaktionsstång av stål (medföljer)	Verktyg	”L”	”A”	”B”	”W”	”SQ”
	ET2-72	77	167	124	29	¾” eller 1”
	ET2-80	77	167	124	29	1”
	ET2-92	75	175	125	29	1”
	ET2-119	95	210	161	35	1 ½”

FIGUR 10 – Reaktionsstång

Bladnosförlängning (extratillbehör)	Verktyg	”L”	”A”	”B”	”W”	”SQ”
	ET2-72 (1 000 Nm)	80,5	110	63	12	¾”
	ET2-92 (2 000 Nm)	51,5	110	62	16	1”

FIGUR 11 – Bladnosförlängning

Nosförlängning för lastbils- och busshjul (extratillbehör)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	¾” eller 1”

FIGUR 12 – Nosförlängning för lastbils- och busshjul

När EvoTorque®2 är i drift roterar reaktionsstången i motsatt riktning i förhållande till drivfyrkanten och måste vila rakt mot ett fast föremål eller yta intill det fästelement som ska dras åt. (Se figur 13 - 16).

EvoTorque®2-typ	Vridmomentets reaktion	
	Medsols	Motsols
Exempel på EvoTorque®2-verktyg	 FIGUR 13	 FIGUR 14
Exempel på EvoTorque®2-verktyg med nosförlängnings-alternativ	 FIGUR 15	 FIGUR 16

VARNING: **HÅLL ALLTID HÄNDERNA PÅ AVSTÅND FRÅN REAKATIONSSTÅNGEN NÄR VERKTYGET ÄR I DRIFT ANNARS KAN ALLVARLIGA PERSONSKADOR BLI FÖLJDEN.**

Ansluta strömförsörjning

VARNING: **VERKTYGET ÄR ENDAST KONSTRUERAT FÖR EN SPÄNNING. KONTROLLERA ATT STRÖMFÖRSÖRJNINGEN MOTSVARAR SPÄNNINGEN PÅ VERKTYGETS MÄRKPLÅT.**



VARNING: **VERKTYGET MÅSTE JORDAS**
KONTROLLERA ATT STRÖMKÄLLAN ÄR JORDAD
ANVÄND INTE UTAN JORDNING



VARNING: **KONTROLLERA ATT NÄTFÖRSÖRJNINGEN HAR JORDFELSBRYTARE FÖR ANVÄNDARENS SÄKERHET. TESTA JORDFELSBRYTAREN REGELBUNDET.**

Koppla in kontakten i det lokal elnätet.

TIPS: **Strömkällans dvärgbrytare (automatsäkring):**

Om strömkällan är försedd med en dvärgbrytare, se till att den är av TYP C (såsom beskrivs i IEC/EN 60898-1) eller däröver för att undvika felutlösningar.

För miljöklassningens skull har verktyget fabriksutrustats med en kontakt som överensstämmer med IEC 60309.

Kontakten är antingen blå (på 230 V AC-modeller) eller gul (på110 V AC-modeller).

Det är viktigt att ansluta direkt till ett lokalt eluttag av samma typ.

TIPS: **Användning av ett annorlunda lokalt eluttag:**

Verktyget är utrustat med en kontakt märkt enligt IEC 60309 för industriella platser.

En adapter (när sådan medföljer) kan användas för konvertering av en icke-industriell kontakt. Se INLEDNING för kontaktalternativ.

Om det behövs en annan kontakt är strömsladdens färger:

BRUN-SPÄNNINGSFÖRANDE **BLÅ-NEUTRAL** **GRÖN/GUL-JORD**

Den nya kontakten måste ha en jordanslutning (JORD).
Kontrollera att kontakten är märkt med verktygets spänning/ström.
Kontakta en kvalificerad elektriker om du tvekar.

TIPS: **Minsta effektbehov:**
Använd verktyget på antingen fast strömförsörjning (nät) eller en generator som har effektmärkning minst 5kVA. Andra strömkällor, såsom lokala nätverk, kan eventuellt inte tillhandahålla tillräckligt med kraft för verktyget.
Använd ett 230 V-verktyg om möjligt, då dessa utsätts för mindre kabelspänningsfall samt att de kan motstå större spänningsfall.
Använd verktyget nära strömkällan, observera följande begränsningar om en förlängningssladd krävs:
Använd en Ø1,5 mm² / 14 AWG-kabel på upp till 25 m eller en Ø2,5 mm² / 10 AWG-kabel på upp till 75 m för ett 110 V-verktyg.
Använd en Ø1,5 mm² / 14 AWG-kabel på upp till 50 m eller en Ø2,5 mm² / 10 AWG-kabel på upp till 100 m för ett 230 V-verktyg.
Säkerställ att förlängningssladden består av max två (2) separata delar för att minska antalet kontakt-/uttagsanslutningar.
Säkerställ att förlängningssladden är helt utrullad.
Ovan nämnda krav gäller för användning av 1 verktyg.

Påslagning

Slå på strömförsörjningen. Ändra ON/OFF-brytaren från 0 till I.

Logotypen visas i 2 sekunder:



FIGUR 17 – Norbar-logotypen

Kapaciteten visas i 2 sekunder:



FIGUR 18 – Verktygskapacitet, Arbetsspänning, Tid och datum

TIPS: **Fläktdrift: När logotyp- och kapacitetsskärmarna visas kommer fläkten att arbeta för att bekräfta att den fungerar.**

Skärmen med börvärdet visas:

Börvärde och riktning memoreras från senaste användningen.



FIGUR 19 – Börvärden för vridmoment och vinkel

Ställa in riktning

Tryck på  för att ställa in riktning. Det här kan inte göras medan verktyget arbetar.



FIGUR 20 – Ställa in riktning

Nu är verktyget redo att användas.
Tryck in avtryckaren så visas följande skärm.

TIPS: **Verktygsdriften är beroende av inställningen av börvärden, dvs. Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning.**



FIGUR 21 – Kör-skärm

Inställningsbörvärden

Tryck på  för att lämna Kör-skärmen och visa Meny-skärmen.

Välj  och tryck på  för att visa börvärden.



FIGUR 22 – Välj Inställning av börvärde

Tryck på  eller  för att markera börvärdets nummer (T01 – T20).

Tryck på  för att ange Inställning av börvärde/redigera.



FIGUR 23 – Välj börvärde #

Tryck på  för att öka,  minska börvärdet för vridmoment.

TIPS: Håll knappen intryck för snabb förändringstakt av börvärdet.

När det är inställt, tryck på  för att acceptera.



FIGUR 24 – Ställ in börvärde för vridmoment

Tryck på  för att öka,  för att minska börvärdet för vinkel. Detta är den vinkel som tillämpas efter att börvärdet har tillämpats.

TIPS: Håll knappen intryck för snabb förändringshastighet av vinkelbörvärdet.

Lämna på 0° om du tvekar.

När inställt, tryck på  för att acceptera.



FIGUR 25 – Ställ in börvärde för vinkel

OBS! Den här skärmen visas bara om vinkelbörvärdet är inställt på större än "0 °" på skärmen Ställ in vinkel.

Tryck på  för att öka,  minska börvärdet för vridmoment.

När det är inställt, tryck på  för att acceptera.



FIGUR 26 – Ställ in slutvridmomentbörvärde

OBS: **Den här skärmen visas bara om vinkelbörvärdet var ”0°” på skärmen Ställ in vinkel.**

Tryck på eller för att aktivera ”✓” eller avaktivera ”✘”.

FIGUR 27 – Ställ in börvärde för granskning

När det är inställt, tryck på för att acceptera.

OBS: **Den här skärmen visas bara om Granskningsläget var ”✓” på den föregående skärmen.**

Tryck på för att öka/minska Toleransvärdet.

Det här är den förväntade/tillåtna vinkeln som skruven kan passera.

FIGUR 28 – Ställ in Tolerans

Visa/Välja arbetsgrupper och Arbets-ID

Tryck på för att Visa/Välj arbetsgruppen eller valfritt fristående Arbets-ID på verktyget. De här kan bara befolkas via EvoLog, se Användarmanualen för EvoLog del nummer 34427 för mer detaljer.

FIGUR 29 – Visa/Välja arbetsgrupper och Arbets-ID

Visa/Välj användare

Tryck på för att Visa/Välja valfritt Användar-ID på verktyget. De här kan bara befolkas via EvoLog, se Användarmanual för EvoLog del nummer 34427 för mer detaljer.

FIGUR 30 – Visa/Välja användare

Verktygsinställningar

Den här menyn används för att ställa in eller visa Enheten, Automatisk återställning, Lås, Bluetooth®, Tid och datum, Skärm, Toleranser, Utgångsformat, tvåstegsmål och användningsriktning.



FIGUR 31 – Meny över verktygsinställningar



FIGUR 32 – Verktygsinställning alternativ 1

Låsskärmen visas om ”Lås” har ställts in.



FIGUR 33 – Lås upp verktyg



FIGUR 34 – Verktygsinställning alternativ 2

Ange PIN-koden för att låsa upp med hjälp av  eller  knapparna.

Bekräfta varje nummer genom att trycka på  knappen.

Menyalternativ	Detaljer
Enheter	Välj N·m, lbf·ft, ft·lb eller kgf·m.
Automatisk återställning	✓=Aktiverad (Hålltid 2 -10 sekunder) / ✘= avaktiverad (Manuell återställning).
Lås	Låsnivå Av= Inaktiverad. 1 = Aktiverad (Ingen åtkomst till Verktygsinställningar, Radera resultat. Ingen måljustering) 2 = Aktiverad (Ingen utgång från Körskärmen, inga flermålsval) (Standardlås PIN = 5000). PIN-koden kan ställas in inom intervallet 0000 till 9999 **TIPS: Notera PIN-koden på ett säkert ställe**
Bluetooth®	✓= Aktiverad (Bluetooth® Smart)/✘ = aktiverad.
Tid och datum	tt:mm:ss dd – mm - åå
Skärm	✓= Inverterad Aktiverad/ ✘ = Inverterad inaktiverad.
Toleranser	Vridmoment 3 % standard (intervall 3-20), Vinkel 2º standard (intervall 2-20), Vridvinkel 0º standard (inaktiverad) intervall 0 - 99.
Output-format	ANVÄNDARE (CSV-output för användning utanför EvoLog)/EvoLog
Tvåstegsmål	✓= Aktiverad / ✘ = inaktiverad (snabb tät följd av Vinkelmål).
Drift ↻/↺	↻, ↺ eller ↻+↺ Målriktning. Om ↻ eller ↺ är inställd, är målet för motsatt riktning inställd på verktygskapaciteten (för att avlägsna fästdon).

Visa resultat (exempelskärmar)

Tryck på  för att lämna Kör-skärmen och visa Meny-skärmen.

Välj  och tryck på  för att visa resultat.



FIGUR 35 – Välj visa resultat

Tryck på  för att Visa resultat.

Radera alla tar bort alla resultat som finns lagrade på verktyget.



FIGUR 36 – Välj Visa resultat/Radera alla

Den här exempelskärmen visar en Arbetsgrupp som kallas ”Carrier Hub 1” (Bärarhubb) som användes för följande sparade resultat. Alla resultat har tids- och datumstämpel.

Tyck på  eller  för att bläddra igenom sparade avläsningar.



FIGUR 37 – Visa Arbetsgrupp

Den här exempelskärmen visar ett Arbets-ID som kallas ”Förspänning” som användes för följande sparade resultat.



FIGUR 38 – Visa Arbets-ID

Den här exempelskärmen visar ett Användar-ID som kallas ”John Smith” som användes för följande sparade resultat.



FIGUR 39 – Visa Användar-ID

Denna exempelskärm visar ett 400 Nm granskningsresultat.



FIGUR 40 – Visa resultat

Tryck på  för att visa minnets Registernummer.



FIGUR 41 – Visa registernummer

Verktygsinformation

Tryck på  för att välja Visa verktygsinformation för att starta en cykel genom verktygsinformationsskärmar. Verktygets Kapacitet, Spänning och Datum/Tid kommer att visas först. (se Figur 43 nedan).



FIGUR 42 – Välj Visa verktygsinformation

Tryck på  för att fortsätta cykeln. Verktygets Serienummer och Verktygsnamn kommer då att visas (se Figur 44 nedan).



FIGUR 43 – Visa verktygets Kapacitet, Spänning, Datum/Tid.

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa installerade programvaruversioner (se Figur 45 nedan).



FIGUR 44 – Visa verktygets serienummer/namn

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Bluetooth® Smart-skärmen (se Figur 46 nedan).



FIGUR 45 – Visa Motor/Visa programvaruversionsnummer

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Fellogg (se Figur 47 nedan).



FIGUR 46 – Bluetooth® Smart

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Verktygsstatistik (se Figur 48 nedan).



FIGUR 47 – Visa Fellog

Den här skärmen visar användningsstatistiken för verktyget.

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Verktygsanvändning (se Figur 49 nedan).



FIGUR 48 – Visa verktygsstatistik

Den här skärmen visar verktygsanvändningen sedan senaste återställningen.

Tryck på  för att avsluta cykeln och återgå till menyskärmen (se Figur 42).



FIGUR 49 – Visa verktygsanvändning

ANVISNINGAR

VARNING: HÅLL HÄNDERNA PÅ AVSTÅND FRÅN REAKTIONSSTÅNGEN.

VARNING: VID ANVÄNDNING AV VERKTYGET MÅSTE DET ALLTID HA STÖD FÖR ATT FÖRHINDRA OAVSIKTLIG FRIGÖRING OM FÄSTELEMENTET ELLER ANNAN KOMPONENT SKULLE SLUTA FUNGERA.

Åtdragning

1. Montera krafthylsa eller högkvalitativ hylsa av korrekt format som passar i fästelementet.

TIPS: För extra säkerhet rekommenderas att hylsan ska säkras vid drivfyrkanten. Detta uppnås ofta med hjälp av ett stift och en o-ring, se hylstillverkaren för handledning.

2. Kontrollera att display-pilen för Medsols/Motsols är korrekt.

   Tryck på  för att ändra riktning (vid behov).

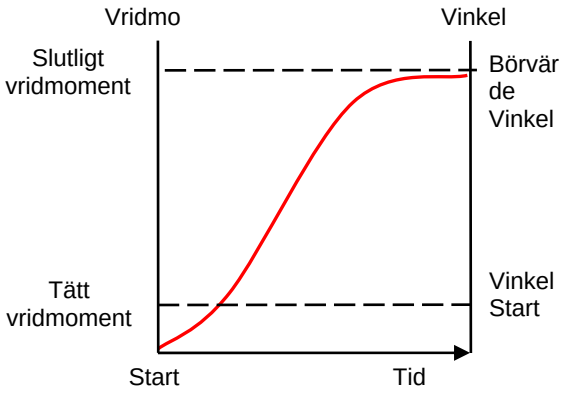
3. Kontrollera att börvärdet för Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning är korrekt.

Vridmoment

I vridmomentsläget tillämpar verktyget vridmoment tills börvärdet för vridmoment har uppnåtts.

Vridmoment och vinkel

Vridmoment och vinkel uppnås genom 2 steg, se figur 50:



FIGUR 50 – Vinkelläge

3.1. Verktyget tillämpar ett vridmoment.
Kontrollera att fästelementet har dragits åt utöver detta värde i förväg.

3.2. Verktyget tillämpar vinkelbörvärdet.

3.3. En ytterligare kontroll av slutligt vridmoment kan ställas in.

3.4. Med "Tvåstegsmål" aktiverat trycker du på avtryckaren för att applicera vridmomentsteget vid hög hastighet. Tryck på avtryckaren igen för att applicera målvinkel.

Vridmomentsgranskning

Vridmomentsgranskning är avsett för att kontrollera. Verktyget arbetar långsammare och visar ett vridmoments- och vinkelresultat.

4. Vrid handtaget till en bekväm position i förhållande till reaktionsstången.
Sätt verktyget på det fästelement som ska dras åt med reaktionsstången bredvid reaktionspunkten. Se figur 51.

5. Intag en kroppsställning som parerar normala eller oväntade rörelser från verktyget till följd av reaktionskrafter.

6. Krama och släpp avtryckaren för att långsamt föra reaktionsstången i kontakt med reaktionspunkten.

OBS: För hastig kontakt kan innebära fara för användaren, skada på fästelementet, skada på reaktionspunkten och felaktiga vridmoment speciellt på fogar med hög vridmomentshastighet.



FIGUR 51 – Medsols drift

7. Dra in avtryckaren fullständigt och håll den inne helt och hållet ända tills verktyget stannar av, släpp därefter efter på avtryckaren.

8. Fogen fullständig. Se färgen på visat värde för godkänd/underkänd status.



FIGUR 52 – börvärdesresultat för Vridmoment (visas i rött om underkänt)



FIGUR 53 – börvärdesresultat (med Slutligt vridmoment) för Vridmoment och vinkel (visas i grönt om godkänt)



FIGUR 54 – börvärdesresultat för Vridmomentsgranskning (visar uppnått vridmoment och skruvrörelse i grader)

LED-status	Innebörd	Tid till nästa programkörning	Åtgärd
✓	Fästelementet åtdraget enligt specifikationen.	2 sekunder	Ingen
X	Fästelementet INTE åtdraget enligt specifikationen.	2 sekunder	Lossa fästelementet och dra åt igen

9. Ta loss verktyget från fästelementet.

TIPS: Vid åtdragning av flera fästelement på en fläns rekommenderar vi att de fästelement som dragits åt ska märkas.

Vridvinkelinställningen kan användas som ett sätt att identifiera ett redan spänt fäste.

Det här är ännu viktigare vid tillämpning av VRIDMOMENT- OCH VINKEL-läget eftersom en tillämpning av ökad vinkel mot ett åtdraget fästelement innebär ökad risk för användaren, för skador på fästelement och fläns.

Spara resultat

Automatisk återställning =	Knappdrift (efter godkänd åtdragning)
x	Tryck antingen på  eller  knapparna för att spara den visade avläsningen (fog genomförd) och återställ verktyget så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag. Tryck på  knappen så återställs verktyget så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag utan att avläsningen (fog genomförd) sparas.
✓	Tryck på  knappen för att växla mellan Spara och Inte spara. När Spara-ikonen  visas kommer nästa visade avläsning (fog genomförd) att sparas och verktyget automatiskt att återställas så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag efter att ”Hålltiden” har förflutit. Nästa visade avläsning (fog genomförd) kommer inte att sparas om ikonen inte visas.

OBS: Spara-ikonen visas i rött när verktyget är i ”Loggnings”-läge. Se EvoLog-användarmanualen (artikelnummer 34427) för mer detaljer.

Frigörning

1. Utrusta EvoTorque®2 med krafthylsa eller högkvalitativ hylsa av korrekt format som passar det fästelement som ska lossas.

TIPS: För extra säkerhet rekommenderas att hylsan ska säkras vid drivfyrkanten. Detta uppnås ofta med hjälp av ett stift och en o-ring, se hylstillverkaren för handledning.

2. Kontrollera att display-pilen för Medsols/Motsols är korrekt.

   Tryck på  för att ställa in riktning.

3. Vrid handtaget till en bekväm position i förhållande till reaktionsstången.
   Sätt verktyget på det fästelement som ska lossas med reaktionsstången
   Sida vid sida med reaktionspunkten. Se figur 55.

4. Intag en kroppsställning som parerar normala eller oväntade rörelser från verktyget till följd av reaktionskrafter.

5. Krama och släpp avtryckaren för att långsamt föra reaktionsstången i kontakt med reaktionspunkten.

6. Dra in avtryckaren fullständigt och håll den inne helt och hållet ända tills det gängade fästelementet lossas.



FIGUR 55 – Motsols drift

TIPS: Öka börvärdet för vridmomentet om fästelementet inte lossnar. Verktyget begränsar sig själv automatiskt i förhållande till verktygets maximala vridmomentskapacitet.

UNDERHÅLL



VARNING: KONTROLLERA ATT VERKTYGET ÄR URKOPPLAT UR ELNÄTET INNAN DU UTFÖR UNDERHÅLL.

För optimal prestanda och säkerhet är regelbundet verktygsunderhåll nödvändigt. Användarunderhållet är begränsat till det som beskrivs i detta avsnitt. Allt övrigt underhåll s- och reparationsarbete ska utföras av Norbar eller en Norbar-distributör. Underhållsintervallerna beror på verktygsanvändningen och den miljö som det används i. Maximalt rekommenderat intervall för underhålls- och omkalibreringsarbete är 12 månader.

TIPS: Åtgärder som användaren kan vidta för att minska undehållsbehovet:

1. **Använda verktyget i rena miljöer**
2. **Bibehålla korrekt vridmomentsreaktion**
3. **Genomföra dagliga inspektioner**

Dagliga kontroller

Vi rekommenderar dagliga kontroller av verktygets allmänna skick.

Kontrollera strömsladden med avseende på skador – kontakta Norbar eller Norbar-distributör vid skador.

Se till att PAT-tester genomförs i tid.

Testa strömförsörjningens externa jordfelsbrytare (om installerad).

Se till att verktyget är rent – ANVÄND INTE slipande eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.

Se till att fläkten och ventilationsspringorna är rena och fria från damm. Bär ögonskydd vid rengöring med högtrycksluft.

Testkör verktyget obelastat så att motor och växellåda arbetar smidigt och tyst.

Kalibrering

Ditt verktyg har ett medföljande kalibreringscertifikat.

För att behålla den angivna exaktheten rekommenderas omkalibrering av verktyget minst en gång om året.

Omkalibrering ska utföras av Norbar eller en Norbar-distributör, där tillgång finns till all den utrustning som behövs för att verktyget ska fungera optimalt.

Plocka aldrig av verktygshöljet – inuti verktyget finns inga kalibreringsinställningar.

Testning av bärbar utrustning

Portable Appliance Testing (PAT-testning) har den officiella definitiinen ”In-service Inspection & Testing of Electrical Equipment/Intern inspektion och testning av elektrisk utrustning”.

Det här är ofta ett obligatoriskt krav i lokal lagstiftning eller fabriksrutiner.

Testerna är till för att garantera att utrustningen inte har tagit skada eller har fel på elanslutningarna vilket kan innebära risker för användaren.

En kompetent person ska inspektera och sedan testa verktyget med avseende på jordkontinuitet (potentialutjämning) och isolationsresistans (elektrisk hållfasthet), andra tester kan tillämpas.

Testningsfrekvensen beror på många faktorer, till exempel verktygsanvändning och -miljö.

Växellåda

Under normala driftsvillkor behöver inte växellådan omsmörjas. Växellådan innehåller Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Drivfyrkant

Om verktygets drivdon utsätts för vridmomentsöverbelastning kan det leda till mycket allvarliga skador på verktyget. För att minska risken för detta har drivfyrkanten utformats för att likt en säkring vara det som först brister. Drivfyrkanten går snabbt och enkelt att byta ut, för artikelnummer se TILLBEHÖR som listas i INLEDNINGEN. Drivfyrkanten omfattas INTE av standardproduktgarantin.



FIGUR 56 – Byta drivfyrkant

Så här byter man drivfyrkant:

1. Koppla ur verktyget ur elnätet.
2. Stöd verktyget i horisontell position
3. Använd en 4 mm insexnyckel (medföljer) för att avlägsna skruven och därefter plocka bort drivfyrkanten. Om fyrkanten har spruckit kan du behöva använda en tång för att plocka bort de trasiga delarna.
4. Montera en ny drivfyrkant.
5. Montera en ny skruv. Dra åt till 9 Nm (M5).

TIPS: Om drivfyrkanten går sönder kontinuerligt, kontakta Norbar eller en Norbar-distributör.

Produktavyttring



Den här symbolen på produkten indikerar att den inte får avyttras tillsammans med det vanliga avfallet.

Avyttra produkten i enlighet med lokala lagar och bestämmelser för återvinning. Kontakta din distributör eller gå till Norbar-webbplatsen (www.norbar.com) för mer information om återvinning.

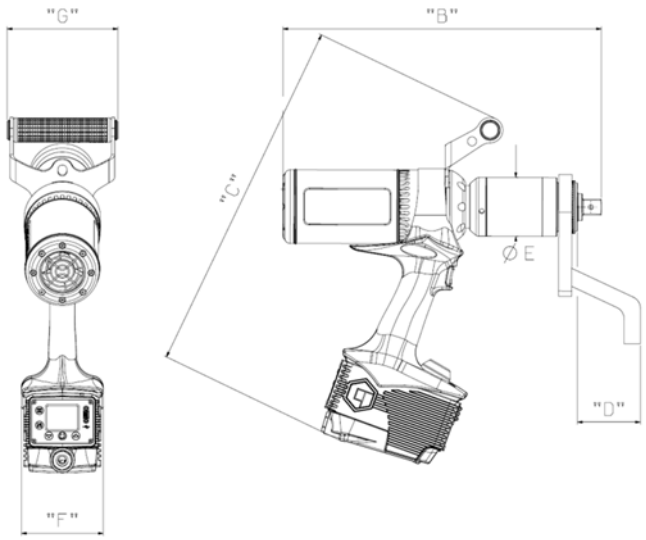
SPECIFIKATIONER - EvoTorque®2

Artikelnummer	Vridmoment		Verktygshastighet* (obelastad)	Verktyg Vikt (kg)	Reaktionsvikt (kg)	Fodral och tillbehör (kg)
	Minimala	Maximala				
180220.B06 / 180230.B06	100 Nm	1000 Nm	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 Nm	1350 Nm	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 Nm	2000 Nm	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 Nm	2700 Nm	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 Nm	2700 Nm	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 Nm	3500 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 Nm	4000 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 Nm	6000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 Nm	7000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

* = Verktygshastigheten är sänkt för Vinkelläge, Granskningsläge och för <20 % kapacitetsbörvärden.

OBS: Verktygen kalibreras från 20 % till 100 % av det maximala driftsområdet.

Artikelnummer	Mått (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



FIGUR 57 – Verktygsmått

Verktygets exakthet:	±3 % av vridmomentsbörvärdet på 100°-fog för kalibrerat område (se kalibreringscertifikatet).
Vridmomentsinställning:	10 % till 100 % av verktygskapaciteten.
Vinkelexakthet:	±2°.
Vinkelinställning:	10° till 720°.
Vinkelns starttröskel:	10 % till 100 % av verktygskapaciteten.
Display:	Färg OLED (160 x 128 pixlar)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	“Innehåller sändarmodul med FCC-ID: QOQBLE112”
	“Innehåller sändarmodul IC: 5123A-BGTBLE112”
	Frekvens: 2.402 GHz till 2.480 GHz
	Maximal överförd effekt: +3 dBm till -23 dBm
	Räckvidd vid trådlös anslutning testad och uppmätt till 6 m. Räckvidd på över 20 meter i en idealisk miljö
Memorerade avläsningar:	3 000
Vibration:	Det totala vibrationsvärdet överskrider inte 2,5 m/s². Högst uppmätta verktygsvibration ah = 0,304 m/s².

De deklarerade värdena för vibrations- och bulleremission har uppmätts enligt en standardtestmetod och kan användas för att jämföra olika verktyg med varandra.

De deklarerade värdena för vibrations- och bulleremission kan också användas i en preliminär bedömning av exponering.



VARNING: VIBRATIONEN OCH BULLEREMISSIONERNA UNDER VERKLIG ANVÄNDNING AV DET MOTORDRIVNA VERKTYGET KAN SKILJA SIG FRÅN DE ANGIVNA VÄRDENA BEROENDE PÅ DET SÄTT SOM VERKTYGET ANVÄNDS PÅ, SÄRSKILT AVGÖRANDE ÄR VILKET ARBETSSTYCKE SOM BEARBETAS.



VARNING: IDENTIFIERA SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR ATT SKYDDA ANVÄNDAREN SOM BASERAS PÅ EN UPPSKATTNING AV VERKLIGA ANVÄNDNINGSFÖRHÅLLANDEN (MED HÄNSYN TILL ALLA DELAR AV DRIFTSCYKELN SÅSOM TIDER DÅ VERKTYGET ÄR AVSTÄNGT OCH DÅ DET KÖRS PÅ TOMGÅNG UTÖVER UTLÖSNINGSTIDEN).

Ljudtrycksnivå:	LpA överskrider inte 70 dB(A).
Ingresskydd:	IP44 (skydd mot 1 mm fasta föremål och vattenstänk) se EN 60529.
Miljö:	Industriell. Förvara i ren och torr miljö.
Temperaturområde:	-20 ºC till +50 ºC (drift). -20 ºC till +60 ºC (förvaring).
Driftsfuktighet:	85 % relativ fuktighet @ max 30 ºC.
Spänningskrav:	110 V AC (99-132 V AC) eller 230 V AC (198-264 V AC) vid 50-60 Hz, se verktygets märkplåt.
Elkrav:	10 A (för 110 V AC-verktyg) eller 5 A (förr 230 V AC-verktyg).
Monterad säkring:	15 A (för 110 V AC-verktyg) eller 12 A (förr 230 V AC-verktyg).

På grund av kontinuerliga förbättringar kan alla specifikationer ändras utan föregående meddelande.

OBS: Om utrustningen används på annat sätt än vad som anges av tillverkaren kan det skydd som utrustningen är försedd med försämras.

SPECIFIKATIONER - USB Bluetooth® Smart-adapter



FCC och IC

Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränserna för en Klass B digital komponent, enligt Del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att tillhandahålla rimligt skydd mot skadlig interferens i en hushållsinstallation.
Den här utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och om den inte installeras eller används i enlighet med anvisningarna kan den störa radiokommunikationen. Det finns emellertid ingen garanti för att interferens inte ska uppstå i vid en specifik installation. Om utrustningen stör radio- eller TV-mottagningen, vilket kan kontrolleras genom att anordningen slås av och på, uppmanas användarna att försöka korrigera störningen genom någon av följande åtgärder:

- Rikta om eller placera om antennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren
- Anslut utrustningen till ett uttag med en annan krets än den som mottagaren är ansluten till
- Rådfråga återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp

FCC-varning: För att garantera produktens överensstämmelse kan ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen frånta användaren dennes rätt att använda utrustningen. (Exempel - använd bara skärmad gränssnittskabel vid anslutning till dator eller kringutrustning).

FCC-meddelande om strålningsexponering

Den här utrustningen överensstämmer med FCC:s exponeringsgränser för radiofrekvensstrålning som gäller för en okontrollerad miljö. Den här komponenten överensstämmer med Del 15 av FCC-reglerna. Driften är betingad av följande två villkor:

(1) Denna utrustning får inte orsaka skadlig interferens och
(2) Denna utrustning måste acceptera mottagen interferens, inklusive interferens som kan orsaka oönskad drift.

Industry Canada

IC-meddelanden:

Denna utrustning överensstämmer med Industry Canada licens-undantagna RSS-standard(er). Driften är betingad av följande två villkor: (1) Denna utrustning får inte orsaka skadlig interferens och (2) denna utrustning måste acceptera mottagen interferens, inklusive interferens som kan orsaka oönskad drift.
Enligt Industry Canada-förordningar får denna radiosändare endast användas tillsammans med en antenn av en typ och med maximal (eller mindre) förstärkning som har godkänts för sändaren eller av Industry Canada. För att reducera potentiell radiointerferens till andra användare ska antennens typ och förstärkning väljas så att den ekvivalent isotropt utstrålade effekten (e.i.r.p.) inte är mer än nödvändig för att kommunikationen ska fungera.

Déclaration d'IC:

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujetti 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

USB Bluetooth® Smart-adapter överensstämmer med de viktigaste kraven och andra relevanta krav i RED-direktivet (2014/54/EU). Produkten överensstämmer med följande standarder och/eller normativa dokument.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 i enlighet med EN 301 489-1 V1.8.1
- Utstrålning EN 300 328 V1.7.1
- Säkerhet EN 60950-1

Sydkorea

USB Bluetooth® Smart-adapter är certifierad i Sydkorea med certifieringsnummer: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

USB Bluetooth® Smart-adapter har MIC Japan-typcertifiering med certifieringsnummer: 003WWA111471

Brasilien



FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Storbritanniens Försäkran om överensstämmelse (nr. 0008V2)

Föremål för försäkran:
EvoTorque® 2. Modellnamn (artikelnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienummer – Alla.
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är i överensstämmelse med de relevanta lagstadgade kraven i Storbritannien:
Föreskrifter för leverans av maskiner (säkerhet) 2008
Föreskrifter för elektromagnetisk kompatibilitet 2016
Föreskrifter om radioutrustning 2017
Begränsningen av användningen av vissa farliga ämnen i bestämmelser om elektrisk och elektronisk utrustning 2012
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

Grunden för vilka överensstämmelsen deklareras:
Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på eget ansvar av tillverkaren. Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i ovanstående lagstiftning har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.
UKCA-märkningen började tillämpas: 2021.

Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrift: T. M. Lester **Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 9 september 2020 **Myndighet:** Efterlevnadsingenjör
Plats: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU Försäkran om överensstämmelse (nr. 0008V5)

Föremål för försäkran:
EvoTorque® 2. Modellnamn (artikelnummer):
ET2-72-1000-110 (180230.B06), ET2-72-1350-110 (180231.B06), ET2-72-2000-110 (180232.B08),
ET2-80-2700-110 (180239.B08), ET2-92-2700-110 (180233.B08), ET2-92-3500-110 (180237.B08),
ET2-92-4000-110 (180234.B08), ET2-92-4000-110 (180238.B08), ET2-119-6000-110 (180235.B12),
ET2-119-7000-110 (180236.B12), ET2-72-1000-230 (180220.B06), ET2-72-1350-230 (180221.B06),
ET2-72-2000-230 (180222.B08), ET2-80-2700-230 (180229.B08), ET2-92-2700-230 (180223.B08),
ET2-92-3500-230 (180227.B08), ET2-92-4000-230 (180224.B08), ET2-92-4000-230 (180228.B08),
ET2-119-6000-230 (180225.B12) & ET2-119-7000-230 (180226.B12).
Serienummer – Alla.
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan uppfyller alla kraven i alla tillämpliga harmoniseringsförordningar:
Maskindirektivet 2006/42/EC.
Direktivet 2014/30/EG om elektromagnetisk kompatibilitet.
Direktivet 2014/53/EU om radioutrustning.
Direktivet 2011/65/EU från europaparlamentet och -rådet från 8 juni 2011 gällande begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (RoHS).
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

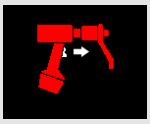
Grunden för vilka överensstämmelsen deklareras:
Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på eget ansvar av tillverkaren.
Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i direktiven ovan har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.
CE-märkningen började tillämpas: 2016.
Auktoriserad representant inom Europeiska unionen (EU) är:
Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

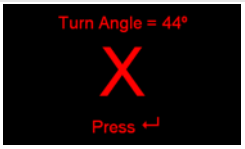
Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrift: T. M. Lester **Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 9 september 2020 **Myndighet:** Efterlevnadsingenjör
Plats: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

FELSÖKNING

Följande är endast en handledning. För mer komplexa feldiagnoser, kontakta Norbar eller en Norbar-distributör.

Problem	Sannolik orsak	Sannolika lösningar
Ingen visning	Ingen strömförsörjning	Kontrollera att elströmförsörjningen fungerar
	Extern säkring eller brytare har aktiverats	Kontrollera säkring eller brytare
	Extern jordfelsbrytare har aktiverats	Kontrollera med avseende på fel och återställ sedan jordfelsbrytaren
Verktygets drivdon snurrar inte när avtryckaren dras åt	Verktyget på hårt åtdraget fästelement	Plocka bort från fästelementet Kontrollera korrekt inställning av verktygets riktning
	Verktyget är av	Kontrollera att verktyget är PÅ/ON (displayen lyser)
	Verktyget är i inställningsläge	Lämna inställningsläget och gå till driftläge
	Sprucken drivfyrkanten	Se avsnittet UNDERHÅLL för att byta drivfyrkant
	Kuggväxeln eller motorn är skadad	Kontakta Norbar
Vridmomentsjusteringen saknar effekt	Avtryckaren är åtdragen	Frigör avtryckaren
	I menyläge	Välj Exit/Avsluta
Röd LED visas	Skruven har inte nått rätt vridmoment eller vinkel	Avtryckaren släpptes tidigt  Fästelementet sprack eller gängan slets av
	Verktygsfel	Kontakta Norbar
E21 eller E16 (felkoder)	Verktyget slogs i fästelementet.	Anbringa reaktionsstången långsamt i position.
	230 V-verktyg används för 110 V-strömförsörjning	Använd rätt nätspänning.
Uppmätt vinkel är mindre än EvoTorque®2 tillämpade	Böjd reaktionsstång eller reaktionspunkt.	Kontrollera styvheten hos reaktionsstång och reaktiospunkt
 ”**M**=xx°C” Motorn för het.	Överanvändning vid högt vridmoment.	Låt verktyget vila. Verktyget fungerar inte förrän detta meddelande försvinner.
	Kylfläkten blockerad/trasig.	Stäng av verktyget. Åtgärda blockeringen/kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för reparation av fläkten.
 ”**D**=xx°C” Displayen för het.	Överanvändning vid högt vridmoment.	Låt verktyget vila. Verktyget fungerar inte förrän detta meddelande försvinner.
Klickande ljud från motorn när den inte arbetar.	Temperaturmätning.	Normal drift.
E>1 000 Nm, E>1 350 Nm E>2 000 Nm, E>2 700 Nm E>4 000 Nm, E>6 000 Nm E>7 000 Nm	Vridmoment behövs som överskrider verktygets kapacitet.	Använd verktyg med större kapacitet.

Problem	Sannolik orsak	Sannolika lösningar
Logotypen blinkar	Kylfläkten är blockerad/trasig	Stäng av verktyget. Åtgärda blockeringen/kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för reparation av fläkten.
Verktyget arbetar långsammare för Vridmoment endast Börvärden < 20 % kapacitet och Granskningsläge.	Normal drift.	Normal drift.
	Stötfog. a) Reaktionsstången rör sig för snabbt (åtdragning). b) Upplåsning av en åtdragningsfog med för lågt börvärde	Lås upp och dra åt fogen igen. Använd ett större börvärde än åtdragningsbörvärdet.
Arbetar inte med EvoLog	Utformat har ställts in på ANVÄNDARE	Ändra utformatet till EvoLog
Förlorat PIN-nummer	Kontakta Norbar	
Batterisymbolen visas vid start	Kontakta Norbar	
	a) Vridvinkelinställning för Hög. b) Leden är redan tät	Minska vridvinkelinställningen.

TERMINOLOGIORDLISTA

Ord eller term	Innebörd
A	Amps/ampere
Audit/granskning	Checking a pre-tightened joint/kontrollera en i förväg åtdragen fog.
Auto reset/automatisk återställning	
a.c./AC	Alternating Current/växelström
A/F	Across Flats/på plan yta
Bi-directional/dubbelriktad	Clockwise and Counter Clockwise/med- och motsols
CSV	Comma Seperated Values/värden separerade med komma
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software supplied with EvoTorque® 2 for data comparison and tool setting/programvara som medföljer EvoTorque® 2 för datajämförelse och verktygsinställning
EvoTorque®2	Product Name/produktnamn
Fastener/fästelement	Bolt or stud to be tightened/skruv eller bult som ska dras åt
Nose Extension/nosförlängning	A reaction type used where tool access is restricted, a typical example is on wheel nuts on heavy vehicles/en reaktionstyp som används där åtkomsten är begränsad, ett typiskt exempel är hjulmuttrar på tunga fordon
Reaction Bar/reaktionsstång	Item to counteract applied torque/föremål som motarbetar tillämpat vridmoment. Also called Reaction Plate/även kallat reaktionsplatta.
Record/register	A memory location/ett minnesutrymme. A Work Group, Work ID, User ID or Result saved in the tools memory/en Arbetsgrupp, Arbets-ID, Användar-ID eller Resultat som finns sparat i verktygets minne.
RCD/jordfelsbrytare	Residual Current Device, for disconnecting the electrical supply in the case of a fault; so protecting the operator/jordfelsbrytare, för att bryta strömförsörjningen vid ett fel för att skydda användaren. A device with a trip value of 30mA or less is recommended/en anordning med ett utlösningsvärde på 30 mA eller mindre rekommenderas.
Target/börvärde	The Torque, Torque & Angle or Audit Torque that the tool is set to achieve (when active). Det Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning som verktyget är inställt för att uppnå (när aktivt).
Tät och Vinkel	Applies a torque first and then an angle after/Tillämpar först ett vridmoment och därefter en vinkel.
Torque Rate/Vridmomentshastighet	The increase in torque with angular displacement while advancing a fästelement in a threaded joint (as defined in ISO 5393 Rotary Tools for Threaded Fasteners – Performance Test Method.)/Vridmomentsökningen med vinkelförflyttning medan ett fästelement framförs i en gängad fog (så som definieras i ISO 5393 Roterande verktyg för gängade fästelement – Prestandatest A LOW torque rate is often referred to as a SOFT joint/en LÅG vridmomentshastighet kallas ofta för en MJUK fog. A HIGH torque rate is often referred to as a HARD joint/en hög vridmomentshastighet kallas ofta för en HÅRD fog.
Vridvinkel	Minsta vridningsvinkel på ett vridmomentfäste
User ID/Användar-ID	Identification of the person using the tool/identifiering av den person som använder verktyget.
V	Volts/Volt
Work ID/Arbets-ID	Identification of a group of Results/identifiering av en grupp resultat.
Work Group/Arbetsgrupp	Specific group of a number of Work IDs and Targets/specifik grupp av ett antal Arbets-ID:n och Börvärden.

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email enquiry@norbar.com

For the most up-to-date version of the Operator's Manual, please scan the QR code below.

To find your local Norbar company or distributor, please scan the QR code below.

www.norbar.com

© Norbar Torque Tools Ltd 2021