OPERATOR'S MANUAL

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME SERIES
EXTERNAL CONTROL (EC) SHUT-OFF TOOLS





Part Number 34323 | Issue 4 | Original Instructions (English)

CONTENTS

Part Numbers Covered By This Manual **2**

Safety **3**

Introduction **4**
Parts Included 4
Accessories 5

Features And Functions **6**
Pneutorque® Power Tool 6
Tool Controller 7

Set Up Instructions **8**
Pneutorque® Hanger 8
Connecting Air Supply 8
Torque Reaction 9
Connecting Tool Controller 11
Clockwise / Counter-Clockwise 12
Air Lubrication 12
Norbar Tool Controller 13

Operating Instructions **18**
Tightening 18
Releasing 20

Maintenance **21**
Air Lubrication 21
Gearbox 21
Silencer 21
Drive Square 22
Printer Paper Replacement 22
Transducer Calibration 22
Cleaning 22
Disposal 22

Specifications **23**
Power Tool Only 23
Tool Controller Only 24
Power Tool & Tool Controller 25

Declaration Of Conformity **26**

Trouble Shooting **27**

Glossary Of Terms **27**

Appendix A – Use With a Non-Norbar Controller **28**
General Specifications 28
Electromagnetic Compatability (EMC) 28
Transducer Excitation Considerations 28

Appendix B – Using The Tool Controller Keypad **29**

PART NUMBERS COVERED BY THIS MANUAL

This manual covers the setup and use of the Norbar Pneutorque® PTM & PTME Series External Control (EC) shut-off tools; this incorporates the Norbar Pneutorque® External Control power tool and a Norbar Tool Controller.
The use of the Pneutorque® with a non-Norbar Tool Controller is covered in Appendix A.

Pneutorque® Power Tool

Part Number	Model	Tool Capacity
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

NOTE: The main PTM & PTME models are listed above. Other PTM & PTME external control tools with minor variances are also covered.

Description of options:

Part Number Option	Description
*****.B**	Bi-directional (Clockwise and Counter-Clockwise).
*****.*06	¾" A/F drive square size.
*****.*08	1" A/F drive square size.

Model Option	Description
PTM -**-****-*-EC	Pneutorque® Twin Motor.
PTME -**-****-*-EC	Pneutorque® Twin Motor fixed nose extension.
PTM*-52-****-*-EC	52mm diameter gearbox.
PTM*-72-****-*-EC	72mm diameter gearbox.
PTM*-**-1000-*-EC	Maximum torque in N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bi-directional (Clockwise and Counter-Clockwise).

Tool Controllers

Part Number	Description
60244	Tool Controller for EC tool.
60254	Tool Controller for EC tool with built-in printer.

NOTE: The main tool controller models are listed above. Other tool controller models with minor variances are also covered.

SAFETY

IMPORTANT: DO NOT OPERATE THE TOOL BEFORE READING THESE INSTRUCTIONS. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN PERSONAL INJURY OR DAMAGE TO THE TOOL.

This tool is intended for use with threaded fasteners.

The use of ear protectors is recommended.

Do not use these tools in potentially explosive atmosphere as they contain grease, which may cause an explosion hazard in the presence of pure oxygen. These tools also contain aluminium alloy components which may cause a hazard in certain explosive environments.

Unexpected tool movement due to reaction forces or breakage of drive square or reaction bar may cause injuries.

Isolate the tool from all energy sources before changing or adjusting the drive square or socket.



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.

Keep loose clothing, hair, etc. from being caught in any rotating part of the tool.

These tools require a reaction bar. See section on Torque Reaction.

Ensure all hoses are correctly fitted before switching on the air supply. This avoids the risk of injury by whipping air hoses.

Unexpected direction of drive square movement can cause a hazardous situation.

Use only sockets and adaptors which are in good condition and are intended for use with power tools.

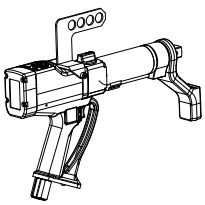
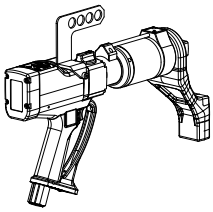
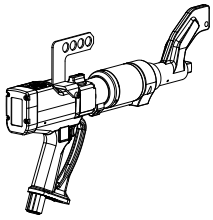
Pneutorque® Wrenches are non-impacting, torque controlled threaded fastener tightening tools and must always be operated with the following:

- Clean dry air supply with a minimum flow of 19 litres/sec (40 CFM).
- Lubro Control Unit or similar Filter, Regulator and Lubricator Unit ½" Bore (12 mm).
- Impact or high quality sockets.
- Reaction bar.

INTRODUCTION

The Pneutorque® PTM & PTME External Control (EC) series tools are air driven power tools designed for applying torque to threaded fasteners. The Tool Controller is used to accurately control the shut-off torque of the Pneutorque® and display the torque applied. There are models to cover torque capacities of 500 N·m to 2000 N·m.

Parts Included

Description	Part Number		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Visual difference			
Pneutorque® power tool	18120.B06 18121.B06	18122.B06 18123.B08 18124.B08	18144.B06 18145.B08
Cranked reaction bar (fitted)	18646	18494	-
Reaction bar retaining circlip (fitted)	26588	26486	-
Hanger (fitted)	18747	18747	18747
Calibration certificate	-	-	-
Operators manual (with language CD [if required])	34323	34323	34323

The Tool Controller Includes	Part Number	
	No Printer	With Printer
Tool controller	60244	60254
Tool Head Lead (6m)	61127.600	61127.600
Mains Lead	Various	Various

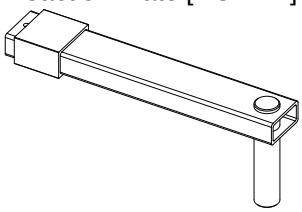
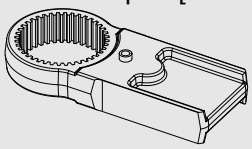
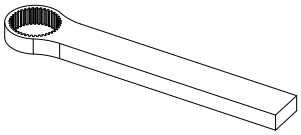
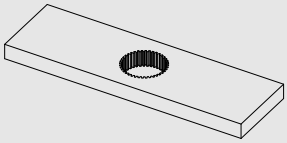
Disposal



This symbol indicates that the product 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 web site (www.norbar.com) for further recycling information.

Accessories

For The Pneutorque®	Part Number		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Air Coupling Socket for Hose	28933	28933	28933
Lubro Control Unit	16074	16074	16074
¾” Drive Square (fixing screw)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1” Drive Square (fixing screw)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
¾” Drive Shaft (fixing pin)	-	-	77112.2 (26287)
1” Drive Shaft (fixing pin)	-	-	18802 (26287)
Reaction Plate [NOTE 1] 	18298	18298	-
Reaction Adaptor [NOTE 1] 	18558	18290	-
Single-sided Reaction Plate 	18576	18292	-
Double-sided Reaction Plate 	18590	18293	-
Silencer	18591	18591	18591
6” Blade Nose Extension	(¾”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9” Blade Nose Extension	(¾”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12” Blade Nose Extension	(¾”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9” Nose Extension for Truck & Bus Wheels		(¾") 19087.009 (1") 19089.009	
12” Nose Extension for Truck & Bus Wheels		(¾") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTE 1: Requires both ‘Reaction Plate’ and ‘Reaction Adaptor’ to be used together.

For The Tool Controller	Part Number	
	No Printer	With Printer
Printer Paper Rolls (Purchased from www.rs-components.com)	-	224-9853

FEATURES AND FUNCTIONS

Pneutorque® Power Tool

Twin Motor

The tools use two motors; motor 1 to quickly run-down the fastener and motor 2 to achieve final torque.

Torque Transducer

All tools are fitted with a torque transducer, the transducer forms part of the tool and cannot be removed. The measured torque is displayed on the tool controller.

Trigger

The trigger controls the flow of air. The more the trigger is pressed the more air flows into the tool. This allows for slow positioning of socket and reaction bar. Once positioning is complete, the trigger must be fully pressed for correct torque application.

Clockwise / Counter-Clockwise Selector

Tools can tighten and release both clockwise & counter-clockwise threaded fasteners.

Reaction Bar

The reaction bar ensures all reaction forces are contained, so that torque reaction is not passed back to the operator. Several reaction bar types are available, including the PTME / Nose Extension reaction. The PTME / Nose Extension are for use where tool access is restricted including applications on heavy vehicle wheel nuts.

Non-Impacting

Low vibration levels make these tools comfortable and safe for the operator to use. In addition there is less damage to the tool, socket and threaded assembly.

Replaceable Drive Square

To avoid internal damage to the tool (especially due to torque overload), the output drive square has been designed to shear first. Pneutorque® tools are fitted with a drive square that can easily be replaced; alternative drive square sizes may be available.

Hanger

The hanger can be used to suspend the Pneutorque® from a balancer.

Limit Status

The power tool is fitted with LEDs to indicate the status of the tool during the tightening process.



Tool Controller

Display

The backlit display shows an accurate reading of the torque applied and the settings for the tool controller.

Torque Limits

The Tool Controller has 12 sets of limits to control the power tool shut-off. Each limit has a target value and upper and lower allowances. When the lower allowance is reached the power tool to shut-off.

Limit Status

The limit status is shown as LO/OK/HI on the display and with bright LED's to show 'PASS' or 'FAIL'.

Serial Port

A serial port is provided for data output to a computer or printer. Options include sending limit status, time and date.

Printer

The 60254 version of the controller has a built-in printer which allows printing of the torque data.



SET UP INSTRUCTIONS

The Pneutorque® set up covers the following items:

1. Pneutorque® Hanger
2. Connecting Air Supply
3. Torque Reaction
4. Connecting Tool Controller
5. Clockwise / Counter-Clockwise
6. Air Lubrication
7. Norbar Tool Controller

Please complete the set up in the order shown.

Pneutorque® Hanger

The Pneutorque® hanger (Figure 1-E) is designed to be used with a suitable balancer to provided comfortable tool use. Remove hanger if not required.

Connecting Air Supply



WARNING: TO AVOID HAZARD FROM WHIPPING AIR HOSES MAKE ALL CONNECTIONS TO THE TOOL BEFORE TURNING ON THE AIR SUPPLY.

Make sure all hoses are clean, in good condition and free from dirt / water.

Connect the tool air inlet hose (Figure 1-C) to the outlet side of the lubro control unit (Figure 1-B) (not supplied), observing air flow direction arrows.

TIP: On tools supplied with quick air couplings, fit the coupling plug to the tool inlet and the coupling socket to air hose.

To connect, push couplings together.

To disconnect, pull back lock on socket coupling.



Connect the inlet side of the lubro control unit (Figure 1-B) to the air supply (Figure 1-A) using a minimum hose size of ½" bore (12mm).

NOTE: Avoid using ½" bore hoses of longer than 5 meters from the supply to the pressure regulator unit as this will reduce the performance of the tool.

Turn on air supply and check for air leaks.

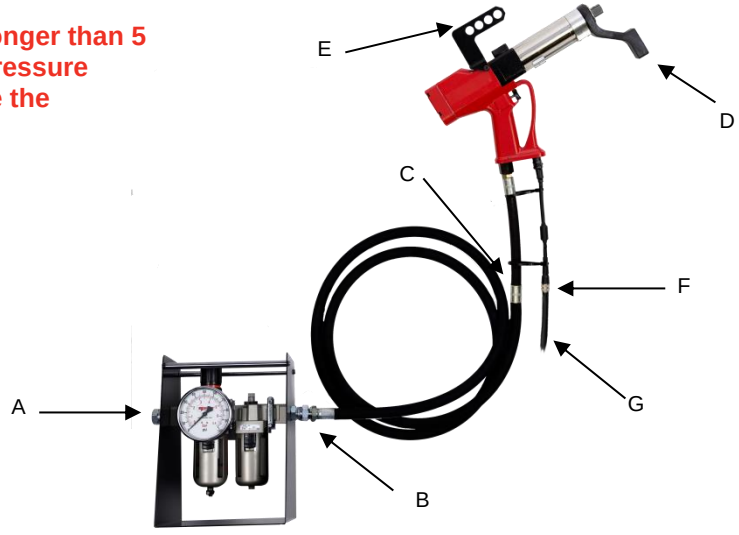


FIGURE 1 - Connections

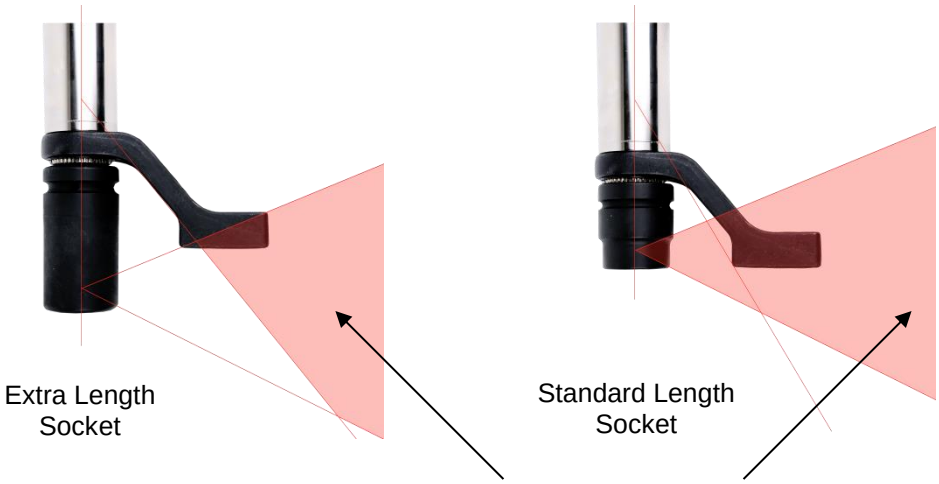
Torque Reaction

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

Fit reaction bar as detailed below:

Tool Model	Reaction Bar Type	Fitting Instructions
PTM	Cranked reaction bar (standard)	Fit reaction bar / plate (Figure 1-D) over the drive square to engage reaction splines. Secure with circlip supplied.
	Single sided reaction plate (option)	
	Double sided reaction plate (option)	
	Nose Extension (option)	Fit as instructions supplied with nose extension. 
PTME	Nose Extension (Standard)	Factory fitted, not removable.

It is essential the reaction bar rests squarely against a solid object or surface adjacent to the fastener to be tightened. The contact area must be within the shaded area of figure 2, with the contact area as large as possible.



Torque Reaction should be taken in the shaded areas only

FIGURE 2 – Safe Reaction Window

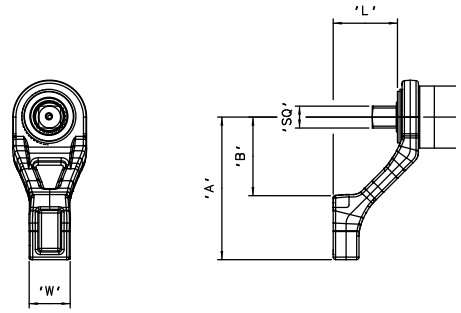
WARNING: **CARE MUST BE TAKEN TO ENSURE THAT THE REACTION BAR IS ONLY USED WITHIN THE LIMITATIONS SHOWN IN FIGURE 2.**

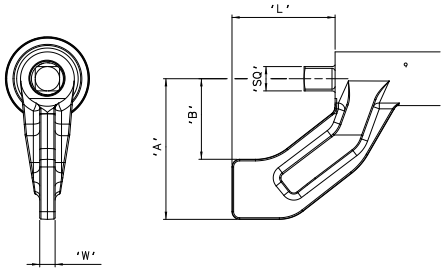
For special applications or where extra deep sockets must be used the standard bar may be extended but only within the limitations shown on Figure 2. Alternative reaction bars are available, see page 5.

WARNING: **FAILURE TO OBSERVE THE LIMITATIONS SHOWN IN FIGURE 2 WHEN MODIFYING STANDARD REACTION BARS MAY RESULT IN PREMATURE WEAR OR DAMAGE TO THE TOOL.**

Standard drive square extensions 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.

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

Reaction Bars (Standard)	Tool	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	¾"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Reaction Bars (PTME)	Tool	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	¾"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

When the Pneutorque® is running 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 3(a), 3(b), 3(c) and 3(d).

Pneutorque® Model	Torque Reaction	
	Clockwise	Counter-Clockwise (Bi Directional Tools Only)
Example of PTM tool.	 **FIGURE 3(a)**	 **FIGURE 3(b)**

Example of PTM tool with nose extension option or PTME tool.



FIGURE 3(c)



FIGURE 3(d)

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

Connecting Tool Controller

WARNING: **THE TOOL CONTROLLER IS SUPPLIED WITH 2 KEYS TO UNLOCK THE DOOR. THESE KEYS ARE REQUIRED FOR AUTHORISED MAINTENANCE PURPOSES ONLY.**

1. Attach the tool head lead (Figure 1-G) between the tool connector (Figure1-F) and Tool Controller (Figure 4).

NOTE: **For use with a non-Norbar controller see Appendix A.**

2. If using the serial port, connect computer or serial printer to 'RS232' connector.
   (For model 60254 with printer there is no RS232 connector).

3. The 'Solenoid' connector (if fitted) is not applicable to this tool.

4. If using socket tray, connect to 'Socket Tray' connector (for custom applications only).

5. Connect mains power lead from Tool Controller mains supply.
   A supply of between 100 VAC– 240 VAC is required.



FIGURE 4 – Norbar Tool Controller

TIP: **If the mains plug needs changing connect the new plug as follows:**

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

WARNING: **IT IS IMPORTANT THAT LIVE NEUTRAL AND EARTH ARE ALL CONNECTED BETWEEN THE CONTROL BOX AND MAINS SUPPLY. IF NO EARTH IS AVAILABLE (2 WIRE MAINS SUPPLY) IT IS RECOMMENDED THAT A SEPARATE EARTH BE CONNECTED BETWEEN THE CONTROL BOX AND A SUITABLE EARTH.**

NOTE: **If the tool controller plug is fitted with a fuse, a 5 amp value is required.**
If in doubt consult a qualified electrician.

6. Switch on mains power.

Clockwise / Counter-Clockwise

Set clockwise / counter-clockwise as required.

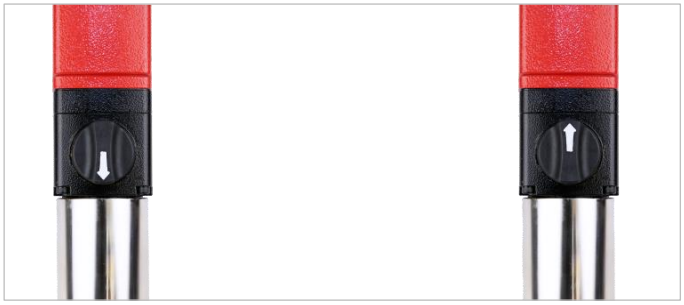


FIGURE 5(a) – **Clockwise**
(Arrow towards drive square)

FIGURE 5(b) – **Counter-Clockwise**
(Arrow away from drive square)

WARNING: **FAILURE TO FULLY ENGAGE THE CLOCKWISE / COUNTER- CLOCKWISE SELECTOR WILL RESULT IN DAMAGE TO THE GEARBOX.**

Air Lubrication

The tool must be used with oil lubrication in the supplied air, this is achieved by using a Lubro Control Unit (not supplied).

Set the air lubrication:

a. Fill Lubro Control Unit with hydraulic oil (Shell Tellus S2M 32 or equivalent good quality hydraulic oil).
b. Ensure the tool drive square is free to rotate.
c. Run the tool by pressing the trigger.
d. Adjust the Lubro Control Unit for maximum tool air pressure.
Air pressure is shown on the gauge.

TIP: **Using maximum air pressure will give maximum tool speed.**

e. Adjust Lubro Control Unit to supply 6 drops of oil per minute.
f. Release trigger.



FIGURE 6 – Lubro Control Unit

IMPORTANT: **THE WRENCH MUST BE FREE RUNNING WHILE ADJUSTING THE AIR PRESSURE TO GIVE THE CORRECT SETTING.**

See Lubro Control Unit manual for more details.

NOTE: The torque applied by the Pneutorque® depends on the LOWER LIMIT setting on the Tool Controller.

1. Switch on Tool Controller. The display & keypad are shown in Figure 7, for further details on the keypad see Appendix B.

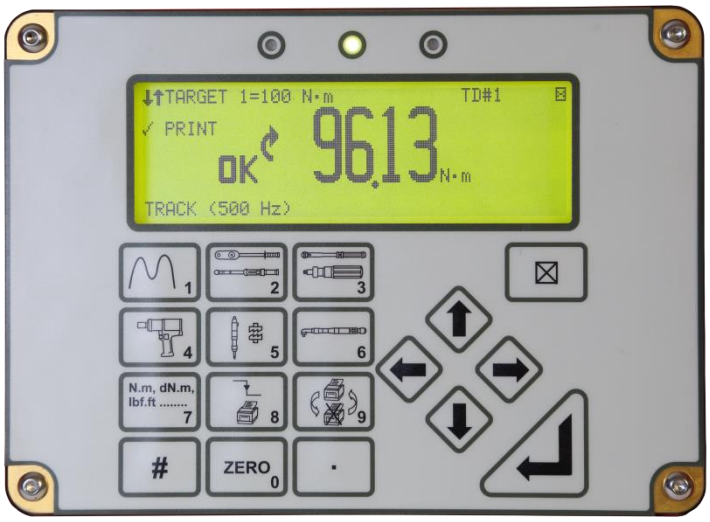


FIGURE 7 – Display & Keypad

2. The tool controller will follow the flow diagram shown in Figure 8.
   For "Smart" transducers the tool controller will proceed to "Measure".

   For "Non-Smart" transducer the tool controller will show "CONNECT TRANSDUCER".
   Press "Enter" to input the transducer details as shown in Figure 9.

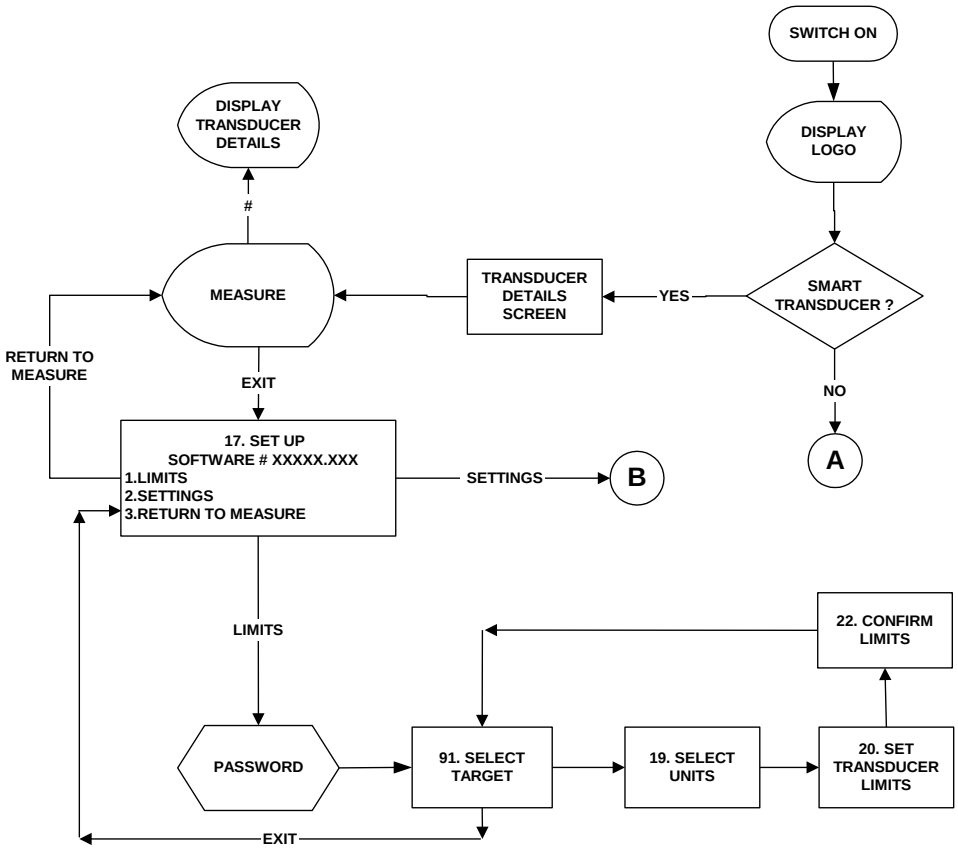


FIGURE 8 - Tool Controller Flow Diagram

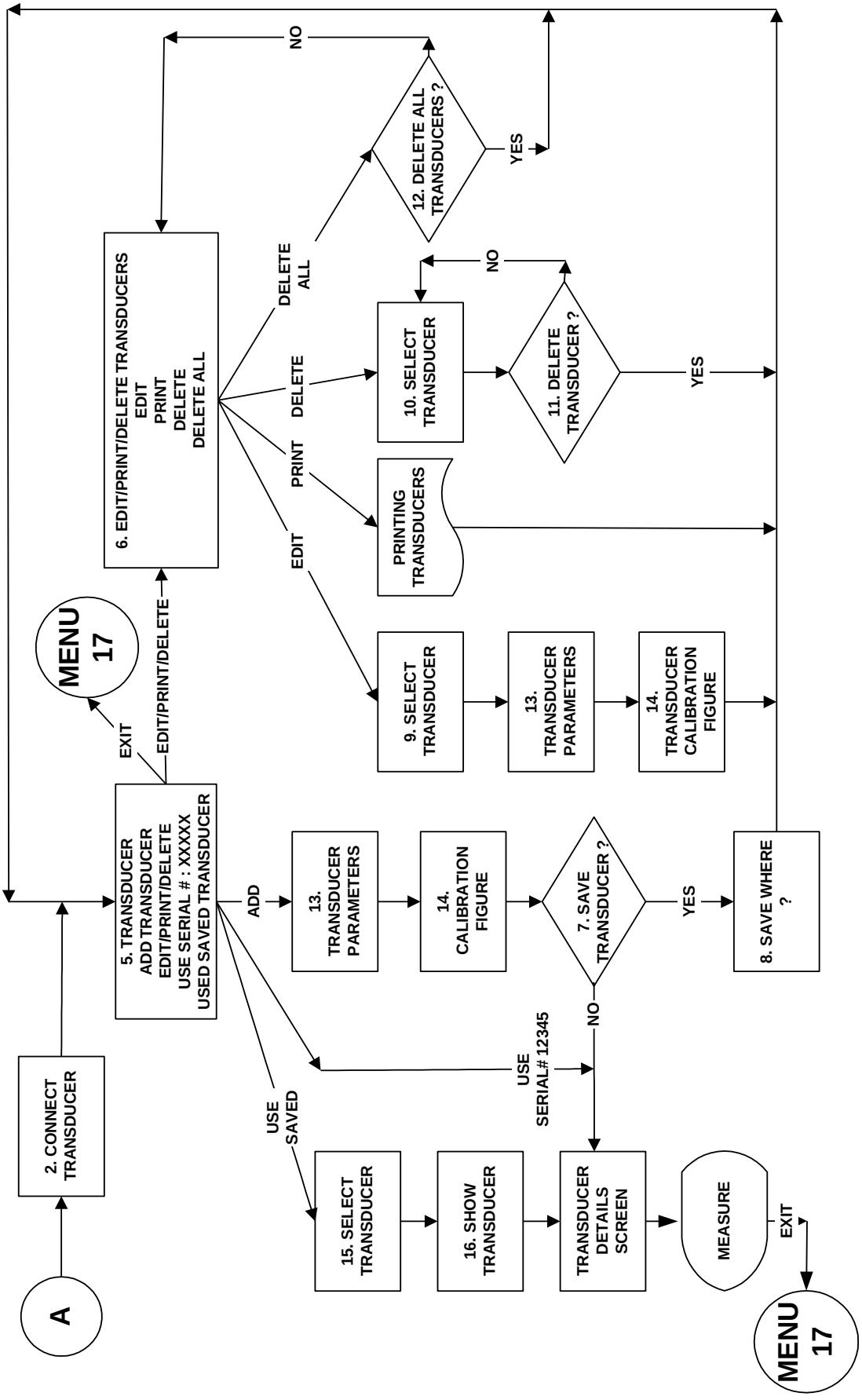
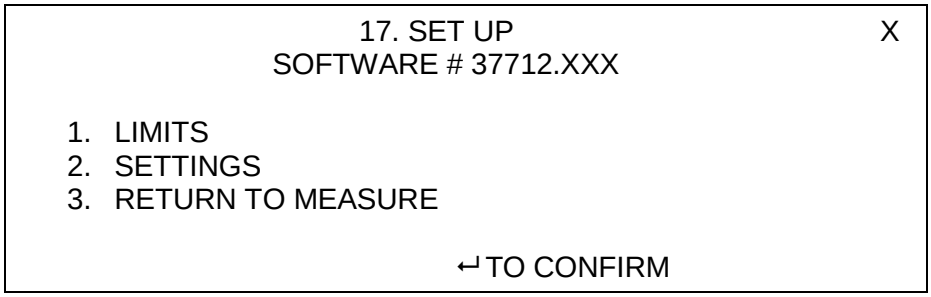


FIGURE 9 – Non-Smart Transducer Flow Diagram

3. Press  to obtain SET UP menu:



4. Press 1 on the tool controller to set up limits. There are 12 targets available on the Tool Controller, each target can be set for a different shut-off value (See Figure 8).

5. Enter password.

NOTE: All set up settings are password protected, the default password is 000000. If password is lost see troubleshooting section.

6. A typical torque application is shown in Figure 10.
The tool will 'shut-off' at the torque set by the lower limit.
Following shut-off the tool will take a short time (the 'Tool Response Time') to finally stop at the 'Torque Applied'.

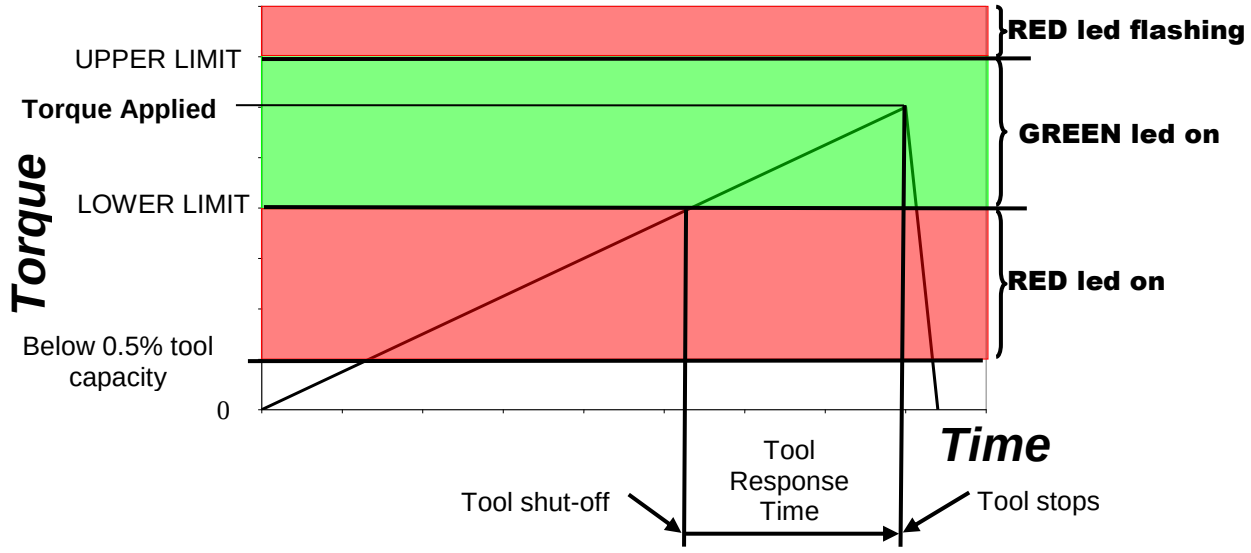


FIGURE 10 – Typical Torque Application

NOTE: The length of the 'Tool Response Time' is dependent on the tool speed, air pressure, joint type and the lubrication used.

7. Select “TARGET X” on the tool controller. Press enter.

8. Select UNITS of measurement. Press enter.

9. Enter TARGET VALUE required. Press down arrow.
   Enter UPPER LIMIT as a % of the target value. Press down arrow.
   Enter LOWER LIMIT as a % of the target value (this is the shut-off value). Press down arrow.
   Select OPERATE (OFF or Clockwise or Anticlockwise or Both directions). Press enter.

10. CONFIRM LIMITS is shown. Press enter.

11. Select next target to set up. Press ⊠ when finished.

12. The LOWER LIMIT for each target may need adjusting once the tool has been tested on the joint to be tightened.

NOTE: If no limits are set or selected both red and green lights on the controller will flash and the solenoid in the tool will not energise making the tool inoperable.

13. The tool controller reset time is internally selectable for 1 or 5 seconds.

    To change the reset time, open tool controller door and locate reset time selection switch (Figure 11).

    Set switch 1 (left) to required time (shown ‘UP’ so time is 1 second)



Switch 1	Reset Time
UP	1 Second
DOWN	5 Seconds

FIGURE 11 – Reset Time Selection Switch

14. Press 2 on the tool controller for SETTINGS.

17. SET UP X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. LIMITS
2. SETTINGS
3. RETURN TO MEASURE

↵TO CONFIRM

The factory settings are shown below:

Mode	Setting	Options
LANGUAGE	***English***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
PASSWORD	***000000***	Any 6 characters.
DATE & TIME	***GMT***	Set date DD/MM/YY or MM/DD/YY
MODE FREQUENCY	***500Hz***	100Hz to 2500Hz. Set to 500Hz for best results.
SERIAL PORT	***No parity*** ***9600 Baud*** ***8 Data bits / 2 Stop bit*** ***No first character*** ***Output Limits*** ***Output units*** ***No output of date/time*** ***Output line feed*** ***No handshake*** ***0.5 second line delay***	See serial port section.
FIRST PEAK SENSITIVITY	***LOW***	LOW / MEDIUM / HIGH. This is the amount by which the torque must drop to register a first peak. LOW must drop 10% of reading MEDIUM must drop 5% of reading HIGH must drop 2.5% of reading
AUTO RESET HOLD TIME	***2 seconds***	Not enabled. See Set Up Instructions / Norbar Tool Controller.
TRIGGER FROM	***5%***	0.5% to 99% of transducer capacity. This is the point the memory mode starts to work, all modes will 'TRACK' below this setting. This can help overcome false results. Values entered below 0.5% will act as 0.5%.
UNITS	***N·m, lbf·ft and kgf·m.***	All units.
MODES	***Stall tool mode only (Button 6)***	All modes
POWER DOWN TIME	***0***	0 to 99 minutes. The time before power down starts. Set to '0' to disable.
PRINT DEFAULTS		All settings and limit settings can be printed.

TIP: When ⇑ or ⇓ is shown on screen, this indicates more menu items are available.

15. Press  to return to set up.

16. Press  to RETURN TO MEASURE.

OPERATING INSTRUCTIONS

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

NOTE: Ensure 'SET UP INSTRUCTIONS' have been followed.

1. Fit Pneutorque® 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. Power up the tool controller. The LED's will illuminate and flash. The "TRACK" mode is displayed.
3. Ensure shut-off torque has been set for current fastener.
4. For best results exercise the Pneutorque® in direction of use before setting zero. With no load on the Pneutorque® and the Tool Controller in track mode zero the display (Press 0).
5. Select "Stall Tool" mode (Press 6).
6. Select limit required using UP and DOWN keys.
7. Ensure power tool Clockwise/Counter-clockwise Selector is correctly set.
8. 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 12.
9. Adopt a suitable posture to counteract normal or unexpected movement of the tool due to reaction forces.
10. Squeeze the trigger partially to bring the Reaction bar into contact with the reaction point.



FIGURE 12 – Tightening Clockwise Fastener

11. Fully press trigger and keep fully pressed until the shut-off (LOWER LIMIT) is reached, then release the trigger.

NOTE: If the trigger is not fully pressed full torque may not be applied to the fastener.

12. The trigger must be released before the tool resets to prevent a further torque application.

13. The torque applied is shown on the power tool & Tool Controller as follows:

Torque Applied	Display LED / LIMIT	Tool Controller LED	Tool LED
			
Below 0.5% of tool capacity	NONE	NONE	NONE
Below “LOWER LIMIT”	AMBER / “LO”	RED “FAIL”	RED
“PASS”	GREEN / “OK”	GREEN “PASS”	GREEN
Above “UPPER LIMIT”	RED / “HI”	**Flashing** RED “FAIL”	**Flashing** RED

The peak torque applied is shown on the display.
The Tool Controller will reset after 1 or 5 seconds, as selected.

14. For a typical torque application see Figure 10.

TIP: If the torque applied is consistently above the target value then the ‘LOWER LIMIT’ can be reduced to compensate. Reducing the air pressure may also help.

TIP: If the torque applied is consistently below the target value then the ‘LOWER LIMIT’ limit can be increased to compensate.

15. Remove the tool from the fastener.

TIP: When the tool controller resets the torque reading is sent to the serial port or internal printer (if fitted). If no reading is required press the PRINT / NO PRINT (button 9), the choice is shown on the display.

Releasing

1. Fit the Pneutorque® 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 selector is correctly set.

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 13.



FIGURE 13 – Releasing Clockwise Fastener

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

5. Squeeze the trigger partially to bring the reaction bar into contact with the reaction point.

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

TIP: If unable to release the fastener due to the tool shutting off; increase the shut-off limit on the tool controller.

If unable to release the fastener due to the tool stalling; increase the air pressure to the tool. Do not exceed the maximum air pressure for the tool.



WARNING: EXCEEDING THE MAXIMUM AIR PRESSURE WILL CAUSE OVERLOADING AND MAY LEAD TO SERIOUS DAMAGE.

MAINTENANCE

For optimum performance and safety, regular tool maintenance is required. The operator maintenance is limited to the replacement of the drive square and the silencer. All other maintenance and repair 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 operator can take to reduce the amount of maintenance required include:

1. **Use the tool in a clean environment.**
2. **Use an air compressor fitted with a dryer.**
3. **Ensure the Lubro Control Unit has sufficient hydraulic oil.**
4. **Ensure the Lubro Control Unit delivers hydraulic oil at the correct rate.**
5. **Ensure the Lubro Control Unit is regularly maintained, see product manual.**
6. **Maintain the correct torque reaction.**

Air Lubrication

Add Shell Tellus S2M 32 or equivalent good quality hydraulic oil to the Lubro Control Unit.

Gearbox

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

Silencer

The silencer (part number 18591) must be changed every 12 months. This may be more frequent for high tool usage or dirty environments.

TIP: Change silencer with tool upside down, as shown, to ensure internal parts (spring & valve) are kept in place.

1. Remove M4 screw (A) (part number 25381.10) using a 2.5mm hexagon key.
2. Remove pin (B) (part number 26284) using a pin punch.
3. Pull out air inlet tube (D) with base plate & silencer.
4. Remove silencer (E) from air inlet tube.
5. Fit new silencer (part number 18591) over air inlet tube.
6. Fit air inlet tube assembly (C, D & E) into handle against spring resistance.
7. Fit pin (B) with a hammer.
8. Fit screw (A) and torque to 0.5 N·m. Do not over tighten this screw as it is likely to break the base plate moulding.

TIP: When refitting air inlet tube assembly into handle care should be taken to ensure correct alignment between air inlet tube & spring. It may be easier to fit the spring into air inlet tube first and secure with a small amount of grease.

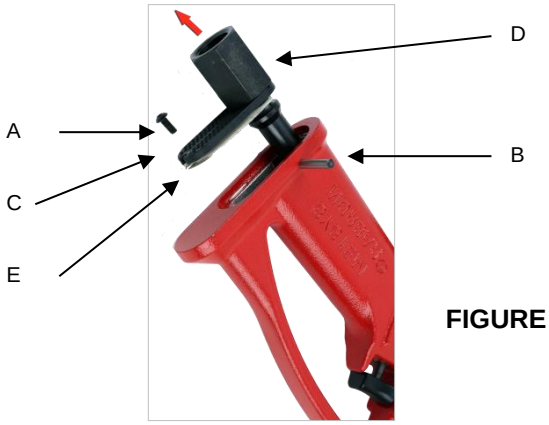


FIGURE 14 – Silencer Replacement

Drive Square

To avoid internal damage (especially due to torque overload), the output drive square has been designed to shear first. This saves major internal damage and allows easy square removal. For drive square part numbers see page 5.

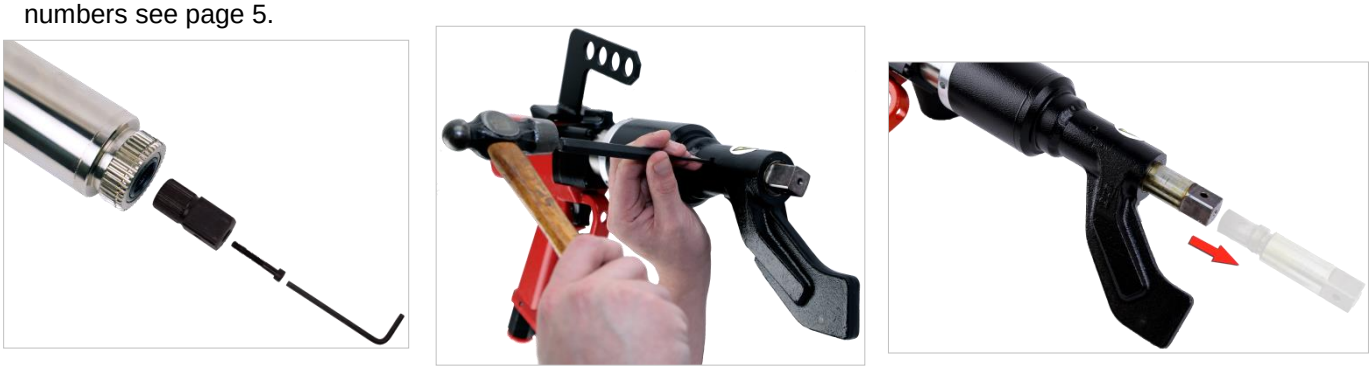


FIGURE 15 – Drive Square Replacement

To replace drive square:

1. Remove the air supply.
2. Support tool in a horizontal position
3. Remove the screw or spring pin, 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 and tighten between 4 N·m to 5 N·m (for PTM52) or 8 N·m to 9 N·m (for PTM72/92/119) or insert new spring pin.
6. Connect air supply.

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

Printer Paper Replacement

The printer paper is RS Part Code 224-9853 available from www.rs-components.com

To replace the printer paper:

1. Unclip latch and open two piece doors.
2. Remove old reel & insert new paper roll.
3. Close doors.
4. Press paper advance button.



FIGURE 16a



FIGURE 16b

Transducer Calibration

The tool and controller should be calibrated as a system for reasons of accuracy and traceability. To maintain the specified accuracy it is recommended that the tool is recalibrated at least every 12 months. Contact Norbar or a Norbar distributor for more information.

Cleaning

Keep the tool in a clean condition to aid safety. Do not use abrasives or solvent based cleaners.

Disposal

The tool 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 web site (www.norbar.com) for further recycling information. Components to be recycled include:

Component	Material
Handle	Aluminium case / Steel internals
Gearbox (clockwise / counter-clockwise)	Aluminium case / Steel internals
Gearbox (52mm / 72mm)	Steel with nickel plated case / Steel internals
Reaction bar	PTM-52 is steel / PTM-72 is aluminium

SPECIFICATIONS

Power Tool Only

Part Number	Torque	
	Minimum	Maximum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Part Number	Dimensions (mm)				Tool Weight (kg)	Reaction Weight (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

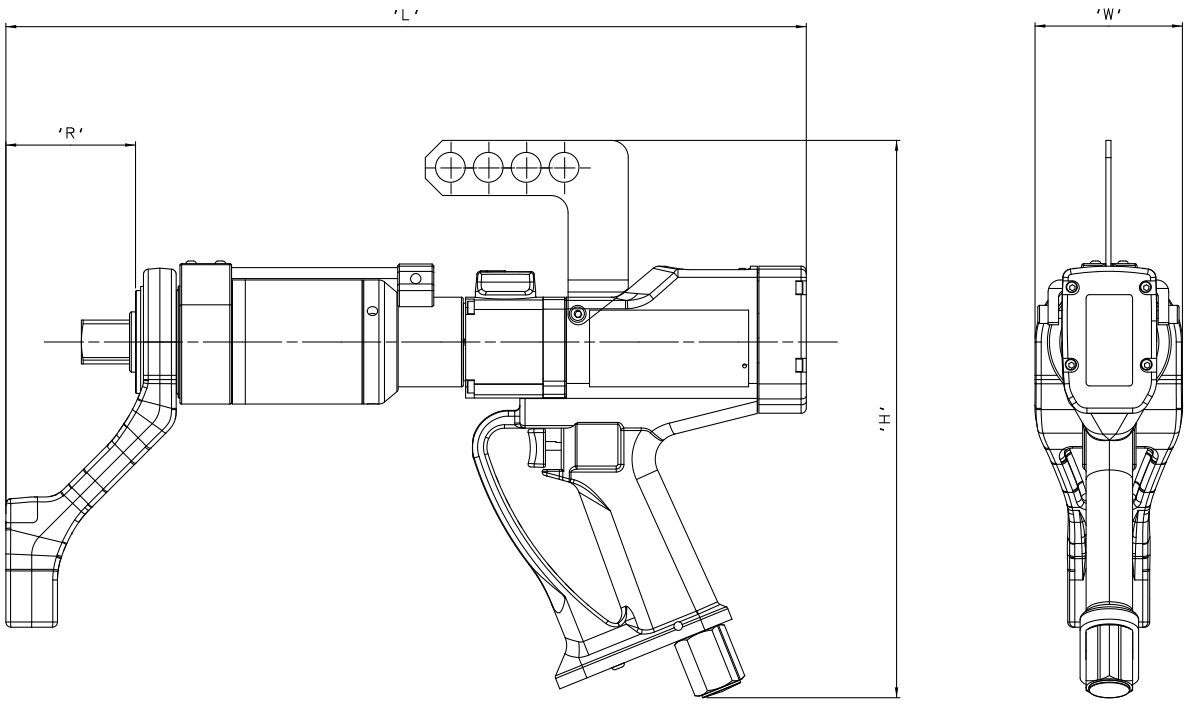


FIGURE 17 – Tool Dimensions

Part Number	Tool Speed (Free running at maximum air pressure)	Drive Square
18120.B06	224 rev/min	¾"
18121.B06	148 rev/min	¾"
18122.B06 / 18144.B06	122 rev/min	¾"
18123.B08	86 rev/min	1"
18124.B08 / 18145.B08	58 rev/min	1"

Air Supply: Maximum pressure 6.3 bar (For maximum output speed).

Air Lubrication: Shell Tellus S2M 32 for the Lubro Control Unit recommended.

Handle Vibration: < 2.5m/ s^2 Maximum. Tested in accordance with ISO 8662-7 Hand Held portable tools – Measurement of vibrations at the handle.

Sound Pressure Level: 84 dBA measured at 1m equivalent continuous A weighted sound. Tested to BS ISO 3744: 1994 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane. Test conducted in free running condition with a supply pressure of 6.3 bar.

Tool Controller Only

Part Number	Dimensions			Weight
	Height	Width	Depth	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC Power Requirement: 100 – 240 Volts +/- 10% @ 50/60 Hz.

Power Requirements: 10 W.

Input Fuse Required: 5 A.

Power Plug Fuse: 5 Amp (if fitted).

Power Cable: 2 meters (6ft 6ins) long minimum.

Internal Fuses: Display: 2 A.
PLC Supply: 2 A.

Printer (where fitted): Thermal Printer using standard paper rolls

Display Resolution: 5 Digits.

Password: 000000 (default), must be 6 characters.

Time/Date: HH:MM:SS 24 Hour clock
DD/MM/YY or MM/DD/YY date format

Frequency Response: 8th Order Butterworth low pass filter with a -3dB point settable from 100 to 2500 Hz.

Trigger from setting: 0 to 99% of transducer capacity.

Back up battery: Renata 190 mAh (CR2032FH)

Power Tool & Tool Controller

Repeatability:	Shut-off tool: ± 2% of reading.
Accuracy:	+/- 2% of reading.
Temperature range:	+5°C to +40°C (operating) -20°C to +60°C (storage).
Maximum Operating Humidity:	85% Relative Humidity @ 30°C.
Environment:	Indoor use within a light industrial environment. To environmental conditions Pollution Degree 2 & Installation Category (Over voltage Category) II. Store in a clean & dry environment.
Electromagnetic Compatibility: (EMC) Directive	In conformance with EN 61326 : 2006
Low voltage directive:	In conformance with EN 61010 – 1 : 2001 To environmental conditions Pollution Degree 2 & Installation Category (Over voltage Category) II.

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.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
ISSUE 2
24.1.97

Declaration of Conformity

Manufactured by **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

The Directives covered by this Declaration

Safety of Machinery Directive, 2006/42/EC.

The Equipment Covered by this Declaration

Equipment: Pneutorque® PTM & PTME Series External Control (EC) Shut-Off Tools.

Model Name(s): PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

The Basis on which Conformity is being Declared

The equipment identified above is in compliance with the protection requirements of the above directive, and the following standards have been applied:-

EN 792-6:2000 Hand-held non-electric power tools – Safety requirements
Pt 6: Assembly power tools for threaded fasteners

The Pneutorque® External Control Shut-Off Tool must be operated with a Tool Controller to provide the external control. Suitable Norbar controllers include Part Number 60244 & 60254.

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: 2005.

Signed: T. M. Lester **Full Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Date: 19th October 2010 **Authority:** Compliance Engineer

TROUBLE SHOOTING

The following is only a guide when using the Pneutorque® with the Norbar Tool Controller, for more complex faults please contact Norbar or a Norbar distributor.

Problem	Solution
No display when power is switched on.	Check the power lead to the controller is correctly fitted Check electrical power supply and fuse in plug (if fitted). Check all connections are secure.
Tool output does not rotate when trigger pressed.	Check air supply is functioning & connected. Check tool is not in set up mode. Check air pressure setting (at least 1 bar). Check electrical power. Check clockwise / counter clockwise selector is fully engaged. Gear train or air motor is damaged
Poor repeatability for low applied torque.	Reduce air pressure.
Drive square sheared.	See maintenance section to replace.
Tool stalls – it does not shut-off.	Tool has not achieved torque, increase air pressure. Fastener sheared or thread stripped. Gear train or air motor is damaged.
Tool shuts off with Fail LED flashing. Reading is above HIGH limit.	Reduce shut-off ('LOWER LIMIT'). Reduce air pressure setting.
Tool shuts off with Fail LED on. Reading is below LOW limit.	Increase shut-off ('LOWER LIMIT'). Increase air pressure setting.
Torque does not return to zero.	Zero the display. Check function of controller and display. Transducer is overstrained – Return to Norbar service centre.
Lost password	Contact Norbar quoting the coded number in brackets on the password menu.

GLOSSARY OF TERMS

Word Or Term	Description
A/F	Across Flats.
Bi-directional	Tool capable of Clockwise & Counter-clockwise square rotation.
EC	External Control.
Fastener	Bolt, stud or nut to be tightened.
LED	Light Emitting Diode.
Lubro Control Unit	Unit to provide filtering and lubrication along with pressure regulation. Not supplied with tool.
Nose Extension	A reaction type used where tool access is restricted, typical examples on wheel nuts on heavy vehicles. Available as an option for PTM tools or integral for PTME tools.
Pneutorque®	Product name.
PTM	Pneutorque® Twin Motor.
PTME	Pneutorque® Twin Motor with fixed nose extension.
Reaction Bar	Item to counteract applied torque. Also called reaction plate.
Shut-off	Torque value to stop applying torque.
Tool Capacity	Maximum torque.
Tool Controller	Device to control the Pneutorque® and display the torque.
Tool Response Time	Time from tool shut-off to tool stopping.
Torque Transducer	Device to measure torque.

APPENDIX A: USE WITH A NON-NORBAR TOOL CONTROLLER

Refer to the Non-Norbar controller operating instructions.

Before first use the Pneutorque® will require calibrating with the Controller. The Pneutorque® is supplied with a certificate to indicate the mV/V value of the transducer to allow calibration to be carried out.

The Pneutorque® power tool has a 19 way connector using the following pin positions:

Pin	Function
A	Transducer +ve excitation (to tool)
B	Transducer -ve excitation (to tool)
C	Transducer +ve signal (from tool)
D	Transducer -ve signal (from tool)
F	Smart Chip Clock
G	Smart Chip Data
K	24V for Solenoid (to tool)
L	0V for Solenoid & LED
U	24V GREEN LED (to tool)
V	24V RED LED (to tool)
Screen	Connect at both ends for EMC

General Specifications

Accuracy:	See calibration certificate supplied with transducer.
Maximum Bridge Excitation:	10 Volts D.C.
Zero setting tolerance:	better than ± 1% Full Scale Deflection.
Temperature Range:	0ºC - +50ºC (operating). -20ºC - +60ºC (storage).
Transducer Temperature Co-efficient:	< ± 0.01%/ºC. Full Scale Defection on zero. < ± 0.03%/ºC. Full Scale Defection on span.
Solenoid:	24V to activate. 2W power consumption.

Electromagnetic Compatability (EMC)

Electromagnetic compatibility is the responsibility of the system designer. To help in this task Norbar recommend the following:

(i) Use good quality screened cable.
(ii) Keep cable lengths to a minimum.
(iii) Keep signal cables away from high voltage cables.
(iv) Fully screen the transducer signals from all other signals.

Transducer Excitation Considerations

An accurate, stable and low noise supply should be used to excite the Transducer.
We recommend the power supply output is short circuit protected.

APPENDIX B: USING THE TOOL CONTROLLER KEYPAD

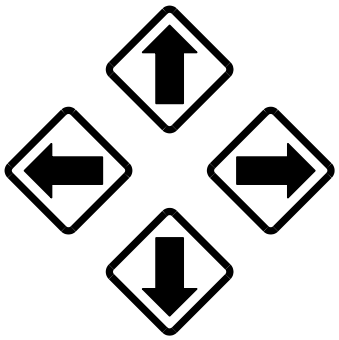
All display settings are accessed in menus that are set by the front panel keys.

The keys have the following functions:

Press and hold the required key until the desired character is displayed then release:

	Key									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Character	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

NOTE: The keys 0 – 9 are shortcuts for menu selection.

Key	Function
	Entry of: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Entry of: . (full stop or decimal point) **+ -**
	a) To go through menu options and choices. b) Left arrow becomes delete when entering data. c) Right arrow becomes space when entering data. d) Use down arrow to move on to next option in a set up menu. e) Use left and right arrows for quick selection of torque units in measurement screen.
	Exit.
	Confirm change. **NOTE: If the change is not confirmed, it will not be made.**

TIP: When in a set up screen, after entering one option press the down arrow to enter the next. When all entry's have been made, press '↵'.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

SERIE PTM UND PTME

WERKZEUGE MIT EXTERNER DREHMOMENTSTEUERUNG UND ABSCHALTUNG





Teilenummer 34323.DE | Ausgabe 4 | Übersetzung der Originalanleitung (Deutsch)

INHALT

Teilenummern, Für Die Diese Bedienungsanleitung Gilt **2**

Sicherheit **3**

Einleitung **4**
Teileliste 4
Zubehör 5

Eigenschaften Und Funktionen **6**
PneuTorque® Werkzeug 6
Steuerung 7

Installation **8**
PneuTorque® Bügel 8
Druckluftversorgung Anschließen 8
Drehmomentstütze 9
Steuerung Anschließen 11
Vorwärts/Rückwärts 12
Schmierung Der Druckluft 12
Norbar-Steuerung 13

Betrieb **18**
Schrauben Festziehen 18
Schrauben Lösen 20

Wartung **21**
Schmierung Der Druckluft 21
Getriebe 21
Schalldämpfer 21
Antriebsvierkant 22
Druckerpapier Austauschen 22
Drehmomentgeber Kalibrieren 22
Reinigung 23
Entsorgung 23

Technische Daten **24**
Nur Werkzeug 24
Nur Steuerung 25
Werkzeug Und Steuerung 26

Integrationserklärung **27**

Fehlersuche **28**

Glossar **28**

Anhang A – Betrieb Mit Einer Steuerung Einer Anderen Marke **29**
Allgemeine Daten 29
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 29
Hinweise Zur Erregung Des Drehmomentgebers 29

Anhang B – Tastatur Der Steuerung **30**

TEILENUMMERN, FÜR DIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT

Diese Bedienungsanleitung behandelt die Installation und den Gebrauch der Norbar PneuTorque® Werkzeuge der Serie PTM und PTME mit externer Drehmomentsteuerung (EC) und Abschaltung. Dazu zählen die Norbar PneuTorque® Werkzeuge mit externer Drehmomentsteuerung und Abschaltung und eine Norbar-Steuerung. Der Gebrauch eines PneuTorque® Werkzeugs mit einer Steuerung einer anderen Marke ist in Anhang A beschrieben.

PneuTorque® Werkzeug

Teile-Nr.	Modell	Max. Drehmoment
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

HINWEIS: **Die wichtigsten modelle der serie PTM und PTME sind oben aufgelistet. Diese bedienungsanleitung gilt auch für andere werkzeuge der serie PTM und PTME mit externer steuerung und ähnlichen eigenschaften.**

Beschreibung der Optionen:

Optionen Teile-Nr.	Beschreibung
*****.B**	Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb
*****.*06	3/4-Zoll Antriebsvierkant
*****.*08	1-Zoll Antriebsvierkant

Option Modell	Beschreibung
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® Doppelmotor
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® Doppelmotor und Verlängerungsstück
PTM*-52-****-*-EC	52 mm-Getriebe
PTM*-72-****-*-EC	72 mm-Getriebe
PTM*-**-1000-*-EC	Maximales Anzugsdrehmoment in N·m
PTM*-**-****-B-EC	Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb

Steuerungen

Teile-Nr.	Beschreibung
60244	Steuerung für Werkzeug EC
60254	Steuerung für Werkzeug EC mit integriertem Drucker

HINWEIS: **Die steuerungen der wichtigsten modelle sind oben aufgelistet. Diese bedienungsanleitung gilt auch für steuerungen anderer werkzeuge mit ähnlichen eigenschaften.**

SICHERHEIT

WICHTIG: DIESES WERKZEUG DARF NUR BETRIEBEN WERDEN, WENN ZUVOR DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN WURDE. BEI NICHTBEACHTUNG BESTEHT DIE GEFAHR VON PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN.

Dieses Werkzeug darf nur für Befestigungsmittel mit Gewinde verwendet werden.

Das Tragen eines Gehörschutzes wird empfohlen.

Dieses Werkzeug darf nicht in potentiell explosiven Umgebungen eingesetzt werden, da es Schmiermittel enthält, die bei einem Kontakt mit reinem Sauerstoff explosionsgefährlich sind. Dieses Werkzeug enthält auch Bauteile aus Aluminiumlegierung, die in bestimmten explosiven Umgebungen gefährlich sein können.

Eine unerwartete Bewegung des Werkzeugs, die durch Reaktionskräfte, einen Bruch des Aufsatzes oder durch die Drehmomentstütze hervorgerufen wird, kann zu Verletzungen führen.

Vor dem Einstellen oder Austauschen des Vierkants oder der Fassung muss das Gerät ausgeschaltet werden.



Zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück besteht Quetschgefahr.

Hände immer von der Drehmomentstütze fernhalten.

Hände immer vom Werkzeugansatz fernhalten.

Dafür sorgen, dass losen Kleidungsstücke, Haare usw. nicht von drehenden Teilen des Werkzeugs erfasst werden.

Diese Werkzeuge benötigen eine Drehmomentstütze. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt Drehmomentstütze.

Vor dem Einschalten der Druckluftversorgung prüfen, dass alle Schläuche richtig angeschlossen sind. Andernfalls besteht aufgrund von ausschlagenden Schläuchen Verletzungsgefahr.

Eine unerwartete Bewegung des Aufsatzes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Nur Fassungen und Übergangsstücke verwenden, die in einwandfreiem Zustand und für den Einsatz mit druckluftbetriebenen Werkzeugen geeignet sind.

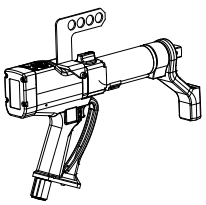
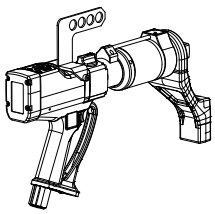
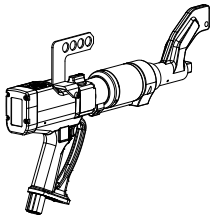
PneuTorque® Werkzeuge sind stoßfreie, drehmomentgesteuerte Schraubenbefestigungswerkzeuge, die zusammen mit folgenden Geräten betrieben werden müssen:

- Druckluftversorgung mit sauberer Druckluft und einem Mindestluftdurchsatz von 19 l/s.
- Lubro-Steuergerät oder ähnlich, Filter, Regler und Schmiereinheit mit ½-Zoll Bohrung (12 mm).
- Pneumatik- oder Qualitätsfassungen.
- Drehmomentstütze.

EINLEITUNG

Bei den PneuTorque® Werkzeugen der Serie PTM und PTME mit externer Drehmomentsteuerung (EC) handelt es sich um druckluftbetriebene Werkzeuge zum Einschrauben von Befestigungselementen mit Gewinde. Mit der Steuerung wird genau das am PneuTorque® anliegende Abschaltdrehmoment gesteuert und angezeigt. Die verschiedenen Modelle funktionieren mit einem Anzugsdrehmoment von 500 N·m bis 2000 N·m.

Teileliste

Beschreibung	Teile-Nr.		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Aussehen			
PneuTorque® Druckluftwerkzeug	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Gekröpfte Drehmomentstütze (vormontiert)	18646	18494	-
Sicherungsring für Drehmomentstütze	26588	26486	-
Bügel (vormontiert)	18747	18747	18747
Kalibrierzertifikat	-	-	-
Bedienungsanleitung (mit CD in verschiedenen Sprachen [falls bestellt])	34323	34323	34323

Die Steuerung Umfasst	Teile-Nr.	
	Ohne Drucker	Mit Drucker
Steuerung	60244	60254
Anschlusskabel (6 m)	61127.600	61127.600
Netzkabel	Various	Various

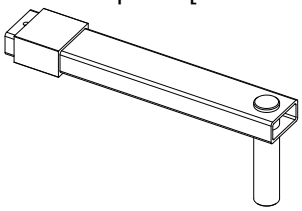
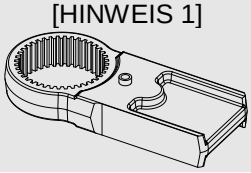
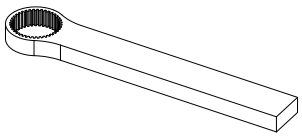
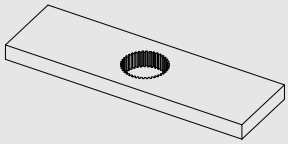
Entsorgung



Dieses Zeichen gibt an, dass das Produkt als Sonderabfall entsorgt werden muss. Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden.

Weitere Angaben zum Recycling gibt Ihnen Ihr Händler oder finden Sie im Internet unter http://www.norbar.com.

Zubehör

Für Das PneuTorque® Werkzeug	Teile-Nr.		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Schlauchanschlus für Druckluftzufuhr	28933	28933	28933
Lubro-Steuergerät	16074	16074	16074
3/4-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	77112.2 (26287)
1-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	18802 (26287)
Drehmomentplatte [HINWEIS 1] 	18298	18298	-
Adapter Drehmomentstütze [HINWEIS 1] 	18558	18290	-
Einseitige Drehmomentplatte 	18576	18292	-
Zweiseitige Drehmomentplatte 	18590	18293	-
Schalldämpfer	18591	18591	18591
6-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.006	(1-Zoll) 18755.006	-
9-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.009	(1-Zoll) 18755.009	-
12-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.012	(1-Zoll) 18755.012	-
9-Zoll Verlängerungsstück für LKW- und Busreifen		(3/4-Zoll) 19087.009 (1-Zoll) 19089.009	
12-Zoll Verlängerungsstück für LKW- und Busreifen		(3/4-Zoll) 19087.012 (1 Zoll) 19089.012	

HINWEIS 1: Drehmomentplatte und adapter für drehmomentstütze notwendig.

Für Die Steuerung	Teile-Nr.	
	Ohne Drucker	Mit Drucker
Druckerpapier (bei http://www.rs-components.com bestellen)	-	224-9853

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

PneuTorque® Werkzeug

Doppelmotor

Diese Werkzeuge verwenden einen Doppelmotor, das Befestigungselement wird mit Motor 1 schnell eingedreht und mit Motor 2 auf das endgültige Anzugsdrehmoment angezogen.

Drehmomentgeber

Alle Werkzeuge verfügen über einen Drehmomentgeber, der Geber ist Bestandteil des Werkzeugs und kann nicht ausgebaut werden. Das gemessene Anzugsdrehmoment wird an der Steuerung angezeigt.

Auslösehebel

Mit dem Auslösehebel wird der Luftfluss geregelt. Je weiter der Auslösehebel gedrückt wird, umso mehr Luft fließt in das Werkzeug. Dadurch können die Fassung und die Drehmomentstütze bei geringem Luftdruck positioniert werden. Wenn das Werkzeug richtig positioniert ist, muss der Auslösehebel ganz durchgedrückt werden, damit das komplette Drehmoment wirkt.

Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts

Mit diesen Werkzeugen können Befestigungselemente mit Gewinde eingeschraubt und gelöst werden.

Drehmomentstütze

Die Drehmomentstütze sorgt dafür, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit keine Reaktionskräfte zurück auf den Betreiber übertragen werden. Es werden verschiedene Drehmomentstütztypen angeboten, einschließlich Drehmomentstützen für das PTME-Verlängerungsstück. Das PTME-Verlängerungsstück wird bei Anwendungen mit eingeschränktem Zugang eingesetzt (z. B. Radmuttern von Nutzfahrzeugen).

Stossfrei

Dank der geringen Vibrationen können diese Geräte bequem und sicher betrieben werden. Außerdem werden das Werkzeug, die Fassung und die Befestigungselemente weniger belastet.

Austauschbarer Antriebsvierkant

Um das Gerät und Getriebe vor (vor allem durch ein Überdrehen verursachte) Schäden zu schützen, wurde der Antriebsvierkant so entwickelt, dass er bei einem Überdrehen ausreißt. PneuTorque® Werkzeuge sind mit einem Vierkant ausgerüstet, der leicht ausgetauscht werden kann, wobei auch andere Größen bestellt werden können.

Bügel

Mit dem Bügel kann das PneuTorque® Werkzeug an einem Schwinghebel aufgehängt werden.

Zustandsanzeige

Das Werkzeug verfügt über LEDs, die den Zustand des Werkzeugs während des Festziehens anzeigen.



Steuerung

Anzeige

Die Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung zeigt den genauen Wert des anliegenden Drehmoments und die Einstellungen der Steuerung an.

Grenzwerte

Die Steuerung hat 12 Grenzwerte für die Abschaltvorrichtung des Werkzeugs. Jeder Grenzwert hat je einen Zielwert mit oberen und unteren Toleranzen. Wenn die untere Toleranz erreicht wird, schaltet das druckluftbetriebene Werkzeug ab.

Zustandsanzeige

Der Zustand des Werkzeugs wird an der Anzeige als LO/OK/HI angezeigt, die helle LED zeigt den Zustand ‘PASS’ und ‘FAIL’ an.

Serielle Schnittstelle

Über die serielle Schnittstelle können Daten mit einem Computer oder Drucker ausgetauscht werden. Zu solchen Daten zählen der Zustand des Werkzeugs, das Datum und die Uhrzeit.

Drucker

Die Steuerung Modell 60254 verfügt über einen internen Drucker, auf dem Drehmomentdaten ausgedruckt werden können.



INSTALLATION

Die Installationsanweisungen für den PneuTorque® umfasst folgende Punkte:

1. PneuTorque® Bügel
2. Druckluftversorgung anschließen
3. Drehmomentstütze
4. Steuerung anschließen
5. Vorwärts/Rückwärts
6. Schmierung der Druckluft
7. Norbar-Steuerung

Die Installation muss in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

PneuTorque® Bügel

Mit dem PneuTorque® Bügel (Abb. 1-E) kann das Werkzeug an einem Schwinghebel aufgehängt werden. Entfernen Sie den Bügel, wenn er nicht gebraucht wird.

Druckluftversorgung Anschliessen



ACHTUNG: VOR DEM ÖFFNEN DER DRUCKLUFTVERSORGUNG MUSS DAS GERÄT UNBEDINGT VOLLSTÄNDIG ANGESCHLOSSEN SEIN, DAMIT DURCH AUSSCHLAGENDE DRUCKLUFTSCHLÄUCHE KEINE PERSONEN VERLETZT WERDEN.

Sorgen Sie dafür, dass alle Druckluftschläuche sauber, unbeschädigt und trocken sind.

Schließen Sie den Druckluftzufuhrschlauch (Abb. 1-C) am Ausgang der Lubro-Steuereinheit (Abb. 1-B) (Zubehör) an. Beachten Sie dabei die Pfeile für den Luftfluss.

HINWEIS: Verbinden Sie an Werkzeugen mit Druckluft-Schnellanschluss den Anschlussstecker mit dem Anschluss am Werkzeug und den Schlauchanschluss mit der Druckluftzufuhr.

Drücken Sie die Anschlüsse zusammen, um sie zu verbinden.

Zum Trennen der Verbindung müssen Sie die Verriegelung am Anschluss zurückziehen.



Schließen Sie den Eingang der Lubro-Steuereinheit (Abb. 1-B) über einen Schlauch mit mindestens ½-Zoll Durchmesser (12 mm) an die Druckluftversorgung (Abb. 1-A) an).

HINWEIS: Ein ½-Zoll Schlauch zwischen der Druckluftversorgung und dem Druckregler darf höchstens 5 m lang sein, da sonst die Leistung des Werkzeugs beeinträchtigt wird.

Schalten Sie die Druckluftversorgung und prüfen Sie auf undichte Stellen.

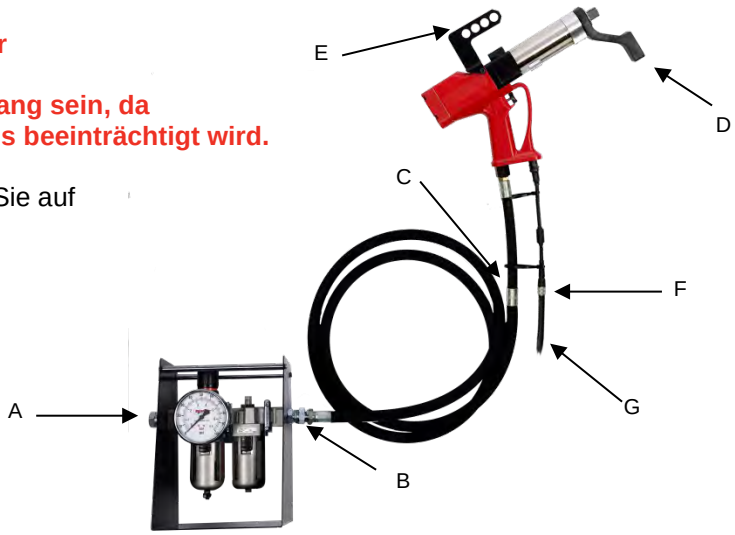


ABB. 1 – Anschlüsse

Drehmomentstütze

Die Drehmomentstütze sorgt dafür, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit keine Reaktionskräfte zurück auf den Betreiber übertragen werden. Es können alternative Drehmomentstützen bezogen werden.

Bringen Sie die Drehmomentstütze wie hier beschrieben an:

Modell Werkzeug	Drehmomentstütze	Montageanweisung
PTM	Gekröpfte Drehmomentstütze (Standard)	Befestigen Sie die Drehmomentstütze/-platte (Abb. 1-D) am Antriebsvierkant, so dass die Keilverzahnung einfasst. Sichern Sie die Stütze mit dem mitgelieferten Sicherungsring.
	Einseitige Drehmomentstütze (Zubehör)	
	Zweiseitige Drehmomentstütze (Zubehör)	
	Verlängerungsstück (Zubehör)	Befestigen Sie das Verlängerungsstück gemäß den beiliegenden Anweisungen. 
PTME	Verlängerungsstück (Standard)	Werkseitig vormontiert, kann nicht entfernt werden.

Die Stütze muss kräftig gegen einen festen Körper oder eine feste Oberfläche in der Nähe des zu befestigenden Befestigungselements gedrückt werden. Der Kontaktbereich muss innerhalb des in Abb. 2 schattierten Bereichs liegen, wobei der Kontaktbereich möglichst groß sein muss.

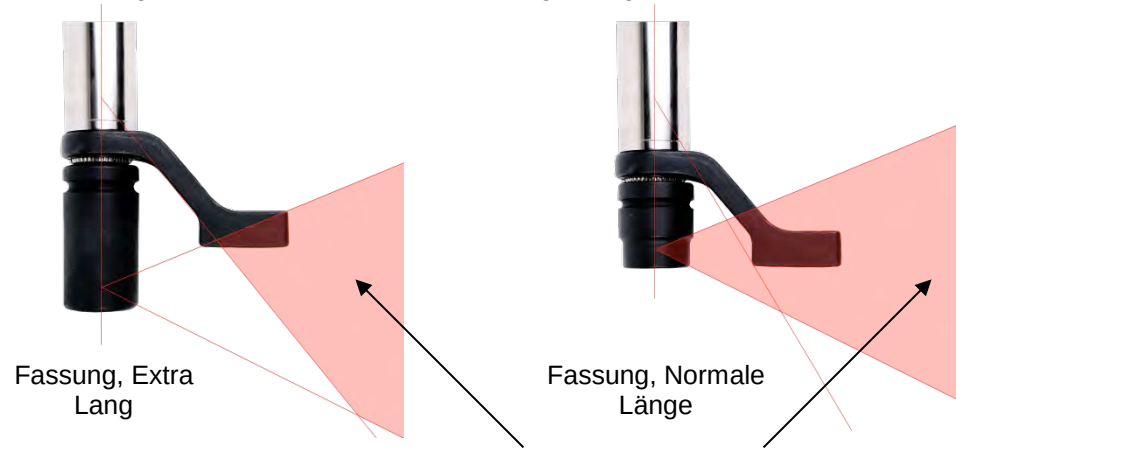


ABB. 2 – Sicherer Bereich zur Aufnahme von Gegenkräften

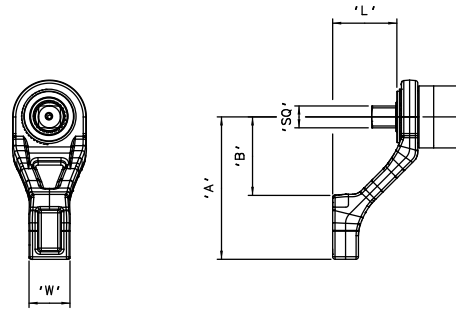
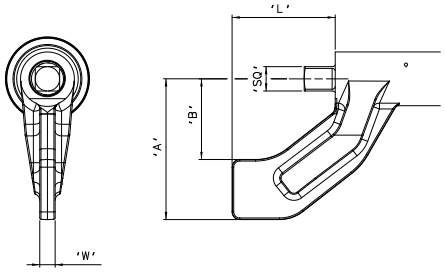
ACHTUNG: ES MUSS UNBEDINGT DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE DREHMOMENTSTÜTZE NUR INNERHALB DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN GRENZEN BETRIEBEN WIRD.

Bei Sonderanwendungen und bei Fällen, bei denen eine extra lange Fassung benötigt wird, kann die Standarddrehmomentstütze verlängert werden. Allerdings müssen die in Abb. 2 gezeigten Einschränkungen eingehalten werden. Es können auch alternative Drehmomentstützen bezogen werden (siehe Seite 5).

ACHTUNG: EIN NICHTBEACHTEN DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN EINSCHRÄNKUNGEN BEIM VERWENDEN EINER ANDEREN DREHMOMENTSTÜTZE KANN ZU EINEM VORZEITIGEN VERSCHLEISS UND ZU BESCHÄDIGUNGEN FÜHREN.

Die Standardverlängerung für den Antriebsvierkant DARF NICHT verwendet werden, da sonst der Antrieb des Werkzeugs ernsthaft beschädigt wird. Für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang stehen eine Reihe von Ansatzverlängerungen zur Verfügung. Diese sind so ausgelegt, dass das Antriebsstück richtig gestützt wird.

Die Maße der Standarddrehmomentstützen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Drehmomentstützen (Standard)	Werkzeug	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4-Zoll
	PTM-72	75	165	91	48	1-Zoll
Drehmomentstützen (PTME)	**Werkzeug**	**'L'**	**'A'**	**'B'**	**'W'**	**'SQ'**
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4-Zoll
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1-Zoll

Wenn das PneuTorque® betätigt wird, dreht sich die Drehmomentstütze in entgegengesetzter Richtung des Antriebsvierkants. Die Stütze muss dann kräftig gegen einen festen Körper oder eine feste Oberfläche in der Nähe des zu befestigenden Befestigungselements gedrückt werden. Siehe Abbildungen 3(a), 3(b), 3(c) und 3(d).

PneuTorque® Modell	Drehmomentstütze	
	Vorwärts	Rückwärts (Nur bei Geräten mit Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb)
Beispiel eines PTM-Werkzeugs.	 **ABB. 3(a)**	 **ABB. 3(b)**
Beispiel eines PTM-Werkzeugs mit optionalem Verlängerungsstück, oder PTME-Werkzeug.	 **ABB. 3(c)**	 **ABB. 3(d)**

ACHTUNG: **BEIM GEBRAUCH DES WERKZEUGS NIEMALS DIE HÄNDE IN DIE NÄHE DER DREHMOMENTSTÜTZE BRINGEN, DA SONST SCHWERE VERLETZUNGEN DIE FOLGE SEIN KÖNNEN.**

Steuerung Anschliessen

ACHTUNG: DIE STEUERUNG WIRD MIT 2 SCHLÜSSELN FÜR DIE SICHERHEITSTÜR GELIEFERT. DIESE SCHLÜSSEL DÜRFEN NUR VON BEFUGTEM WARTUNGSPERSONAL VERWENDET WERDEN.

1. Schließen Sie das Anschlusskabel (Abb. 1-G) am Werkzeug (Abb. 1-F) und an der Steuerung (Abb. 4) an).

HINWEIS: Der Betrieb mit einer Steuerung einer anderen Marke ist in Anhang A beschrieben.

2. Wenn Sie die serielle Schnittstelle verwenden, schließen Sie den Computer oder Drucker am RS232-Anschluss an.
   (Beim Modell 60254 mit Drucker gibt es keinen RS232-Anschluss).

3. Der Anschluss "Solenoid" (falls vorhanden) wird bei diesem Werkzeug nicht verwendet.

4. Wenn eine Fassungsablage verwendet wird, schließen Sie den Anschluss "Socket Tray" an (nur für kundenspezifische Anschlüsse).

5. Schließen Sie das Netzkabel der Steuerung an das Stromnetz an.
   Die Netzspannung muss 100 VAC– 240 VAC betragen.



ABB. 4 – Norbar-Steuerung

HINWEIS: Wenn der Stecker des Netzkabels ausgetauscht werden muss, gelten folgende Farbcodes:

BRAUN – PHASE BLAU – NEUTRALLEITER GRÜN/GELB - SCHUTZLEITER

ACHTUNG: ES MÜSSEN DIE PHASE, DER NEUTRALLEITER UND AUCH DER SCHUTZLEITER AN DAS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN WERDEN. WENN ES KEINEN SCHUTZLEITER GIBT (STROMNETZ MIT 2 LEITERN), WIRD EMPFOHLEN, EINEN SEPARATEN SCHUTZLEITER ZWISCHEN DER STEUERUNG UND EINEM GEEIGNETEN ERDUNGSANSCHLUSS ANZUSCHLIESSEN.

HINWEIS: Wenn der Stecker der Steuerung mit einer Sicherung abgesichert ist, muss eine 5 A-Sicherung verwendet werden.
Ziehen Sie im Zweifelsfall einen Elektriker zu Rate.

6. Schalten Sie den Netzschalter ein.

Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb

Stellen Sie den Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb nach Bedarf ein.

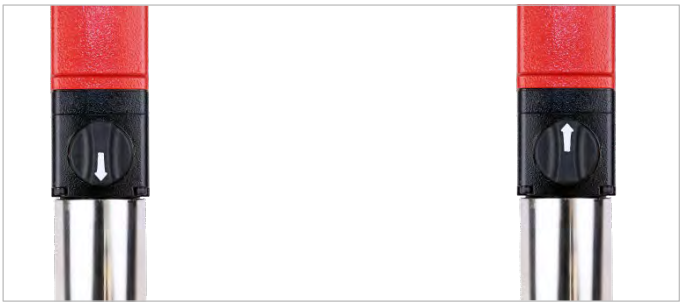


ABB. 5(a) – **Vorwärts**
(Pfeil zeigt zum Antriebsvierkant)

ABB. 5(b) – **Rückwärts**
(Pfeil zeigt vom Antriebsvierkant weg)

ACHTUNG: **WENN DER WAHLSCHALTER FÜR VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS NICHT RICHTIG EINRASTET, WIRD DAS ANTRIEBSGETRIEBE DES WERKZEUGS BESCHÄDIGT.**

Schmierung Der Druckluft

Die Druckluft für das Werkzeug muss mit dem Lubro-Steuergerät (nicht im Lieferumfang enthalten) geschmiert werden.

Stellen Sie die Schmierung der Druckluft ein:

a. Füllen Sie das Lubro-Steuergerät mit Hydrauliköl (Shell Tellus S2M 32 oder gleichwertiges Hydrauliköl).
b. Sorgen Sie dafür, dass sich der Antriebsvierkant unbelastet dreht.
c. Drücken Sie den Auslösehebel, um das Werkzeug zu betreiben.
d. Stellen Sie am Lubro-Steuergerät den maximalen Luftdruck für das Gerät ein.
   Der Luftdruck wird am Messgerät angezeigt.

   HINWEIS: **Bei maximalem Luftdruck wird das Werkzeug mit maximaler Drehzahl betrieben.**

e. Stellen Sie das Lubro-Steuergerät so ein, dass 6 Tropfen Öl pro Minute geliefert werden.
f. Drücken Sie den Auslösehebel.



ABB. 6 – Lubro-Steuergerät

WICHTIG: **DAS WERKZEUG MUSS BEIM EINSTELLEN DES LUFTDRUCKS UNBELASTET BETRIEBEN WERDEN, DAMIT DER RICHTIGE WERT ANGEZEIGT WIRD.**

Weitere Angaben dazu finden Sie im Benutzerhandbuch des Lubro-Steuergeräts.

Norbar-Steuerung

HINWEIS: **Das vom PneuTorque® gelieferte Drehmoment hängt von der Einstellung LOWER LIMIT (unterer Grenzwert) an der Steuerung ab.**

1. Schalten Sie die Steuerung ein. Anzeige und Tastatur sind in Abb. 7 dargestellt, weitere Angaben finden Sie in Anhang B.



ABB. 7 – Anzeige und Tastatur

2. Für die Steuerung gilt das in Abb. 8 dargestellte Ablaufdiagram.
   Bei Messgeber vom Typ "Smart" wechselt die Steuerung zum Schritt "Measure".

   Bei Messgeber vom Typ "Nicht-Smart" zeigt die Steuerung "CONNECT TRANSDUCER" an.
   Drücken Sie "Enter", um die Messgeberdaten wie in Abb. 9 dargestellt einzugeben.

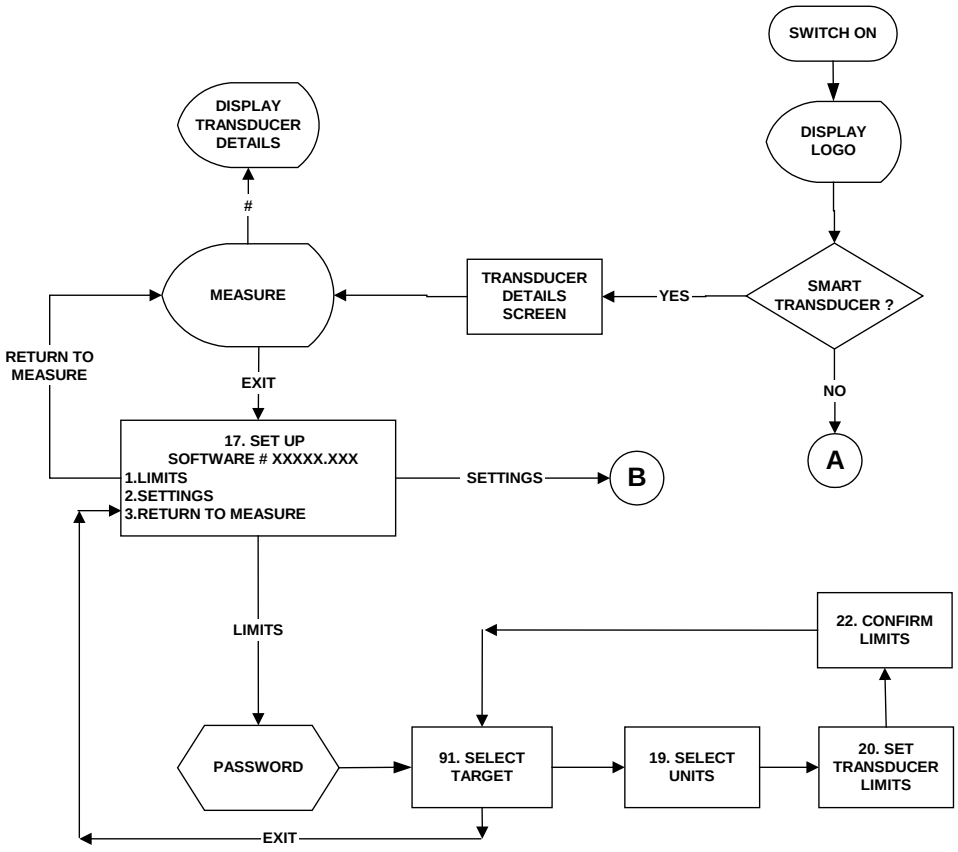


ABB. 8 - Ablaufdiagram Steuerung

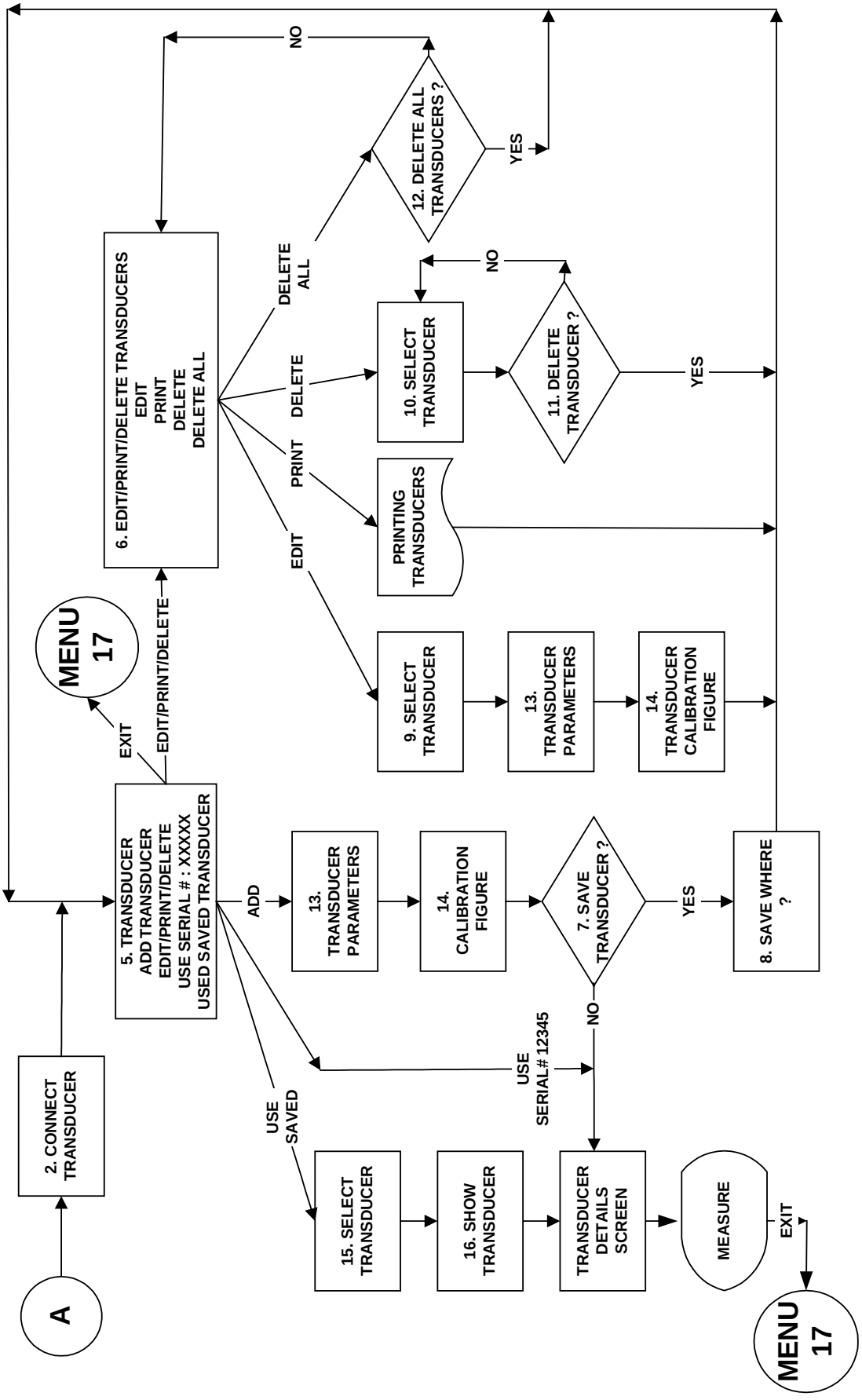


ABB. 9 – Ablaufdiagram für Messgeber vom Typ "Nicht-Smart"

3. Drücken Sie  um das Menü EINSTELLEN zu öffnen:

4. Drücken Sie 1 an der Steuerung, um die Grenzwerte einzustellen. Es stehen 12 Grenzwerte zur Verfügung, die einzelnen Grenzwerte können für verschiedene Abschaltwerte eingestellt werden (siehe Abb. 8).

5. Geben Sie das Passwort ein.

HINWEIS: **Alle Einstellungen sind passwortgeschützt, das Passwort ist werkseitig auf 000000 eingestellt.**
Wenn Sie Ihr Passwort verlieren, siehe Fehlersuche zur Abhilfe.

6. In Abb. 10 ist eine typische Drehmomentanwendung dargestellt.
Das Werkzeug wird beim unteren Grenzwert abgeschaltet.
Nach dem Abschalten dreht sich das Werkzeug noch etwas (Reaktionszeit), um dann schließlich beim Wert "wirkendes Drehmoment" zu stoppen.

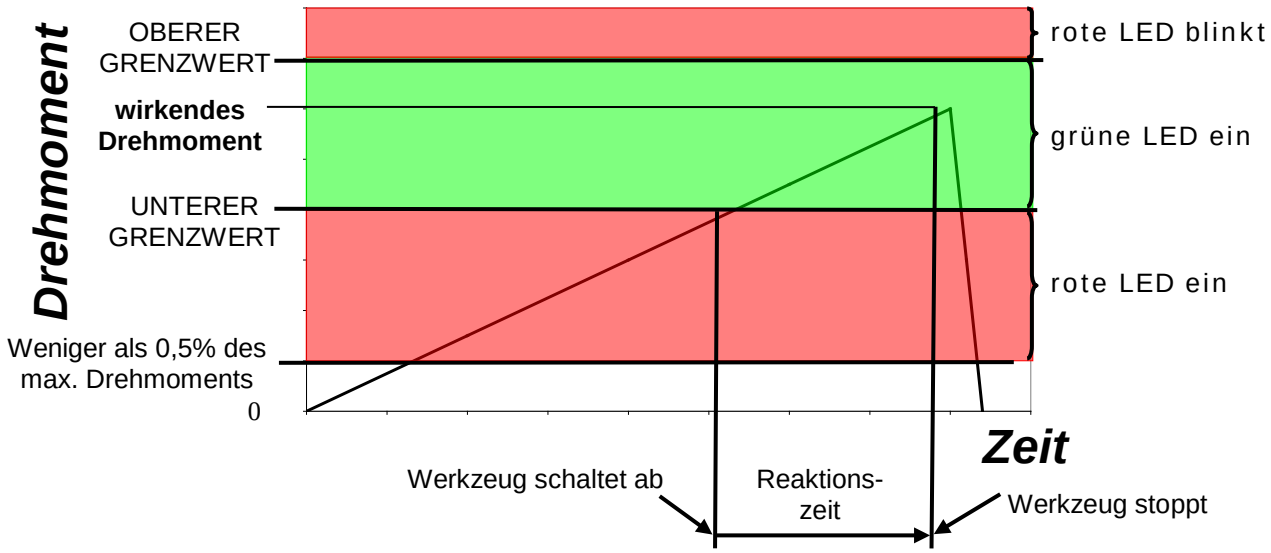


ABB. 10 – Typische Anwendung

HINWEIS: **Die Reaktionszeit hängt von der Drehzahl, dem Luftdruck, dem Schraubentyp und dem Schmiermittel ab.**

7. Wählen Sie "GRENZWERT X"an der Steuerung. Drücken Sie "Enter".

8. Wählen Sie "MASSEINHETEN". Drücken Sie "Enter".

9. Geben Sie den gewünschten "SOLLGRENZWERT" ein. Drücken Sie den Pfeil nach unten.
   Geben Sie "OBERER GRENZWERT" als Prozentwert des Sollgrenzwerts ein. Drücken Sie den Pfeil nach unten.
   Geben Sie "UNTERER GRENZWERT" als Prozentwert des Sollgrenzwerts ein (dies ist das Drehmoment, bei dem das Gerät abgeschaltet wird). Drücken Sie den Pfeil nach unten.
   Wählen Sie "BETRIEB" (AUS oder Vorwärts oder Rückwärts oder Vorwärts/Rückwärts). Drücken Sie "Enter".

10. BESTÄTIGEN Sie die Grenzwerte wie dargestellt. Drücken Sie "Enter".

11. Wählen Sie den nächsten Grenzwert. Drücken Sie zum Abschluss ☒

12. Evtl. muss der UNTERE GRENZWERT der einzelnen Sollgrenzwerte für das anzuziehende Befestigungselement nachgestellt werden.

HINWEIS: **Wenn keine Grenzwerte eingestellt oder gewählt wurden, blinken die rote und grüne Warnleuchte an der Steuerung, der Magnet am Werkzeug wird nicht aktiviert und das Werkzeug kann nicht betrieben werden.**

13. Die Rücksetzzeit der Steuerung kann intern auf 1 oder 5 Sekunden eingestellt werden.

    Um die Rücksetzzeit zu ändern, öffnen Sie die Tür an der Steuerung und suchen Sie den Schalter für die Rücksetzzeit (Abb. 11).

    Stellen Sie den Schalter 1 (links) auf die gewünschte Zeit (dargestellte Stellung OBEN ist 1 Sekunde)



Schalter 1	Rücksetzzeit
OBEN	1 Sekunde
UNTEN	5 Sekunden

ABB. 11 – Schalter für Rücksetzzeit

14. Drücken Sie 2 an der Steuerung, um das Menü EINSTELLUNGEN zu öffnen.

17. EINSTELLEN X
SOFTWARE NR. 37712.XXX

1. GRENZEN
2. EINSTELLUNGEN
3. ZURUECK ZUR MESSUNG

↵BESTÄTIGEN

Die werkseitigen Einstellungen sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Modus	Einstellung	Optionen
SPRACHE	***Deutsch***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
PASSWORT	***000000***	6 beliebige Zeichen.
DATUM UND UHRZEIT	***GMT***	Format TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ
MODUSFREQUENZ	***500 Hz***	100 Hz bis 2500 Hz. 500 Hz für beste Ergebnisse einstellen.
SERIELLE SCHNITTSTELLE	***Keine Parität*** ***9600 Baud*** ***8 Datenbits / 2 Stoppbits*** ***Kein Anfangszeichen*** ***Ausgabegrenzen*** ***Ausgabeeinheiten*** ***Kein Ausgang oder Datum/Uhrzeit*** ***Ausgang Zeilenvorschub*** ***Kein Handshake*** ***0,5 Sekunden Zeilenverzögerung***	Siehe Abschnitt serielle Schnittstelle..
EMPFINDLICHKEIT ERSTER HÖCHSTWERT	***GERING***	GERING / MITTEL / HOCH. Das Drehmoment muss um diesen Wert abfallen, damit ein erster Höchstwert erkannt wird. Bei GERING muss das Drehmoment um 10% abfallen. Bei MITTEL muss das Drehmoment um 5% abfallen. Bei HOCH muss das Drehmoment um 2,5% abfallen.
AUTO-RÜCKSTELL-HALTEZEIT	***2 Sekunden***	Nicht aktiviert. Siehe Einstellanweisungen / Norbar-Steuerung.
AUSLÖSUNG AB	***5%***	0,5% bis 99% des Drehmomentgeberbereichs. Ab diesem Punkt wird der Speichermodus aktiviert, alle Modi werden unter diesem Wert aufgezeichnet. Dadurch können falsche Ergebnisse vermieden werden. Werte unter 0,5% werden automatisch auf 0,5% gestellt.
EINHEITEN	***N·m, lbf·ft und kgf·m.***	Alle Einheiten.
MODI	***Nur Abwürgmodus (Taste 6)***	Alle Modi
AUSSCHALTVERZÖGERUNG	***0***	0 bis 99 Minuten. Die Zeit, bevor das Abschalten beginnt. Auf ‘0’ setzen, um die Funktion zu deaktivieren.
STANDARDWERTE DRUCKER		Es können alle Einstellungen und Grenzwerte gedruckt werden.

HINWEIS: Wenn ⇑ oder ⇓ angezeigt wird, sind noch weitere Untermenüs verfügbar.

15. Drücken Sie  , um das Menü EINSTELLEN zu öffnen.

16. Drücken Sie  , um das Menü ZURUECK ZUR MESSUNG zu öffnen.

BETRIEB

ACHTUNG: **NIEMALS DIE HÄNDE IN DIE NÄHE DER DREHMOMENTSTÜTZE BRINGEN.**

ACHTUNG: **DAS WERKZEUG MUSS BEIM BETRIEB IMMER FEST GEHALTEN WERDEN, DAMIT ES NICHT PLÖTZLICH AUSREISST, WENN DAS BEFESTIGUNGSELEMENT ODER DAS WERKSTÜCK BRICHT.**

Schrauben Festziehen

HINWEIS: **Stellen Sie sicher, dass die Installationsanweisungen befolgt wurden.**

1. Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am PneuTorque® an, um die Befestigungselemente aufzunehmen.

HINWEIS: **Aus Sicherheitsgründen sollte die Fassung am Antriebsvierkant befestigt werden. Dazu wird meistens ein Stift und ein O-Ring verwendet (nähere Angaben finden Sie in der Dokumentation des Fassungsherstellers).**

2. Schalten Sie die Steuerung ein. Die LEDs leuchten auf und blinken.
   Es wird der Modus "AUFZEICHNEN" angezeigt.

3. Stellen Sie sicher, dass das Abschaltdrehmoment für das verwendete Befestigungselement eingestellt worden ist.

4. Betreiben Sie das PneuTorque® in der gewünschten Drehrichtung, bevor sie die Anzeige auf Null stellen. Betreiben Sie das PneuTorque® lastfrei und die Steuerung im Modus Aufzeichnen und stellen Sie die Anzeige auf Null (0 drücken).

5. Wählen Sie den Modus "Abwürgen" (6 drücken).

6. Wählen Sie die Grenzwerte mit den Tasten OBEN und UNTEN.

7. Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingestellt ist.

8. Drehen Sie den Griff in eine bequeme Arbeitsstellung. Setzen Sie das Werkzeug an der zu befestigenden Verbindung so an, dass die Drehmomentstütze gegen den Stützpunkt gedrückt wird. Siehe Abb. 12.

9. Stellen Sie sich so hin, dass Sie die normale Bewegung und durch Reaktionskräfte verursachte unvorhergesehene Bewegungen des Geräts abfangen können.

10. Drücken Sie leicht den Auslösehebel, damit die Drehmomentstütze am Stützpunkt anschlägt.



ABB. 12- Befestigungselemente
Mit Rechtsgewinde Festziehen

11. Drücken Sie den Auslösehebel ganz durch und halten Sie ihn gedrückt, bis das Gerät abgeschaltet wird (unterer Grenzwert). Lassen Sie dann den Auslösehebel los.

HINWEIS: Wird der Auslösehebel nicht ganz durchgedrückt, wirkt auf die Schraube nicht das gesamte Anzugsdrehmoment.

12. Der Auslösehebel muss losgelassen werden, bevor das Gerät rückgesetzt wird, damit es nicht weiter dreht.

13. Das wirkende Drehmoment wird am Werkzeug und an der Steuerung wie folgt angezeigt:

Wirkendes Drehmoment	Anzeige LED / GRENZWERT	LED an der Steuerung	LED am Werkzeug
			
Weniger als 0,5% des maximalen Drehmoments	KEINE	KEINE	KEINE
Geringer als "UNTERER GRENZWERT"	GELB / "LO"	ROT "FAIL"	ROT
"PASS"	GRÜN / "OK"	GRÜN "PASS"	GRÜN
Mehr als "OBERER GRENZWERT"	ROT / "HI"	**Blinkende** ROTE LED “FAIL”	**Blinkende** ROTE LED

Der Höchstwert wird an der Anzeige angezeigt.
Die Steuerung wird nach 1 oder 5 Sekunden zurückgesetzt.

14. In Abb. 10 ist eine typische Drehmomentanwendung dargestellt.

HINWEIS: Wenn das tatsächliche Drehmoment permanent über dem Sollwert liegt, kann der "UNTERE GRENZWERT" verringert werden. Ein geringerer Luftdruck kann ebenfalls zum gewünschten Ergebnis führen.

HINWEIS: Wenn das tatsächliche Drehmoment permanent unter dem Sollwert liegt, kann der "OBERE GRENZWERT" erhöht werden.

15. Entfernen Sie das Werkzeug vom Befestigungselement.

HINWEIS: Vor dem Zurücksetzen der Steuerung wird der Drehmomentwert über die serielle Schnittstelle oder den internen Drucker (je nach Ausstattung) ausgegeben. Wenn keine Daten ausgegeben werden sollen, drücken Sie DRUCKEN / KEIN DRUCK (Taste 9). Die Einstellung wird an der Anzeige angezeigt.

Schrauben Lösen

1. Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am PneuTorque® an, um das Befestigungselement aufzunehmen.

HINWEIS: **Aus Sicherheitsgründen sollte die Fassung am Antriebsvierkant befestigt werden. Dazu wird meistens ein Stift und ein O-Ring verwendet (nähere Angaben finden Sie in der Dokumentation des Fassungsherstellers).**

2. Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingestellt ist.

3. Drehen Sie den Griff in eine bequeme Arbeitsstellung. Setzen Sie das Werkzeug an der zu lösenden Verbindung so an, dass die Drehmomentstütze gegen den Stützpunkt gedrückt wird. Siehe ABB. 13.



ABB. 13 – Befestigungselemente Mit Rechtsgewinde Lösen

4. Stellen Sie sich so hin, dass Sie die normale Bewegung und durch Reaktionskräfte verursachte unvorhergesehene Bewegungen des Geräts abfangen können.

5. Drücken Sie leicht den Auslösehebel, damit die Drehmomentstütze am Stützpunkt anschlägt.

6. Drücken Sie den Auslösehebel ganz durch und halten Sie ihn gedrückt, bis das Befestigungselement ausgeschraubt ist.

HINWEIS: **Wenn das Befestigungselement nicht ausgeschraubt werden kann, weil das Werkzeug zu früh abgeschaltet wird, erhöhen Sie den Grenzwert an der Steuerung.**

Wenn das Befestigungselement nicht ausgeschraubt werden kann, weil das Werkzeug abgewürgt wird, erhöhen Sie den Luftdruck für das Werkzeug.

Dabei darf der maximale Luftdruck des Geräts nicht überschritten werden.



ACHTUNG: **WENN DER MAXIMAL ZULÄSSIGE LUFTDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD, WIRD DAS GERÄT ÜBERLASTET, WAS ZU BEACHTLICHEN SCHÄDEN FÜHREN KANN.**

WARTUNG

Um eine optimale Leistung und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss das Werkzeug regelmäßig gewartet werden. Die einzige Wartungsarbeit des Betreibers für diese Werkzeuge ist das Austauschen des Antriebsvierkants und des Schalldämpfers. Alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von der Fa. Norbar oder Ihrem Händler durchgeführt werden. Die Zeitabstände, in denen Wartungsarbeiten notwendig werden, hängen von der Belastung und Betriebsumgebung ab. Allerdings sollte das Werkzeug mindestens alle 12 Monate gewartet und kalibriert werden.

HINWEIS: **Der Betreiber kann Folgendes tun, um den Wartungsaufwand möglichst gering zu halten:**

1. **Verwenden Sie das Werkzeug nur in einer sauberen Umgebung.**
2. **Verwenden Sie einen Druckluftkompressor mit Trockner.**
3. **Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät mit genügend Hydrauliköl gefüllt ist.**
4. **Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät die notwendige Hydraulikölmenge liefert.**
5. **Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät regelmäßig gewartet wird (siehe Handbuch des Herstellers).**
6. **Verwenden Sie eine geeignete Drehmomentstütze.**

Schmierung Der Druckluft

Die Lubro-Steuereinheit mit Shell Tellus S2M 32 oder einem gleichwertigen Hydrauliköl auffüllen.

Getriebe

Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Getriebe nicht geschmiert werden. Das Getriebe ist mit Lubcon Turmogrease Li 802 EP oder einem gleichwertigen Getriebefett geschmiert.

Schalldämpfer

Der Schalldämpfer (Teile-Nr. 18591)muss alle 12 Monate ausgetauscht werden. Wenn das Gerät häufig oder in schmutzigen Umgebungen benützt wird, muss er früher ausgetauscht werden.

HINWEIS: **Drehen Sie das Gerät beim Austausch des Schalldämpfers wie dargestellt um, damit die internen Bauteile (Feder und Ventil) nicht herausfallen.**

1. Schrauben Sie die M4-Schraube (A), Teile-Nr. 25381.10, mit einem 2,5 mm-Sechskantschlüssel heraus.
2. Bauen Sie den Stift (B), Teile-Nr. 26284, mit einem Dorn aus.
3. Ziehen Sie das Druckluftzufuhrrohr (D) zusammen mit Grundplatte und Schalldämpfer heraus.
4. Bauen Sie den Schalldämpfer (E) aus dem Druckluftzufuhrrohr aus.
5. Schieben Sie den neuen Schalldämpfer, Teile-Nr. 18591, über das Druckluftzufuhrrohr.
6. Drücken Sie die Rohrbaugruppe (C, D und E) gegen die Feder in den Griff.
7. Befestigen Sie den Stift (B) mit einem Hammer.
8. Drehen Sie die Schraube (A) mit einem Anzugsmoment von 0,5 N·m ein. Überdrehen Sie diese Schraube nicht, da sonst die Grundplatte brechen kann.

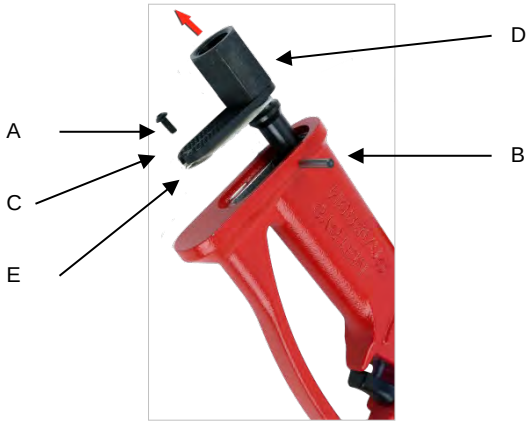


ABB. 14 – Schalldämpfer Austauschen

HINWEIS: **Beim Einbau der Rohrbaugruppe in den Griff muss darauf geachtet werden, dass das Rohr richtig auf die Feder ausgerichtet ist. Wir empfehlen, zuerst die Feder in das Rohr einzubauen und mit etwas Fett im Rohr zu halten.**

Antriebsvierkant

Um das Gerät und Getriebe vor (vor allem durch ein Überdrehen verursachte) Schäden zu schützen, wurde der Antriebsvierkant so entwickelt, dass er bei einem Überdrehen ausreißt. Somit werden interne Bauteile geschützt, und der Vierkant kann leicht ausgetauscht werden. Die Vierkant-Teilenummern finden Sie auf Seite 5.



ABB. 15 – Antriebsvierkant Austauschen

Antriebsvierkant austauschen:

1. Entfernen Sie den Druckluftzufuhrschlauch.
2. Halten Sie das Werkzeug in waagrechter Lage fest
3. Entfernen Sie die Schraube oder den Federstift und anschließend den Vierkant.
   Wenn der Vierkant ausgerissen ist, müssen evtl. gebrochene Teile mit einer Zange entfernt werden.
4. Bauen Sie den neuen Antriebsvierkant ein.
5. Befestigen Sie die neue Schraube und ziehen Sie die auf ein Anzugsmoment von 4 – 5 N·m (PTM-52) 8 – 9 N·m (PTM-72/92/119) an oder setzen Sie einen neuen Federstift ein.
6. Schließen Sie die Druckluftversorgung an.

HINWEIS: **Wenn der Vierkant permanent ausfällt, kontaktieren Sie bitte die Fa. Norbar oder Ihren Händler.**

Druckerpapier Austauschen

Das Druckerpapier hat die RS-Teilenummer 224-9853 und kann bei http://www.rs-components.com bestellt werden

Das Druckerpapier austauschen:

1. Lösen Sie die Verriegelung und öffnen Sie die zweiteilige Tür.
2. Entfernen Sie die alte Spule und legen Sie eine neue Papierrolle ein.
3. Schließen Sie die Tür.
4. Drücken Sie auf die Vorschubtaste.



ABB. 16a



ABB. 16b

Drehmomentgeber Kalibrieren

Das Werkzeug und die Steuerung müssen gemeinsam kalibriert werden, um eine optimale Genauigkeit und Nachverfolgbarkeit zu garantieren. Die angegebene Genauigkeit des Geräts kann nur dann garantiert werden, wenn das Werkzeug mindestens einmal alle 12 Monate kalibriert wird.

Weitere Angaben erhalten Sie von der Fa. Norbar oder Ihrem Händler.

Reinigung

Halten Sie das Werkzeug immer sauber, um höchste Sicherheitsstandards zu garantieren. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.

Entsorgung

Das Produkt muss als Sonderabfall entsorgt werden. Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden. Weitere Angaben zum Recycling gibt Ihnen Ihr Händler oder finden Sie im Internet unter http://www.norbar.com/. Recyclingfähige Bauteile:

Bauteil	Material
Griff	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (Vorwärts/Rückwärts)	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (52mm / 72mm)	Vernickeltes Stahlgehäuse / Stahlteile
Drehmomentstütze	PTM-52 ist aus Stahl / PTM-72 ist aus Aluminium

TECHNISCHE DATEN

Nur Werkzeug

Teile-Nr.	Drehmoment	
	Minimal	Maximal
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Teile-Nr.	Abmessungen (mm)				Gewicht, Werkzeug (kg)	Gewicht, Drehmomentstütze (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

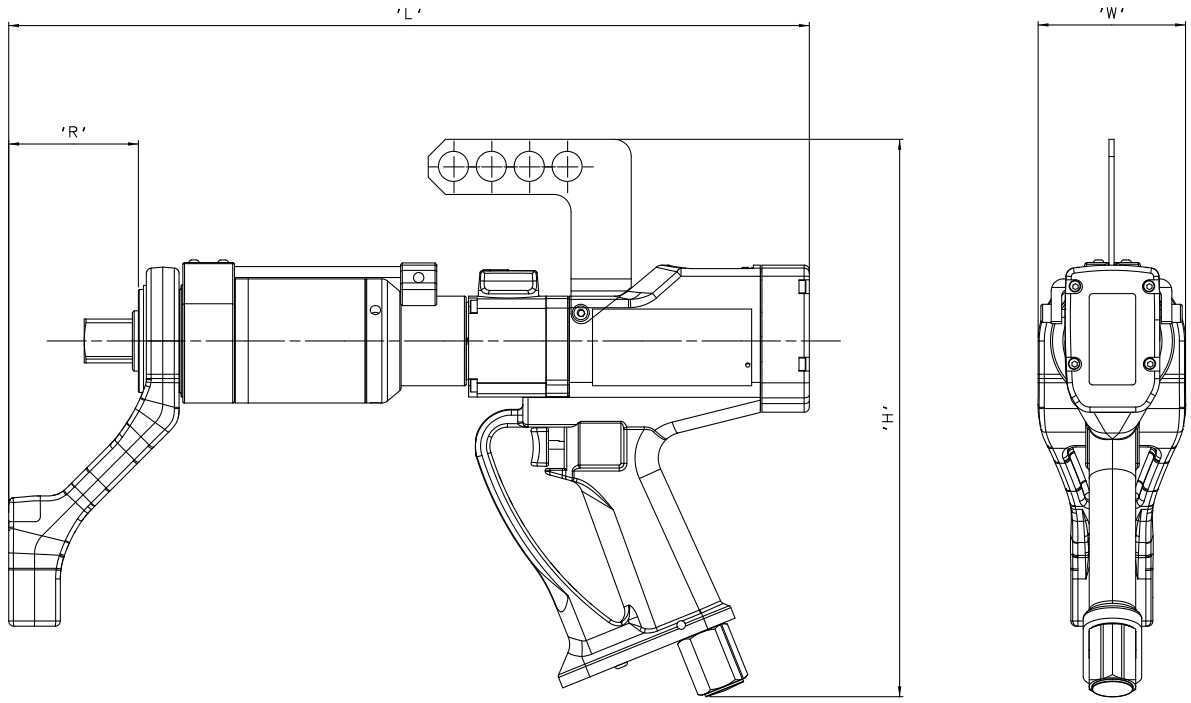


ABB. 17 – Werkzeugmaße

Teile-Nr.	Drehzahl (Unbelastet Bei Maximum. Luftdruck)	Antriebsvierkant
18110.B06	224 U/min	3/4-Zoll
18111.B06	148 U/min	3/4-Zoll
18112.B06 / 18142.B06	122 U/min	3/4-Zoll
18113.B08	86 U/min	1-Zoll
18114.B08 / 18143.B08	58 U/min	1-Zoll

Druckluftversorgung:	Höchstluftdruck: 6,3 bar (für Höchstdrehzahl).
Empfohlene Schmierung:	Shell Tellus S2M 32 für das Lubro-Steuergerät
Vibration am Griff:	< 2,5m/s2 maximal. In Einklang mit ISO 8662-7 für tragbare Handwerkzeuge: Vibrationsmessung am Griff, geprüft.
Schalldruckpegel:	84 dBA in 1 m Abstand, entspricht permanentem A-bewertetem Geräuschpegel. Geprüft nach BS ISO 3744:1994 Akustik: Bestimmung des Schalldruckpegels von Geräuschquellen, technische Methode im Freifeld über einer Reflektionsebene. Test wurde im unbelasteten Zustand bei einem Luftdruck von 6,3 Bar durchgeführt.

Nur Steuerung

Teile-Nr.	Abmessungen			Gewicht
	Höhe	Breite	Tiefe	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Netzspannung:	100 – 240 Volt +/- 10% bei 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme:	10 W.
Sicherung:	5 A.
Sicherung im Netzstecker:	5 A (je nach Ausstattung).
Netzkabel:	mind. 2 Meter lang.
Interne Sicherungen:	Anzeige : 2 A. Spannungsversorgung SPS : 2 A.
Drucker (je nach Ausstattung):	Thermodrucker mit normalen Papierrollen
Auflösung Anzeige:	5 Stellen.
Passwort:	000000 (werkseitig), muss 6 Zeichen lang sein.
Uhrzeit:	HH:MM:SS 24 Stundenanzeige Datumsformat TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ
Frequenzgang:	Butterworth-Tiefpassfilter 8. Ordnung, -3dB-Punkt einstellbar zwischen 100 und 2500 Hz.
Auslösung durch Einstellung:	0 bis 99% des Drehmomentgeberbereichs.
Backup-Batterie:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Werkzeug Und Steuerung

Wiederholgenauigkeit:	Abschaltung: ± 2% des Messwerts.
Genauigkeit:	± 2% des Messwerts.
Temperaturbereich:	+5 °C bis +40 °C (Betrieb) -20 °C bis +60 ° C (Lagerung).
Max. Luftfeuchtigkeit:	85% rel. LF bei 30 °C.
Umgebung:	Für geschlossene Räume in einer leichtbelastenden industriellen Umgebung. Entspricht Verschmutzungsgrad 2 und Installationsgrad (Überspannungskategorie) II. Nur in einer sauberen und trockenen Umgebung lagern.
EMV:	Erfüllt die Richtlinie EN 61326 : 2006 für elektromagnetische Verträglichkeit
Richtlinie für Niederspannungsgeräte:	Erfüllt EN 61010 – 1 : 2001 Entspricht Verschmutzungsgrad 2 und Installationsgrad (Überspannungskategorie) II.

Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

HINWEIS: **Wenn das gerät anderweitig als vom hersteller angegeben verwendet wird, können die vorgesehenen schutzvorrichtungen unwirksam werden.**

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
AUSGABE 2
24.1.97

Konformitätserklärung

Hergestellt von **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Diese Erklärung umfasst folgende Richtlinien

Maschinenrichtlinie, 2006/42/EG.

Diese Erklärung umfasst folgende Ausrüstung

Ausrüstung: Pneutorque® Werkzeuge Der Serie PTM Und PTME Mit Externer Drehmomentsteuerung (EC) Und Abschaltung.

Modellname(n): PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Grundlage der Konformitätserklärung

Die oben genannte Ausrüstung erfüllt die Schutzanforderungen der obigen Richtlinien und es gelten folgende Normen:-

EN 792-6:2000 Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen - Sicherheitsanforderungen
Teil 6: Maschinen für Schraubverbindungen

Das Pneutorque® Werkzeug mit externer Drehmomentsteuerung (EC) und Abschaltung muss mit einem Werkzeugregler verwendet werden, der die externe Drehmomentsteuerung sichert. Zu den geeigneten Norbar Reglern gehören Artikelnummer 60244 und 60254.

Die technische Dokumentation, die erforderlich ist um nachzuweisen, dass die Produkte die Anforderungen der obigen Richtlinien erfüllen, wurde vom nachstehenden Unterzeichner zusammengestellt und steht den zuständigen vollziehenden Behörden zur Einsichtnahme zur Verfügung. Die CE-Kennzeichnung galt erstmals im Jahr: 2005.

T. M. Lester

Gezeichnet: **Vollständiger Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Datum: 19. Oktober 2010 **Genehmigung:** Normeningenieur

FEHLERSUCHE

Folgende Tabelle gilt nur als Orientierungshilfe, kontaktieren Sie bei komplexeren Störungen bitte die Fa. Norbar oder Ihren Händler.

Störung	Abhilfe
Keine Anzeige bei eingeschaltetem Gerät.	Prüfen, ob das Netzkabel an der Steuerung richtig angeschlossen ist. Stromversorgung und Sicherung im Stecker (falls vorhanden) prüfen. Prüfen, ob alle Anschlüsse fest sitzen.
Werkzeugansatz dreht sich nicht, wenn der Auslösehebel gedrückt wird.	Prüfen, ob die Druckluftversorgung angeschlossen ist und funktioniert. Prüfen, dass das Gerät nicht im Einstellmodus betrieben wird. Drucklufteinstellungen prüfen (mind. 1 Bar). Netzversorgung prüfen. Prüfen, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingerastet ist. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.
Schlechte Wiederholgenauigkeit bei geringen Drehmomenten.	Luftdruck verringern.
Antriebsvierkant ausgerissen.	Anweisungen zum Austausch beachten, siehe Abschnitt Wartung.
Gerät stirbt ab, schaltet aber nicht aus.	Gerät erreicht Solldrehmoment nicht: Luftdruck erhöhen. Befestigungselement ausgerissen oder Gewinde überdreht. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.
Werkzeug schaltet aus, LED "Fail" blinkt. Drehmoment ist größer als der obere Grenzwert.	Abschaltdrehmoment (unterer Grenzwert) verringern. Luftdruck verringern.
Werkzeug schaltet aus, LED "Fail" leuchtet permanent auf. Drehmoment ist geringer als der untere Grenzwert.	Abschaltdrehmoment (unterer Grenzwert) erhöhen. Luftdruck erhöhen.
Drehmoment geht nicht auf Null zurück.	Anzeige auf Null stellen. Funktion der Steuerung und Anzeige prüfen. Drehmomentgeber ist überbeansprucht: Gerät an den Kundendienst der Fa. Norbar einschicken.
Passwort verloren.	Die Fa. Norbar kontaktieren und die Nummer in Klammern im Passwort-Menü angeben.

GLOSSAR

Begriff	Beschreibung
A/F	Schlüsselgröße
Vorwärts und rückwärts	Gerät kann Befestigungselemente ein- und ausschrauben.
EC	Externe Steuerung.
Befestigungselement	Schraube, Bolzen oder Mutter.
LED	Light Emitting Diode.
Lubro-Steuergerät	Gerät, mit dem die Druckluft geregelt, gefiltert und geschmiert wird. Wird nicht zusammen mit dem Werkzeug geliefert.
Verlängerungsstück	Eine Drehmomentstütze für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang (z. B. Radmuttern von Nutzfahrzeugen). Kann als Zubehör bei den Modellen PTM bestellt werden, wird standardmäßig bei den Modellen PTME geliefert.
PneuTorque®	Produktname.
PTM	PneuTorque® Doppelmotor
PTME	PneuTorque® Doppelmotor mit Verlängerungsstück.
Drehmomentstütze	Vorrichtung, um gegen das Einschraubmoment zu wirken. Wird auch Drehmomentplatte genannt.
Abschaltung	Drehmomentwert, bei dem kein weiteres Drehmoment mehr angewandt wird.
Werkzeugleistung	Maximales Drehmoment
Steuerung	Gerät zur Steuerung des PneuTorque® und zur Anzeige des Drehmoments.
Rektionszeit	Zeitdauer zwischen Abschalten und Stoppen des Werkzeugs.
Drehmomentgeber	Vorrichtung, mit dem das Drehmoment gemessen wird.

ANHANG A – BETRIEB MIT EINER STEUERUNG EINER ANDEREN MARKE

Beachten Sie die Betriebsanleitung für die Steuerung einer anderen Marke.

Vor der Erstinbetriebnahme des PneuTorque® muss die Steuerung kalibriert werden. Das PneuTorque® wird mit einem Kalibrierzertifikat geliefert, in dem der mV/V-Wert des Drehmomentgebers angegeben ist, damit das Gerät kalibriert werden kann.

Das PneuTorque® Werkzeug hat einen 19-poligen Stecker mit folgender Anschlussbelegung:

Stift	Funktion
A	Transducer +ve excitation (to tool)
B	Transducer -ve excitation (to tool)
C	Transducer +ve signal (from tool)
D	Transducer -ve signal (from tool)
F	Smart Chip Clock
G	Smart Chip Data
K	24V for Solenoid (to tool)
L	0V for Solenoid & LED
U	24V GREEN LED (to tool)
V	24V RED LED (to tool)
Bildschirm	Connect at both ends for EMC

Allgemeine Daten

Genauigkeit:	Siehe mit dem Drehmomentgeber mitgeliefertes Kalibrierzertifikat.
Maximale Brückenerregung:	10 V DC
Toleranz Nulleinstellung:	besser als ± 1% des Vollausschlags.
Temperaturbereich:	0 °C bis +50 °C (Betrieb) -20 °C bis +60 °C (Lagerung)
Temperaturkoeffizient Drehmomentgeber:	< ± 0,01%/ °C. Vollausschlag bei Null. < ± 0,03%/ °C. Vollausschlag bei Bereichsgrenze.
Magnet:	24 V zum aktivieren. 2 W Leistungsaufnahme.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist der Systementwickler verantwortlich. Um das gewünschte Ergebnis zu erzielen, empfiehlt die Fa. Norbar Folgendes:

(i) Verwenden Sie abgeschirmte Hochleistungskabel.
(ii) Halten Sie die Kabellänge möglichst kurz.
(iii) Verlegen Sie Datenkabel und Leistungskabel getrennt.
(iv) Isolieren Sie die Drehmomentgebersignale umfassend von allen anderen Signalen.

Hinweise Zur Erregung Des Drehmomentgebers

Der Drehmomentgeber muss mit einer genauen, stabilen und rauscharmen Spannungsversorgung erregt werden. Der Ausgang der Spannungsversorgung sollte kurzschlusssicher sein.

ANHANG B: TASTATUR DER STEUERUNG

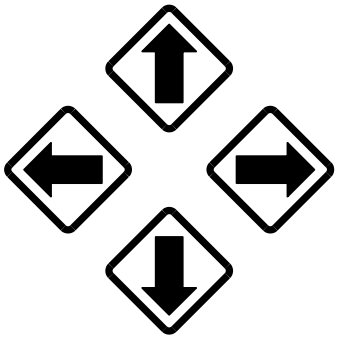
Alle Einstellungen der Anzeige werden über Menüs eingegeben, die über die Tastatur des Bedienfelds bedient werden.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

Drücken und halten Sie die entsprechende Taste, bis das gewünschte Zeichen angezeigt wird, und lassen Sie dann die Taste los:

	Taste									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Zeichen	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

HINWEIS: **Die Tasten 0 bis 9 sind Shortcuts für die Menüwahl.**

Taste	Funktion
	Eingabe von: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Eingabe von: . (Punkt oder Dezimalpunkt) **+ -**
	a) Blättern in den Menüoptionen. b) Mit dem Pfeil links werden bei der Eingabe Zeichen gelöscht. b) Mit dem Pfeil rechts wird bei der Eingabe eine Leerstelle eingefügt. d) Mit dem Pfeil nach unten springen Sie in einem Einstellmenü zur nächsten Option. e) Mit den Pfeilen links und rechts wählen Sie eine Maßeinheit im Menü Messungen.
	Schließen.
	Änderung bestätigen. **HINWEIS:** **Wenn eine Änderung nicht bestätigt wird, wird sie nicht übernommen.**

HINWEIS: **Drücken Sie nach der Eingabe einer Option im Einstellmenü den Pfeil nach unten, um die nächste Option einzugeben. Wenn Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie '↵'.**

OPERATØRHÅNDBOG

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

PTM & PTME SERIES

EKSTERN KONTROL (EC) AFSPÆRRINGSVÆRKTØJER





Del Nr. 34323.DK | 4. Oplag | Oversættelse af de Originale Instruktioner (Dansk)

INDHOLD

Delnumre, Som Dækkes Af Denne Håndbog **2**

Sikkerhed **3**

Introduktion **4**
Inkluderede Dele 4
Tilbehør 5

Egenskaber Og Funktioner **6**
PneuTorque® Kraftværktøj 6
Værktøjskontrollør 7

Opsætningsvejledninger **8**
PneuTorque® Bøjle 8
Tilslutning Af Lufttilførsel 8
Drejningsmomentreaktion 9
Tilslutning Af Værktøjskontrol 11
Med Uret / Mod Uret 12
Luftsmøring 12
Norbar Værktøjskontrol 13

Betjeningsinstruktioner **18**
Stramning 18
Udløsning 20

Vedligeholdelse **21**
Luftsmøring 21
Gearkasse 21
Lyddæmper 21
Drevfirkant 22
Udskiftning Af Printerpapir 22
Kalibrering Af Transducer 22
Rengøring 22
Bortskaffelse 23

Specifikation **24**
Kun Kraftværktøj 24
Kun Værktøjs Kontrollør 25
Kraftværktøj Og Værktøjskontrollør 26

Overensstemmelseserklæring **27**

Problemløsning **28**

Ordforklaring **28**

Appendiks A - Brug Med En Non-Norbar Kontrollør **29**
Generelle Specifikationer 29
Elektromagnetisk Kompabilitet (EMC) 29
Overvejelser Vedrørende Transducermagnetisering 29

Appendiks B - Brug Af Værktøjskontrol Keypad'et **30**

DELNUMRE, SOM DÆKKES AF DENNE HÅNDBOG

Denne håndbog dækker opsætning og anvendelse af Norbar PneuTorque® PTM & PTME Series Ekstern kontrol (EC) afspærringsværktøjer; dette indbefatter Norbar PneuTorque® eksterne kontrolkraftværktøj og Norbar værktøjskontrol.
Anvendelse af PneuTorque® sammen med en non-Norbar værktøjskontrol dækkes i Appendiks A.

PneuTorque® Kraftværktøj

Del Nummer	Model	Værktøjskapacitet
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

BEMÆRK: Hovedmodellerne PTM & PTME vises på listen ovenfor. Øvrige PTM & PTME ekstern kontrol værktøjer med mindre variationer er ligeledes dækket.

Beskrivelse af muligheder:

Delnummer Valg	Beskrivelse
*****.B**	Bi-direktionel (Med uret og mod uret).
*****.*06	3/4” A/F drevfirkant størrelse.
*****.*08	1/4” A/F drevfirkant størrelse.

Modelvalg	Beskrivelse
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® Twin Motor.
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® Twin Motor fikseret næseudvidelse.
PTM*-52-****-*-EC	52mm diameter gearkasse.
PTM*-72-****-*-EC	72mm diameter gearkasse.
PTM*-**-1000-*-EC	Maksimum drejningsmoment i N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bi-direktionel (Med uret og mod uret).

Værktøjskontrollører

Del Nummer	Beskrivelse
60244	Værktøjskontrollør for EC værktøj.
60254	Værktøjskontrollør for EC værktøj med indbygget printer.

BEMÆRK: Hovedværktøjsmodellerne vises på listen ovenfor. Øvrige værktøjs kontrollør modeller med mindre variationer dækkes ligeledes.

SIKKERHED

VIGTIGT: HÅNDTER IKKE VÆRKTØJET FØR LÆSNING AF DISSE INSTRUKTIONER. LÆSER MAN DEM IKKE, KAN DET RESULTERE I LEGEMSSKADE ELLER BESKADIGELSE AF VÆRKTØJET.

Dette værktøj er beregnet til anvendelse sammen med gevindfastgørere.

Det anbefales at benytte høreværn.

Anvend ikke værktøjet i en mulig eksplosiv atmosfære, da disse værktøjer indeholder smørelse, som kan afstedkomme en eksplosionsrisiko, når der findes ren ilt. Disse værktøjer indeholder ligeledes aluminiumslegerings komponenter, som kan afstedkomme en risiko i særligt eksplosive miljøer.

Uventede værktøjsbevægelser pga. reaktionskræfterne eller brud på drevfirkanten eller reaktionsstangen kan forårsage skader.

Fjern værktøjet fra alle strømkilder før udskiftning eller justering af drevfirkant eller sokkel.



Der er fare for knusning mellem reaktionsstang og arbejdsstykke.

Hold hænderne væk fra værktøjets reaktionsstang.

Hold hænderne væk fra værktøjets udgang.

Lad ikke løst tøj, hår etc. blive fanget i værktøjets roterende dele.

Disse værktøjer kræver en reaktionsstang. Se sektionen om drejningsmomentreaktion.

Sikr at alle slanger er korrekt tilpasset, før der tændes for hovedlufttilførslen. Dette forhindrer risikoen for skade ved at slå på luftslangerne.

Uventet retning af drevfirkants bevægelse kan forårsage en farlig situation.

Benyt kun sokler og adaptere, som er i god stand, og som er beregnet til brug sammen med kraftværktøjer.

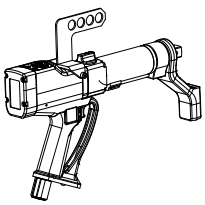
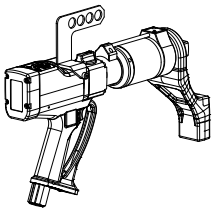
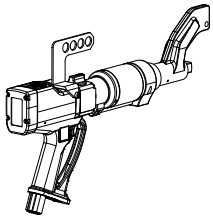
PneuTorque® vridere er omstyrbare, trykløse, drejningsmoment kontrollerede gevindfastgørings stramningsværktøjer, og bør altid håndteres med følgende:

- Ren tør lufttilslutning med et minimum flow på 19 liter/sek. (40 CFM).
- Lubro kontrolenhed eller lignende filter, regulator og smørelsesenhed 1/2” bor (12 mm).
- Tryk eller højkvalitetssokler.
- Reaktionsstang.

INTRODUKTION

PneuTorque® PTM & PTME External Control (EC) series er luftdrevne kraftværktøjer designet til påsættelse af drejningsmoment til gevindfastgørere. Værktøjskontrolløren bruges til præcis kontrol af afspærrings drejningsmoment på PneuTorque® og viser det påførte drejningsmoment. Der er modeller som dækker drejningsmoment kapaciteter fra 500 N·m til 2.000 N·m.

Inkluderede Dele

Beskrivelse	Del Nummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Synlig forskel			
PneuTorque® kraftværktøj:	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Reaktionsstang med krumtap (tilpasset)	18646	18494	-
Reaktionsstang med påsat låsering (tilpasset)	26588	26486	-
Bøjle (tilpasset)	18747	18747	18747
Kalibreringscertifikat	-	-	-
Operatørhåndbog (med sprog CD [om ønsket])	34323	34323	34323

Værktøjskontrolløren Inkluderer	Del Nummer	
	Uden Printer	Med Printer
Værktøjskontrollør	60244	60254
Værktøjshoved bly (6 m)	61127.600	61127.600
Tilførselsrør, bly	Forskellige	Forskellige

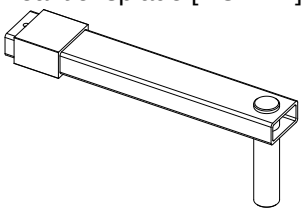
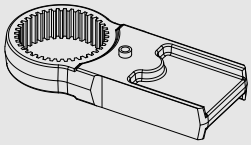
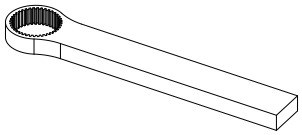
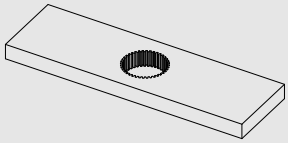
Bortskaffelse



Dette symbol viser at produktet ikke bør bortskaffes sammen med almindeligt affald. Bortskaf venligst i overensstemmelse med Deres lokale genbrugslove og regulativer.

Kontakt Deres distributør eller se Norbars hjemmeside (www.norbar.com) for yderligere genbrugsinformation.

Tilbehør

Til PneuTorque®	Del Nummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Luftkoblingssokkel til slange	28933	28933	28933
Lubro kontrolenhed	16074	16074	16074
¾” drevfirkant (fiksationsskrue)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1” drevfirkant (fiksationsskrue)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
¾” drevskaft (fiksationsnål)	-	-	77112.2 (26287)
1” drevskaft (fiksationsnål)	-	-	18802 (26287)
Reaktionsplade [NOTE 1] 	18298	18298	-
Reaktionsstang adapter [NOTE 1] 	18558	18290	-
Enkeltsidet reaktionsplade 	18576	18292	-
Dobbeltsidet reaktionsplade 	18590	18293	-
Lyddæmper	18591	18591	18591
6” Næseudvidelse	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9” Næseudvidelse	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12” Næseudvidelse	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9” Næseudvidelse til truck- & busfælge		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12” Næseudvidelse til truck- & busfælge		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTE 1: Kræver både 'Reaktionsplade' og 'Reaktionsstang Adapter’ for anvendelse sammen.

Til Værktøjskontrolløren	Del Nummer	
	Uden Printer	Med Printer
Printpapirruller (Købt hos www.rs-components.com)	-	224-9853

EGENSKABER OG FUNKTIONER

PneuTorque® Kraftværktøj

Twin Motor

Værktøjet anvender to motorer, 1 for hurtigt at køre fastgøreren ned, og motor 2 til at opnå det sidste drejningsmoment.

Drejningsmoment Transducer

Alle værktøjer er tilpasset med en drejningsmoment transducer, transduceren former dele af værktøjet og kan ikke fjernes. Det målte drejningsmoment vises på værktøjskontrolløren.

Udløser

Udløseren kontrollerer luftflowet. Jo mere udløseren er trykket desto mere luft flyder ind i værktøjet. Dette tillader langsom anbringelse af sokkel og reaktionsstang. Så snart anbringelsen er færdig, bør udløseren være helt nedtrykket til korrekt anbringelse af drejningsmoment.

Med Uret / Mod Uret Vælger

Værktøjerne kan både stramme og udløse gevindfastgørere med uret og mod uret.

Reaktionsstang

Reaktionsstangen sikrer, at alle reaktionskræfter holdes inde, således at drejningsmomentreaktionen ikke føres tilbage til operatøren. Der kan fås flere forskellige slags reaktionsstænger, inkl. PTME/næseudvidelsesreaktion. PTME/næseudvidelsen anvendes, når værktøjsadgang er indskrænket, inkl. applikationer på tunge køretøjshjulmøtrikker.

Trykløse

Lave vibrationsniveauer gør disse værktøjer komfortable og sikre for operatøren at anvende. Som tilføjelse hertil, er der færre skader på værktøjet, sokkel og gevindsamlingen.

Udskiftbar Drevfirkant

For at undgå intern beskadigelse (især pga. overbelastet drejningsmoment), er udgangsdrevfirkanten lavet til at forskyde først. PneuTorque® er tilpasset med en drevfirkant, som nemt kan udskiftes; alternative drevfirkantstørrelser kan måske fås.

Bøjle

Bøjlen kan anvendes til at ophænge PneuTorque® på en balanceaksel.

Begrænsningsstatus

Kraftværktøjet er tilpasset med LEDs for at vise status på værktøjet under stramningsprocessen.



Værktøjskontrollør

Skærm

Den bagved oplyste skærm viser en præcis læsning af det påførte drejningsmoment og indstillingerne for værktøjskontrolløren.

Drejningsmoment Grænser

Værktøjskontrolløren har 12 sæt grænser til at kontrollere kraftværktøjs afspærringen. Hver grænse har en målværdi og øvre og nedre tildelinger. Når den nedre tildeling nås, afspærres kraftværktøjet.

Grænsestatus

Grænsestatus vises som LO/OK/HI på skærmen og med klare LEDs for at vise PASS' eller 'FAIL'(bestået eller fejlet).

Seriel Port

Der findes en seriel port til data output til en computer eller en printer. Mulighederne inkluderer afsendelse af grænsestatus, tidspunkt og dato.

Printer

60254 versionen af kontrolløren har en indbygget printer som tillader, at man kan udskrive drejningsmomentdata.



OPSÆTNINGSVEJLEDNINGER

PneuTorque® indstillingen dækker følgende emner:

1. PneuTorque® Hanger (bøjle)
2. Tilslutning af lufttilførsel
3. Drejningsmomentreaktion
4. Tilslutning af værktøjskontrollør
5. Med uret / mod uret
6. Luftsmøring
7. Norbar værktøjskontrollør

Fuldfør venligst opsætningen i den viste orden.

PneuTorque® Bøjle

PneuTorque® bøjlen (Figur 1-E) er designet til brug sammen med en passende balanceaksel for at give komfortabel brug af værktøjet. Fjern bøjlen hvis den ikke er nødvendig.

Tilslutning Af Lufttilslutning

ADVARSEL: **FOR AT UNDGÅ RISIKO FOR BANKENDE LUFTSLANGER, BØR MAN TILSLUTTE ALLE TILSLUTNINGER TIL VÆRKTØJET FØR DER TÆNDES FOR LUFTTILFØRSLEN.**

Sikr at alle slangerne er rene, i god stand og er fri for snavs/vand.

Tilslut værktøjets luftindtagsslange (Figur 1-C) til ydersiden af Lubro kontrolenheden (Figur 1-B) (leveres ikke), og hold øje med luftflow retningspilene.

TIP: **On På værktøjer, der leveres med hurtige luftkoblinger, tilpasses koblingsstikket til værktøjets indgang og koblingssoklen til luftslange.**

Tryk koblingerne sammen for at tilslutte.

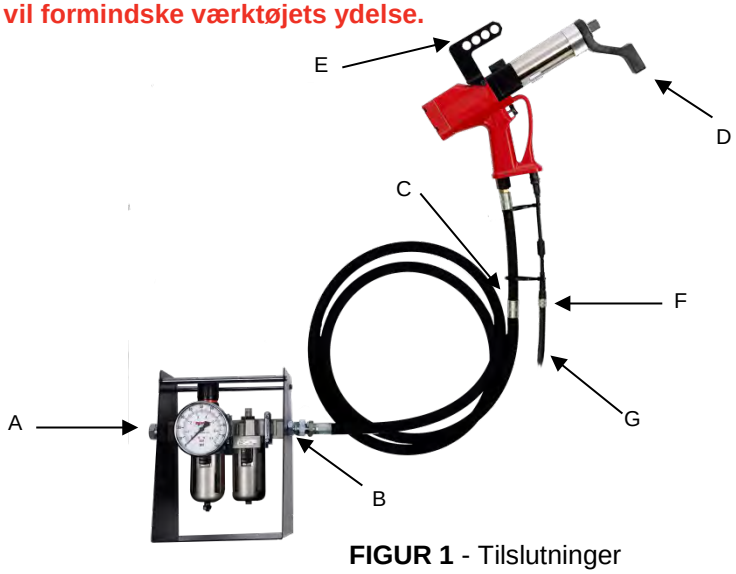
For at afbryde trækkes låsen på koblingssoklen tilbage.



Tilslut indersiden af Lubro kontrolenheden (Figur 1-B) til hoved luftforsyningen (Figur 1-A) ved hjælp af en minimums slangestørrelse på ½" bor (12 mm).

BEMÆRK: **Undgå at bruge ½" bor slanger længere end 5 meter fra forsyningen til trykregulatorenheden, da dette vil formindske værktøjets ydelse.**

Tænd for lufttilførslen og check for utætheder.



FIGUR 1 - Tilslutninger

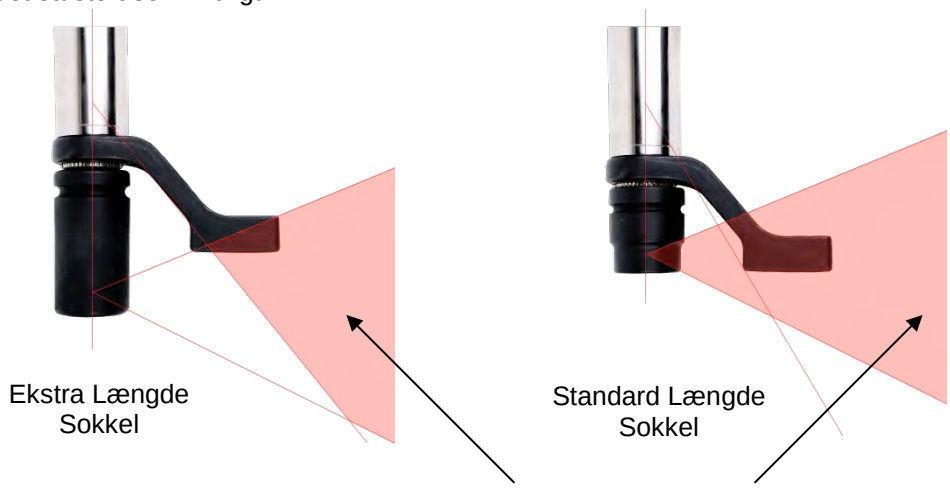
Drejningsmomentreaktion

Reaktionsstangen sikrer, at alle reaktionskræfter holdes inde, således at drejningsmomentreaktionen ikke føres tilbage til operatøren. Der får adskillige slags reaktionsstang typer.

Tilpas reaktionsstangen som detaljeret beskrevet nedenfor:

Værktøjsmodel	Reaktionsstang Type	Tilpasnings Instruktioner
PTM	Reaktionsstang med krumtap (standard)	Tilpas reaktionsstang/plade (Figur 1-D) over drevfirkanten for at sætte reaktionsfjedrene fast. Sikr med de medfølgende låseringe.
	Dobbeltsidet reaktionsplade (mulighed)	
	Dobbeltsidet reaktionsplade (mulighed)	
	Næseudvidelse (mulighed)	Tilpas næseudvidelse i henhold til instruktionerne som medfølger. 
PTME	Næseudvidelse (standard)	Fabrikstilpasset, kan ikke fjernes.

Det er væsentligt at reaktionsstangen hviler direkte imod et solidt emne eller overflade som støder op til den fastgører som skal strammes. Kontaktområdet bør være indenfor det afskyggede område på figur 2, med. Kontaktområdet så stort som muligt.



FIGUR 2 – Sikkert Reaktions Vindue

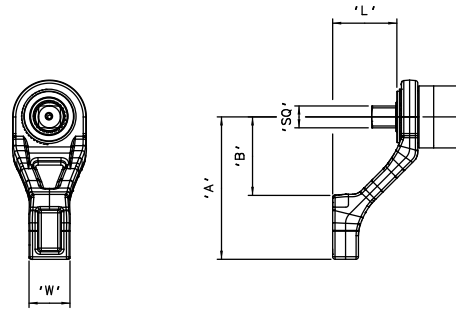
ADVARSEL: **MAN BØR VÆRE OMHYGGELIG MED AT SIKRE, AT REAKTIONSARMEN KUN ANVENDES INDENFOR GRÆNSERNE, SOM VIST I FIGUR 2.**

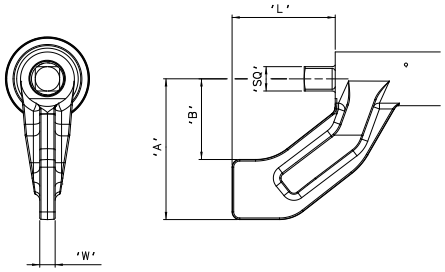
Til specielle applikationer, eller når der anvendes ekstra dybe sokler, kan standardstangen udvides, men kun indenfor grænserne, som vist i Figur 2. Der findes alternative reaktionsanordninger, se side 5.

ADVARSEL: **ER MAN IKKE OPMÆRKSOM PÅ GRÆNSERNE VIST I FIGUR 2, NÅR MAN RETTER STANDARDREAKTIONSSTANGEN, KAN DET RESULTERE I FOR TIDLIG SLITAGE ELLER BESKADIGELSE AF VÆRKTØJET.**

Standard drevfirkant udvidelser SKAL IKKE anvendes, da disse vil resultere i alvorlig skade på værktøjets udgangsdrev. Et sortiment af næseudvidelser fås til applikationer, hvor adgang er begrænset. Disse er designet til at understøtte den sidste kørsel korrekt.

Standard reaktionsstangens dimensioner vises i den følgende tabel:

Reaktionsstænger (Standard)	Værktøj	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Reaktionsstænger (PTME)	Værktøj	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Når PneuTorque® er i drift, roterer reaktionsstangen i modsat retning af udgangsdrevfirkanten og bør kunne hvile direkte imod et solidt emne eller overflade ved siden af den bolt, der skal strammes. Se Figur 3(a), 3(b), 3(c) og 3(d).

PneuTorque® Model	Drejningsmoment Reaktion	
	Med Uret	Mod Uret (Kun bi-direktionelle værktøjer)
Eksempel på et PTM værktøj.	 FIGUR 3(a)	 FIGUR 3(b)

Eksempel på PTM værktøj med næseudvidelsesmulighed eller PTME værktøj.



FIGUR 3(c)



FIGUR 3(d)

ADVARSEL: **HOLD ALTID HÆNDERNE VÆK FRA REAKTIONSSTANGEN NÅR VÆRKTØJET ER I DRIFT, DA DET ELLERS KAN FORÅRSAGE ALVORLIG SKADE.**

Tilslutning Af Værktøjskontrollør

ADVARSEL: **VÆRKTØJSKONTROLLØREN LEVERES MED 2 NØGLER TIL AT ÅBNE DØREN MED. DISSE NØGLER ER KUN NØDVENDIGE TIL AUTORISEREDE VEDLIGEHOLDELSESFORMÅL.**

1. Tilslut værktøjets blyhoved (Figur 1-G) mellem værktøjskonnekteren (Figur 1-F) og værktøjskontrolløren (Figur 4).

BEMÆRK: **For anvendelse med en non-Norbar kontrollør, se Appendiks A.**

2. Hvis den serielle port anvendes, tilslut da computeren eller serielprinteren til 'RS232' konnekteren.
   (Der findes ingen 'RS232' konnekter til model 60254 med printer).

3. 'Solenoid' konnekteren (hvis tilpasset) er ikke anvendelig til dette værktøj.

4. Hvis man anvender en sokkelbakke, tilslut da til 'sokkelbakke'-konnekteren (kun for bestillings applikationer).

5. Tilslut tilslutningsnet kraftloddet/blyet fra værktøjskontrollør tilslutningsnettet.
   Der kræves en tilførsel på mellem 100 VAC– 240 VAC.



FIGUR 4 – Norbar værktøjskontrollør

TIP: **Hvis hovedkontakten behøver udskiftning, så tilslut den nye kontakt som følger:**

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

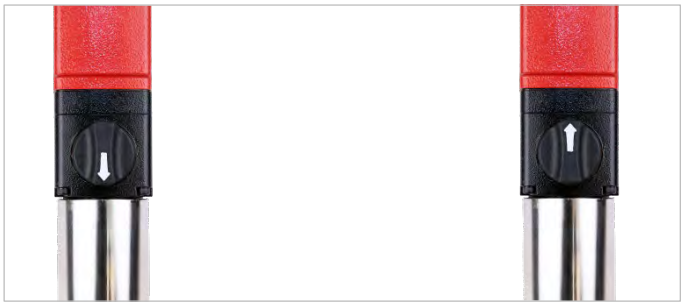
ADVARSEL: **DET ER VIGTIGT AT STRØMFØRENDE, NEUTRAL OG JORD ALLE ER TILSLUTTET MELLEM KONTROLBOKSEN OG HOVEDFORSYNINGEN. HVIS JORD IKKE ER TILGÆNGELIG (2 KABELS NETFORSYNING), ANBEFALES DET, AT DER TILSLUTTES EN SEPARAT JORD MELLEM KONTROLBOKSEN OG EN PASSENDE JORD.**

BEMÆRK: **Hvis værktøjskontrollør kontakten er tilpasset med en sikring, kræves der en med en værdi på 5 amp.**
Er man i tvivl bør man kontakte en kvalificeret elektriker.

6. Kontakt på hovedstrøm.

Med Uret / Mod Uret

Indstilling med uret / mod uret som ønsket.



FIGUR 5(a) – **Med Uret**
(Pil hen imod drevfirkant)

FIGUR 5(b) – **Mod Uret**
(Pil væk fra drevfirkant)

ADVARSEL: **UNDLADER MAN HELT AT BENYTTE MED URET/MOD URET VÆLGEREN, VIL DET RESULTERE I BESKADIGELSE AF GEARKASSEN.**

Luftsmøring

Værktøjet bør anvendes med oliesmøring af den tilføjede luft, dette opnås ved at anvende en Lubro kontrolenhed (medfølger ikke).

Indstil luftsmøring:

a. Fyld Lubro kontrolenheden med hydraulisk olie (Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende god hydraulisk olie kvalitet).
b. Sikr at værktøjets drevfirkant er fri til at kunne rotere.
c. Kør værktøjet ved at trykke på udløseren.
d. Juster Lubro kontrolenheden til maksimum værktøjs lufttryk. Lufttrykket vises på måleinstrumentet.

   TIP: **Anvendelse af maksimalt lufttryk giver maksimal værktøjshastighed eed.**

e. Juster Lubro kontrolenheden til at tilføje 6 dråber olie pr. minut.
f. Slip/udløs udløseren.



FIGUR 6 – Lubro Kontrolenhed

VIGTIGT: **VRIDEREN BØR KØRE FRIT, MENS MAN JUSTERER LUFTTRYKKET FOR AT GIVE DEN KORREKTE INDSTILLING.**

Se Lubro kontrolenheds håndbogen for flere detaljer.

BEMÆRK: **Det drejningsmoment, der påføres af PneuTorque®, afhænger af DEN NEDRE GRÆNSE indstilling på værktøjskontrolløren.**

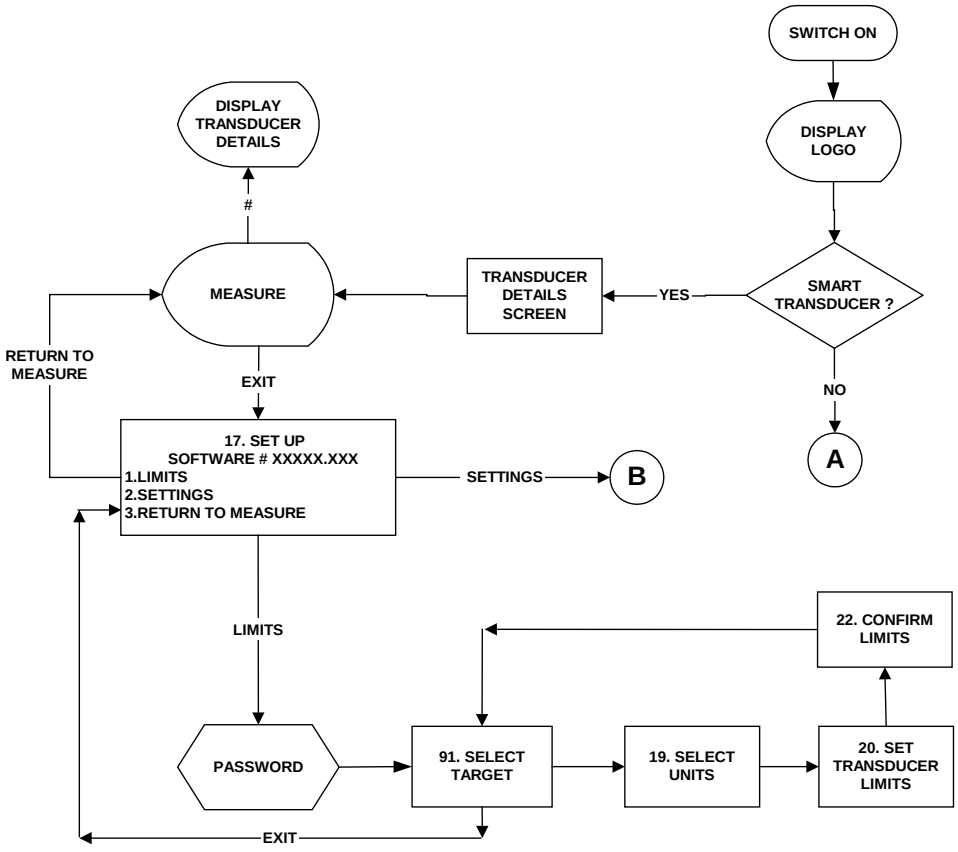
1. Tænd for værktøjskontrolløren. Skærmen og keypad'et vises i Figur 7, for yderligere detaljer om keypad'et, se Appendiks B.



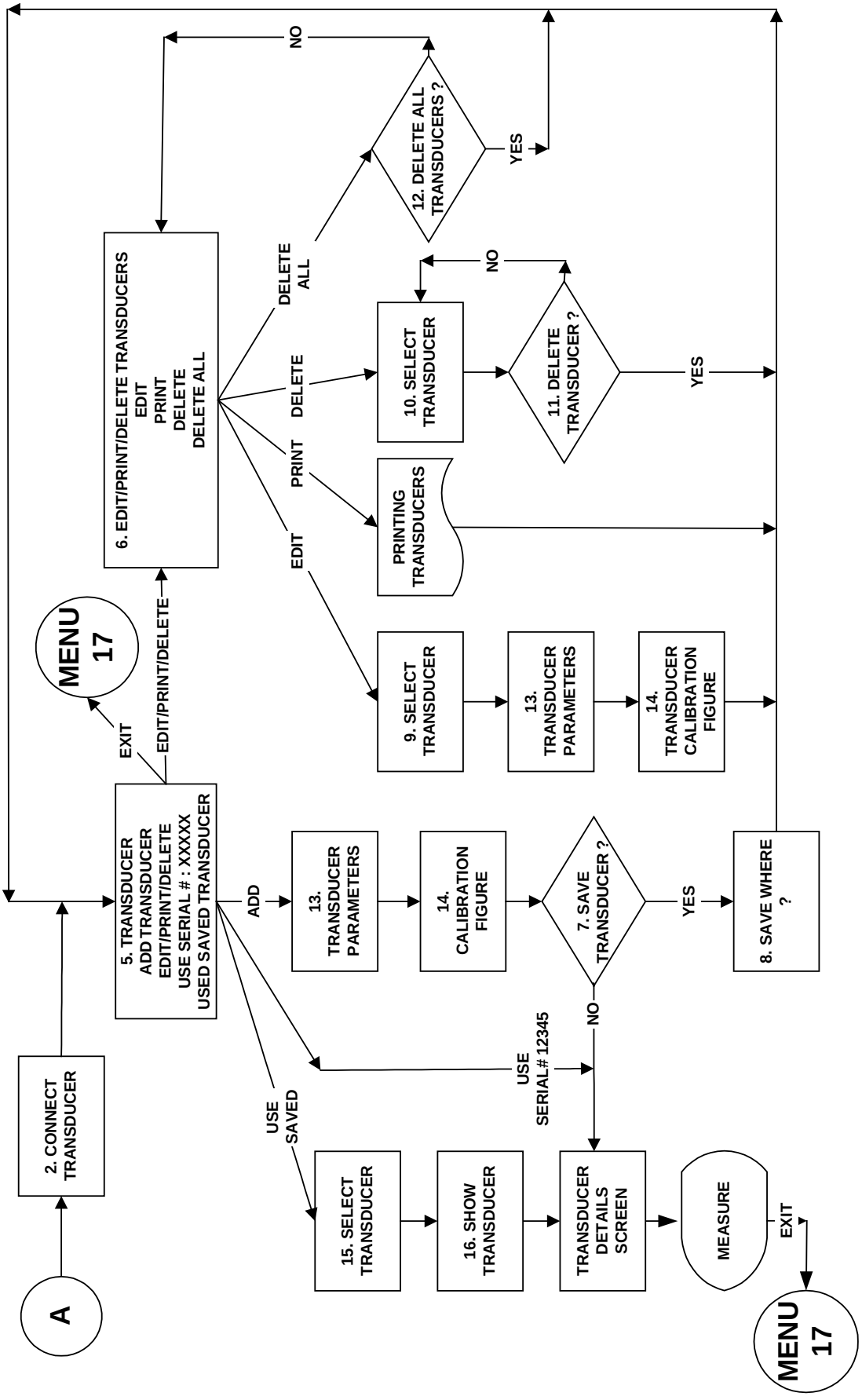
FIGUR 7 – Skærm & Keypad

2. Værktøjskontrolløren vil følge flowdiagrammet, som vises i Figur 8.
   For "Smart" transducere vil værktøjskontrolløren fortsætte til "Measure" (måling).

   For "Non-Smart" transducere vil værktøjskontrolløren vise "CONNECT TRANSDUCER" (tilslut transducer).
   Tryk på "Enter" for at indlæse transducerdetaljerne, som vist i Figur 9.

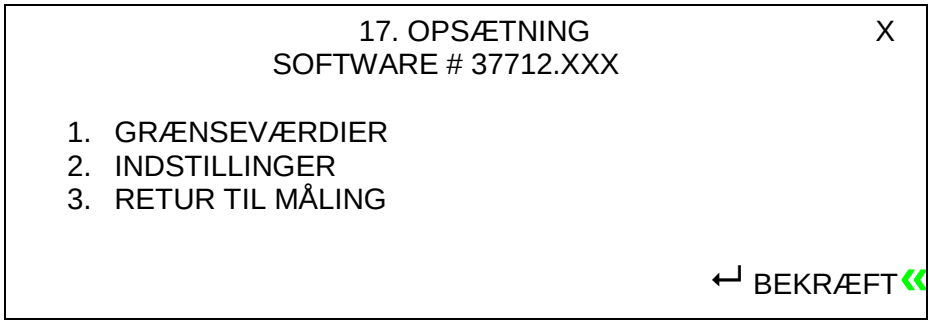


FIGUR 8 - Værktøjskontrollør Flow Diagram



FIGUR 9 – Non-Smart Transducer flow diagram

3. Tryk  for at komme ind i SET UP menuen:

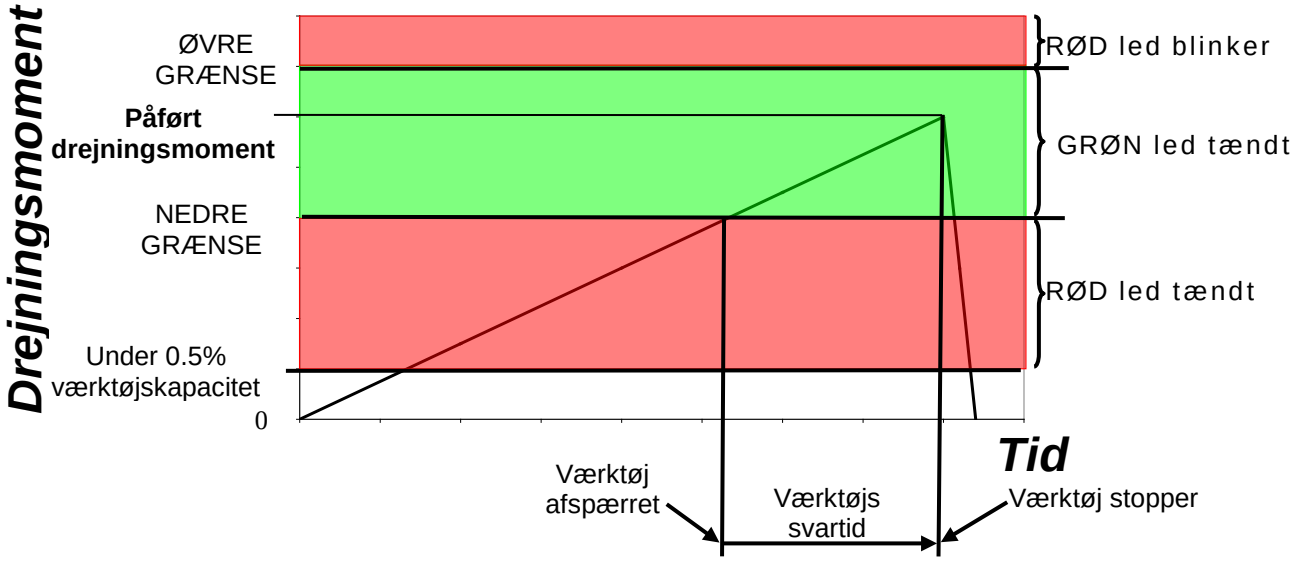


4. Tryk 1 på værktøjskontrolløren for at indstille grænser. Der er 12 mål tilgængelige på værktøjskontrolløren, hvert mål kan indstilles til en forskellig afspærringsværdi (Se Figur 8).

5. Indlæs password.

BEMÆRK: **Alle setup indstillinger er beskyttet med password, standard password er 000000. Hvis man har mistet password, se da problemløsningssektion.**

6. I Figur 10 vises en typisk drejningsmoment-applikation.
Værktøjet vil afspærres ved et drejningsmoment indstillet ved den nedre grænse.
Følgende afspærring af værktøjet vil kun vare kort tid (værktøjets svartid) for til sidst at stoppe på 'Torque Applied' (påførte drejningsmoment.



FIGUR 10 – Typisk Drejningsmoment-Applikation

BEMÆRK: **Længden af 'Tool Response Time' (værktøjets svartid) afhænger af værktøjets hastighed, lufttryk, samlingstype og den smørelse, der anvendes.**

7. Vælg “TARGET X” (mål X) på værktøjskontrolløren. Tryk på enter.

8. Vælg UNITS of measurement (enheder til måling). Tryk på enter.

9. Indtast TARGET VALUE krævet. Tryk pil nedad.
   Indtast UPPER LIMIT (øvre grænse) som en % af målværdien. Tryk pil nedad.
   Indtast LOWER LIMIT (nedre grænse) som en % af målværdien (dette er afspærringsværdien). Tryk pil nedad.
   Vælg OPERATE (OFF eller med uret eller mod uret eller begge retninger). Tryk på enter.

10. CONFIRM LIMITS (bekræft grænser) vises. Tryk på enter.

11. Vælg det næste mål der skal indstilles. Tryk på ⊠ når du er færdig.

12. Den LOWER LIMIT (nedre grænse) for hvert mål, kan behøve justering, når værktøjet er testet på sammenføjningen for at strammes.

BEMÆRK: **Hvis ingen mål er indstillet eller valgt, vil både de røde og de grønne lys på kontrolløren blinke og værktøjets bremsespole vil ikke bruge energi på at gøre værktøjet uvirksomt.**

13. Værktøjskontrollørens nulstillingstid er internt valgmuligt mellem 1 eller 5 sekunder.

    Til ændring af nulstillingstid, åbn værktøjskontrollørdøren og find nulstillings tidsvalget.
    Kontakt (Figur 11).

    Indstil kontakt 1 (venstre) til den ønskede tid (vist som ’UP’ så tiden er 1 sekund)



Kontakt 1	Nulstillings tid
UP (op)	1 sekund
DOWN (ned)	5 sekunder

FIGUR 11 – Nulstillings Tid Kontaktvælger

14. Tryk 2 på værktøjskontrolløren for SETTINGS (indstillinger).

17. OPSÆTNING X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. GRÆNSEVÆRDIER
2. INDSTILLINGER
3. RETUR TIL MÅLING

↵ BEKRÆFT «

Fabriksindstillingerne vises nedenfor:

Modus	Indstilling	Muligheder
SPROG	***Engelsk***	ENGELSK, FRANSK, TYSK, ITALIENSK, SPANSK, DANSK, HOLLANDSK, FINSK, NORSK, SVENSK, PORTUGISISK.
PASSWORD	***000000***	6 tegn (tal og/eller bogstaver).
DATO & TID	***GMT***	Indstil dato DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ
TILSTANDS FREKVENS	***500Hz***	100Hz til 2500Hz. Indstil til 500Hz for de bedste resultater.
SERIEL PORT	***Ingen paritet*** ***9600 Baud*** ***8 Data bits / 2 Stop bit*** ***Ingen første tegn*** ***Udgangs grænser*** ***Udgangs enheder*** ***Intet output af dato/tid*** ***Output linie føder*** ***Intet håndtryk*** ***0,5 sekunders linie forsinkelse***	Se sektion om seriel port.
FØRSTE BELASTNINGS SENSITIVITET	***LAV***	LAV / MEDIUM / HØJ. Dette er den mængde ved hvilken drejningsmomentet bør falde for at registrere en første belastning. LAV bør falde 10% af læsning MEDIUM bør falde 5% af læsning HØJ bør falde 2,5% af læsning
AUTOMATISK NULSTILLINGS HOLD TID	***2 sekunder***	Ikke aktiveret. Se indstillingsinstruktioner / Norbar værktøjskontrollør.
UDLØSER FRA	***5%***	0,5% til 99% af transducer kapaciteten. Dette er punktet hvor hukommelsestilstanden begynder at arbejde, alle tilstande vil 'TRACK'e under denne indstilling. Dette kan hjælpe til med at undgå forkerte resultater. Indlæste værdier under 0,5% vil reagere som 0,5%.
ENHEDER	***N·m, lbf·ft og kgf·m.***	Alle enheder.
TILSTANDE	***Kun afspærrings værktøjstilstand (Knap 6)***	Alle tilstande
STRØM NEDETID	***0***	0 til 99 minutter. Tiden før strøm nedetid begynder. Indstillet til '0' for at gøre ubrugbar.
STANDARDER FOR UDSKRIVNING		Alle indstillinger og grænseindstillinger kan udskrives.

TIP: Når ⇑ eller ⇓ vises på skærmen, viser det at flere menuemner er tilgængelige.

15. Tryk  for at vende tilbage til indstillinger.

16. Tryk  for at RETURN TO MEASURE (vende tilbage til måling).

BETJENINGSINSTRUKTIONER

ADVARSEL: HOLD HÆNDERNE VÆK FRA REAKTIONSSTANGEN.

ADVARSEL: NÅR MAN ANVENDER DETTE VÆRKTØJ, BØR DET ALTID UNDERSTØTTES FOR AT UNDGÅ UVENTET UDLØSNING I TILFÆLDE AF FASTGØRER ELLER KOMPONENTFEJL.

Stramning

BEMÆRK: Sikr at 'SET UP INSTRUCTIONS' (indstillingsinstruktionerne) er blevet fulgt.

1. Tilpas PneuTorque® med den korrekte trykstørrelse eller højkvalitetssokkel for at tilpasse fastgøreren.

TIP: For øget sikkerhed anbefales det at sikre soklen til drevfirkanten.
Dette opnås ofte ved at benytte en stift og en O-ring, se sokkelproducenten for vejledning.

2. Tænd for værktøjskontrolløren. LED lamperne vil lyse op og blinke.
'TRACK' (søgning) tilstanden vises.

3. Sikr at afspærrings drejningsmomentet er indstillet til nuværende fastgører.

4. De bedste resultater opnås ved at operere PneuTorque® i retning af brugen før indstilling på nul.
Med ingen ladning på PneuTorque® og værktøjskontrolløren i søgetilstand nul på skærmen (Tryk på 0).

5. Vælg "Stall Tool" tilstand (Tryk på 6).

6. Vælg den ønskede grænse brug OP og NED taster.

7. Sikr at kraftværktøjets Med uret/Mod uret vælger er korrekt indstillet.

8. Drej håndtaget i en passende stilling relativt til reaktions-stangen. Tilpas værktøjet på fastgøreren for at strammes med reaktionsstangen, som støder op til reaktionspunktet. Se Figur 12.s.

9. Indtag en passende stilling for at kunne modvirke normal eller uventet bevægelse af værktøjet pga. at reaktionskræfterne.

10. Tryk delvis udløseren ned for at bringe reaktionsstangen i kontakt med reaktionspunktet.



FIGUR 12- Stramning Af Med Uret Fastgører

11. Tryk udløseren helt i bund og hold den helt nedtrykket indtil afspærring (LOWER LIMIT[nedre grænse]) er nået. Slip derefter udløseren.

BEMÆRK: Hvis udløseren ikke er helt nedtrykket, vil der måske ikke tilføres fuldt drejningsmoment til fastgøreren.

12. Udløseren bør slippes før værktøjet nulstiller, for at forebygge en yderligere drejningsmoment påføring.

13. Det påførte drejningsmoment vises på kraftværktøjet og værktøjskontrolløren som følger:

Påført Drejningsmoment	Skærm LED /LIMIT(grænse)	Værktøjskontrollør LED (lamper)	Værktøj LED
			
Under 0,5% af værktøjs kapacitet	INGEN	INGEN	INGEN
Under “LOWER LIMIT” (nedre grænse)	RAVGUL / ”LO”	RØD ”FAIL”(fejl)	RØD
”PASS” (passerer)	GRØN / “OK”	GRØN ”PASS” (passerer)	GRØN
Over “UPPER LIMIT” (øvre grænse)	RØD / “HI”	Blinkende RØD ”FAIL”(fejl)	Blinkende RØD

Maksimum påført drejningsmoment vises på skærmen.
Værktøjskontrolløren vil nulstilles efter 1 eller 5 sekunder, som valgt.

14. Se Figur 10 med en typisk drejningsmoment applikation.

TIP: Hvis det påførte drejningsmoment konstant ligger over målværdien, kan LOWER LIMIT’ (nedre grænse) ikke gøres mindre for at kompensere. Det kan også hjælpe at nedsætte lufttrykket.

TIP: Hvis det påførte drejningsmoment konstant ligger under målværdien, kan LOWER LIMIT’ (nedre grænse) øges for at kompensere.

15. Fjern værktøjet fra fastgøreren.

TIP: Når værktøjskontrolløren nulstiller drejningsmomentet, sendes læsningen til en seriel port eller til en intern printer (hvis en sådan er tilsluttet). Hvis der ikke behøves en læsning, tryk da på PRINT / NO PRINT (knap 9), valget vises på skærmen.

Udløsning

1. Tilpas PneuTorque® med den korrekte trykstørrelse eller højkvalitetssokkel for at fastgøreren kan udløses.

TIP: For øget sikkerhed anbefales det at sikre soklen til drevfirkanten.
Dette opnås ofte ved at benytte en stift og en O-ring, se sokkelproducenten for vejledning.

2. Sikr at med uret/mod uret vælgeren er korrekt indstillet.

3. Drej håndtaget i en passende stilling relativt til reaktionsstangen. Tilpas værktøjet på fastgøreren til at udløses med reaktionsstangen i forbindelse med reaktionspunktet. Se Figur 13.



FIGUR 13 – Udløsning Af Med Uret Fastgører

4. Indtag en passende stilling for at modvirke normal eller uforventet bevægelse af værktøjet pga. reaktionskræfter.

5. Tryk udløseren delvist ned for at bringe reaktionsstangen i kontakt med reaktionspunktet.

6. Nedtryk udløseren fuldstændigt og hold den helt nedtrykket indtil gevindfastgøreren udløses.

TIP: Hvis man ikke er i stand til at udløse fastgøreren pga. at værktøjet afspærres, kan man øge afspærringsgrænsen på værktøjskontrolløren.

Hvis man ikke er i stand til at udløse fastgøreren pga. at værktøjet stopper, øg da lufttrykket på værktøjet.

Overskrid ikke maksimum lufttrykket på værktøjet.



ADVARSEL: OVERSKRIDELSE AF DET MAKSIMALE LUFTTRYK VIL MEDFØRE OVERBELASTNING OG KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE.

VEDLIGEHOLDELSE

For at bevare optimal ydelse og sikkerhed, er det nødvendigt med regelmæssig værktøjsvedligeholdelse. Operatørens vedligeholdelse er begrænset til udskiftning af drevfirkanten og lyddæmperen. Alle øvrige vedligeholdelser og reparationer bør udføres af Norbar eller af en Norbar distributør. Vedligeholdelses-intervaller kommer an på brugen af værktøjet og det miljø som det anvendes i. Det maksimalt anbefalede vedligeholdelses- og rekalibrerings-interval er 12 måneder.

TIP: Trin, som operatøren kan udføre for at reducere mængden af nødvendig vedligeholdelse inkluderer:

1. **Anvendelse af værktøjet i et rent miljø.**
2. **Brug af en luftkompressor tilpasset med en absorptionstørrer.**
3. **Sikre at Lubro kontrolenheden har tilstrækkeligt med hydraulisk olie.**
4. **Sikre at Lubro kontrolenheden leverer hydraulisk olie i korrekt mængde.**
5. **Sikre at Lubro kontrolenheden vedligeholdes regelmæssigt, se produkthåndbogen.**
6. **Opnåelse af den korrekte drejningsmomentreaktion.**

Luftsmøring

Tilføj Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende hydraulisk olie af god kvalitet til Lubro kontrolenheden.

Gearkasse

Under normale håndteringsbetingelser er det ikke nødvendigt at genindsmøre gearkassen. Gearkassen indeholder Lubcon Turmogrease Li 802 EP eller tilsvarende smørelse af god kvalitet.

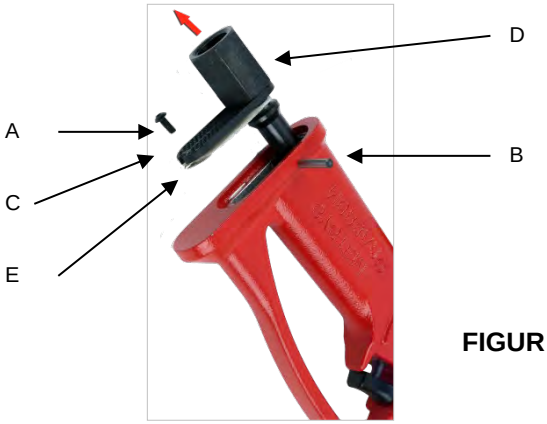
Lyddæmper

Lyddæmperen (del nummer #18591) bør udskiftes hver 12. måned. Dette kan ske oftere ved megen brug eller i snavsede miljøer.

TIP: Udskift lyddæmperen med værktøjet vendt på hovedet, for at sikre at interne dele (fjeder og ventil) holdes på plads.

1. Fjern M4 skruen (A) (del nummer #25381.10) ved hjælp af en 2,5 mm umbraconøgle.
2. Fjern stift (B) (del nummer 26284) ved at bruge en stiftstanser.
3. Træk luftindtagsrøret (D) ud med grundplade og lyddæmper.
4. Fjern lyddæmper (E) fra luftindtagsrøret.
5. Tilpas ny lyddæmper (del nummer #18591) over luftindtagsrøret.
6. Tilpas indtagsrørsamlinger (C, D og E) ind i håndtaget imod fjedermodstanden.
7. Tilpas stift (B) med en hammer.
8. Tilpas skrue (A) og sæt drejningsmoment til 0,5 N·m. Lad være med at overstramme denne skrue, da der er mulighed for at brække grundpladestøbningen.

TIP: Når man genplacerer luftindtagsrørsamlingen ind i håndtaget, bør man sikre sig korrekt tilpasning mellem luftindtagsrøret og fjederen. Det er måske nemmere at tilpasse fjederen ind i luftindtagsrøret og sikre den med en smule smørelse.



FIGUR 14 – Udskiftning Af Lyddæmper

Drevfirkant

For at undgå intern beskadigelse (især pga. overbelastet drejningsmoment), er udgangsdrevfirkanten lavet til at forskyde først. Dette sikrer mod større intern beskadigelse og tillader nem fjernelse af firkant. Se side 5 om drevfirkant delnumre.



FIGUR 15 – Udskiftning Af Drevfirkant

For at udskifte drevfirkanten:

1. Fjern lufttilførslen.
2. Understøttelsesværktøj i en vandret stilling
3. Fjern skrue eller fjederstift, fjern så drevfirkant.
   Hvis firkanten er klippet, kan det være nødvendigt at bruge en fladtang til at fjerne de ødelagte stykker med.
4. Tilpas ny drevfirkant.
5. Tilpas ny skrue og stram mellem 4 N·m til 5 N·m (PTM-52), 8 N·m til 9 N·m (PTM-72/92/119), eller indsæt ny fjederstift.
6. Tilslut lufttilførsel.

TIP: Hvis drevfirkanten fortsat fejler, søg da råd fra Norbar eller en Norbar distributør.

Udskiftning Af Printerpapir

Printerpapiret har RS Part Code 224-9853 og fås hos http://www.rs-components.com/

At udskifte printerpapir:

1. Afklem smæklåsen og åben de to styk døre.
2. Fjern den gamle rulle og indsæt ny papirrulle.
3. Luk dørene.
4. Tryk på papirfremføringsknappen.



FIGUR 16a



FIGUR 16b

Kalibrering Af Transducer

Værktøjet og kontrolløren bør kalibreres som et præcisionssystem og med sporingsmulighed. For at bevare den specificerede præcision, anbefales det at værktøjet rekalibreres mindst hver 12 måned.
Kontakt Norbar eller en Norbar distributør for mere information.

Rengøring

Hold værktøjet i en ren tilstand for at hjælpe på sikkerheden. Anvend ikke slibemidler eller opløsningsrensemidler.

Bortskaffelse

Værktøjet må ikke bortskaffes sammen med det almindelige affald. Bortskaf venligst i overensstemmelse med Deres lokale genbrugslove og regulativer. Kontakt Deres distributør eller se Norbars hjemmeside (www.norbar.com) for yderligere genbrugsinformation. Komponenter, der kan genbruges, inkluderer:

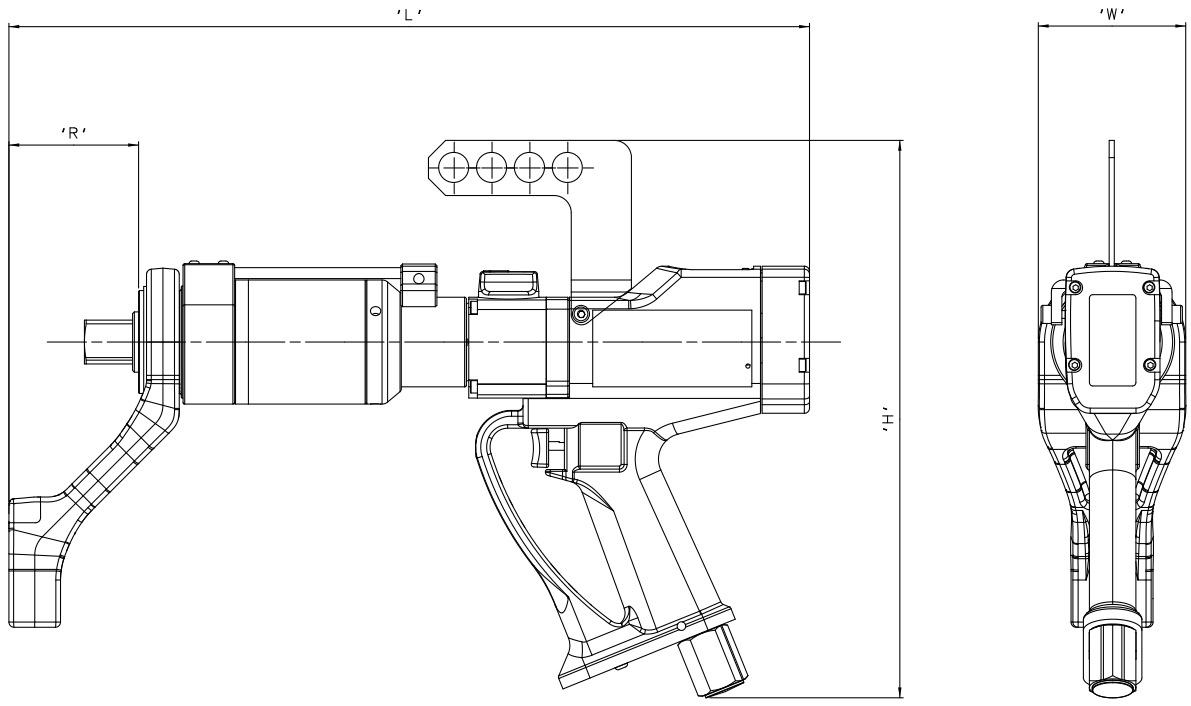
Komponent	Materiale
Håndtag	Aluminiumskasse/indvendig stål
Gearkasse (med uret / mod uret)	Aluminiumskasse/indvendig stål
Gearkasse (52mm / 72mm)	Stål med kasse af nikkelplade / indvendig stål
Reaktionsstang	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

SPECIFIKATIONER

Kun Kraftværktøj

Del Nummer	Drejningsmoment	
	Minimum	Maksimum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Del Nummer	Dimensioner (mm)				Værktøjs Vægt (kg)	Reaktions Vægt (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUR 17 – Reaktions Vægt

Del Nummer	Værktøjs Hastighed (Fri kørsel ved maks. lufttryk)	Drevfirkant
18110.B06	224 omdr/min	3/4”
18111.B06	148 omdr/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 omdr/min	3/4”
18113.B08	86 omdr/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 omdr/min	1”

Lufttilførsel:	Maksimalt tryk 6,3 bar (for maksimum drejningsmomentkapacitet).
Luftsmøring:	Shell Tellus S2M 32 til Lubro kontrolenheden anbefales.
Håndtagsvibration:	< 2.5m/s2 Maksimum. Testet i overensstemmelse med ISO 8662-7 hånd holdte bærbare værktøjer – Måling af håndtagets vibrationer.
Lydtryksniveau:	84 dBA målt ved 1 m tilsvarende fortsat A vægtet lyd. Testet til BS ISO 3744: 1994 akustik – Beslutning om lydstyrkeniveauer af støjressourcer ved anvendelse af lydtryk – Manipulations metoden over et nødvendigt frit område over en tilbagekastende flade. Testen er udført under frie forhold med et tilført tryk på 6,3 bar.

Kun Værktøjs Kontrollør

Del Nummer	Dimensioner			Vægt
	Højde	Vidde	Dybde	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC strømkrav:	100 – 240 Volts +/- 10% @ 50/60 Hz.
Strømkrav:	10 W.
Krævet indlæsningssikring:	5 A.
Strømsikring:	5 Amp (hvis tilpasset).
Strømkabel:	2 meter (6 fod 6 tommer) længde minimum.
Interne sikringer:	Skærm: 2 A. PLC tilførsel: 2 A.
Printer (hvor tilpasset):	Thermal printer anvender standard papirruller
Skærm opløsning:	5 Digits.
Password:	000000 (standard), skal være på 6 tegn.
Tidspunkt/Dato:	TT:MM:SS 24 timers ur DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ datoformat
Frekvens svar:	8. Bestil Butterworth lavpasseringsfilter med en -3dB punkt indstilling fra 100 til 2500 Hz.
Udløser fra indstilling:	0,5% til 99% af transducer kapaciteten.
Backup batteri:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Kraftværktøj Og Værktøjskontrollør

Gentagelighed:	Afspærringsværktøj: ± 2% af læsning.
Præcision:	± 2% af læsning.
Temperaturrækkevidde:	+5°C til +40°C (i drift) -20°C til +60° C (oplagring).
Maksimal fugtighed ved drift:	85% relativ fugtighed @30°C.
Miljø:	Indendørs brug indenfor et let industrielt miljø. For miljømæssige forhold Forureningsgrad 2 & installations kategori (Over spændingskategori) II. Opbevar i et rent og tørt miljø.
Elektromagnetisk kompatibilitet: (EMC) Direktiv	Overensstemmende med EN 61326: 2006
Lavstrømsdirektiv	I overensstemmelse med EN 61010 - 1: 2001 For miljømæssige forhold Forureningsgrad 2 & installations kategori (Over spændingskategori) II.

Pga. fortsat forbedring, kan alle specifikationerne ændres uden forudgående varsel.

BEMÆRK: Hvis udstyret anvendes på en måde som ikke er specificeret af producenten. Kan den beskyttelse der ydes på udstyret blive svækket.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
UDGAVE 2
24.1.1997

Overensstemmelseserklæring

Produceret af **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Direktiverne, der er omfattet af denne erklæring

Rådets direktiv 2006/42/EF om maskiner sikkerhed.

Udstyr, der er dækket af denne erklæring

Udstyr: Pneutorque® PTM & PTME Serier For Afspærringsværktøjer Til Ekstern Kontrol (EC).

Modelnavn(e): PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Det grundlag, hvorpå overensstemmelseserklæringen er blevet anmeldt

Udstyret, der er nævnt ovenfor, er i overensstemmelse med beskyttelseskravene i ovennævnte direktiver, og følgende standarder er anvendt:-

EN 792-6:2000 Ikke-elektriske håndmaskiner - Sikkerhedskrav –
Del 6: Bolte- og møtrikspændemaskiner

Pneutorque® eksternt styrede afspærringsværktøjer skal drives med en værktøjs-controller til at forsyne den eksterne kontrol. Egnede Norbar controllere indbefatter delnumrene 60.244 & 60.254.

Den tekniske dokumentation, der kræves for at påvise, at produkterne opfylder kravene i ovennævnte direktiver er udarbejdet af undertegnede og er tilgængelig for inspektion af de relevante håndhævende myndigheder. CE-mærket blev første gang anvendt i: 2005.

Underskrevet: T. M. Lester **Fulde navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Dato: 19. oktober, 2010 **Myndighed:** Compliance Engineer

PROBLEMLØSNING

Følgende er kun en vejledning, når man anvender PneuTorque® sammen med Norbar værktøjskontrolløren, ved flere komplicerede fejl, kontakt venligst Norbar eller en Norbar distributør.

Problem	Løsning
Ingen skærm når der er tændt for strømmen.	Check at strømlederen til kontrolløren er korrekt tilpasset Check den elektriske strømforsyning og sikring i kontakten (hvis tilpasset). Check at alle tilslutninger er sikre.
Værktøjsudgangen roterer ikke når udløseren er trykket.	Check at lufttilførslen fungerer og er tilsluttet. Check at værktøjet ikke står i indstillings tilstand. Check lufttrykindstillingen (mindst 1 bar). Check den elektriske strøm. Check med uret / mod uret vælger er helt engageret. Geartog eller luftmotor er beskadiget.
Dårlig gentagelighed for lavt påført drejningsmoment.	Nedsæt lufttrykket.
Drevfirkanten er klippet.	Se vedligeholdelsessektionen for udskiftning.
Værktøjet stopper – det afspærres ikke.	Værktøjet har ikke opnået drejningsmoment, øg lufttrykket. Fastgører klippet eller gevind er skrællet af. Geartoget eller luftmotoren er beskadiget.
Værktøjet afspærrer med forkert LED blink. Læsning er over HØJ grænse.	Formindsk afspærring (‘LOWER LIMIT’) (nedre grænse). Nedsæt lufttryks indstilling.
Værktøjet afspærrer med forkert LED tændt. Læsning er under LOW (lav) grænse.	Formindsk afspærring (‘LOWER LIMIT’) (nedre grænse). Øg lufttryks indstilling.
Drejningsmoment vender ikke tilbage til nul.	Nulstil skærmen. Check kontrollørens og skærmens funktion. Transduceren er overanstrengt – Vend tilbage til Norbar servicecenter.
Mistet password	Kontakt Norbar og angiv det kodede nummer i parentes på password menuen.

ORDFORKLARING

Ord Eller Benævnelse	Beskrivelse
A/F	På tværs af flader.
Bi-direktionel	Værktøj som kan med uret og mod uret direkte rotation.
EC	Ekstern kontrol.
Fastgører	Bolt, tapskrue eller møtrik som skal strammes.
LED lampe	Lys Udstrålings Diode.
Lubro kontrolenhed	Enhed, som sørger for filtrering og smøring sammen med trykregulering. Leveres ikke med værktøjet.
Næseudvidelse	En reaktionstype som anvendes hvor værktøjsadgang er begrænset, typisk eksempel er hjulmøtrikker på tunge køretøjer. Fås som en mulighed til PTM værktøjer eller indbygget i PTME værktøjer.
PneuTorque®	Produktnavn
PTM	PneuTorque® Twin Motor (dobbelt motor).
PTME	PneuTorque® Twin Motor med fikseret næseudvidelse.
Reaktionsstang	Anordning til at modvirke tilført drejningsmoment. Kaldes også for reaktionsplade.
Afspærring	Drejningsmomentværdi til at standse påføring af drejningsmoment.
Værktøjs kapacitet	Maksimum drejningsmoment.
Værktøjskontrollør	Anordning til at kontrollere PneuTorque® og til at vise drejningsmomentet.
Værktøjs svartid	Tiden fra værktøjsafspærring til værktøjet standser.
Drejningsmoment transducer	Anordning til måling af drejningsmoment.

APPENDIKS A: ANVENDES SAMMEN MED EN NON-NORBAR VÆRKTØJSKONTROLLØR

Henviser til non-Norbar kontrollør betjeningsinstruktioner.

Inden første brug, vil PneuTorque® have brug for at blive kalibreret med kontrolløren. PneuTorque® leveres med et certifikat som viser transducerens V/V værdi for at tillade, at kalibrering kan udføres.

PneuTorque® kraftværktøjet har en 19-vejs konnekter, som anvender følgende tap stillinger:

Tap	Funktion
A	Transducer + ve magnetisering (til værktøjet)
B	Transducer - ve magnetisering (til værktøjet)
C	Transducer +ve signal (fra værktøjet)
D	Transducer -ve signal (fra værktøjet)
F	Smart chip ur
G	Smart Chip Data
K	24V til solenoid (bremsespole) (til værktøjet)
L	0V for Solenoid & LED
U	24V GRØN LED (til værktøjet)
V	24V RØD LED (til værktøjet)
Skærm	Tilsluttes i begge ender til EMC

Generelle Specifikationer

Præcision:	Se kalibrerings certifikat som leveres sammen med transducer.
Maksimum bromagnetisering:	10 Volt D.C.
Nulindstillings-tolerance:	bedre end ± 1% fuld skala afvigelse.
Temperaturrækkevidde:	0ºC - +50ºC (i drift). -20ºC - +60ºC (opbevaring).
Transducer Temperatur ko-efficient:	< ± 0.01%/ºC. Fuldskala afvigelse på nul. < ± 0,03%/ºC. Fuldskala afvigelse på spændvidde.
Solenoid:	24V til at aktivere. 2W strømforbrug.

Elektromagnetisk Kompabilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet er systemdesignerens ansvar. For at hjælpe med til denne opgave, anbefaler Norbar følgende:

(i) Anvend skærmkabel af god kvalitet.
(ii) Hold kablets længder på et minimum.
(iii) Hold signalkabler væk fra stærkstrømskabler.
(iv) Afskærm fuldstændigt transducersignalerne fra alle øvrige signaller.

Overvejelser Vedrørende Transducermagnetisering

Der bør anvendes en præcis, stabil og lav støjtilførsel for at magnetisere transduceren.
Vi anbefaler at strømforsyningsudgangen er kortslutningsbeskyttet.

APPENDIKS B: ANVENDELSE AF VÆRKTØJSKONTROLLØR KEYPAD'ET

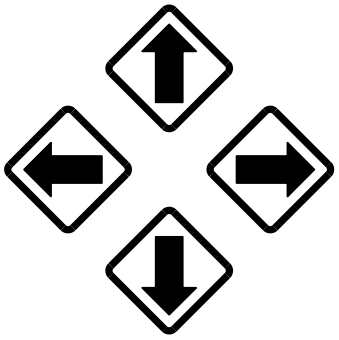
Alle skærmindstillinger er tilgængelige i menuer der indstilles ved hjælp af frontpaneltasterne.

Tasterne har følgende funktioner:

Tryk og hold den ønskede tast nede indtil det ønskede tegn vises, slip derefter:

	Taste									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Tegn	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

BEMÆRK: Tasterne 0-9 er genveje til menuvalg.

Taste	Funktion
	Indtastning af: # % ( ) * , / : = \ _
	Indtastning af: . (punktum eller decimalpunkt) +-
	a) Til at gå gennem menumuligheder og valg. b) Venstre pil bliver slet når der indskrives data. c) Højre pil bliver mellemrum når der indskrives data. d) Anvend pil ned til at flytte videre til næste mulighed i en indstillingsmenu. e) Anvend venstre og højre pile for hurtigt valg af drejningsmomentenheder i målingsskærmen.
	Afslut.
	Bekræft ændring. BEMÆRK: Hvis ændringen ikke bekræftes, udføres den ikke.

TIP: Når man befinder sig i en indstillingsskærm, efter indtastning af et valg, tryk da på pil ned for at indtaste den næste. Når alle indtastninger er fuldført, trykkes på '↵'.

MANUAL DEL OPERARIO

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

SERIES PTM y PTME

HERRAMIENTAS CON INTERRUPCIÓN POR CONTROL EXTERNO





Número De Serie 34323.ES | Número 4 | Traducción De Las Instrucciones Originales (Español)

CONTENIDOS

Números De Serie Incluidos En Este Manual **2**

Seguridad **3**

Introducción **4**
Piezas Incluidas 4
Accesorios 5

Características Y Funciones **6**
Herramienta Mecánica PneuTorque® 6
Controlador De La Herramienta 7

Instrucciones De Instalación **8**
Suspensor PneuTorque® 8
Conexión Del Suministro De Aire 8
Reacción De Torsión 9
Controlador De La Herramienta De Conexión 11
Dirección 12
Lubricación Del Aire 12
Controlador De La Herramienta Norbar 13

Instrucciones De Funcionamiento **18**
Apretar 18
Aflojar 20

Mantenimiento **21**
Lubricación Del Aire 21
Caja De Engranajes 21
Silenciador 21
Cuadro Transmisor 22
Sustitución Del Papel De La Impresora 22
Calibración Del Transductor 22
Limpieza 23
Eliminación 23

Especificaciones **24**
Sólo Herramienta Mecánica 24
Sólo Controlador De La Herramienta 25
Herramienta Mecánica Y Controlador De La Herramienta 26

Declaración De Conformidad **27**

Resolución De Problemas **28**

Glosario De Términos **29**

Apéndice A – Uso Con Un Controlador No Norbar **30**
Especificaciones Generales 30
Compatibilidad Electromagnética (EMC) 30
Consideraciones Acerca De La Activación Del Transductor 30

Apéndice B – Uso Del Teclado Del Controlador De La Herramienta **31**

NÚMEROS DE SERIE INCLUIDOS EN ESTE MANUAL

Este manual describe la instalación y la utilización de herramientas con interrupción por control externo (EC) de las series PTM y PTME de Norbar PneuTorque®; lo que incluye la herramienta mecánica de control externo Norbar PneuTorque® y el controlador de herramienta Norbar.
El uso de PneuTorque® con un controlador de herramienta que no sea de la marca Norbar se describe en el Apéndice A.

Herramienta Mecánica PneuTorque®

Núm. De Serie	Modelo	Capacidad De La Herramienta
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

NOTA: La tabla anterior enumera los principales modelos PTM y PTME. El manual cubre también otras herramientas PTM y PTME con control externo con variaciones menores.

Descripción de las opciones:

Opción De Número De Serie	Descripción
*****.B**	Bidireccional (en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj)
*****.*06	Abertura del cuadro transmisor de ¾ de pulgada.
*****.*08	Abertura del cuadro transmisor de 1 pulgada.

Opción De Modelo	Descripción
PTM -**-****-*-EC	Motor gemelo de PneuTorque®
PTME -**-****-*-EC	Extensión fija del motor gemelo de PneuTorque®
PTM*-52-****-*-EC	Caja de engranajes de 52mm de diámetro
PTM*-72-****-*-EC	Caja de engranajes de 72mm de diámetro
PTM*-**-1000-*-EC	Torsión máxima en N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bidireccional (en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj)

Controladores De Herramienta

Núm. De Serie	Descripción
60244	Controlador de herramienta para herramientas de control externo.
60254	Controlador de herramienta para herramientas de control externo con impresora incorporada.

NOTA: La tabla anterior enumera los principales modelos de controladores de herramientas. El manual cubre también otros controladores de herramientas con variaciones menores.

SEGURIDAD

IMPORTANTE: LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA. DE LO CONTRARIO, PUEDE SUFRIR LESIONES O CAUSAR DAÑOS A LA MÁQUINA.

Esta herramienta está pensada para su uso con pernos enroscados.

Se recomienda el uso de protectores auditivos.

No utilice estas herramientas en un ambiente potencialmente explosivo ya que contienen grasa, elemento susceptible de explosionar en contacto con oxígeno puro. Esta herramienta también contiene componentes formados por una aleación de aluminio, que pueden suponer un riesgo en ciertos ambientes explosivos.

Los movimientos no previstos de la herramienta debidos a fuerzas de reacción o a la rotura del cuadro transmisor o de la barra de reacción pueden causar lesiones.

Aísle la herramienta de cualquier fuente de energía antes de cambiar o ajustar el cuadro o el enchufe del transmisor.



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.

Evite que las prendas de ropa holgadas, el pelo, etc. puedan quedar atrapados en cualquier parte rotatoria de la herramienta.

Este tipo de herramienta necesita una barra de reacción. Consulte la sección sobre reacción de torsión.

Asegúrese de que todas las mangueras están conectadas correctamente a los principales suministros de aire. De esta forma, se evita el riesgo de daños causados por el latigazo de una manguera de aire.

Si el cuadro transmisor se mueve hacia una dirección inesperada, puede darse una situación de riesgo.

Utilice sólo enchufes y adaptadores que estén en buenas condiciones y que hayan sido diseñados para su uso con herramientas mecánicas.

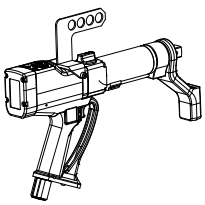
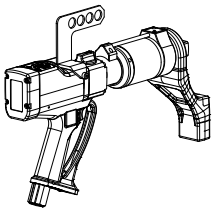
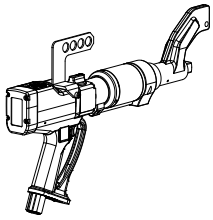
Las llaves de tuerca PneuTorque® son herramientas no de impacto para apretar pernos enroscados controladas por torsión, y deben utilizarse siempre con:

- Suministros de aire limpios y secos con un flujo mínimo de 19 litros/segundo (40 CFM).
- Unidades de control Lubro, o unidades similares de filtro, regulador y lubricación de un calibre de 1/2 pulgada (12 mm).
- Enchufes de impacto o de alta calidad.
- Barras de reacción.

INTRODUCCIÓN

Las herramientas de control externo de las series PneuTorque® PTM y PTME son herramientas mecánicas impulsadas mediante aire diseñadas para aplicar torsión a pernos enroscados. El controlador de herramientas se utiliza para controlar de forma precisa la torsión de interrupción de PneuTorque® y muestra la torsión aplicada. Existen modelos que cubren capacidades de torsión desde 500 N·m. hasta 2000 N·m.

Piezas Incluidas

Descripción	Núm. De Serie		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Diferencia visual			
Herramienta mecánica PneuTorque®	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Barra de reacción acodada (incorporada)	18646	18494	-
Arandela de sujeción de la barra de reacción (incorporada)	26588	26486	-
Suspensor (incorporado)	18747	18747	18747
Certificado de calibración	-	-	-
Manual del operario (con CD del idioma [si es necesario])	34323	34323	34323

El Controlador De La Herramienta Incluye	Núm. De Serie	
	Sin Impresora	Con Impresora
Controlador de la herramienta	60244	60254
Alimentación del cabezal de la herramienta (6 m)	61127.600	61127.600
Alimentación de corriente	Varios	Varios

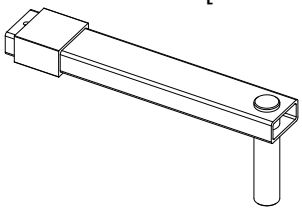
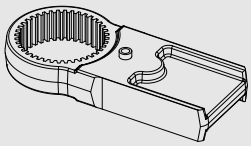
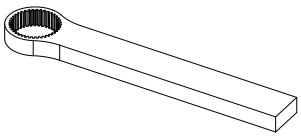
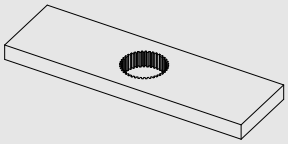
Eliminación



Este símbolo indica que el producto 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.

Accesorios

Para PneuTorque®	Núm. De Serie		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Conexión del acoplamiento de aire para manguera	28933	28933	28933
Unidad de control Lubro	16074	16074	16074
Cuadro transmisor de ¾" (tornillo de fijación)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Cuadro transmisor de 1" (tornillo de fijación)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Mecanismo transmisor de ¾" (clavija de fijación)	-	-	77112.2 (26287)
Mecanismo transmisor de 1" (clavija de fijación)	-	-	18802 (26287)
Placa de reacción [NOTA 1] 	18298	18298	-
Adaptador de la barra de reacción [NOTA 1] 	18558	18290	-
Placa de reacción de una sola cara 	18576	18292	-
Placa de reacción de doble cara 	18590	18293	-
Silenciador	18591	18591	18591
Extensión de 6 pulgadas	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
Extensión de 9 pulgadas	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
Extensión de 12 pulgadas	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
Extensión del morro para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados de 9 pulgadas		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Extensión del morro para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados de 12 pulgadas		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTA 1: Es necesario utilizar la "Placa de Reacción" y el "Adaptador de la Barra de Reacción" juntos.

Para El Controlador De Herramienta	Núm. De Serie	
	Sin Impresión	Con Impresión
Rollos de papel de impresión (adquiridos en www.rs-components.com)	-	224-9853

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

Herramienta Mecánica PneuTorque®

Motor Gemelo

Las herramientas utilizan dos motores: el motor 1 para hacer descender rápidamente el perno y el motor 2 para alcanzar la torsión final.

Transductor De Torsión

Todas las herramientas cuentan con un transductor de torsión, que forma parte de la herramienta y no puede extraerse. La torsión medida se muestra en el controlador de la herramienta.

Activador

El activador controla el flujo de aire. Cuanto más comprimido esté el activador, más flujo de aire llega a la herramienta. De esta forma, el enchufe y la barra de reacción se ajustan lentamente. Una vez colocados, el activador debe comprimirse para que se aplique la torsión correcta.

Selector De Dirección

Las herramientas pueden apretar y aflojar pernos roscados tanto en el sentido de las agujas del reloj como en el sentido inverso.

Barra De Reacción

La barra de reacción garantiza la contención de todas las fuerzas de reacción, de forma que la reacción de torsión no retrocede hacia el operario. Existen varios tipos de barras de reacción, incluida la PTME / extensión. La PTME / extensión han sido ideadas para su uso cuando la herramienta se encuentra con un acceso restringido, incluida la aplicación en tuercas de ruedas de vehículos pesados.

No De Impacto

Sus bajos niveles de vibración hacen que estas herramientas sean de uso seguro y cómodo para el operario. Además, de esta forma se producen menos daños en la herramientas, el enchufe y el ensamblaje que se está atornillando.

Cuadro De Transmisión Reemplazable

Para evitar daños en el interior de la herramienta (especialmente ocasionados por una sobrecarga de torsión), el cuadro transmisor de salida se ha diseñado para que se tonsure antes. Las herramientas PneuTorque® disponen de un cuadro transmisor fácil de reemplazar y existen tamaños alternativos.

Suspensor

El suspensor se puede utilizar para suspender la herramienta PneuTorque® de un compensador.

Estado

La herramienta mecánica dispone de un LED que indica el estado de la herramienta durante el apriete.



Controlador De La Herramienta

Visualizador

El visor de luz posterior muestra una lectura precisa de la torsión aplicada y de los parámetros del controlador de torsión.

Límites De Torsión

El controlador de herramientas tiene 12 conjuntos de límites para controlar la interrupción de la herramienta mecánica. Cada uno de los límites tiene un valor objetivo y márgenes de tolerancia superiores e inferiores. Cuando se alcanza la tolerancia inferior, el funcionamiento de la herramienta mecánica se interrumpe.

Estado De Límite

El estado de límite se muestra como LO/OK/HI (bajo/correcto/alto) en el visor y unos LED luminosos muestras “PASS” (correcto) o “FAIL” (incorrecto).

Puerto Paralelo

Se incorpora un puerto paralelo para transferir datos a un ordenador o a una impresora. Las opciones permiten enviar el estado de límite, la hora y la fecha.

Impresora

La versión 60254 del controlador dispone de una impresora incorporada que permite imprimir los datos de torsión.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

La instalación de PneuTorque® incluye los siguientes elementos:

1. Suspensor PneuTorque®
2. Conexión del suministro de aire
3. Reacción de torsión
4. Controlador de la herramienta de conexión
5. Dirección
6. Lubricación del aire
7. Controlador de la herramienta Norbar

Complete la instalación en el orden que se indica.

Suspensor PneuTorque®

El suspensor PneuTorque® (Ilustración 1-E) ha sido diseñado para su uso con un compensador adecuado para proporcionar un manejo confortable. No es necesario retirar el suspensor.

Conexión Del Suministro De Aire

ADVERTENCIA: PARA EVITAR EL RIESGO DE POSIBLES MANGUITOS DE AIRE FALACEADOS, REALICE TODAS LAS CONEXIONES ANTES DE ACTIVAR EL SUMINISTRO DE AIRE.

Asegúrese de que todos los manguitos están limpios, en buenas condiciones y libres de restos/agua.

Conecte el manguito de entrada de aire de la herramienta (Ilustración 1-C) en la salida de la unidad de control Lubro (Ilustración 1-B) (no incluida), teniendo en cuenta las flechas de dirección del flujo de aire.

CONSEJO: En las herramientas suministradas con acoplamientos de aire rápidos, encaje el enchufe del acoplamiento a la entrada de herramienta y la conexión del acoplamiento a la manguera de aire.



Para la conexión, junte los acoplamientos.

Para la desconexión, quite el seguro del enchufe del acoplamiento.

Conecte la entrada de la unidad de control Lubro (Ilustración 1-B) al suministro principal de aire (Ilustración 1-A) utilizando un manguito de ½ pulgada de calibre (12 mm) como mínimo.

NOTA: Evite utilizar manguitos de ½ pulgada de calibre con un largo mayor a 5 metros desde el suministro hasta la unidad reguladora de presión, ya que esto reduciría el rendimiento de la herramienta.

Active el suministro de aire y compruebe si existen fugas.

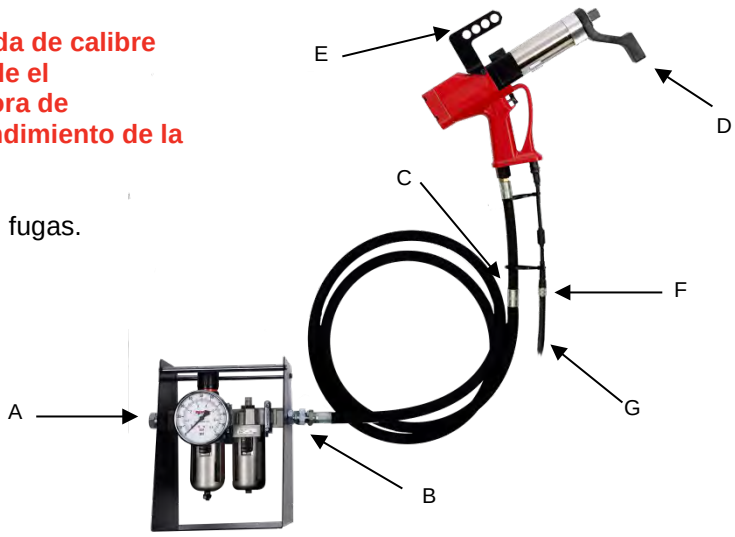


ILUSTRACIÓN 1 – Conexiones

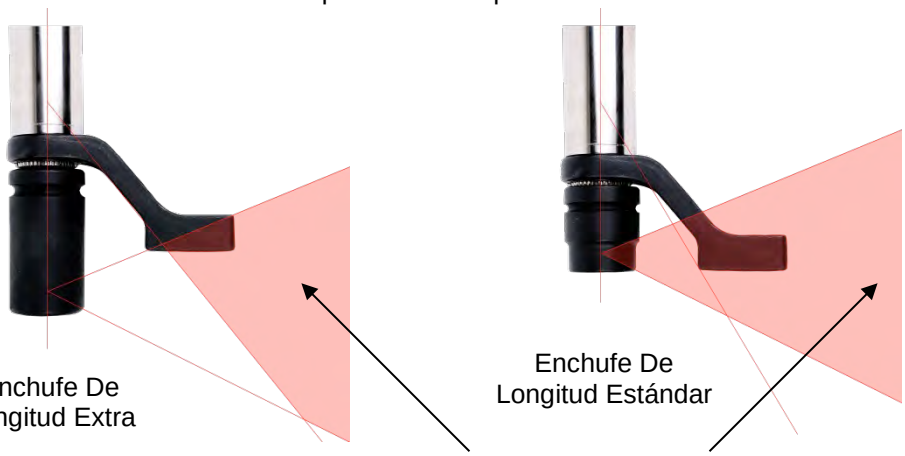
Reacción De Torsión

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

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

Modelo De Herramienta	Tipo De Barra De Reacción	Instrucciones De Ajuste
PTM	Barra de reacción acodada (estándar)	Instale la barra / placa de reacción (Ilustración 1-D) sobre el cuadro transmisor para acoplarlo a las ranuras de reacción. Fíjela con las arandelas de sujeción proporcionadas.
	Placa de reacción de una cara (opc.)	
	Placa de reacción de doble cara (opc.)	
	Extensión (opcional)	Colóquela siguiendo las instrucciones que acompañan a la extensión. 
PTME	Extensión (estándar)	Incorporada de fábrica, no extraíble.

Es esencial que la barra de reacción descanse correctamente sobre un objeto o superficie sólidos adyacentes para apretar el perno. El área de contacto debe encontrase dentro del área sombreada de la Ilustración 2, con el área de contacto tan amplia como sea posible.



La reacción de torsión debería desarrollarse solo en las áreas sombreadas

ILUSTRACIÓN 2 – Marco De Reacción Segura

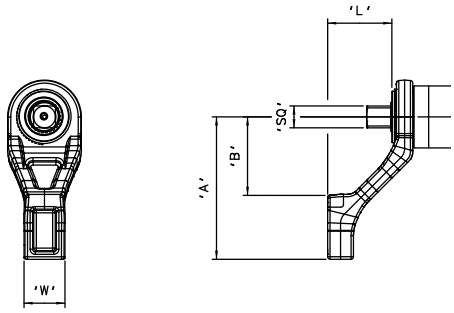
ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA BARRA DE REACCIÓN SÓLO SE UTILIZA DENTRO DE LOS LÍMITES MOSTRADOS EN LA ILUSTRACIÓN 2.

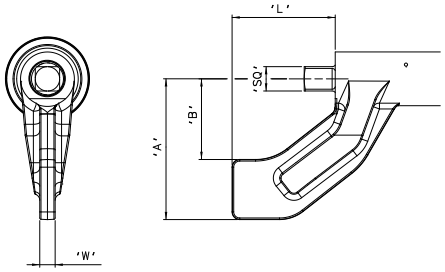
Para aplicaciones especiales, o cuando se deben utilizar enchufes especialmente profundos, es posible extender la barra estándar, pero sólo dentro de los límites que se muestran en la ilustración 2. Existen barras de reacción alternativas, para ello, consulte la página 5.

ADVERTENCIA: SI NO SE RESPETAN LOS LÍMITES QUE SE MUESTRAN EN LA ILUSTRACIÓN 2 A LA HORA DE MODIFICAR LAS BARRAS DE REACCIÓN ESTÁNDAR, LA HERRAMIENTA PUEDE SUFRIR UN DESGASTE PREMATURO O DAÑOS.

NO debe utilizar extensiones del cuadro transmisor estándar, ya que podrían causar daños graves al transmisor de salida de la herramienta. Existe una gama amplia de extensiones para aplicaciones de acceso difícil. Éstas están diseñadas para soportar el transmisor final correctamente.

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

Barras De Reacción (Estándar)	HTA.	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Barras De Reacción (PTME)	HTA.	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Cuando PneuTorque® está en funcionamiento, la barra de reacción gira en la dirección inversa al cuadro transmisor de salida y es necesario dejar que se apoye completamente en un objeto o superficie sólido adyacente al perno que desea apretar. Consulte las ilustraciones 3(a), 3(b), 3(c) y 3(d).

Modelo PneuTorque®	Reacción De Torsión	
	Sentido De Las Agujas Del Reloj	Sentido Contrario A Las Agujas Del Reloj (sólo para htas. bidireccionales)
Ejemplo de herramienta PTM.	 **ILUSTRACIÓN 3(a)**	 **ILUSTRACIÓN 3(b)**
Ejemplo de herramienta PTM con extensión o herramienta PTME.	 **ILUSTRACIÓN 3(c)**	 **ILUSTRACIÓN 3(d)**

ADVERTENCIA: MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA BARRA DE REACCIÓN CUANDO LA HERRAMIENTA ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO O PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES.

Conexión Del Controlador De La Herramienta

ADVERTENCIA: EL CONTROLADOR DE LA HERRAMIENTA SE SUMINISTRA CON DOS LLAVES PARA DESBLOQUEAR LA PUERTA. ESTAS LLAVES SON NECESARIAS SÓLO PARA EL MANTENIMIENTO AUTORIZADO.

1. Inserte el cable de la herramienta mecánica (Ilustración 1-G) entre el conector de la herramienta (Ilustración 1-F) y el controlador de la herramienta (Ilustración 4).

NOTA: Para la utilización con un controlador que no sea de Norbar, consulte el Apéndice A.

2. Si utiliza el puerto paralelo, conecte el ordenador o la impresora al conector “RS232”.
   (El modelo 60254 con impresora incorporada no dispone de conector RS232).

3. El conector del solenoide (si se incorpora) no se puede aplicar a esta herramienta.

4. Si utiliza una bandeja de interruptores, conecte al “conector de la herramienta” (para aplicaciones personalizadas).



ILUSTRACIÓN 4 – Controlador De La Herramienta Norbar

5. Conecte el cable del suministro de energía del controlador de la herramienta.
   Es necesaria una potencia de entre 100 VAC y 204 VAC.

CONSEJO: Si necesita cambiar el enchufe del cable, conecte el nuevo enchufe de la forma siguiente:

MARRÓN – POSITIVO AZUL – NEUTRO VERDE / AMARILLO - TOMA DE TIERRA

ADVERTENCIA: ES IMPORTANTE QUE LAS TRES TOMAS ESTÉN CONECTADAS ENTRE LA CAJA DE CONTROL Y LA ALIMENTACIÓN DEL CABLE. SI NO DISPONE DE UNA TOMA DE TIERRA (ALIMENTACIÓN DEL CABLE DE 2 TOMAS) ES RECOMENDABLE QUE CONECTE UNA TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE ENTRE LA CAJA DE CONTROL Y LA TOMA DE TIERRA CORRESPONDIENTE.

NOTA: Si el enchufe del controlador de la herramienta se instala con un fusible, es necesario un valor de 5 amp.
En caso de duda, consulte con un electricista cualificado.

6. Conecte el suministro eléctrico del cable.

Dirección

Seleccione en el sentido de las agujas del reloj o el sentido contrario a las agujas del reloj según corresponda.

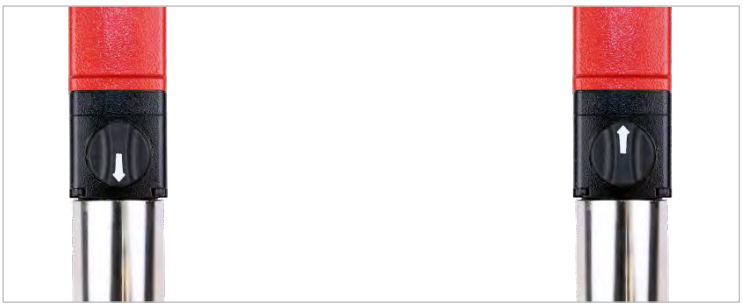


ILUSTRACIÓN 5(a) – **En El Sentido De Las Agujas Del Reloj**
(Flecha hacia el cuadro transmisor)

ILUSTRACIÓN 5(b) – **En el sentido contrario a las agujas del reloj**
(Flecha opuesta al cuadro transmisor)

ADVERTENCIA: **SI NO COLOCA CORRECTAMENTE EL SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO EN UN SENTIDO U OTRO, PUEDE PROVOCAR DAÑOS EN LA CAJA DE ENGRANAJES.**

Lubricación Del Aire

La herramienta debe utilizarse con lubricación de aceite en el aire suministrado, lo cual se realiza mediante una unidad del control Lubro (no suministrada).

Ajuste de la lubricación del aire:

a. Rellene la unidad de control Lubro de aceite hidráulico (Shell Tellus S2M 32 o un aceite hidráulico de la misma calidad).
b. Asegúrese de que el cuadro transmisor de la herramienta tiene libertad de giro.
c. Ponga en marcha la herramienta pulsando en activador.
d. Ajuste la unidad de control Lubro a la presión de aire máxima de la herramienta.
   La presión de aire se muestra en el indicador.

   CONSEJO: **El uso de la presión de aire máxima confiere a la máquina la velocidad máxima.**
e. Ajuste la unidad de control Lubro para que suministre 6 gotas de aceite por minuto.
f. Libere el activador.



ILUSTRACIÓN 6 –
Unidad De Control Lubro

IMPORTANTE: **LA LLAVE DE TUERCA DEBE FUNCIONAR LIBREMENTE CUANDO SE AJUSTA LA PRESIÓN DEL AIRE PARA OBTENER EL PARÁMETRO CORRECTO.**

Para información adicional, consulte el manual de la unidad de control Lubro.

Controlador De La Herramienta Norbar

NOTA: La torsión aplicada por el PneuTorque® depende del LÍMITE INFERIOR establecido en el controlador de la herramienta.

1. Conecte el controlador de la herramienta. El visor y el teclado se muestran en la Ilustración 7. Si desea información adicional acerca del teclado, consulte el Apéndice B.



ILUSTRACIÓN 7 – Visor y Teclado

2. El controlador de la herramienta seguirá el diagrama de flujo que muestra la Ilustración 8.
   Para los transductores “inteligentes”, el controlador de la herramienta procederá al paso “Measure” (Medición).

   Para los transductores “no inteligentes”, el controlador de la herramienta mostrará “CONNECT TRANSDUCER” (“CONECTAR TRANSDUCTOR”).
   Pulse “Enter” para introducir los detalles del transductor, tal comos e muestra en la Ilustración 9.

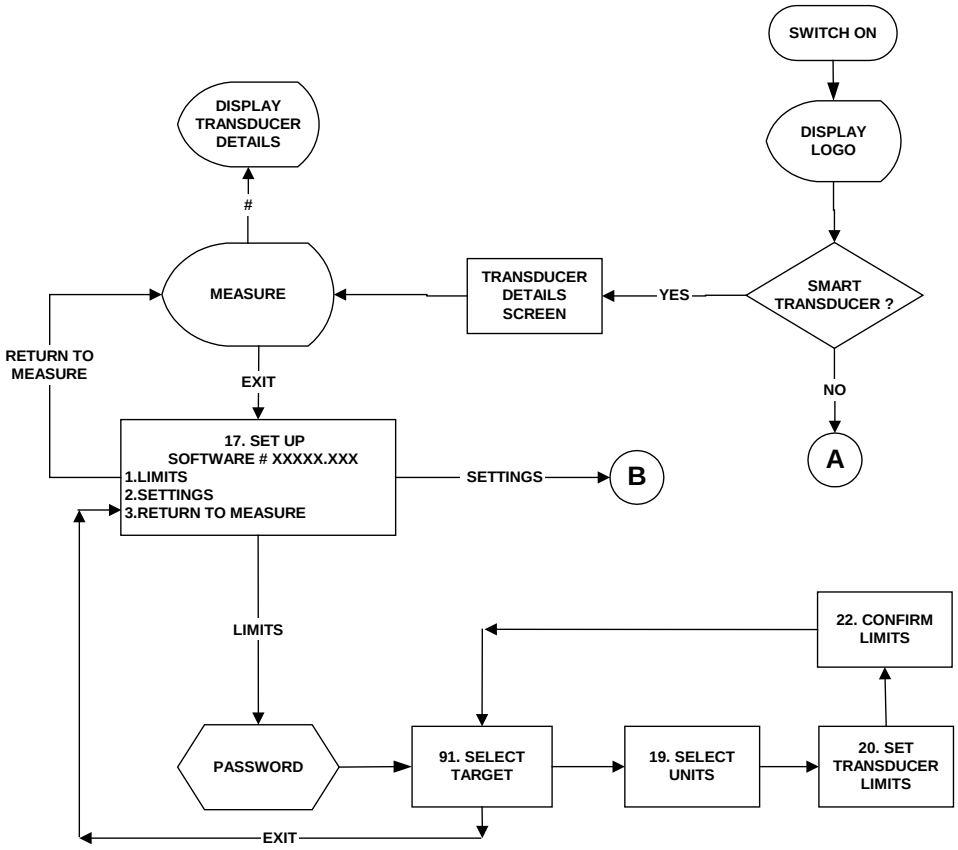


ILUSTRACIÓN 8 - Diagrama De Flujo Del Controlador De Herramientas

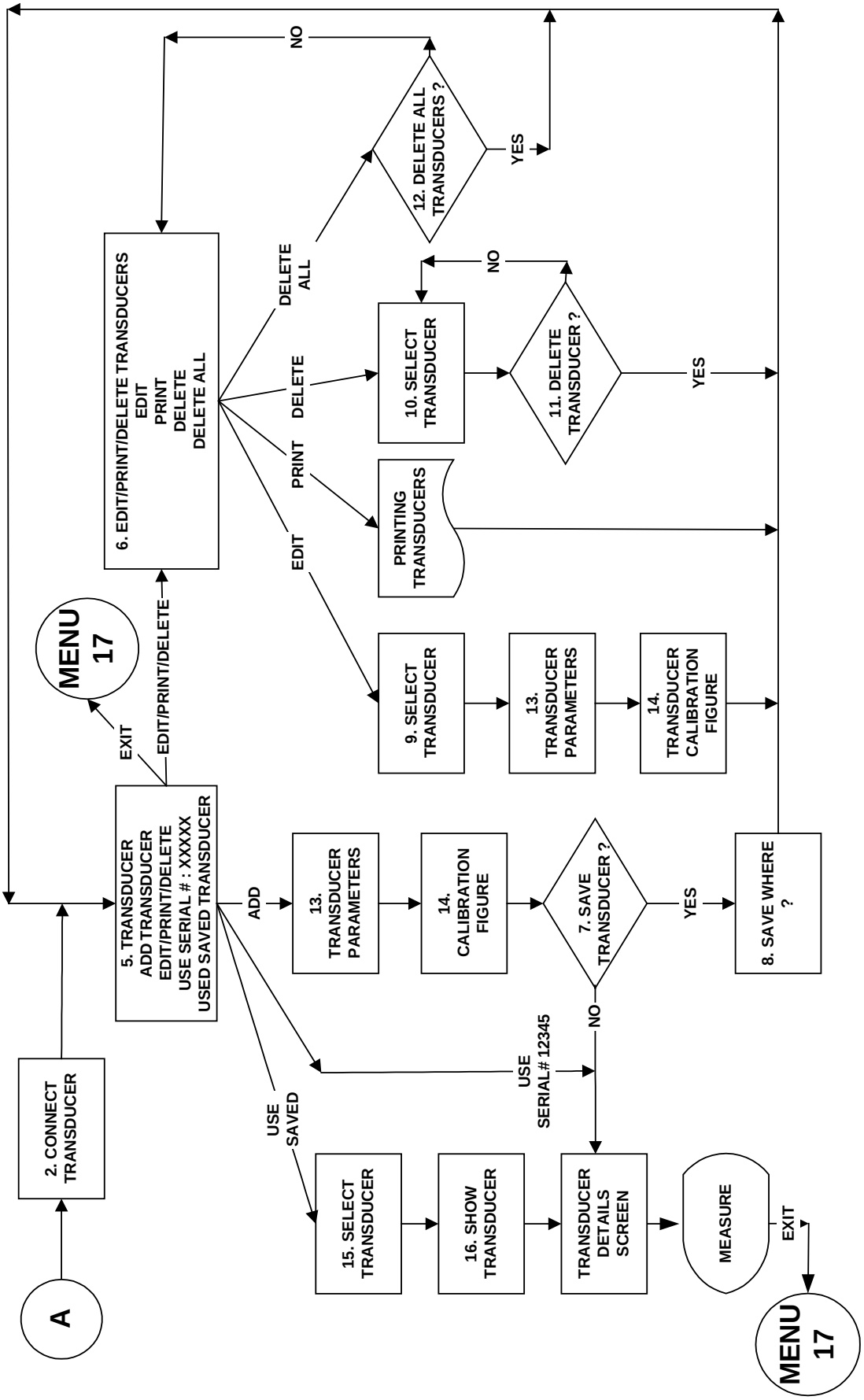


ILUSTRACIÓN 9 – Diagrama De Flujo Del Transductor No Inteligente

3. Pulse ⊠ para obtener el menú de CONFIGURACIÓN:

17. PREPARACIÓN X SOFTWARE # 37712.XXX
1. LÍMITES 2. VALORES 3. VOLVER A LA MEDICIÓN
↵PARA CONFIRMAR

4. Pulse 1 en el controlador de la herramienta para establecer los límites. Hay 12 valores objetivo disponibles en el controlador de la herramienta, cada valor objetivo puede establecerse para un valor de interrupción (véase la Ilustración 8).

5. Introduzca la contraseña.

NOTA: **Todos los parámetros de configuración están protegidos mediante una contraseña, la contraseña predeterminada es 000000.**
Si pierde la contraseña, consulte la sección de resolución de problemas.

6. La ilustración 10 muestra una aplicación de torsión típica.
La herramienta se “interrumpirá” al alcanzar la torsión establecida como límite inferior.
Tras la interrupción, la herramienta necesitará un breve lapso de tiempo para apagarse (el “tiempo de respuesta”) para detenerse finalmente en la “torsión aplicada”.

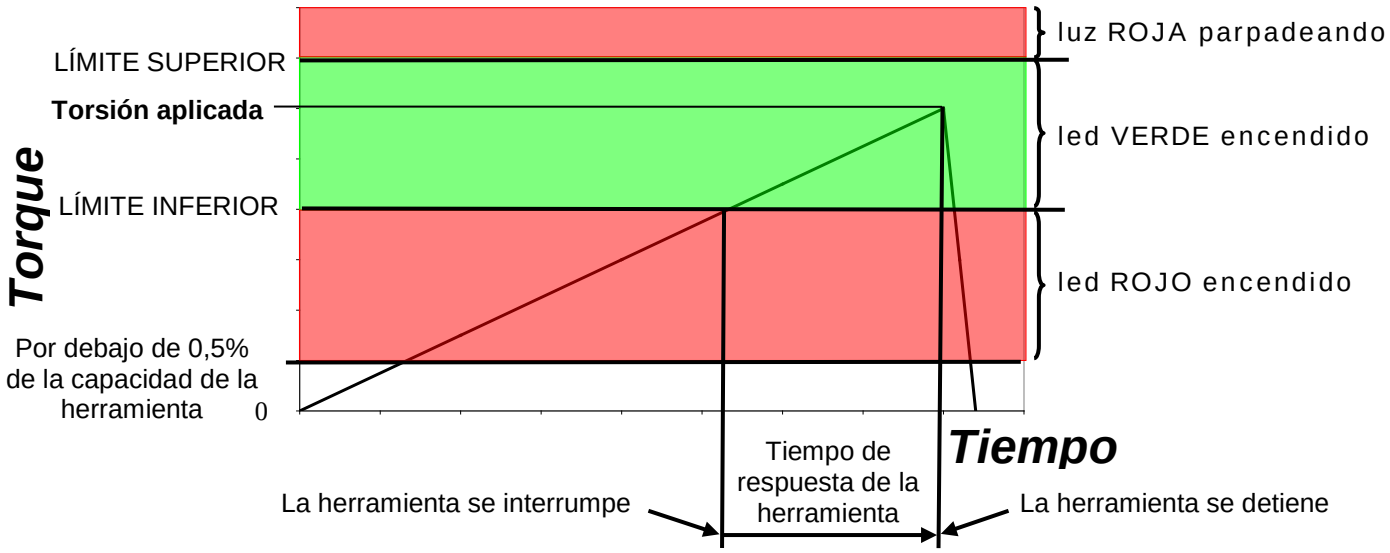


ILUSTRACIÓN 10 – Aplicación De Torsión Típica

NOTA: **La longitud del “tiempo de respuesta de la herramienta” depende de la velocidad de la herramienta, de la presión del aire, del tipo de junta y de la lubricación utilizada.**

7. Seleccione “TARGET X” (objetivo X) en el controlador de la herramienta. Pulse intro.

8. Seleccione UNITS (unidades de medida). Pulse intro.

9. Introduzca el TARGET VALUE (valor objetivo) necesario. Pulse la flecha hacia abajo.
   Introduzca UPPER LÍMIT (límite superior) como un % del valor objetivo. Pulse la flecha hacia abajo.
   Introduzca LOWER LIMIT (límite inferior) como un % del valor objetivo (es el valor de interrupción). Pulse la flecha hacia abajo.
   Seleccione OPERATE (modo de funcionamiento): OFF (apagado), clockwise (en el sentido de las agujas del reloj) o anticlockwise (en sentido contrario a las agujas del reloj) o both directions (en ambas direcciones). Pulse intro.

10. Aparecerá CONFIRM LIMITS (confirmar límites). Pulse intro.

11. Seleccione el siguiente objetivo que quiera establecer. Pulse ☒ cuando haya acabado.

12. Puede que sea necesario ajustar el LÍMITE INFERIOR para cada objetivo una vez se haya probado la herramienta en la junta que desee apretar.

NOTA: **Si no se establecen o seleccionan límites, en el controlador parpadearán tanto luces rojas como verdes y el solenoide de la herramienta no proporcionará energía, lo que provocará la inoperabilidad de la herramienta.**

13. El tiempo de restablecimiento del controlador de la herramienta se debe seleccionar internamente entre 1 y 5 segundos.

    Para modificar el tiempo, abra la puerta del controlador y ubique el interruptor de selección del tiempo de restablecimiento (ilustración 11).

    Coloque el interruptor 1 (izquierda) en el tiempo adecuado.



Interruptor 1	Tiempo De Restablecimiento
UP (arriba)	1 Segundo
DOWN (abajo)	5 Segundos

ILUSTRACIÓN 11 – Interruptor De Selección Del Tiempo De Restablecimiento

14. Pulse 2 en el controlador de la herramienta para acceder a SETTINGS (AJUSTES).

17. PREPARACIÓN X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. LÍMITES
2. VALORES
3. VOLVER A LA MEDICIÓN

↵PARA CONFIRMAR

A continuación se muestran los ajustes de fábrica:

Modo	Ajuste	Opciones
IDIOMA	***Inglés***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
CONTRASEÑA	***000000***	Seis caracteres cualquiera
FECHA y HORA	***GMT***	Establecer la fecha COMO DD/MM/AA o MM/DD/AA
FRECUENCIA DE MODO	***500Hz***	De 100Hz a 2500Hz. Establecer a 500Hz para mejores resultados.
PUERTO PARALELO	***Sin paridad*** ***9600 baudios*** ***8 bits de datos/ 2 bits de parada*** ***No primer carácter*** ***Límites de salida*** ***Unidades de salida*** ***No salida de fecha/hora*** ***Alimentación de línea de salida*** ***Sin vibración manual*** ***Demora de línea de 0,5 segundos***	Véase la sección de puerto de serie.
SENSIBILIDAD DE PRIMER MÁXIMO	***BAJA***	BAJA (low)/ MEDIA (medium)/ ALTA (high). Se trata del porcentaje que debe descender la torsión para registrar un primer máximo. BAJA debe descender un 10% de la lectura MEDIA debe descender un 5% de la lectura ALTA debe descender un 2,5% de la lectura
TIEMPO DE RETENCIÓN DE AUTOAJUSTE	***2 segundos***	No habilitado. Véanse las instrucciones de configuración / controlador de herramienta Norbar.
ACTIVADOR DESDE	***5%***	0,5% a 99% de la capacidad del transductor. Se trata de punto en que el modo de memoria empieza a funcionar, todos los modos hacen “TRACK” (seguimiento) por debajo de este ajuste. Esto puede ayudar a omitir falsos resultados. Los valores introducidos por debajo de 0,5% actuarán como 0,5%.
UNIDADES	***N·m, lbf·ft y kgf·m.***	Todas las unidades.
MODOS	***Sólo modo de herramienta de estrangulación (botón 6)***	Todos los modos.
TIEMPO DE PARADA DE POTENCIA	***0***	0 a 99 minutos. El tiempo antes de que empiece la parada de potencia. Seleccione “0” para desactivarlo.
IMPRESIÓN DE AJUSTES		Todos los ajustes y límites de ajustes pueden imprimirse.

CONSEJO: Cuando en la pantalla se muestra ⇑ o ⇓, esto indica que hay más elementos del menú disponibles.

15. Pulse  para volver a la configuración.

16. Pulse  para VOLVER A LA MEDICIÓN.

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 SUJETADOR O DE UN COMPONENTE.

Apretar

NOTA: Asegúrese de que se han seguido las "INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN".

1. Ajuste PneuTorque® al enchufe de impacto de tamaño adecuado o de calidad superior adecuado al cierre.

CONSEJO: Para mayor seguridad, es recomendable fijar el enchufe al cuadro transmisor. Esto normalmente se logra utilizando una clavija y una junta tórica, consulte al fabricante del enchufe para más referencia.

2. Aplique potencia eléctrica al controlador de la herramienta. Los LED se iluminarán y parpadearán. Se mostrará el modo "TRACK" (seguimiento).

3. Asegúrese de que se ha establecido la torsión de interrupción para el perno actual.

4. Para obtener unos mejores resultados, ejercite PneuTorque® en la dirección de uso antes de establecerlo en cero.
   Sin carga en el PneuTorque® y el controlador de la herramienta en modo de seguimiento, ponga el visor a cero (pulse 0).

5. Seleccione el modo "Estrangulación de la herramienta" (Pulse 6).

6. Seleccione los límites necesarios utilizando las teclas ARRIBA y ABAJO.

7. Asegúrese de que el selector de dirección está establecido correctamente.

8. Haga girar la empuñadura hasta la posición adecuada respecto a la barra de reacción. Ajuste la herramienta al perno que desea apretar con la barra de reacción adyacente al punto de reacción. Consulte la ilustración 12.

9. Adopte una postura adecuada para neutralizar el movimiento normal o cualquier movimiento inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.

10. Comprima el activador parcialmente para que la barra de reacción entre en contacto con el punto de reacción.



ILUSTRACIÓN 12- Apriete El Perno En El Sentido De Las Agujas Del Reloj

11. Pulse el activador completamente y manténgalo pulsado hasta que se alcance el valor de interrupción (LÍMITE INFERIOR), entonces libere el activador.

NOTA: Si el activador no está pulsado por completo, puede que no se aplique toda la torsión al sujetador.

12. Debe liberar el activador antes de que la herramienta se reajuste para evitar otra aplicación de torsión.

13. La torsión aplicada se muestra en la herramienta mecánica y en el controlador de la herramienta de la forma siguiente:

Torsión Aplicada	Visor de LED / LÍMITE	LED Del Controlador De La Herramienta	LED De La Herramienta
			
Por debajo del 0,5% de la capacidad de la herramienta	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Por debajo del “LÍMITE INFERIOR”	AMBAR / “LO” (bajo)	ROJO “FAIL” (incorrecto)	ROJO
“CORRECTO”	VERDE / “OK” (correcto)	VERDE “PASS” (correcto)	VERDE
Por encima del “LÍMITE SUPERIOR”	ROJO / “HI” (alto)	ROJO **parpadeante** “FAIL” (incorrecto)	ROJO **parpadeante**

El pico máximo de torsión aplicada se muestra en el visor.
El controlador de la herramienta se restablece tras 1 o 5 segundo, según se haya seleccionado.

14. Para una aplicación de torsión típica, vea la Ilustración 10.

CONSEJO: Si la torsión aplicada se mantiene de forma consistente por encima del valor objetivo, es posible reducir el “LÍMITE INFERIOR" para compensar. Reducir la presión de aire también puede ayudar.

CONSEJO: Si la torsión aplicada se mantiene de forma consistente por debajo del valor objetivo, es posible aumentar el “LÍMITE INFERIOR" para compensar.

15. Libere la herramienta del sujetador.

CONSEJO: Cuando el controlador de la herramienta se restablece, la lectura de la torsión se envía al puerto paralelo o a una impresora interna (si se incorpora). Si no es necesaria ninguna lectura, pulse el botón PRINT / NO PRINT (imprimir/no imprimir, botón 9), la selección se muestra en el visor.

Soltar

1. Ajuste a PneuTorque® el enchufe de impacto de tamaño adecuado o de calidad superior adecuado al perno que se va a apretar.

CONSEJO: Para mayor seguridad, es recomendable fijar el enchufe al cuadro transmisor. Esto normalmente se logra utilizando una clavija y una junta tórica, consulte con el fabricante del enchufe para más referencia.

2. Asegúrese de que el selector de dirección está colocado correctamente.

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 ilustración 13.



ILUSTRACIÓN 13 – Liberación Del Perno
En El Sentido De Las Agujas Del Reloj

4. Adopte una postura adecuada para neutralizar el movimiento normal o cualquier movimiento inesperado de la herramienta debido a las fuerzas de reacción.

5. Comprima el activador parcialmente para que la barra de reacción entre en contacto con el punto de reacción.

6. Pulse el activador del todo y manténgalo apretado del todo hasta que el perno se libere.

CONSEJO: Si no es posible liberar el perno debido a la interrupción de la herramienta, aumente el límite de interrupción en el controlador de la herramienta.

Si no es posible liberar el perno debido al estrangulamiento de la herramienta, aumente la presión de aire de la herramienta.

No supere la presión del aire máxima de la herramienta.



ADVERTENCIA: SI SE SUPERA LA PRESIÓN DE AIRE MÁXIMA, SE PROVOCARÁ UNA SOBRECARGA QUE PUEDE CAUSAR DAÑOS GRAVES.

MANTENIMIENTO

Para un rendimiento y una seguridad óptimos, es necesario realizar un mantenimiento regular de la herramienta. El mantenimiento que debe realizar el operario se limita a la sustitución del cuadro transmisor y del silenciador. 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.

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

1. **Usar la herramienta en un entorno limpio.**
2. **Usar un compresor de aire que disponga de un secador.**
3. **Asegurarse de que la unidad de control Lubro dispone de suficiente aceite lubricante.**
4. **Asegurarse de que la unidad de control Lubro dispensa el aceite lubricante en la tasa adecuada.**
5. **Asegurarse de que el mantenimiento de la unidad de control Lubro se realiza con la regularidad adecuada (consulte el manual del producto).**
6. **Mantener la reacción de torsión correcta.**

Lubricación Del Aire

Añada Shell Tellus S2M 32 o cualquier otro aceite hidráulico de igual calidad a la unidad de control Lubro.

Caja De Engranajes

En condiciones de funcionamiento normales, no es necesario reengrasar la caja de engranajes. Ésta contiene Lubcon Turmogrease Li 802 EP u otra grasa de calidad equivalente.

Silenciador

El silenciador (número de serie 18591) debe cambiarse cada doce meses. Puede sustituirse más a menudo en herramientas de uso muy frecuente o en entornos muy sucios.

CONSEJO: Cambie el silenciador con la herramienta invertida, tal como muestra la ilustración, para asegurarse de que las piezas internas (resorte y válvula) se mantienen en su sitio.

1. Retire el tornillo M4 (A) (número de serie 25381.10) utilizando una llave hexagonal de 2,5 mm.
2. Retire la clavija (B) (número de serie 26284) utilizando un punzón de clavo.
3. Extraiga el tubo de entrada del aire (D) con la placa de base y el silenciador.
4. Retire el silenciador (E) del tubo de entrada del aire.
5. Coloque el nuevo silenciador (número de serie 18591) en el tubo de entrada del aire.
6. Ajuste el ensamblaje del tubo de entrada del aire (C, D, y E) en la empuñadura contrarrestando la resistencia del muelle.
7. Inserte la clavija (B) con la ayuda de un martillo.
8. Ajuste el tornillo (A) y la presión a 0,5 N·m. No apriete este tornillo en exceso, ya que podría romper el molde de la placa base.

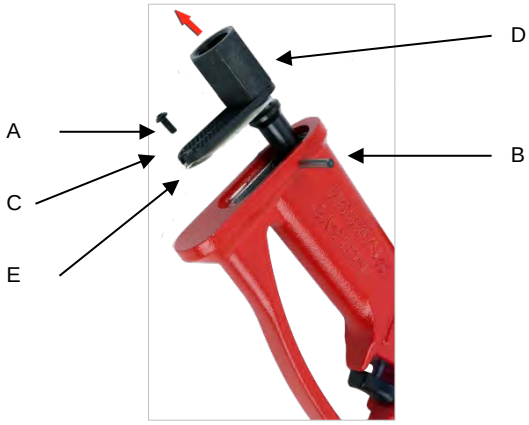


ILUSTRACIÓN 14 – Sustitución Del Silenciador

CONSEJO: Cuando vuelva a ajustar el ensamblaje del tubo de entrada del aire en la empuñadura, tenga cuidado de que el tubo de entrada y el muelle estén bien alineados. Quizás sea más fácil ajustar el muelle al tubo de entrada del aire primero y asegurarlo con una pequeña cantidad de grasa.

Cuadro Transmisor

Para evitar daños en el interior de la herramienta (especialmente ocasionados por una sobrecarga de torsión), el cuadro transmisor de salida se ha diseñado para que se tonsure antes. De esta forma, se evitan averías internas más graves y resulta más fácil sustituir el cuadro. Si desea consultar los números de serie del cuadro transmisor, consulte la página 5.



ILUSTRACIÓN 15 – Sustitución Del Cuadro Transmisor

Para sustituir el cuadro transmisor:

1. Corte el suministro de aire.
2. Coloque la herramienta apoyada en posición horizontal.
3. Retire el tornillo o la clavija accionada por resorte y, a continuación, retire el cuadro transmisor. Si el cuadro se ha tonsurado, puede que sea necesario utilizar unas tenazas para extraer los fragmentos rotos.
4. Coloque el nuevo cuadro transmisor.
5. Coloque un nuevo tornillo y apriételo entre 4 y 5 N·m (PTM-52) o 8 y 9 N·m (PTM-72/92/119). o inserte una nueva clavija accionada por muelle.
6. Conecte el suministro de aire.

CONSEJO: Si el cuadro transmisor falla continuamente, consulte con Norbar o con un distribuidor de Norbar.

Sustitución Del Papel De La Impresora

El papel de la impresora es RS con número de serie 224-9853, disponible de http://www.rs-components.com

Para sustituirlo:

1. Libere la sujeción y abra las dos partes de la puerta.
2. Retire el carrete antiguo e inserte un nuevo rollo de papel.
3. Cierre las puertas.
4. Pulse el botón de avance del papel.



ILUSTRACIÓN 16a



ILUSTRACIÓN 16b

Calibración Del Transductor

La herramienta y el controlador deberían calibrarse como un mismo sistema por motivos de precisión y comunicación. Para mantener la precisión, se recomienda realizar el recalibrado de la herramienta como mínimo una vez cada doce meses.
Póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor de Norbar para obtener más información.

Limpieza

Conserve la herramienta en buenas condiciones de limpieza para ayudar a la seguridad. No utilice productos de limpieza abrasivos o disolventes.

Eliminación

La herramienta no debe eliminarse con los residuos generales. Por favor, elimínela 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. Los componentes reciclables incluyen:

Componente	Material
Empuñadura	Cubierta de aluminio / interior de acero
Caja de engranajes (sentido de las agujas del reloj o contrario)	Cubierta de aluminio / interior de acero
Caja de engranajes (52mm / 72mm)	Acero con cubierta niquelada / interior de acero
Barra de reacción	En PTM-52, de acero / En PTM-72, de aluminio

ESPECIFICACIONES

Sólo Herramienta Mecánica

Núm. De Serie	Torsión	
	Mínima	Máxima
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Núm. De Serie	Medidas (mm)				Peso De La Herramienta (kg)	Peso De Reacción (kg)
	Altura	Anchura	Profundidad	Longitud		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

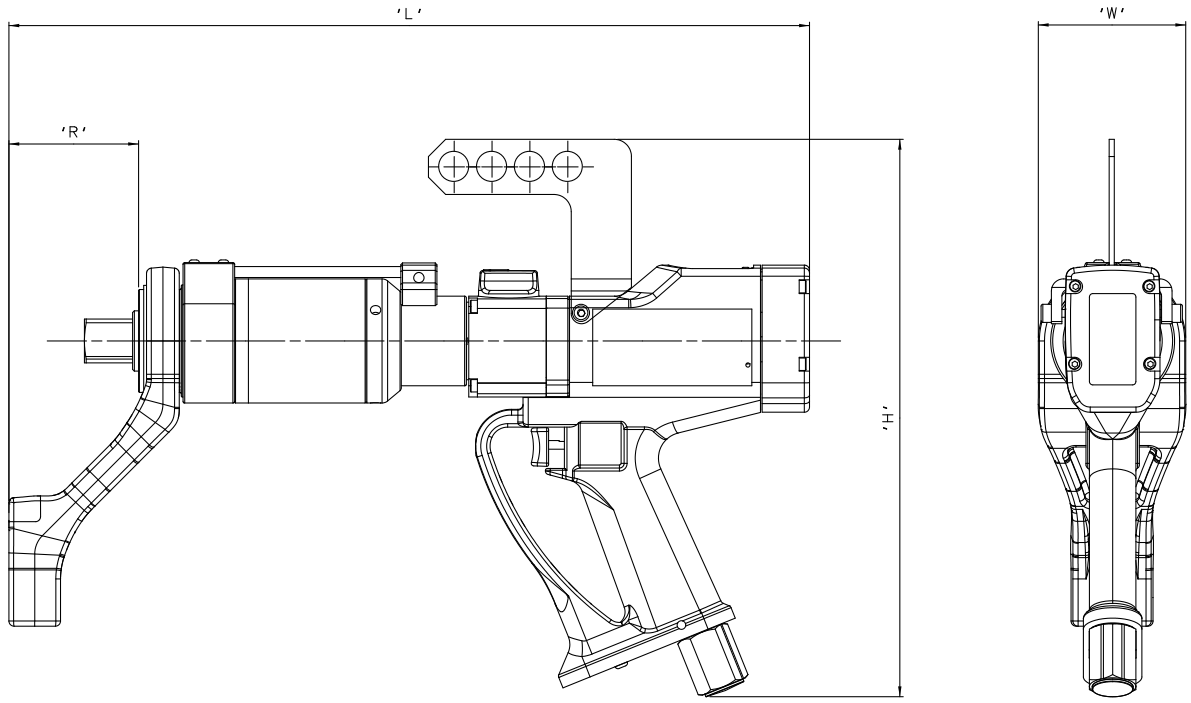


ILUSTRACIÓN 17 – Dimensiones De La Herramienta

Núm. De Serie	Velocidad Herramienta (Funcionamiento libre con presión de aire máxima)	Cuadro Transmisor
18110.B06	224 rev/min	3/4”
18111.B06	148 rev/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 rev/min	3/4”
18113.B08	86 rev/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 rev/min	1”

Suministro de aire:	Presión máxima: 6,3 bares (para velocidad de salida máxima).
Lubricación del aire:	Shell Tellus S2M 32 recomendado para la unidad de control Lubro.
Vibración de la empuñadura:	< 2.5m/ s2 máximo. De conformidad con la norma ISO 8662-7 para herramientas portátiles con asa, medición de la vibración en el asa.
Nivel de presión sonora:	84 dBA medidos a 1 m, equivalente a un sonido continuo medido en A. De conformidad con la norma BS ISO 3744: 1994 Acústica, determinación del nivel de potencia del sonido de las fuentes sonoras utilizando la presión acústica, método de ingeniería aplicado en un campo esencialmente abierto sobre un panel reflectante. Prueba realizada en situación de funcionamiento libre con una presión aplicada de 6,3 bares.

Sólo Controlador De La Herramienta

Núm. De Serie	Medidas			Peso
	Altura	Anchura	Profundidad	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Requisito de potencia de corriente:	100 – 240 Voltios +/- 10% @ 50/60 Hz.
Requisitos de potencia:	10 W.
Fusible de entrada necesario:	5 A.
Fusible del enchufe de corriente:	5 Amp (si se incorpora).
Cable de corriente:	2 metros (6 pies y 6 pulgadas) de longitud máxima.
Fusibles internos:	Visor: 2 A. Suministro PLC: 2 A.
Impresora (si se incorpora):	Impresora térmica con rollos de papel estándar
Resolución de visualización:	5 dígitos
Contraseña:	000000 (predeterminada), debe tener seis caracteres.
Hora/fecha:	HH:MM:SS reloj de 24 horas Formato de fecha DD/MM/AA o MM/DD/AA
Frecuencia de respuesta:	Filtro de paso bajo Butterworth de octavo orden con un punto -3dB ajustable de 100 a 2500 Hz.
Activación desde ajustes:	de 0 a 99% de la capacidad del transductor.
Batería de reserva:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Herramienta Mecánica Y Controlador De La Herramienta

Repetibilidad:	Interrupción de la herramienta: ± 2% de la lectura.
Precisión:	± 2% de la lectura.
Rango de temperatura:	de +5°C a +40°C (en funcionamiento); de -20°C a +60° C (almacenada).
Humedad máx. de funcionamiento:	85% de humedad relativa @ 30° C.
Entorno:	Uso en interiores en un entorno industrial ligero. Condiciones medioambientales: grado de polución 2 Categoría de configuración (sobre categoría de voltaje) II. Almacenar en lugar fresco y seco.
Compatibilidad electromagnética:	De acuerdo con la directiva EN 61326: 2006 (EMC)
Directiva de bajo voltaje:	De acuerdo con EN 61010 - 1: 2001 Condiciones medioambientales: grado de polución 2 Categoría de configuración (sobre categoría de voltaje) II.

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

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

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
NÚMERO 2
24.1.97

Declaración de Conformidad

Fabricado por **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Directivas incluidas en esta declaración

Directiva de máquinas, 2006/42/CE.

Equipamiento incluido en esta declaración

Equipamiento: Herramientas De Cierre De Control Externo (EC) Series PTM y PTME Pneutorque®.

Nombres del modelo: PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Términos sobre los que se declara la conformidad

El equipamiento identificado anteriormente cumple los requisitos de protección especificados por las directivas anteriores y se ajusta a los siguientes estándares:

EN 792-6:2000 Herramientas no eléctricas de sujeción manual: requisitos de seguridad
Pt. 6: Herramientas de potencia de ensamblaje para pernos enroscados

La herramienta de cierre de control externo Pneutorque® debe operarse con un controlador de herramientas para proporcionar un control externo. Los controladores Norbar incluyen los números de piezas 60244 y 60254.

La documentación técnica necesaria para demostrar que el producto cumple los requisitos de las directivas, ha sido recogida por el abajo firmante y está disponible para inspección por las autoridades competentes. La marca CE se aplicó por primera vez en: 2005.

T. M. Lester

Firmado: **Nombre completo:** Ingeniero Trevor Mark Lester.

Fecha: 19 de octubre del 2010 **Autoridad:** Ingeniero de conformidad

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El siguiente apartado es sólo una guía para cuando se utiliza el PneuTorque® con el controlador de herramientas de Norbar. Para averías más graves, póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor.

Problema	Solución
No se activa el visor cuando se activa la corriente.	Compruebe que el cable de energía que va al controlador está correctamente instalado. Compruebe el suministro de corriente y el fusible del enchufe (si dispone de dicho dispositivo). Compruebe que todas las conexiones son seguras.
La salida de la herramienta no gira cuando se pulsa el activador.	Compruebe que el suministro de aire funciona y está conectado. Compruebe que la herramienta no está en modo de configuración. Compruebe la configuración de la presión del aire (como mínimo, 1 bar). Compruebe la corriente eléctrica. Compruebe que el selector de dirección está bien establecido en la posición seleccionada. El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.
Repetibilidad escasa para una aplicación baja de la torsión.	Reduzca la presión del aire.
Cuadro transmisor tonsurado.	Consulte la sección de mantenimiento para reemplazarlo.
La herramienta se ahoga; no se apaga.	La herramienta no ha alcanzado la torsión; aumente la presión del aire. Sujetador tonsurado o rosca estriada. El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.
La herramienta se apaga con el LED de incorrecto parpadeando. La lectura está por encima del límite HIGH (alto).	Reduzca el valor de interrupción (“LÍMITE INFERIOR”). Reduzca la configuración de presión del aire.
La herramienta se apaga con el LED de incorrecto activado. La lectura está por debajo del límite LOW (bajo).	Aumente el valor de interrupción (“LÍMITE INFERIOR”). Aumente la configuración de presión del aire.
La torsión no vuelve a cero.	Ponga el visor a cero. Compruebe el funcionamiento del controlador y del visor. El transductor se ha sometido a presión excesiva: devuélvalo al centro de asistencia técnica de Norbar.
Contraseña perdida	Póngase en contacto con Norbar y facilíteles el número de código que aparece entre paréntesis en el menú de la contraseña.

Glosario De Términos

Término	Descripción
A/F	A través de planos.
Bidireccional	Herramienta que puede efectuar rotación en el sentido de las agujas del reloj o en sentido inverso.
EC	Control externo.
Perno	Tornillo, husillo o tuerca que se debe apretar.
LED	Diodo electroluminiscente.
Unidad de control Lubro	Unidad que realiza tareas de filtrado y lubricación, además de regular la presión. No se suministra con la herramienta.
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. Disponible como opción para las herramientas PTM e incorporado en la herramientas PTME.
PneuTorque®	Nombre del producto.
PTM	Motor gemelo de PneuTorque®
PTME	Motor gemelo de PneuTorque® con extensión fija.
Barra de reacción	Dispositivo para contrarrestar la torsión aplicada. También denominado placa de reacción.
Interrupción	Valor de torsión en el que se detiene la aplicación de torsión.
Capacidad de la herramienta	Torsión máxima.
Controlador de la herramienta	Dispositivo que controla el PneuTorque® y muestra la torsión.
Tiempo de respuesta de la herramienta	Tiempo que transcurre desde la interrupción hasta la detención de la herramienta.
Transductor de torsión	Dispositivo para medir la torsión.

APÉNDICE A: USO CON UN CONTROLADOR DE HERRAMIENTA NO DE NORBAR

Consulte las instrucciones de operación del controlador no de Norbar.

Antes de utilizar el PneuTorque® por primera vez, deberá calibrarlo con el controlador. El PneuTorque® se suministra con un certificado para indicar el valor mV/V del transductor, para que sea posible realizar el calibrado.

La herramienta mecánica PneuTorque® dispone de un conector de 19 vías que utiliza las posiciones de clavijas siguientes:

Clavija	Función
A	Activación +ve transductor (a la herramienta)
B	Activación -ve transductor (a la herramienta)
C	Activación +ve transductor (de la herramienta)
D	Activación -ve transductor (de la herramienta)
F	Reloj con chip inteligente
G	Dato con chip inteligente
K	24V para Solenoide (a la herramienta)
L	0V para Solenoide y LED
U	24V LED VERDE (a la herramienta)
V	24V LED ROJO (a la herramienta)
Pantalla	Conectar a los dos extremos para EMC

Especificaciones Generales

Precisión:	Consulte el certificado de calibración suministrador con el transductor.
Máxima activación del Puente:	10 voltios D.C.
Ajuste de tolerancia a cero:	mejor que de desviación ± 1% de la escala total.
Rango de temperature:	de 0ºC a +50ºC (en funcionamiento). de -20ºC a +60ºC (almacenada).
Coeficiente de temperatura del transductor:	< ± 0.01%/ºC. Desviación de la escala total en cero. < ± 0,03%/ºC. Desviación de la escala total en intervalo de medida.
Solenoide:	24V para activación. Consumo de potencia de 2W.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

La compatibilidad electromagnética es responsabilidad del diseñador del sistema. Para ayudar en esta tarea, Norbar le recomienda lo siguiente:

(i) Utilice cable apantallado de buena calidad.
(ii) Reduzca la longitud de los cables al mínimo.
(iii) Mantenga los cables de señal alejados de los cables de alto voltaje.
(iv) Proteja las señales del transductor de cualquier otra señal.

Consideraciones Acerca De La Activación Del Transductor

Debe utilizarse una alimentación precisa, estable y poco ruidosa para activar el transductor. Recomendamos que la salida del suministro de energía esté protegida contra los cortocircuitos.

APÉNDICE B: USO DEL TECLADO DEL CONTROLADOR DE LA HERRAMIENTA

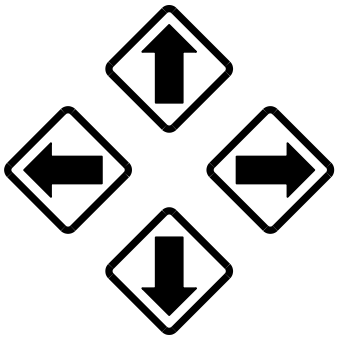
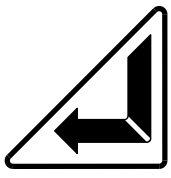
Todos los ajustes del visor son accesibles a través de menús configurables mediante las teclas del panel frontal.

Las teclas tienen las funciones siguientes:

Pulse y mantenga pulsada la tecla necesaria hasta que aparezca el carácter deseado. A continuación, libere la tecla:

	Tecla									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Carácter	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

NOTA: **Las teclas 0 – 9 son accesos directos a selecciones del menú.**

Tecla	Función
	Entrada de: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Entrada de: . (punto o punto decimal) **+ -**
	a. Para desplazarse por las opciones y selecciones del menú. b. La tecla izquierda se convierte en Borrar cuando se introducen datos. c. La tecla derecha se convierte en Espacio cuando se introducen datos. d. Utilice la fecha hacia abajo para desplazarse a la siguiente opción en un menú de configuración. e. Utilice las flechas derecha e izquierda para la sección rápida de unidades de torsión en pantallas de medición.
	Salir.
	Confirmar cambios. **NOTA:** **Si no se confirman los cambios, éstos no se realizarán.**

CONSEJO: **Cuando se halle en una pantalla de configuración, tras introducir una opción pulse la tecla hacia abajo para acceder a la siguiente. Cuando haya introducido todos los ajustes necesarios, pulse '↵'.**

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

PTM & PTME -SARJAT

AUTOMAATTISESTI PYSÄHTYVÄT TYÖKALUT ULKOISELLA SÄÄTIMELLÄ





Osanro 34323.FI | Numero 4 | Käännös alkuperäisistä ohjeista (Suomi)

SISÄLTÖ

Käyttöoppaan Kattamat Mallinumerot **2**

Turvallisuus **3**

Johdanto **4**
Osat 4
Lisäosat 5

Ominaisuudet Ja Toiminnot **6**
PneuTorque®-Työkalut 6
Työkalusäädin 7

Asennusohjeet **8**
PneuTorque®-Ripustin 8
Ilmansyötön Liittäminen 8
Momentin Vastatuenta 9
Työkalusäätimen Liittäminen 11
Suunta Myötä-/Vastapäivään 12
Ilman Voitelu 12
Norbar-Työkalusäädin 13

Käyttöohjeet **18**
Kiristäminen 18
Avaaminen 20

Huolto **21**
Ilmavoitelu 21
Vaihdelaatikko 21
Vaimennin 21
Vääntiö 22
Kirjoittimen Paperin Lisääminen 22
Anturin Kalibrointi 22
Puhdistus 22
Hävittäminen 23

Tekniset Tiedot **24**
Pelkkä Työkalu 24
Vain Työkalusäädin 25
Työkalu Ja Työkalusäädin 26

Vaatimustenmukaisuusvakuutus **27**

Vianetsintä **28**

Termisanasto **28**

Liite A – Käyttö Säätimen Kanssa, Jota Norbar Ei Ole Valmistanut **29**
Yleiset Tiedot 29
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) 29
Anturin Herätteen Merkitys 29

Liite B – Työkalusäätimen Näppäimistön Käyttö **30**

KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT MALLINUMEROT

Tämä käsikirja kattaa Norbar PneuTorque® PTM & PTME -sarjan automaattisesti pysähtyvien, ulkoisella säätimellä varustettujen työkalujen asennuksen ja käytön; tällaisia laitteita ovat Norbar PneuTorque® työkalu ulkoisella säätimellä ja Norbar-työkalusäädin.
PneuTorque®-työkalun käyttö muun kuin Norbarin valimstaman työkalusäätimen kanssa kuvataan liitteessä A.

PneuTorque®-Työkalut

Osanumero	Malli	Enimmäismomentti
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

HUOM: Yllä näkyvät tärkeimmät PTM- ja PTME-mallit. Myös muut ulkoisella säätimellä varustetut PTM- ja PTME-työkalut pienin eroin kuuluvat tämän käsikirjan piiriin.

Mallien kuvaus:

Mallinumerovalinta	Kuvaus
*****.B**	Kaksisuuntainen (myötä- ja vastapäivään)
*****.*06	3/4” avainväli, vääntiön koko
*****.*08	1” avainväli, vääntiön koko

Mallivalinta	Kuvaus
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque®-kaksoismoottori
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque®-kaksoismoottori, kiinteä nokkajatko-osa
PTM*-52-****-*-EC	Halkaisijaltaan 52 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-72-****-*-EC	Halkaisijaltaan 72 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-**-1000-*-EC	Enimmäismomentti (N·m)
PTM*-**-****-B-EC	Kaksisuuntainen (myötä- ja vastapäivään)

Työkalusäätimet

Osanumero	Kuvaus
60244	Työkalusäädin ulkoisesti säädettävään työkaluun.
60254	Työkalusäädin ulkoisesti säädettävään työkaluun, jossa kiinteä kirjoitin.

HUOM: Yllä näkyvät tärkeimmät työkalusäädinmallit. Myös muut työkalusäädinmallit pienin eroin kuuluvat tämän käsikirjan piiriin.

TURVALLISUUS

TÄRKEÄÄ: LUE NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET ENNEN TYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTOA HENKILÖVAHINKOJEN JA TYÖKALUN VAURIOITUMISEN VÄLTTÄMISEKSI.

Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierteisiin kiinnittimiin.

Kuulosuojaimien käyttö on suositeltavaa.

Älä käytä näitä työkaluja räjähdysherkässä ympäristössä, sillä työkaluissa on voiteluaineita, jotka voivat aiheuttaa räjähdysvaaran, jos ilmassa on puhdasta happea. Näissä työkaluissa on käytetty myös alumiiniseosmateriaaleja, jotka voivat aiheuttaa vaaran joissakin räjähdysherkissä ympäristöissä.

Vastavoimasta johtuvat, odottamattomat työkalun liikkeet tai vääntiön tai vastavoimavarren murtuminen voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntiön tai sokan vaihtamista tai säätämistä.



Vastavoimavarsi ja työstökappale voivat murskautua.

Pidä kädet poissa vastavoimavarresta.

Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.

Varo, että löysä vaatetus, hiukset tms. eivät tartu mihinkään työkalun pyörivään osaan.

Näissä työkaluissa on käytettävä vastavoimavartta. Katso kohta Momentin vastatuenta.

Varmista, että kaikki letkut on kiinnitetty oikein ennen ilman kytkemistä. Näin vältetään irronneiden ilmaletkujen aiheuttama loukkaantumisriski.

Asennetun vääntiön odottamaton liikkumissuunta voi johtaa vaaratilanteeseen.

Käytä vain hyväkuntoisia sokkia ja liittimiä, jotka on suunniteltu käytettäviksi voimatyökalujen kanssa.

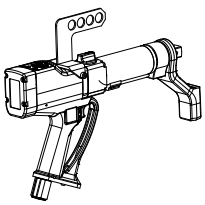
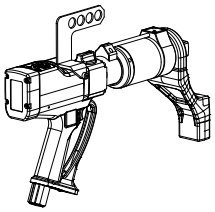
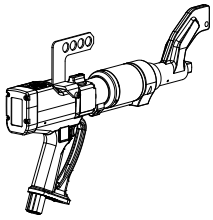
PneuTorque®-vääntimet ovat tasaisesti vääntäviä, tarkkaan momenttiin säädettäviä kierteisiä kiinnittimiä kiristäviä työkaluja, joiden käytössä on aina huomioitava seuraavat seikat:

- Käytä puhdasta, kuivaa ilmaa; vähimmäisvirtaus 19 litraa/s (40 CFM).
- Käytä Lubro-valvontayksikköä tai vastaavaa suodatin-, säädin- ja voiteluaineyksikköä, sisämitaltaan 1/2” (12 mm).
- Käytä voima- tai korkealaatuisia hylsyjä.
- Käytä vastavoimavartta.

JOHDANTO

Ulkoisella säätimellä varustetut PneuTorque® PTM & PTME -sarjat koostuvat paineilmatoimisista voimatyökaluista, jotka on suunniteltu kierteisten kiinnittimien kiristämiseen tarkkaan momenttiin. Työkalusäädintä käytetään säätämään tarkasti PneuTorque®-momentin pysähtyminen ja näyttämään käytetty momenttiarvo. Saatavilla on malleja, joiden vääntömomenttikapasiteetti on 500–2000 N·m.

Osat

Kuvaus	Osanumero		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Ulkoinen ero			
PneuTorque®-työkalu	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Taivutettu vastavoimavarsi (asennettu)	18646	18494	-
Vastavoimavarren lukitusrengas (asennettu)	26588	26486	-
Ripustin (asennettu)	18747	18747	18747
Kalibrointitodistus	-	-	-
Käyttäjän käsikirja (mukana kieli-CD [tarvittaessa])	34323	34323	34323

Työkalusäätimeen Kuuluu	Osanumero	
	Ei Kirjoitinta	Kirjoittimen Kanssa
Työkalusäädin	60244	60254
Työkalun pääjohto (6 m)	61127.600	61127.600
Verkkojännitejohto	Eri vaihtoehtoja	Eri vaihtoehtoja

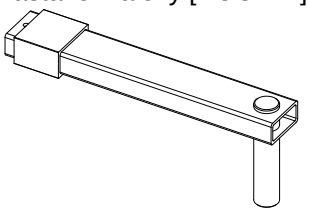
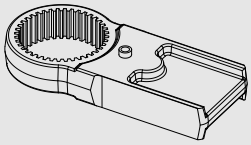
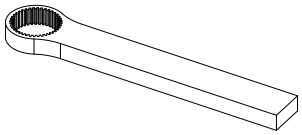
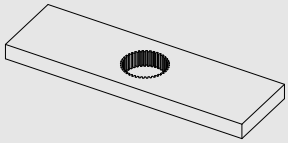
Hävittäminen



Tämä merkki osoittaa, että tuotetta ei saa hävittää yleisjätteen kanssa.
Hävitä paikallisten kierrätyslakien ja -säädösten mukaisesti.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai katso Norbar-verkkosivustolta (www.norbar.com) lisäohjeita kierrätyksestä.

Lisäosat

PneuTorque®-Laitetta Varten	Osanumero		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Ilmaliitäntäpistorasia letkulle	28933	28933	28933
Lubro-valvontayksikkö	16074	16074	16074
3/4” vääntiö (kiinnitysruuvi)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1” vääntiö (kiinnitysruuvi)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4” vetoakseli (kiinnitysnasta)	-	-	77112.2 (26287)
1” vetoakseli (kiinnitysnasta)	-	-	18802 (26287)
Vastavoimalevy [HUOM 1] 	18298	18298	-
Vastavoimavarren sovitin [HUOM 1] 	18558	18290	-
Yksipuolinen vastavoimalevy 	18576	18292	-
Kaksipuolinen vastavoimalevy 	18590	18293	-
Vaimennin	18591	18591	18591
6” nokkajatko-osa	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9” nokkajatko-osa	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12” nokkajatko-osa	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9” Nokan laajennus kuorma-auton ja linja-auton pyörille		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12” Nokan laajennus kuorma-auton ja linja-auton pyörille		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

HUOM 1: Sekä vastavoimavartta että vastavoimavarren sovitinta on käytettävä yhdessä.

Työkalusäädintä Varten	Osanumero	
	Ei Kirjoitinta	Kirjoittimen Kanssa
Kirjoittimen paperirullat (hankittu osoitteesta www.rs-components.com)	-	224-9853

OMINAISUUDET JA TOIMINNOT

PneuTorque®-Työkalut

Kaksoismoottori

Työkaluissa käytetään kahta moottoria: moottori 1 työntää kiinnittimen nopeasti alas ja moottori 2 vääntää sen oikeaan momenttiin.

Momenttianturi

Kaikki työkalut on varustettu momenttianturilla. Anturi on kiinteä osa työkalua eikä sitä voi poistaa. Työkalusäätimen näytöllä näkyy mitattu momentti.

Liipaisin

Liipaisimella voidaan säätää ilman virtausta. Mitä enemmän liipaisinta painetaan, sitä enemmän ilmaa virtaa työkaluun. Tämä mahdollistaa hylsyn ja vastavoimavarren hitaan asettamisen. Kun asettaminen on valmis, liipaisinta on painettava pohjaan oikean vääntömomentin saavuttamiseksi.

Suunnan Vaihdon Valinta

Työkaluilla voi kiristää ja avata kierteisiä kiinnittimiä myötä- ja vastapäivään.

Vastavoimavarsi

Vastavoimavarsi varmistaa, että vastavoimat pysyvät hillittyinä eivätkä ne iske käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia, mukaan luettuna PTME- / nokkajatko-osavastavoimavarret. PTME:tä / nokkajatko-osaa käytetään, jos työkalulle pääsy on rajoitettua, mukaan lukien sovellukset, esim. raskaiden ajoneuvojen pyörien mutterit.

Tasainen Vääntö

Matala tärinätaso tekee näiden työkalujen käytöstä miellyttävää ja turvallista. Lisäksi työkalu, sokka ja kierteinen kokoonpano kärsivät vähemmän vaurioita.

Vaihdettava Vääntiö

Jotta työkalu ei vahingoittuisi (erityisesti vääntömomentin ylikuormituksesta johtuen), vääntiö on suunniteltu murtumaan ensimmäisenä. PneuTorque®-työkaluissa on helposti vaihdettava vääntiö; vaihtoehtoisia vääntiökokoja on saatavilla.

Ripustin

Ripustinta voidaan käyttää PneuTorque®-työkalun ripustamiseen keventimeen.

Rajoitustila

Työkalussa on LED-valot, jotka ilmoittavat työkalun tilan kiristyksen aikana.



Työkalusäädin

Näyttö

Taustavalaistu näyttö näyttää käytetyn momentin tarkat lukemat ja asetukset työkalusäädintä varten.

Momenttirajoitukset

Työkalusäätimessä on 12 rajoitusryhmää työkalun pysäyttämisen valvomiseen. Jokaisessa ryhmässä on tavoitearvo sekä ala- ja ylärajat. Kun alaraja saavutetaan, työkalu pysähtyy.

Rajoitustila

Rajoitustila näkyy näytöllä merkintänä LO/OK/HI (matala/ok/korkea) ja kirkkaina LED-valoina ’PASS’ (hyväksytty) tai ’FAIL’ (epäonnistunut).

Sarjaportti

Sarjaporttia käytettään tiedonsiirtoon tietokoneeseen tai kirjoittimeen. Vaihtoehtoina on rajoitustilatietojen, ajan tai päivämäärän lähettäminen.

Kirjoitin

Säätimen versiossa 60254 on kiinteä kirjoitin, jolla voi tulostaa momenttitietoja.



ASENNUSOHJEET

PneuTorque®-asennuksessa käsitellään seuraavat asiat:

1. PneuTorque®-ripustin
2. Ilmansyötön liittäminen
3. Momentin vastatuenta
4. Työkalusäätimen liittäminen
5. Suunta myötä-/vastapäivään
6. Ilman voitelu
7. Norbar-työkalusäädin

Käy asennus läpi esitetyssä järjestyksessä.

PneuTorque®-Ripustin

PneuTorque®-ripustin (kuva 1-E) on suunniteltu käytettäväksi yhdessä sopivan keventimen kanssa, jotta työkalua olisi miellyttävä käyttää. Poista ripustin, jos sitä ei tarvita.

Ilmansyötön Liittäminen

VAROITUS: IRRONEIDEN ILMALETKUJEN AIHEUTTAMAN VAARAN VÄLTTÄMISEKSI SUORITA KAIKKI LIITÄNNÄT TYÖKALUUN ENNEN PAINEILMAN KYTKEMISTÄ.

Varmista, että kaikki letkut ovat puhtaita ja hyväkuntoisia eikä niissä ole likaa tai vettä.

Liitä työkalun ilmantuloletku (kuva 1-C) Lubro-valvontayksikön poistosivuun (kuva 1-B) (ei toimituksessa mukana), ota huomioon ilman virtaussuuntaa osoittavat nuolet.

VIHJE: Työkaluilla joissa on ilman pikaliitäntä, sovita liitäntäpistoke työkalun sisääntuloon ja liitäntäpistorasia ilmaletkuun.

Työnnä liitännät yhteen luodaksesi kytkennän.

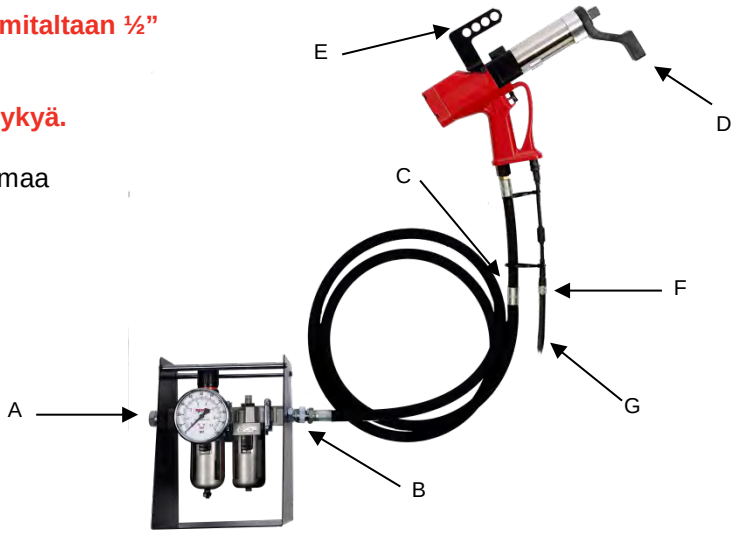
Vedä taaksepäin lukitusta pistorasian liitännässä irrottaksesi.



Liitä Lubro-painesäätimen sisääntulo (kuva 1-B) ilmansyöttöön (kuva 1-A) käyttämällä sisämitaltaan vähintään ½” letkua (12 mm).

HUOM: Vältä yli 5 metrin pituisten sisämitaltaan ½” letkujen käyttöä syötöstä paineensäätimeen, koska ne heikentävät työkalun suorituskykyä.

Käynnistä ilmansyöttö ja tarkasta, vuotaako ilmaa mistään.



KUVA 1 – Liitännät

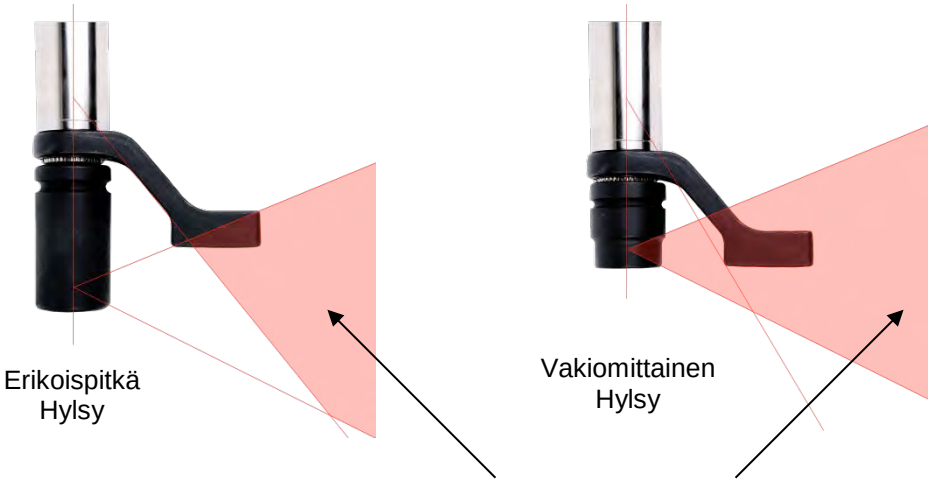
Momentin Vastatuenta

Vastavoimavarsi varmistaa, että momentin voimat pysyvät hillittyinä eivätkä ne iske käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

Aseta vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti:

Työkalun Malli	Vastavoimavarren Tyyppi	Asennusohjeet
PTM	Taivutettu vastavoimavarsi (standardi)	Aseta vastavoimavarsi/-levy (kuva 1-D) vääntiön ylle rungon uritukseen. Varmista mukana toimitetulla lukitusrenkaalla.
	Yksipuolinen vastavoimalevy (lisätarvike)	
	Kaksipuolinen vastavoimalevy (lisätarvike)	
	Nokkajatko-osa (lisätarvike)	Aseta nokkajatko-osan mukana tulleiden ohjeiden mukaan. 
PTME	Nokkajatko-osa (standardi)	Tehtaan asettama, ei poistettavissa.

On tärkeää, että vastavoimavarsi asettuu suoraan kiinteää, kiristettävän kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten. Kosketusalue on oltava kuvan 2 varjostetun alueen sisällä ja sen on oltava mahdollisimman suuri.



KUVA 2 – Turvallinen Vastavoima-Alue

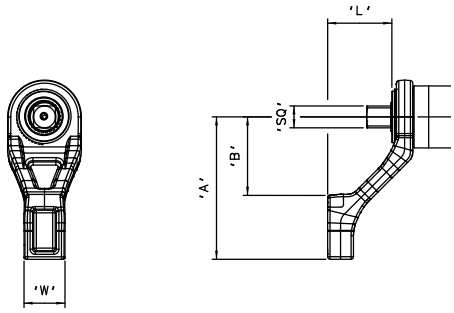
VAROITUS: PIDÄ HUOLTA, ETTÄ VASTAVOIMAVARTTA KÄYTETÄÄN VAIN KUVAN 2 OSOITTAMISSA RAJOISSA.

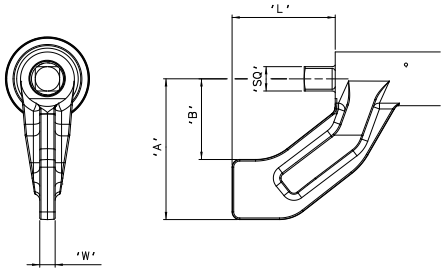
Vakiovartta voidaan pidentää erityissovelluksissa tai kun on käytettävä erityisen pitkiä hylsyjä, mutta vain kuvan 2 osoittamissa rajoissa. Vaihtoehtoisia vastavoimavarsia on saatavilla, katso s. 5.

VAROITUS: JOS VAKIOVASTAVOIMAVARREN ERIKOISSOVELLUKSISSA EI NOUDATETA KUVAN 2 OSOITTAMIA RAJOJA, SEURAUKSENA VOI OLLA TYÖKALUN ENNENAIKAINEN KULUMINEN TAI VAURIOITUMINEN.

Vakiovääntiön jatko-osia EI SAA käyttää, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle. Saatavana on valikoima nokkajatko-osia sovelluksille, joissa pääsy on rajoitettu. Osat on suunniteltu tukemaan työkalua oikein.

Vakiovastavoimavarsien mitat näkyvät seuraavasta taulukosta:

Vastavoimavarret (Standardi)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Vastavoimavarret (PTME)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Kun PneuTorque® on käytössä, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin vääntiö ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten. Katso kuvat 3(a), 3(b), 3(c) ja 3(d).

PneuTorque®-Malli	Momentin Vastatuenta	
	Myötäpäivään	Vastapäivään (Vain kaksisuuntaiset työkalut)
Esimerkki PTM-työkalusta.	 **KUVA 3(a)**	 **KUVA 3(b)**

Esimerkki PTM-työkalusta, jossa mahdollisuus nokkajatko-osaan, tai PTME-työkalusta.



KUVA 3(c)



KUVA 3(d)

VAROITUS: **PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN TIELTÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTEN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.**

Työkalusäätimen Liittäminen

VAROITUS: TYÖKALUSÄÄTIMESSÄ ON 2 AVAINTA LUUKUN AVAAMISEKSI. NÄITÄ AVAIMIA TARVITAAN VAIN VALTUUTETTUIHIN HUOLTOTARKOITUKSIIN.

1. Liitä työkalun pääjohto (kuva 1-G) työkalun liitännän (kuva 1-F) ja työkalusäätimen (kuva 4) välille.

HUOM: Jos käytät säädintä, joka ei ole Norbarin valmistama, katso liite A.

2. Jos käytät sarjaporttia, liitä tietokone tai sarjakirjoitin ‘RS232’-liitäntään. (Kirjoittimella varustetussa mallissa 60254 ei ole RS232-liitäntää).

3. ’Solenoid’-liitäntä (jos olemassa) ei käy tähän työkaluun.

4. Jos käytät hylsylautaa, liitä hylsylautaliitäntään (vain muokattuja sovelluksia varten).

5. Liitä verkkojännitejohto työkalusäätimen syötöstä. Syötön on oltava 100 VAC–240 VAC.



KUVA 4 – Norbar-Työkalusäädin

VIHJE: Jos verkkopistoke tarvitsee vaihtaa, liitä uusi pistoke seuraavasti:

RUSKEA – VAIHE SININEN – NOLLA KELTAINEN/VIHREÄ – SUOJAMAA

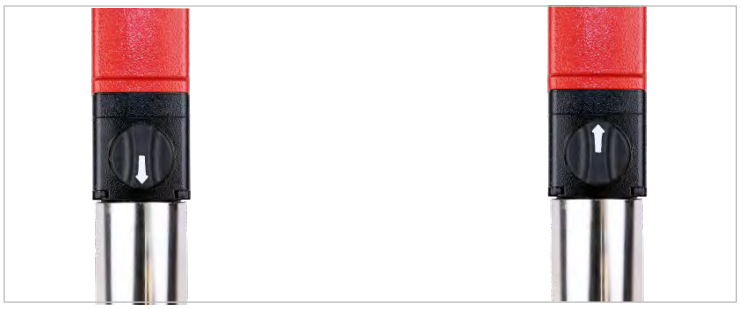
VAROITUS: ON TÄRKEÄÄ, ETTÄ VAIHE, NOLLA JA SUOJAMAA OVAT KAIKKI LIITETTYJÄ SÄÄTÖRASIAAN JA PÄÄSYÖTTÖÖN. JOS SUOJAMAATA EI OLE SAATAVILLA (2 JOHDON PÄÄSYÖTTÖ), SUOSITELLAAN, ETTÄ ERILLINEN SUOJAMAA LIITETÄÄN SÄÄTÖRASIAN JA SOPIVAN SUOJAMAAN VÄLILLE.

HUOM: Jos työkalusäätimen pistokkeessa on sulake, sen on oltava 5 ampeeria. Jos tarvitset apua, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan.

6. Kytke päävirta päälle.

Suunta Myötä-/Vastapäivään

Aseta suunta myötä-/vastapäivään tarpeen mukaan.



KUVA 5(a) – **Myötäpäivään**
(Nuoli kohti vääntiötä)

KUVA 5(b) – **Vastapäivään**
(Nuoli pois päin vääntiöstä)

VAROITUS: **VARMISTA, ETTÄ SUUNNANVAIHDIN ON TÄSMÄLLEEN OIKEASSA ASENNOSSA, MUUTEN VAIHDELAATIKKO SAATTAA VAURIOITUA.**

Ilmavoitelu

Työkalun syöttämässä ilmassa käytetään öljyvoitelua, joka tuotetaan Lubro-valvontayksiköllä (ei kuulu toimitukseen).

Aseta ilman voitelu:

a. Täytä Lubro-valvontayksikkö hydrauliöljyllä (Shell Tellus S2M 32 tai vastaava laadukas hydrauliöljy).
b. Varmista, että työkalun vääntiö pääsee pyörimään vapaasti.
c. Käytä työkalua liipaisinta painamalla.
d. Säädä Lubro-valvontayksikkö työkalun.
Ilmanpaine näkyy mittarissa.

VIHJE: **Käyttämällä enimmäisilmanpainetta työkalua voi käyttää enimmäisnopeudella.**

e. Säädä Lubro-valvontayksikkö syöttämään 6 pisaraa öljyä minuutissa.
f. Päästä liipaisin.



KUVA 6 – Lubro-Valvontayksikkö

TÄRKEÄÄ: **KUN ILMANPAINETTA SÄÄDETÄÄN, VÄÄNNINTÄ ON KÄYTETTÄVÄ VAPAALLA OIKEAN ASETUKSEN SAAMISEKSI.**

Katso Lubro-valvontayksikön käsikirjasta lisätietoja.

HUOM: PneuTorque®-työkalun käyttämä momentti riippuu työkalusäätimeen asetetusta ALARAJASTA.

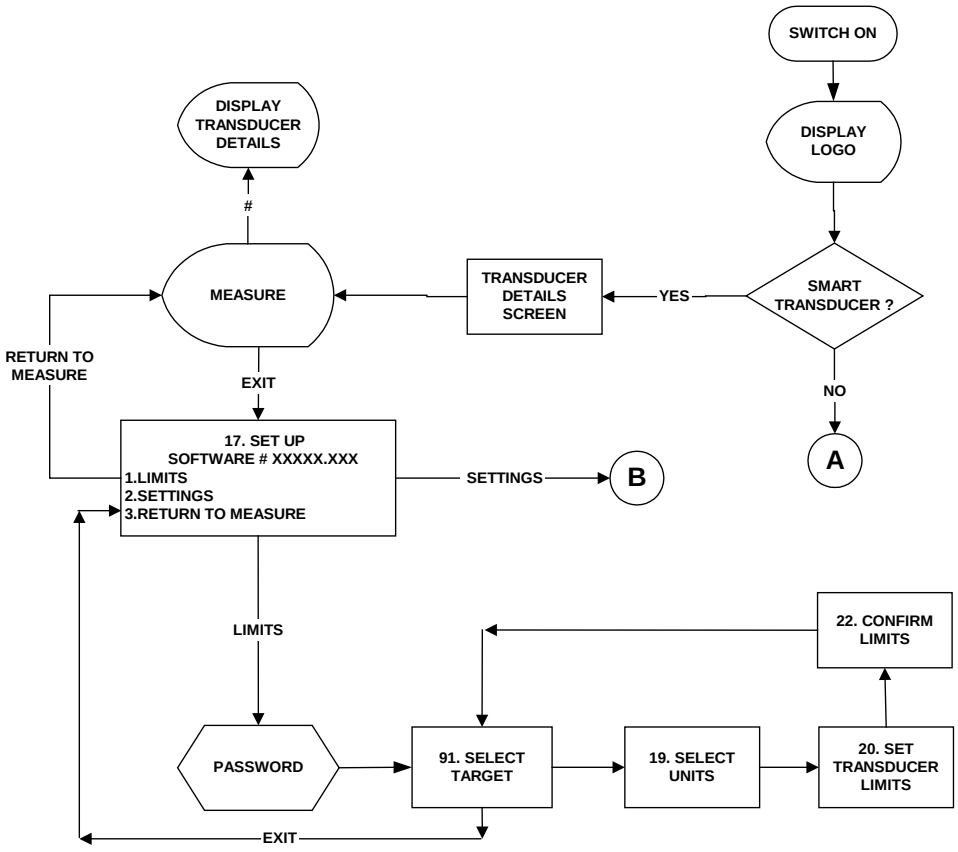
1. Käynnistä työkalusäädin. Näyttö ja näppäimistö esitetään kuvassa 7, liitteessä B on lisätietoja näppäimistöstä.



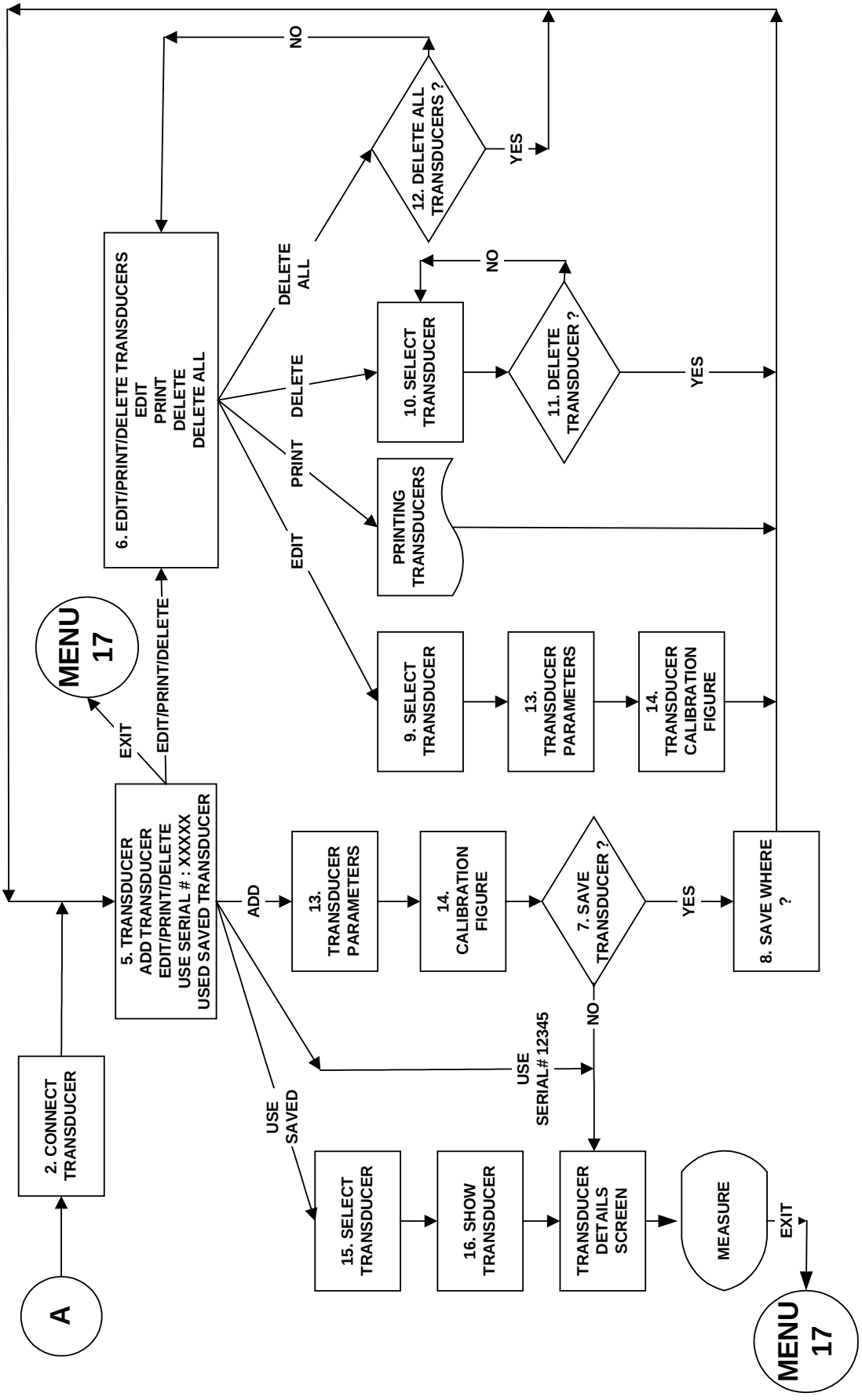
KUVA 7 – Näyttö Ja Näppäimistö

2. Työkalusäädin noudattaa kuvassa 8 esitettyä kulkukaaviota.
“Smart”-antureita varten työkalusäädin siirtyy kohtaan “Measure” (mittaus).

“Non-Smart”-antureita varten työkalusäädin näyttää kohdan “CONNECT TRANSDUCER” (liitä anturi). Paina “Enter” syöttääksesi anturin tiedot kuten kuvassa 9..



KUVA 8 - Työkalusäätimen Kulkukaavio



KUVA 9 – Non-Smart-Anturin Kulkukaavio

3. Paina ⊠ päästäksesi ASETUS-valikkoon:

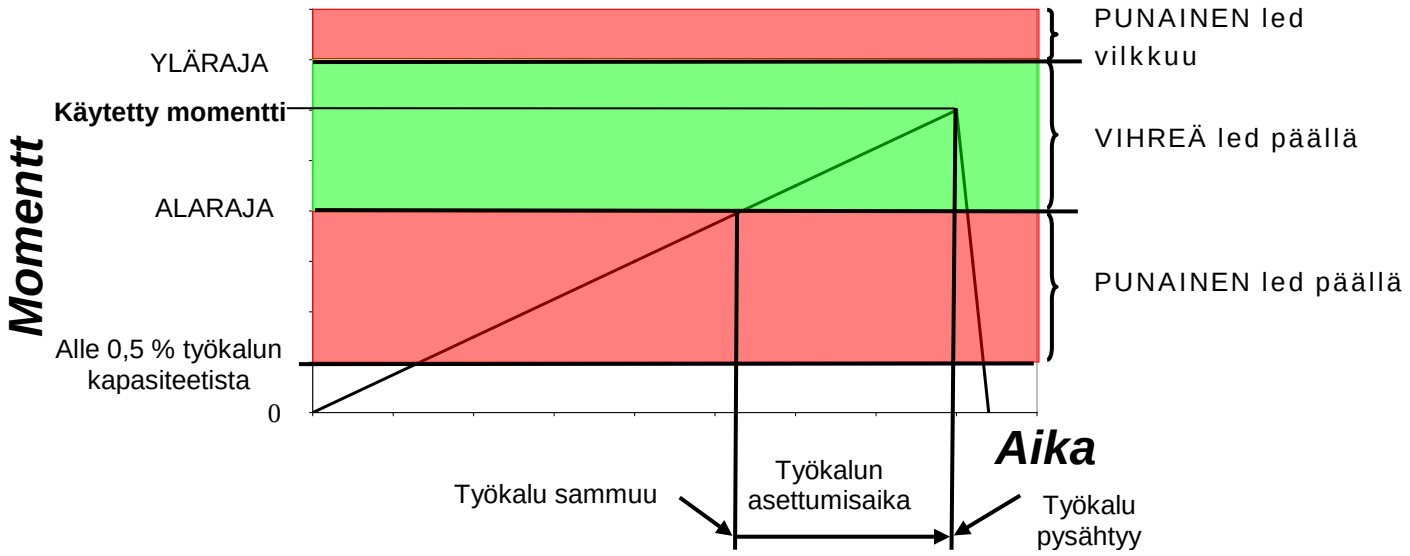
17. ASETUS	X
OHJELMA # 37712.XXX	
1. RAJAT	
2. ASETUKSET	
3. PALUU MITTAUKSEEN	
↵VAHVISTAA	

4. Paina 1 työkalusäätimessä asettaaksesi rajat. Työkalusäätimessä on käytettävissä 12 tavoitearvoa, ja jokaiselle tavoitteelle voidaan määrittää eri pysäyttämisarvo (katso kuva 8).

5. Syötä salasana.

HUOM: Kaikki asetussäädöt on suojattu salasanalla. Oletussalasana on 000000. Jos salasana on kadonnut, katso kohta Vianetsintä.

6. Tavallinen vääntömomenttisovellus esitellään kuvassa 10.
Työkalu pysähtyy, kun vääntömomentti saavuttaa alaraja-arvon.
Työkalun pysähtymisestä kestää hetken (’Tool Response Time’, työkalun asettumisaika), ennen kuin se lakkaa kokonaan käymästä (’Torque Applied’, käytetty momentti).



KUVA 10 – Tavallinen Vääntömomenttisovellus

HUOM: Työkalun asettumisajan pituus riippuu työkalun nopeudesta, ilmanpaineesta, liitostyypistä ja käytetystä voitelusta.

7. Valitse “TARGET X” (tavoite X) työkalusäätimestä. Paina ’Enter’.

8. Valitse UNITS (mittayksiköt). Paina ’Enter’.

9. Syötä haluttu tavoitearvo, TARGET VALUE. Paina alaspäin-nuolta.
   Syötä yläraja, UPPER LIMIT, %-osuutena tavoitearvosta. Paina alaspäin-nuolta.
   Syötä alaraja, LOWER LIMIT, %-osuutena tavoitearvosta (tämä on pysähdysarvo). Paina alaspäin-nuolta.
   Valitse OPERATE, käytä, (OFF, pois, tai Clockwise, myötäpäivään, tai Anticlockwise, vastapäivään, tai Both directions, molemmat suunnat). Paina ’Enter’.

10. CONFIRM LIMITS, vahvista rajat, kuvan mukaan. Paina ’Enter’.

11. Valitse seuraava asetettava tavoitearvo. Paina ⊠, kun valmista.

12. Jokaisen tavoitteen LOWER LIMIT, alarajaa, voi olla tarpeen säätää, kun työkalua on testattu kiristettävään liitokseen.

HUOM: Jos mitään rajoja ei aseteta tai valita, säätimessä vilkkuvat punaiset ja vihreät valot ja työkalun solenoidi ei kytke virtaa työkaluun, jolloin sitä ei voi käyttää.

13. Työkalusäätimen palautumisaika voidaan valita väliltä 1–5 sekuntia.

    Palautumisaika voidaan muuttaa avaamalla säätimen luukku ja paikantamalla palautumisajan valintakytkin (kuva 11).

    Aseta kytkin 1 (vasen) haluttuun aikaan (näkyy kohtana ’UP’, jolloin aika on 1 sekunti)



Kytkin 1	Palautumisaika
YLÖS	1 sekunti
ALAS	5 sekuntia

KUVA 11 – Palautumisajan Valintakytkin

14. Paina 2 työkalusäätimessä päästäksesi asetuksiin, SETTINGS.

17. ASETUS X
OHJELMA # 37712.XXX

1. RAJAT
2. ASETUKSET
3. PALUU MITTAUKSEEN

↵VAHVISTAA

Tehdasasetukset näkyvät alla:

Tila	Asetus	Vaihtoehdot
KIELI	***Englanti***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
SALASANA	***000000***	Mitkä tahansa 6 merkkiä.
PÄIVÄMÄÄRÄ JA AIKA	***GMT***	Aseta päiväys DD/MM/YY (pvä/kk/vuosi) tai MM/DD/YY (kk/pvä/vuosi)
KÄYTTÖTAAJUUS	***500 Hz***	100 Hz–2500 Hz Aseta 500 Hz:iin parhaiden tulosten saamiseksi.
SARJAPORTTI	***Ei pariteettia*** ***9600 baudia*** ***8 databittiä / 2 loppubittiä*** ***Ei ensimmäistä merkkiä*** ***Poistorajat*** ***Poistoyksiköt*** ***Ei pvm:n/ajan poistoa*** ***Lähtölinjan syöte*** ***Ei kättelyä*** ***0,5 sekunnin linjaviive***	Katso sarjaportti-kohta.
ENSIMMÄISEN HUIPUN HERKKYYS	***MATALA***	LOW / MEDIUM / HIGH (matala/keskitaso/korkea) Tämä on määrä, jonka mukaan momentin on pudottava rekisteröidäkseen ensimmäisen huipun. LOW (matala) pudottaa lukemaa 10 %:lla MEDIUM (keskitaso) pudottaa lukemaa 5 %:lla HIGH (korkea) pudottaa lukemaa 2,5 %:lla
AUTOMAATTINEN PALAUTUMISPITOAIKA	***2 sekuntia***	Ei käytössä. Katso Asetusohjeet / Norbar-työkalusäädin.
LIIPAISIN ALKAEN	***5%***	0,5–99 % muuntimen suorituskyvystä Tästä alkaen muistitila alkaa toimia, kaikki tilat seuraavat, ’TRACK’, alle tämän asetuksen. Näin vältytään vääriltä tuloksilta. Alle 0,5 %:n arvot toimivat kuin 0,5 %.
YKSIKÖT	***N·m, lbf·ft ja kgf·m.***	Kaikki yksiköt
TILAT	***Vain ilmanpaineväännintila (nappi 6)***	Kaikki tilat
SAMMUMISAIKA	***0***	0–99 minuuttia Aika ennen sammumisen käynnistymistä Aseta ’0’ poistaaksesi käytöstä.
KIRJOITINASETUKSET		Kaikki asetukset ja raja-asetukset voidaan tulostaa.

VIHJE: Kun näytöllä näkyy ⇑ tai ⇓, on käytettävissäsi useampia valikkokohtia.

15. Paina  palataksesi asetuksiin.

16. Paina  palataksesi mittaukseen.

KÄYTTÖOHJEET

VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN LÄHEISYYDESTÄ.

VAROITUS: TÄTÄ TYÖKALUA ON TUETTAVA AINA KÄYTETTÄESSÄ, JOTTA ESTETÄÄN SEN ODOTTAMATON IRTOAMINEN KIINNITTIMEN TAI KOMPONENTIN VIAN YHTEYDESSÄ.

Kiristäminen

HUOM: Varmista, että asennusohjeita on noudatettu.

1. Asenna PneuTorque®-vääntimeen kiinnikkeeseen sopiva, oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takia on suositeltavaa varmistaa hylsy vääntiöön. Tämän voi usein tehdä käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

2. Käynnistä työkalusäädin.
   LED-valot syttyvät ja vilkkuvat.
   'TRACK'-tila näkyy näytöllä.

3. Varmista, että automaattisesti sammuva momentti on asetettu kyseessä olevalle kiinnittimelle.

4. Parhaan tuloksen saat, kun käytät PneuTorque®-laitetta käyttösuuntaan ennen sen asettamista nollaan. PneuTorque® kuormittamattomana ja työkalusäädin 'Track'-tilassa näyttö näyttää nollaa (paina 0).

5. Valitse 'Stall Tool' (työkalun pysäyttäminen) -tila (paina 6).

6. Valitse halutut rajat käyttämällä näppäimiä YLÖS ja ALAS.

7. Varmista, että suunnanvaihdin on asetettu oikein.

8. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen nähden. Aseta työkalu kiristettävälle kiinnittimelle siten, että vastavoimavarsi on lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 12.

9. Ota tukeva asento vastaanottaaksesi työkalun vastavoimista johtuva normaali tai odottamaton liike.

10. Paina liipaisinta osittain, kunnes vastavoimavarsi saavuttaa kohdepinnan.



KUVA 12- Kiinnittimen Kiristäminen Myötäpäivään

11. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes työkalu pysähtyy (alaraja). Vapauta sitten liipaisin.

HUOM: Jos liipaisinta ei paineta pohjaan, pultti ei kiristy täyteen momenttiarvoon.

12. Liipaisin on vapautettava ennen kuin työkalu palautuu takaisin seuraavan kiristyksen estämiseksi.

13. Käytetty momentti näkyy työkalussa ja työkalusäätimessä seuraavanlaisesti:

Käytetty Momentti	Näyttö LED / LIMIT (raja)	Työkalusäädin LED	Työkalu LED
			
Alle 0,5 % työkalun kapasiteetista	EI MITÄÄN	EI MITÄÄN	EI MITÄÄN
Alle alarajan	KELTAINEN / ”LO”	PUNAINEN ”FAIL”	PUNAINEN
“PASS” (hyväksytty)	VIHREÄ / ”OK”	VIHREÄ “PASS” (hyväksytty)	VIHREÄ
Yli ylärajan	PUNAINEN / ”HI”	**Vilkkuva** PUNAINEN ”FAIL”	**Vilkkuva** PUNAINEN

Momentin huippuarvo tulee näkyviin näytölle.
Työkalusäädin palaa alkuun 1–5 sekunnin kuluttua asetuksen mukaan.

14. Katso kuva 10, jossa esitetään tavallinen vääntömomenttisovellus.

VIHJE: Jos momenttia käytetään jatkuvasti yli tavoitearvon, voi alarajaa vastaavasti pienentää. Ilmanpaineen pienentäminen voi myös auttaa.

VIHJE: Jos momenttia käytetään jatkuvasti alle tavoitearvon, voi alarajaa vastaavasti nostaa.

15. Poista työkalu kiinnittimestä.

VIHJE: Kun työkalusäädin palaa alkutilaan, momenttilukema lähetetään sarjaporttiin tai sisäiseen kirjoittimeen (jos käytössä). Jos lukemia ei tarvita, paina PRINT / NO PRINT (tulostus / ei tulostusta) (näppäin 9), valinta näkyy näytöllä.

Avaaminen

1. Asenna PneuTorque®-vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii avattavaan kiinnittimeen.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takia on suositeltavaa varmistaa hylsy vääntiöön.
Tämän voi usein tehdä käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

2. Varmista, että suunnanvalitsin on asetettu oikein.

3. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu avattavaan kiinnittimeen vastavoimavarren ollessa lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 13.



KUVA 13 – Kiinnittimen Avaaminen Myötäpäivään

4. Ota tukeva asento vastaanottaaksesi vastavoimasta johtuva, normaali tai odottamaton työkalun liike.

5. Paina liipaisinta osittain, kunnes vastavoimavarsi on saavuttanut vastavoimapisteen.

6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes kierteinen kiinnitin on irronnut.

VIHJE: Jos et voi avata kiinnitintä työkalun sammumisen takia, nosta työkalusäätimessä sammumisrajaa.

Jos et pysty avaamaan kiinnitintä työkalun pysähtymisen takia, nosta työkalun ilmanpainetta.
Älä ylitä työkalun enimmäisilmanpainetta.



VAROITUS: ENIMMÄISILMANPAINEEN YLITTÄMINEN VOI AIHEUTTAA YLIKUORMITUSTA JA JOHTAA VAKAVIIN VAURIOIHIN.

HUOLTO

Työkalua on huollettava säännöllisesti, jotta se toimii hyvin ja turvallisesti. Ainoat käyttäjän suoritettaviksi tarkoitetut huoltotoimet ovat vääntimen ja vaimentimen vaihto. Kaikki muut huolto- ja korjaustyöt on annettava Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän suoritettaviksi. Huoltovälit riippuvat työkalun käytöstä ja käyttöympäristöstä. Pisin suositeltu huolto- ja uudelleenkalibrointiväli on 12 kuukautta.

VIHJE: Toimet, joilla käyttäjä voi vähentää huoltotarvetta:

1. **Käytä työkalua puhtaassa ympäristössä.**
2. **Käytä ilmakompressoria kuivaimen kanssa.**
3. **Varmista, että Lubro-valvontayksikössä on tarpeeksi hydrauliöljyä.**
4. **Varmista, että Lubro-valvontayksikkö syöttää hydrauliöljyä oikeassa tahdissa.**
5. **Varmista, että Lubro-valvontayksikköä huolletaan säännöllisesti, katso tuotteen käsikirja.**
6. **Säilytä oikea vääntömomentti.**

Ilmavoitelu

Lisää Shell Tellus S2M 32: tä tai vastaavaa laadukasta hydrauliöljyä Lubro-valvontayksikköön.

Vaihdelaatikko

Normaaleissa käyttöolosuhteissa vaihdelaatikkoa ei tarvitse voidella uudelleen. Vaihdelaatikossa on Lubcon Turmogrease Li 802 EP -voiteluainetta tai vastaavaa laadukasta voiteluainetta.

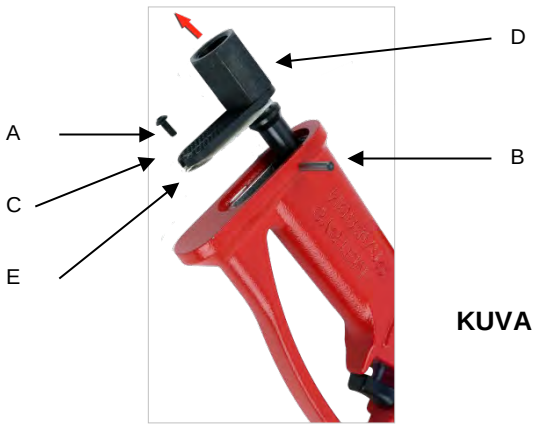
Vaimennin

Vaimennin (osanumero 18591) on vaihdettava 12 kuukauden välein. Vaihtoväli voi olla lyhyempi, jos työkalu on kovassa käytössä tai sitä käytetään likaisessa ympäristössä.

VIHJE: Vaihda vaimennin työkalun ollessa ylösalaisin osoitetulla tavalla. Näin varmistat, että sisäosat (jousi ja venttiili) pysyvät paikoillaan.

1. Poista M4-ruuvi (A) (osanumero 25381.10) käyttämällä 2,5 mm:n kuusiokoloavainta.
2. Irrota sokka (B) (osanumero 26284) tuumalla.
3. Vedä ilmantuloletku (D), aluslaatta ja vaimennin pois.
4. Poista vaimennin (E) ilmantuloletkusta.
5. Aseta uusi vaimennin (osanumero 18591) ilmantuloletkuun.
6. Aseta ilmantuloletkukokonaisuus (C, D ja E) kahvaan jousivastusta vasten.
7. Asenna sokka (B) paikalleen vasaralla.
8. Aseta ruuvi (A) ja kiristä se momenttiin 0,5 N·m. Älä kiristä ruuvia liikaa, koska se murtaa helposti pohjalevyn.

VIHJE: Kun asetat ilmantuloletkukokonaisuutta takaisin kahvaan, huolehdi, että ilmantuloletku ja jousi asettuvat oikein. Saattaa olla helpompaa asettaa jousi ensin ilmantuloletkuun ja kiinnittää se paikalleen pienellä määrällä voiteluöljyä.



KUVA 14 – Vaimentimen Vaihtaminen

Vääntiö

Jotta laitteisto ei vahingoittuisi (erityisesti vääntömomentin ylikuormituksesta johtuen), vääntiö on suunniteltu murtumaan ensimmäisenä. Siten vältytään suurilta sisäisiltä vaurioilta, ja vääntiö voidaan poistaa helposti. Katso sivulta 5 vääntiön osanumerot.



KUVA 15 – Vääntiön Vaihtaminen

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota ilmansyöttö.
2. Tue työkalu vaaka-asentoon.
3. Irrota ruuvi tai jousitappi, irrota sitten vääntiö.
   Jos vääntiö on murtunut, voidaan rikkoutuneet osat poistaa pihdeillä.
4. Aseta uusi vääntiö.
5. Aseta uusi ruuvi ja kiristä momenttiin 4–5 N·m (PTM-52) 8-9 N·m (PTM-72/92/119) tai aseta uusi jousitappi.
6. Liitä ilmansyöttö.

VIHJE: Jos vääntiö pettää toistuvasti, käänny Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän puoleen.

Kirjoittimen Paperin Lisääminen

Kirjoitinpaperi on RS, osan koodi 224-9853, saatavilla osoitteesta http://www.rs-components.com

Kirjoitinpaperin vaihtaminen:

1. Avaa haka ja kaksi osaluukkua.
2. Poista vanha rulla ja laita uusi paperirulla sisään.
3. Sulje luukut.
4. Paina paperin syöttö -näppäintä.



KUVA 16a



KUVA 16b

Anturin Kalibrointi

Työkalu ja säädin tulisi kalibroida järjestelmänä tarkkuuden ja jäljitettävyyden takia. Määrätyn tarkkuuden säilyttämiseksi on suositeltavaa kalibroida työkalu vähintään kerran vuodessa.
Ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.

Puhdistus

Säilytä työkalua puhtaissa olosuhteissa turvallisuuden takia. Älä käytä hiovia tai liuotinpohjaisia puhdistusaineita.

Hävittäminen

Työkalua ei saa hävittää yleisjätteen seassa. Hävitä paikallisten kierrätyslakien ja -säädösten mukaisesti. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai katso Norbar-verkkosivustolta (www.norbar.com) lisäohjeita kierrätyksestä. Kierrätettäviin osiin kuuluvat:

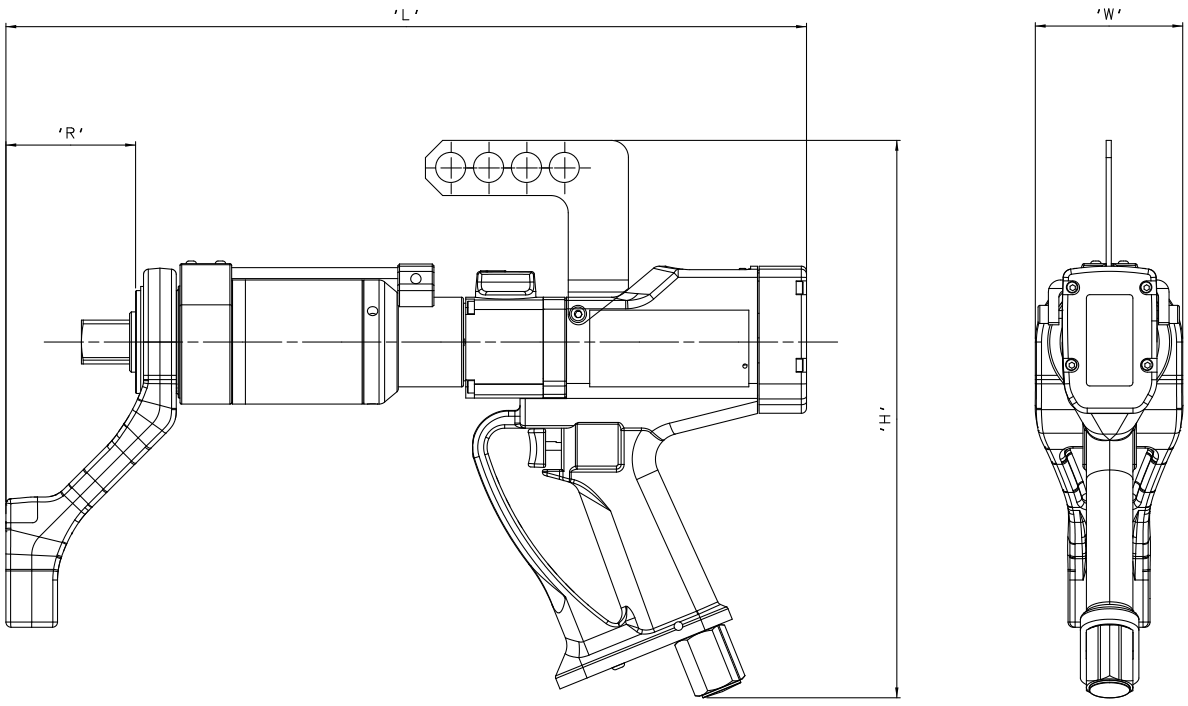
Osa	Materiaali
Kahva	Kotelo alumiinia / Sisäosat terästä
Vaihdelaatikko (myötä-/vastapäivään)	Kotelo alumiinia / Sisäosat terästä
Vaihdelaatikko (52 mm / 72 mm)	Nikkelöity teräskotelo / Sisäosat terästä
Vastavoimavarsi	PTM-52 on terästä / PTM-72 on alumiinia

TEKNISET TIEDOT

Pelkkä Työkalu

Osanumero	Momentti	
	Vähintään	Enintään
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Osanumero	Mitat (mm)				Työkalun Paino (kg)	Vastavoiman Paino (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



KUVA 17 – Työkalun Mitat

Osanumero	Työkalun Nopeus (Kuormittamattomana, enimmäisilmanpaineella)	Vääntiökoko
18110.B06	224 kierrosta/min	3/4”
18111.B06	148 kierrosta/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 kierrosta/min	3/4”
18113.B08	86 kierrosta/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 kierrosta/min	1”

Ilmansyöttö:	Enimmäispaine 6,3 bar (maksimisyöttönopeuden saavuttamiseksi)
Ilman voitelu:	Shell Tellus S2M 32:tä suositellaan Lubro-valvontayksikköön.
Kahvan tärinä:	< 2,5 m/s2 maksimi Testattu ISO 8662-7 Käsikäyttöiset työkalut – Kahvan tärinän mittaus -standardin mukaisesti.
Äänenpainetaso:	84 dBA, mitattu 1 m:n etäisyydellä, jatkuvalla A-painotetulla tasolla. Testattu standardin BS ISO 3744 mukaisesti: 1994 Akustiikka (1994 Acoustics) – Äänen painetta tuottavien äänilähteiden äänenvoimakkuusmääritys tyhjässä tilassa heijastavan tason yllä. Testi suoritettu kuormittamattomassa käytössä, syöttöpaine 6,3 bar.

Vain Työkalusäädin

Osanumero	Mitat			Paino
	Korkeus	Leveys	Syvyys	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC-virtavaatimus:	100–240 volttia +/- 10 % 50/60 Hz:ssä
Virtavaatimukset:	10 W.
Tarvittava syöttösulake:	5 A
Virtapistokesulake:	5 Amp (jos asennettu).
Virtakaapeli:	Pituudeltaan vähintään 2 metriä (6 jalkaa 6 tuumaa)
Sisäiset sulakkeet:	Näyttö: 2 A PLC-syöttö: 2 A.
Kirjoitin (jos asennettu):	Lämpökirjoitin, käyttää vakiopaperirullia
Näytön resoluutio:	5-numeroinen
Salasana:	000000 (oletus), oltava 6 merkkiä pitkä
Aika/päivämäärä:	HH:MM:SS (tunti:minuutti:sekunti), 24 tunnin kello päivämäärän muoto: DD/MM/YY (pvä/kk/vuosi) tai MM/DD/YY (kk/pvä/vuosi)
Taajuusvaste:	8th Order Butterworth -alipäästösuodatin, jossa -3 dB -piste asetettavissa välille 100–2500 Hz.
Liipaisin asetuksesta:	0–99 % muuntimen suorituskyvystä
Varmistusparisto:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Työkalu Ja Työkalusäädin

Toistotarkkuus:	Pysäytystyökalu: ± 2 % lukemasta
Tarkkuus:	± 2 % lukemasta
Käyttölämpötilat:	+5 °C - +40 °C (käytössä) -20 °C - +60 ° C (säilytyksessä).
Suurin ilmankosteus:	85 % suhteellinen kosteus 30 °C:ssa
Ympäristö:	Tarkoitettu sisäkäyttöön kevyessä teollisuudessa. Ympäristöolot: saastutusaste 2 & asennuskategoria (ylijännitekategoria) II. Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Elektromagneettinen yhteensopivuus: (EMC) kanssa	Yhdenmukainen direktiivin EN 61326 : 2006
Pienjännitedirektiivi	Yhdenmukainen direktiivin EN 61010 – 1 : 2001 kanssaYmpäristöolot: saastutusaste 2 & asennuskategoria (ylijännitekategoria) II.

Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

HUOM: Jos laitetta käytetään valmistajan määrittelemän tavan vastaisesti, laitteen suoma suoja voi vähentyä.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
ISSUE 2
24.1.97

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja: **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Tämän vakuutuksen kattamat direktiivit

Koneturvallisuusdirektiivi, 2006/42/EY.

Tämän vakuutuksen kattama laitteisto

Laitteisto: Pneutorque® PTM- ja PTME -Sarjan Ulkoisen Ohjauksen (EC) Poistovälineet.

Mallinimet:
PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Peruste, jolla vaatimustenmukaisuus vakuutetaan

Yllä määritetty laitteisto noudattaa yllä mainittujen direktiivien suojavaatimuksia ja seuraavia standardeja sovelletaan:

EN 792-6:2000 Kadessa pidettävät, ei-sähkökäyttöiset työkalut - Turvallisuusvaatimukset
Kohta 6: Koottavat työkalut kierrekiinnikkeille

Pneutorque® ulkoisen ohjauksen poistovälinettä on käytettävä yhdessä työkalun ohjaimen kanssa ulkoisen ohjauksen tarjoamiseksi. Sopiviin Norbar-ohjaimiin kuuluvat osanumerot 60244 ja 60254.

Teknistä dokumentaatiota vaaditaan osoittamaan, että tuotteet vastaavat yllä mainittujen direktiivien vaatimuksia. Se on laadittu allekirjoittaneen toimesta ja se on saatavissa asiaankuuluvien lainvalvontaviranomaisten tarkistusta varten. CE-merkintää käytettiin ensimmäistä kertaa vuonna 2005.

T M. Lester

Allekirjoitus: **Koko nimi:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Päiväys: 19. lokakuuta 2010 **Viranomainen:** Määräysten noudattamisesta vastaava insinööri

VIANETSINTÄ

Seuraavat ohjeet koskevat PneuTorque®-laitetta, kun sitä käytetään Norbar-työkalusäätimen kanssa. Ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään, jos monimutkaisempia ongelmia ilmenee.

Ongelma	Ratkaisu
Ei näyttöä, kun virta kytketty.	Tarkista, että virtajohto säätimeen on kunnolla kiinni. Tarkista sähkövirransyöttö ja sulake pistokkeessa (jos asennettu). Tarkista, että kaikki liitännät ovat kunnossa.
Työkalun poisto ei pyöri, kun liipaisinta painetaan.	Tarkista, että ilmansyöttö on toiminnassa ja liitetty. Tarkista, että työkalu ei ole asetustilassa. Tarkista ilmanpaineasetukset (vähintään 1 bar). Tarkista sähkövirta. Tarkista, että suunnanvaihdin on kunnolla paikallaan. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Heikko toistettavuus käytettäessä matalia vääntömomentteja.	Vähennä ilmanpainetta.
Vääntiö on murtunut.	Katso vaihto-ohjeet kohdasta Huolto.
Työkalu pysähtyy, muttei sammu.	Työkalu ei ole saavuttanut tavoitemomenttia, lisää ilmanpainetta. Kiinnitin murtunut tai sen kierteet vaurioituneet. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Työkalu sammuu ja Fail LED vilkkuu. Lukema on yli ylärajan.	Pienennä sammumisrajaa (alarajaa). Vähennä ilmanpainetta.
Työkalu sammuu ja Fail LED on päällä. Lukema on alle alarajan.	Nosta sammumisrajaa (alarajaa). Nosta ilmanpainetta.
Vääntömomentti ei palaa nollaan.	Nollaa näyttö. Tarkasta säätimen toiminta ja näyttö. Anturi on ylirasittunut – Palauta Norbar-huoltokeskukseen.
Salasana on hävinnyt.	Ota yhteyttä Norbariin liittäen mukaan sulkeissa olevan koodinumeron salasanavalikosta.

TERMISANASTO

Sana Tai Termi	Kuvaus
A/F	Across Flats, avainväli
Kaksisuuntainen	Työkalu, joka pyörii sekä myötä- että vastapäivään.
EC	External Control, ulkoinen säädin
Kiinnitin	Kiristettävä pultti, niitti tai mutteri.
LED	Light Emitting Diode, LED-valo
Lubro-valvontayksikkö	Yksikkö, joka hoitaa suodattamisen, voitelun ja paineensäätelyn. Ei toimiteta työkalun mukana.
Nokkajatko-osa	Vastavoimavarren tyyppi, jota käytetään, kun pääsy työkalulle on rajoitettu, tyypillisesti esim. raskaiden ajoneuvojen pyörien muttereiden kanssa. Saatavilla lisätarvikkeena PTM-työkaluihin ja kiinteänä osana PTME-työkaluihin.
PneuTorque®	Tuotenimi.
PTM	PneuTorque®-kaksoismoottori
PTME	PneuTorque®-kaksoismoottori, kiinteä nokkajatko-osa
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman. Kutsutaan myös vastavoimalevyksi.
Automaattinen pysäytys	Työkalu pysähtyy, kun etukäteen asetettu vääntömomentti saavutetaan.
Työkalun kapasiteetti	Enimmäisvääntömomentti
Työkalusäädin	Laite, jolla säädellään PneuTorque®-työkalua ja näytetään vääntömomentti.
Työkalun asettumisaika	Aika työkalun automaattisesta pysäytyksestä työkalun pysähtymiseen.
Momenttianturi	Laite, joka mittaa vääntömomentin.

LIITE A: KÄYTTÖ TYÖKALUSÄÄTIMEN KANSSA, JOKA EI OLE NORBARIN VALMISTAMA

Katso ohjeita muun kuin Norbarin valmistaman säätimen käyttöohjeista.

Ennen ensikäyttöä PneuTorque® on kalibroitava säätimen kanssa. PneuTorque®-työkalun mukana tulee todistus, joka osoittaa anturin mV/V-arvon, jonka mukaan kalibrointi voidaan tehdä.

PneuTorque®-työkalussa on 19-reittinen liitin, joka käyttää seuraavia kara-asetuksia:

Kara	Toiminto
A	Anturi +ve heräte (työkaluun)
B	Anturi -ve heräte (työkaluun)
C	Anturi +ve signaali (työkalusta)
D	Anturi -ve signaali (työkalusta)
F	Smart Chip -kello
G	Smart Chip Data
K	24 V solenoidia varten (työkaluun)
L	0 V solenoidia & LEDiä varten
U	24 V VIHREÄ LED (työkaluun)
V	24 V PUNAINEN LED (työkaluun)
Näyttö	Liitä molemmat päät EMC:tä varten

Yleiset Tiedot

Tarkkuus:	Katso anturin mukana tullut kalibrointitodistus.
Enimmäissiltaheräte:	10 volttia D.C.
Nolla-asetusten toleranssi:	parempi kuin ± 1 % täyspoikkeama
Lämpötilat:	0 ºC - +50 ºC (käytössä) -20 ºC - +60 ºC (säilytyksessä)
Anturin lämpötilakerroin:	< ± 0,01 % / ºC. Täyspoikkeama nollassa. < ± 0,03 % / ºC. Täyspoikkeama ajassa.
Solenoidi:	24 V aktivointiin 2 W virran kulutus.

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

Elektromagneettinen yhteensopivuus on järjestelmän suunnittelijan vastuulla. Tehtävän helpottamiseksi Norbar suosittelee seuraavaa:

(i) Käytä laadukasta suojattua johtoa.
(iii) Käytä mahdollisimman lyhyitä johtoja.
(iv) Pidä signaalijohdot erillään suurjännitejohdoista.
(v) Siivilöi anturin signaalit täysin muista signaaleista.

Anturin Herätteen Merkitys

Tarkkaa, vakaata ja vähähäiriöistä syöttöä tulisi käyttää anturin herättämiseen.
Suosittelemme, että virtalähteen poisto on suojattu oikosuluilta.

LIITE B: TYÖKALUSÄÄTIMEN NÄPPÄIMISTÖN KÄYTTÖ

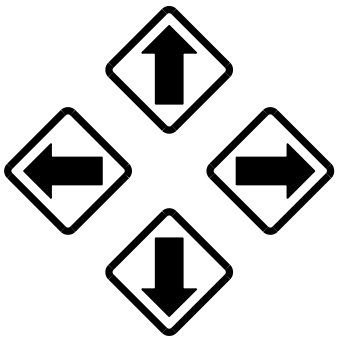
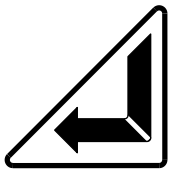
Kaikkiin näyttöasetuksiin pääsee valikoista, jotka asetetaan etupaneelin näppäimillä.

Näppäimillä voi suorittaa seuraavia toimintoja:

Paina ja pidä tarvittavaa näppäintä pohjassa, kunnes näet haluamasi merkin, jolloin voit vapauttaa näppäimen:

	Näppäin									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Merkki	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

HUOM: Näppäimet 0–9 ovat pikakuvakkeita valikkovalintoihin.

Näppäin	Toiminto
	Syötä # % ( ) * , / : = \ _
	Syötä . (piste tai desimaalipilkku) + -
	a) Valikkovaihtoehtojen selaaminen b) Vasemmalla nuolella voi pyyhkiä merkkejä pois tietoja annettaessa. c) Oikealle nuolella voi lyödä välilyönnin tietoja annettaessa. d) Käytä alaspäin-nuolta siirtyäksesi seuraavaan vaihtoehtoon asetusvalikossa. e) Käytä vasenta ja oikeaa nuolta valitaksesi momenttiyksiköitä nopeasti mittausnäytössä.
	Poistu.
	Vahvista muutos. **HUOM: Jos muutosta ei vahvisteta, se ei tule voimaan.**

VIHJE: Kun olet asetusikkunassa, voit vaihtoehdon syötettyäsi siirtyä seuraavaan kohtaan alaspäin-nuolella. Kun kaikki tiedot on annettu, paina '↵'.

NOTICE TECHNIQUE

PNEUTORQUE®

SÉRIES PTM et PTME

OUTILS A COUPURE AUTOMATIQUE A COMMANDE EXTERNE (CE)





Référence 34323.FR | 4ère version | Traduction des instructions originales (Français)

TABLE DES MATIÈRES

Références Concernées Par Cette Notice **2**

Sécurité **3**

Introduction **4**
Pièces Incluses 4
Accessoires 5

Caractéristiques Et Fonctions **6**
Outil Electrique PneuTorque® 6
Contrôleur D'outil 7

Instructions De Réglage **8**
Crochet De Suspension PneuTorque® 8
Raccordement De L'alimentation Pneumatique 8
Couple De Réaction 9
Branchement Du Contrôleur De L'outil 11
Sens Horaire / Antihoraire 12
Lubrification De L'air 12
Contrôleur D'outil Norbar 13

Instructions D'utilisation **18**
Serrage 18
Desserrage 20

Entretien **21**
Lubrification De L'air 21
Reducteur 21
Silencieux 21
Carré D'entraînement 22
Mise En Place Du Papier Dans L'imprimante 22
Calibrage Du Capteur 22
Nettoyage 23
Mise Au Rebut 23

Spécifications **24**
Outil Electrique Uniquement 24
Contrôleur D'outil 25
Outil Electrique & Contrôleur D'outil 26

Déclaration De Conformité **27**

Dépannage **28**

Glossaire **29**

Annexe A – Utilisation Avec Un Contrôleur Non Norbar **30**
Specifications Generales 30
Compatibilite Electromagnetique (EMC) 30
A Noter Pour L'excitation Du Capteur 30

Annexe B – Utilisation Du Clavier Du Contrôleur D'outil **31**

REFERENCES CONCERNEES PAR CETTE NOTICE

La présente notice traite du réglage et de l'utilisation des outils à coupure automatique à commande externe Norbar PneuTorque® de série PTM & PTME. Sont inclus ici l'outil électrique à commande externe Norbar PneuTorque® et un contrôleur d'outil Norbar.
L'utilisation du PneuTorque® avec un contrôleur d'outil non Norbar est expliquée dans l'Annexe A.

Outil Electrique PneuTorque®

Référence	Modèle	Capacite De L'outil
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

REMARQUE : Les principaux modèles PTM & PTME sont mentionnés ci-dessus. Les autres outils à commande externe PTM & PTME, présentant de légères variations, sont également concernés.

Description des options :

Options Des Références	Description
*****.B**	Bidirectionnel (sens horaire et antihoraire).
*****.*06	Carré d'entraînement de 3/4" A/F.
*****.*08	Carré d'entraînement de 1" A/F.

Options Des Modèles	Description
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® à moteur double.
PTME -**-****-*-EC	Extension d'embout fixe pour PneuTorque® à moteur double.
PTM*-52-****-*-EC	Réducteur de 52 mm de diamètre.
PTM*-72-****-*-EC	Réducteur de 72 mm de diamètre.
PTM*-**-1000-*-EC	Couple maximum en N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bidirectionnel (sens horaire et antihoraire).

Contrôleurs D'outil

Référence	Description
60244	Contrôleur d'outil pour outil CE
60254	Contrôleur d'outil pour outil CE avec imprimante intégrée.

REMARQUE : Les principaux modèles de contrôleur d'outil sont mentionnés ci-dessus. Les autres modeles de contrôleur d'outil, présentant de légères variations, sont également concernés.

SÉCURITÉ

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CET OUTIL. VOUS RISQUEZ SINON DE VOUS BLESSER OU D'ENDOMMAGER L'OUTIL.

Cet outil est prévu pour être utilisé avec des fixations filetées.

Il est recommandé d'utiliser des protections auditives.

N'utilisez pas l'outil dans une atmosphère potentiellement explosive, car il contient de la graisse qui pourrait exploser en présence d'oxygène pur. Ces outils contiennent également des composants en alliage d'aluminium qui pourraient provoquer des explosions dans certains environnements.

Le mouvement inattendu de l'outil dû à des forces de réaction, à la rupture du carré d'entraînement ou de la barre de réaction pourrait entraîner des blessures.

Isolez l'outil des sources d'énergie avant de changer ou de régler le carré d'entraînement ou la douille.



Il existe un risque d'écrasement entre la barre de réaction et la pièce usinée.

Veuillez tenir vos mains à l'écart de la barre de réaction.

Veuillez tenir vos mains à l'écart de la sortie de l'outil.

Veuillez ne pas porter de vêtements amples et attachez vos cheveux à proximité des pièces rotatives.

Ces outils nécessitent une barre de réaction. Reportez-vous à la section « Couple de réaction ».

Assurez-vous que tous les flexibles sont correctement raccordés avant de brancher l'alimentation pneumatique. Vous éviterez le risque de blessures par coup de fouet des flexibles pneumatiques.

Un déplacement du carré d'entraînement dans un sens inattendu peut entraîner une situation dangereuse.

Utilisez uniquement des douilles et des adaptateurs en bon état et prévus pour être utilisés avec des outils électriques.

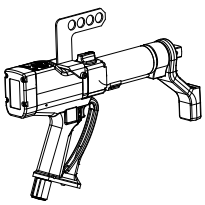
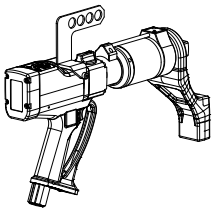
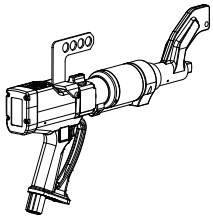
Les clés PneuTorque® sont des outils de serrage de fixations filetées à couple contrôlé et sans impact. Elles doivent toujours être utilisées de la façon suivante :

- Alimentation d'air sec propre de débit minimum de 19 litres/s (40 CFM).
- Unité de commande de lubrification ou filtre, régulateur et dispositif de lubrification similaires, alésage 1/2" (12 mm).
- Douilles à choc ou de qualité supérieure.
- Barre de réaction.

INTRODUCTION

Les outils à commande externe (CE) PTM & PTME de PneuTorque® sont des outils électriques à commande pneumatique conçus pour appliquer un couple aux fixations filetées. Le contrôleur d'outil est utilisé pour contrôler de manière précise le couple de blocage du PneuTorque® et afficher le couple appliqué. Les modèles existants peuvent appliquer un couple de 500 N·m à 2000 N·m.

Pièces Incluses

Description	Référence		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Différence visuelle			
Outil électrique PneuTorque®	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Barre de réaction coudée (fournie)	18646	18494	-
Circlip de retenue de la barre de réaction (installé)	26588	26486	-
Crochet de suspension (monté)	18747	18747	18747
Certificat de calibrage	-	-	-
Notice technique (avec CD dans la langue de l'utilisateur [si nécessaire])	34323	34323	34323

Le Contrôleur D'outil Comprend	Référence	
	Sans Imprimante	Avec Imprimante
Contrôleur d'outil	60244	60254
Câble de tête d'outil (6 m)	61127.600	61127.600
Câble du secteur	Indifférent	Indifférent

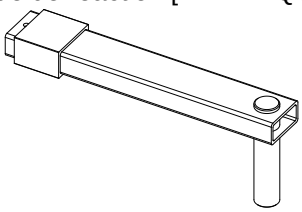
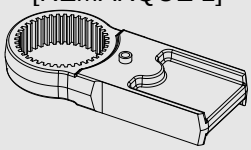
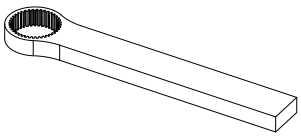
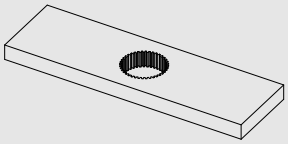
Mise Au Rebut



Ce symbole indique que le produit ne doit pas être mis au rebut avec les déchets généraux. Veuillez vous renseigner sur les règlements de recyclage de votre municipalité.

Contactez votre distributeur ou consultez le site Web Norbar (www.norbar.com) pour plus d'informations sur le recyclage.

Accessoires

Pour Le PneuTorque®	Référence		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Manchon de raccordement á air pour tuyau	28933	28933	28933
Unité de commande de lubrification	16074	16074	16074
Carré d'entraînement 3/4" (vis de fixation)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Carré d'entraînement de 1" (vis de fixation)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Arbre d'entraînement de 3/4" (broche de fixation)	-	-	77112.2 (26287)
Arbre d'entraînement de 1" (broche de fixation)	-	-	18802 (26287)
Plaque de réaction [REMARQUE 1] 	18298	18298	-
Adaptateur pour barre de réaction [REMARQUE 1] 	18558	18290	-
Plaque de réaction monoface 	18576	18292	-
Plaque de réaction double face 	18590	18293	-
Silencieux	18591	18591	18591
Extension d'embout de 6"	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
Extension d'embout de 9"	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
Extension d'embout de 12"	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
Extensions pour embout pour roues de camions et d'autobus de -9"		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Extensions pour embout pour roues de camions et d'autobus de 12"		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

REMARQUE 1 : Nécessite une utilisation conjointe de la plaque de réaction et de l'adaptateur pour barre de réaction.

Pour Le Contrôleur D'outil	Référence	
	Sans Imprimante	Avec Imprimante
Rouleaux de papier pour imprimante (Achetés auprès de www.rs-components.com)	-	224-9853

CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

Outil Electrique PneuTorque®

Moteur Double

Les outils utilisent deux moteurs ; le premier sert à diminuer rapidement la vitesse de serrage de la fixation et le second permet d'obtenir le couple final.

Capteur De Couple

Tous les outils sont équipés d'un capteur de couple qui ne peut pas être retiré. Le couple mesuré est affiché sur le contrôleur d'outil.

Déclencheur

Le déclencheur contrôle le débit d'air. Plus vous appuyez sur le déclencheur, plus le débit d'air est important dans l'outil. Ce système permet de positionner lentement la douille et la plaque de réaction. A la fin du positionnement, enfoncez à fond le déclencheur pour appliquer le couple correct.

Sélecteur Sens Horaire/Antihoraire

Les outils peuvent serrer et desserrer des fixations filetées dans le sens horaire et antihoraire.

Barre De Réaction

La barre de réaction permet de contenir toutes les forces de réaction, empêchant la transmission du couple à l'opérateur. Différents types de barre de réaction sont disponibles, y compris des PTME / Extensions d'embouts. Les PTME / Extensions d'embouts sont utilisées lorsque l'accès est difficile, comme pour atteindre les boulons de roue sur les poids lourds, par exemple.

Sans Impact

Les faibles niveaux de vibrations rendent l'utilisation de ces outils particulièrement confortable et sûre pour l'opérateur. Qui plus est, ceci permet de moins endommager l'outil, la douille et les filetages.

Carré D'entraînement Remplaçable

Pour éviter les dommages internes (notamment dus à la surcharge du couple), le carré d'entraînement de sortie a été conçu pour céder en premier. Les outils PneuTorque® sont équipés d'un carré d'entraînement facilement remplaçable et disponible en différentes tailles.

Crochet De Suspension

Le crochet permet de suspendre le PneuTorque® à un balancier.

Etat De Limite

L'outil électrique est équipé de témoins lumineux qui indiquent l'état de l'outil pendant le processus de serrage.



Contrôleur D’outil

Affichage

L’écran rétroéclairé présente une mesure précise du couple appliqué ainsi que les paramètres du contrôleur d’outil.

Limites Du Couple.

Le contrôleur d’outil dispose de 12 paramètres de limites permettant de contrôleur la coupure de l’outil. Chaque limite possède une valeur cible ainsi qu’une tolérance supérieure et une tolérance inférieure. L’outil se coupe quand il atteint la tolérance inférieure.

Etat De Limite

L’état de limite est indiqué sous LO/OK/HI sur l’écran et par les témoins lumineux pour indiquer la réussite (PASS) ou l’échec (FAIL).

Port Serie

Un port série permet de transférer les données vers un ordinateur ou de les imprimer. Les options comprennent l’envoie de l’état de limite, de la date et de l’heure.

Imprimante

La version 60254 du contrôleur est équipée d’une imprimante intégrée qui permet l’impression des données de couple.



INSTRUCTIONS DE REGLAGE

Le réglage du PneuTorque® implique la mise en place des éléments suivants :

1. Crochet de suspension PneuTorque®
2. Raccordement de l'alimentation pneumatique
3. Couple de réaction
4. Branchement du contrôleur de l'outil
5. Sens horaire / antihoraire
6. Lubrification de l'air
7. Contrôleur d'outil Norbar

Veuillez procéder dans l'ordre indiqué.

Crochet De Suspension PneuTorque®

Le crochet de suspension PneuTorque® (Figure 1-E) est conçu en vue d'une utilisation avec un balancier approprié. Retirez le crochet de suspension s'il n'est pas nécessaire.

Raccordement De L'alimentation Pneumatique



AVERTISSEMENT : POUR ÉVITER LES SITUATIONS DANGEREUSES AVEC LES CONDUITES PNEUMATIQUES, VÉRIFIEZ TOUTES LES CONNEXIONS DE L'OUTIL AVANT D'OUVRIR L'ALIMENTATION D'AIR.

Vérifier que tous les flexibles sont propres et dépoussiérés.

Raccordez le flexible d'admission de l'air (Figure 1-C) au côté échappement de l'unité de commande de lubrification (B) (non fournie), en vérifiant que l'air s'écoule dans le sens de la flèche.

CONSEIL : À propos des outils fournis avec les accouplements rapides, fixer le connecteur sur l'admission de l'outil et le manchon de raccordement au tuyau à air.

Pour connecter les raccordements par emboîtage.

Pour déconnecter le verrou avec dispositif de retour du manchon de raccordement.



Raccordez l'entrée de l'unité de commande de lubrification (Figure 1-B) à l'alimentation pneumatique principale (Figure 1-A) à l'aide d'un flexible d'alésage minimum de ½" (12 mm).

REMARQUE : Évitez d'utiliser des flexibles de ½" d'alésage de plus de 5 mètres entre l'arrivée d'air et le régulateur de pression, car ceci réduit les performances de l'outil.

Mettez en marche l'alimentation pneumatique et recherchez la présence éventuelle de fuites.

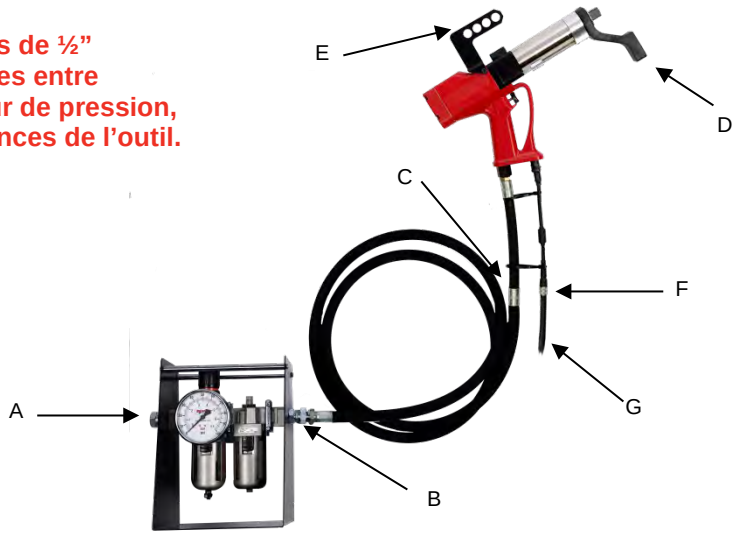


FIGURE 1 - Raccordements

Couple De Réaction

La barre de réaction permet de contenir toutes les forces de réaction, empêchant la transmission du couple à l'opérateur. Différents types de barre de réaction sont disponibles.

Ajustez la barre de réaction conformément aux instructions ci-dessous :

Modèle D'outil	Type De Barre De Réaction	Instructions D'installation
PTM	Barre de réaction coudée (standard)	Placez la plaque / barre de réaction (Figure 1-D) sur le carré d'entraînement pour engager les cannelures de réaction. Fixez-la à l'aide du circlip fourni.
	Plaque de réaction monoface (en option)	
	Plaque de réaction double face (en option)	
	Extension d'embout (en option)	Procédez à l'installation conformément aux instructions fournies avec l'extension d'embout. 
PTME	Extension d'embout (standard)	Installée en usine, non démontable.

Il est impératif que la barre de réaction repose perpendiculairement sur un objet ou sur une surface solide proche de la fixation à serrer. La zone de contact doit se trouver dans la zone hachurée de la figure 2 et être la plus large possible.

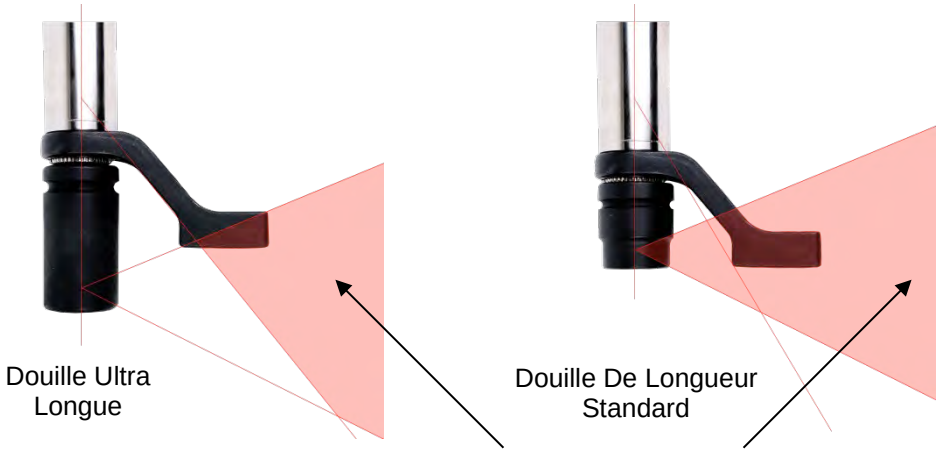


FIGURE 2 – Champ De Réaction Sûr

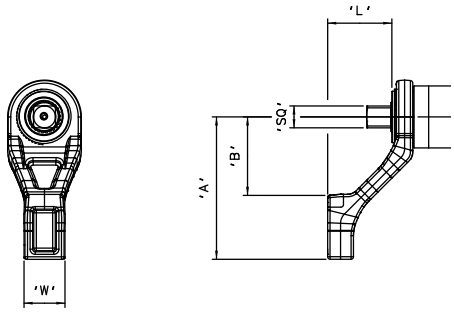
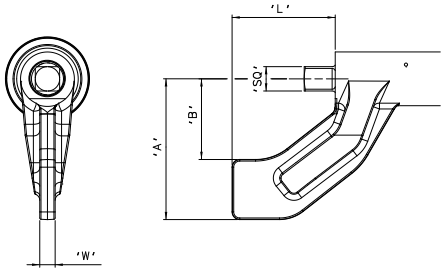
AVERTISSEMENT : VEILLER À CE QUE LE BRAS DE RÉACTION NE SOIT UTILISÉ QUE DANS LES LIMITES INDIQUÉES À LA FIGURE 2.

Pour les applications spéciales ou lorsque des douilles particulièrement profondes doivent être utilisées, la barre standard peut être rallongée, mais uniquement dans les limites indiquées à la figure 2. D'autres dispositifs de réaction sont disponibles.

AVERTISSEMENT : LE NON-RESPECT DES LIMITES INDIQUÉES À LA FIGURE 2, LORS DE LA MODIFICATION DES BRAS DE RÉACTION STANDARD, PEUT ENTRAÎNER L'USURE PRÉMATURÉE OU LA DÉTÉRIORATION DE L'OUTIL.

Les extensions pour carré d'entraînement standard NE DOIVENT PAS être utilisées sous peine d'endommager gravement l'entraînement de sortie de l'outil. Une gamme d'extensions pour embouts est disponible pour les applications où l'accès est difficile. Elles sont conçues de façon à supporter correctement l'entraînement final.

Les dimensions des barres de réaction standard sont indiquées dans le tableau suivant :

Barres De Réaction (Standard)	Outil	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
Barres De Réaction (PTME)	**Outil**	**'L'**	**'A'**	**'B'**	**'W'**	**'SQ'**
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Lorsque le PneuTorque® fonctionne, la barre de réaction tourne dans le sens opposé à celui du carré d'entraînement de sortie et doit reposer perpendiculairement sur un objet ou sur une surface solide proche du boulon à serrer. Voir les figures 3(a), 3(b), 3(c) et 3(d).

Modèle De PneuTorque®	Couple De Réaction	
	Sens Horaire	Sens Antihoraire (Outils bidirectionnels uniquement)
Exemple d'outil PTM.	 **FIGURE 3(a)**	 **FIGURE 3(b)**

Exemple d'outil PTM avec l'option Extension d'embout ou outil PTME.



FIGURE 3(c)



FIGURE 3(d)

AVERTISSEMENT : TOUJOURS MAINTENIR LES MAINS À L'ÉCART DU BRAS DE RÉACTION LORS DE L'UTILISATION DE L'OUTIL AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE.

Branchement Du Contrôleur D'outil

AVERTISSEMENT : LE CONTRÔLEUR D'OUTIL EST LIVRE AVEC 2 CLES PERMETTANT D'OUVRIR LA PORTE. CES CLÉS DOIVENT UNIQUEMENT ÊTRE UTILISÉES POUR LES OPÉERATIONS DE MAINTENANCE DÉCRITES DANS CE MANUEL.

1. Fixez le câble de la tête d'outil (Figure 1-G) entre le connecteur d'outil (Figure 1-F) et le contrôleur d'outil (Figure 4).

REMARQUE : Si vous utilisez un contrôleur d'une autre marque, reportez-vous à l'Annexe A.

2. Si vous utilisez le port série, branchez l'ordinateur ou l'imprimante série sur le connecteur « RS232 ».
   (Le modèle 60254 équipé d'une imprimante ne dispose pas de connecteur RS232).

3. Le connecteur 'solénoïde' (si monté) n'est pas applicable à cet outil.

4. Si vous utilisez un boîtier de sélection à douilles, branchez sur le connecteur 'Socket Tray' (boîtier de sélection à douilles) (pour applications personnalisées uniquement).

5. Branchez le contrôleur de l'outil sur la prise d'alimentation secteur. L'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 VCA.



FIGURE 4 – Contrôleur D'outil Norbar

CONSEIL : Si vous devez remplacer la fiche d'alimentation, installez la nouvelle fiche comme suit :

MARRON - PHASE BLEU – NEUTRE VERT/JAUNE - MASSE

AVERTISSEMENT : IL EST IMPORTANT QUE LES CÂBLES DE PHASE, NEUTRE ET DE MASSE SOIENT TOUS CONNECTÉS ENTRE LE BOÎTIER DE COMMANDE ET L'ALIMENTATION. SI AUCUNE MASSE N'EST DISPONIBLE (ALIMENTATION SECTEUR A 2 CÂBLES), IL EST CONSEILLÉ DE CONNECTER UN CÂBLE DE MASSE DISTINCT ENTRE LE BOÎTIER DU CONTRÔLEUR ET UNE MASSE ADAPTÉE.

REMARQUE : Si la prise du contrôleur de l'outil est équipée d'un fusible, celui-ci doit avoir un calibre de 5 A.
En cas de doute, faites appel à un électricien qualifié.

6. Branchez l'alimentation principale.

Sens Horaire / Antihoraire

Sélectionnez le sens de rotation requis : horaire / antihoraire.

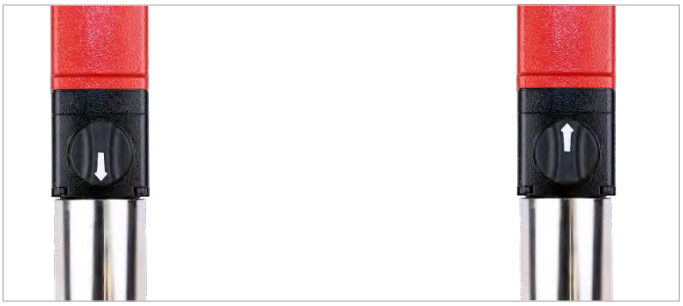


FIGURE 5(a) – **Sens Horaire**
(Flèche orientée vers le carré d'entraînement)

FIGURE 5(b) – **Sens Antihoraire**
(Flèche orientée dans le sens opposé au carré d'entraînement)

AVERTISSEMENT : **SI LE SÉLECTEUR DE SENS HORAIRE/ANTIHORAIRE N'EST PAS CORRECTEMENT ENGAGÉ, LA VANNE DU SÉLECTEUR POURRAIT SE DÉTÉRIORER.**

Lubrification De L'air

L'outil doit bénéficier d'une lubrification de l'alimentation, obtenue grâce à l'utilisation d'une unité de commande de lubrification (non fournie).

Réglez la lubrification de l'air :

a. Remplissez l'unité de commande de lubrification d'huile hydraulique (Shell Tellus S2M 32 ou huile de haute qualité équivalente).
b. Assurez-vous que le carré d'entraînement de l'outil tourne librement.
c. Actionnez l'outil en appuyant sur le déclencheur.
d. Ajustez l'unité de commande de lubrification pour obtenir la pression pneumatique maximum.
La pression pneumatique est indiquée sur la jauge.

CONSEIL : **La pression pneumatique maximum permettra d'utiliser l'outil à vitesse maximale.**

e. Réglez l'unité de commande de lubrification de façon à ce qu'elle assure un débit de 6 gouttes d'huile par minute.
f. Relâchez le déclencheur.



FIGURE 6 – Unité De Commande De Lubrification

IMPORTANT : **LA CLÉ DOIT FONCTIONNER LIBREMENT PENDANT LE RÉGLAGE DE LA PRESSION PNEUMATIQUE POUR UN RÉSULTAT CORRECT.**

Reportez-vous au manuel de l'unité de commande de lubrification pour plus d'informations.

REMARQUE : Le couple appliqué par le PneuTorque® dépend du paramètre de LIMITE INFERIEURE sur le contrôleur d'outil.

1. Mettez le contrôleur d'outil sous tension. L'écran et le clavier sont représentés sur la Figure 7. Reportez-vous à l'Annexe B pour plus d'informations sur le clavier.



FIGURE 7 – Ecran Et Clavier

2. Le contrôleur d'outil s'utilise conformément au schéma de procédé indiqué dans la Figure 8. En cas d'utilisation de capteurs de couple 'intelligents', le contrôleur d'outil indique 'Measure'.

   En cas d'utilisation de capteurs non 'intelligents', le contrôleur d'outil indique 'CONNECT TRANSDUCER' (Connecter le capteur).
   Appuyez sur 'Enter' pour saisir les détails relatifs au capteur tels qu'indiqués dans la Figure 9.

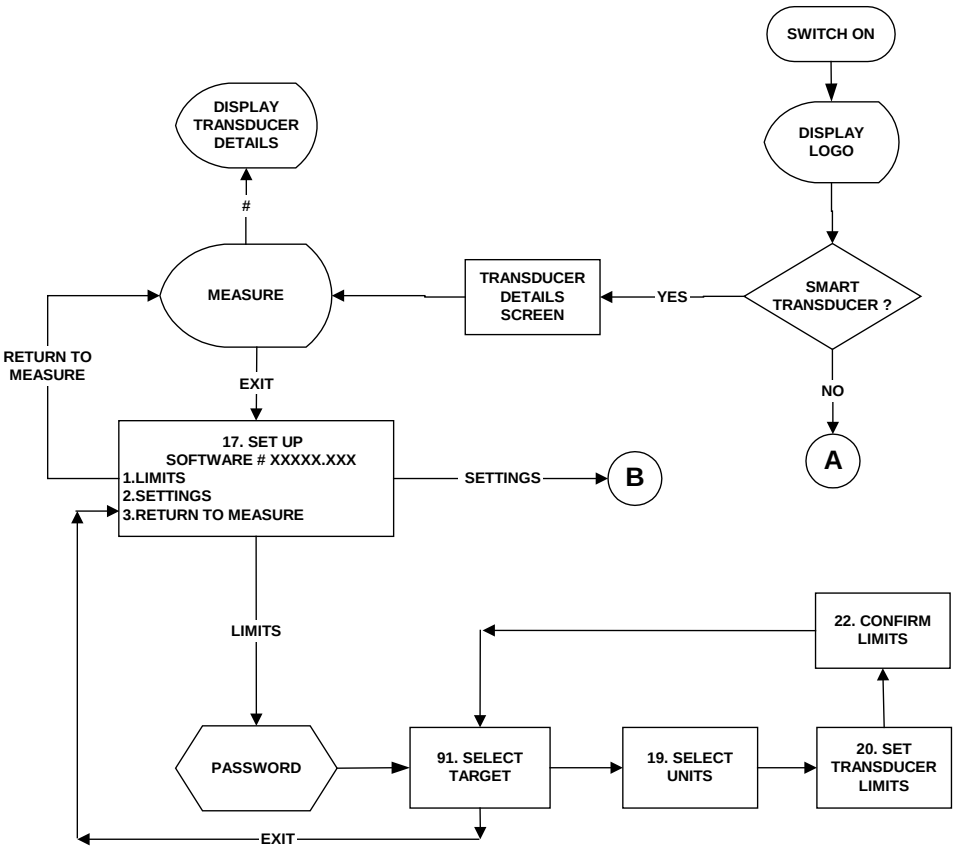


FIGURE 8 - Schéma De Procédé Du Contrôleur D'outil

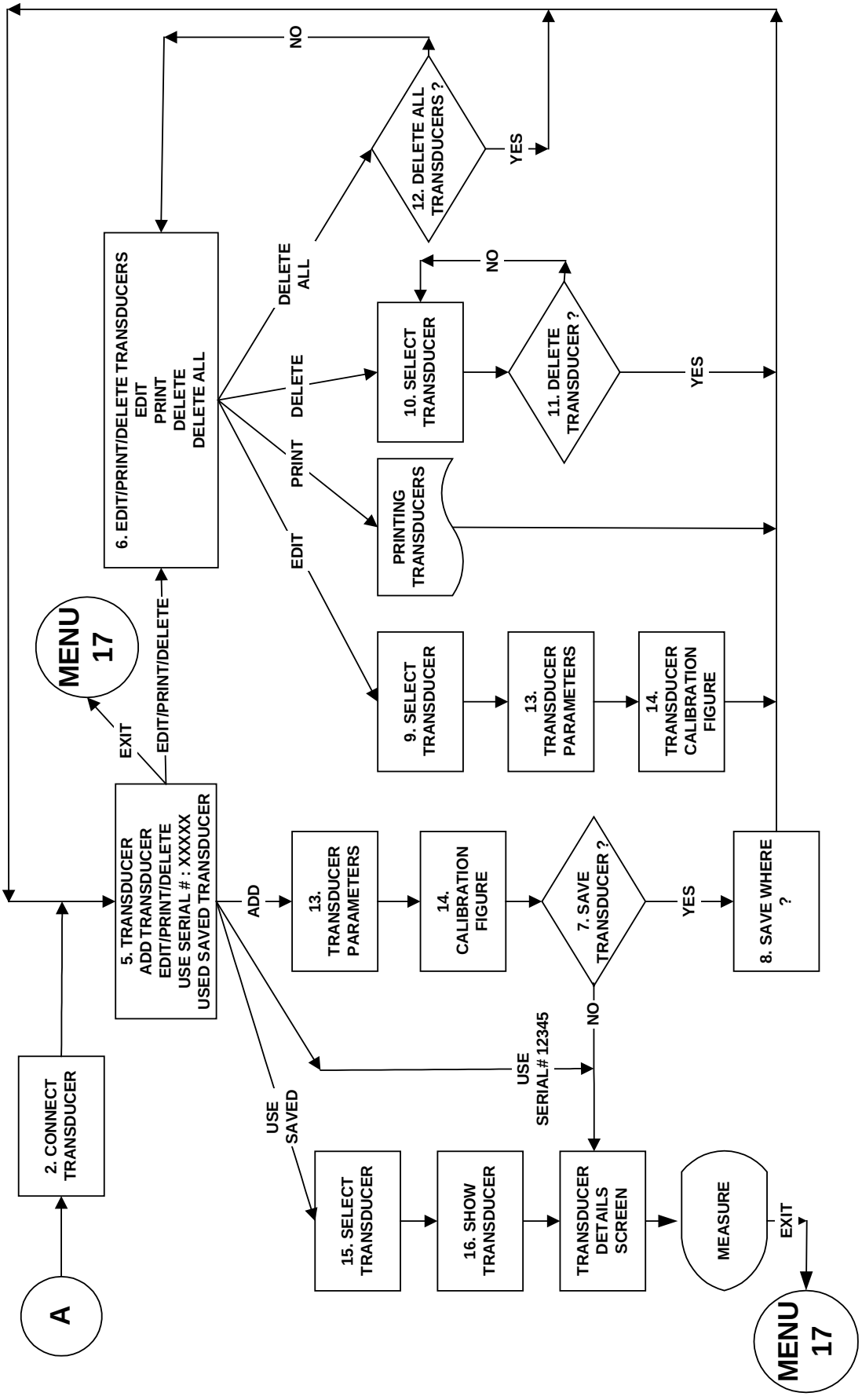


FIGURE 9 – Schéma De Procédé Pour Un Capteur De Couple Non ‘Intelligent’

3. Appuyez sur ⊠ pour accéder au menu SET UP :

17. PARAMETRAGE X LOGICIEL # 37712.XXX
1. LIMITES 2. REGLAGES 3. RETOUR AU MODE MEASURE
↵ CONFIRMER

4. Appuyez sur 1 sur le contrôleur de l'outil pour configurer les limites. Le contrôleur d'outil comporte 12 cibles. Il est possible de paramétrer une valeur de coupure différente pour chaque cible (Voir Figure 8).

5. Saisissez le mot de passe.

REMARQUE : Tous les paramètres configurés sont protégés par mot de passe. Le mot de passe par défaut est 000000.
Consultez la section Dépannage si vous ne vous souvenez plus du mot de passe.

6. La Figure 10 représente une application de couple typique.
L'outil se coupe lorsque la limite inférieure de couple est atteinte.
Après une coupure, l'outil a besoin d'un certain délai (Délai de réponse de l'outil) pour s'arrêter définitivement au 'Couple appliqué'.

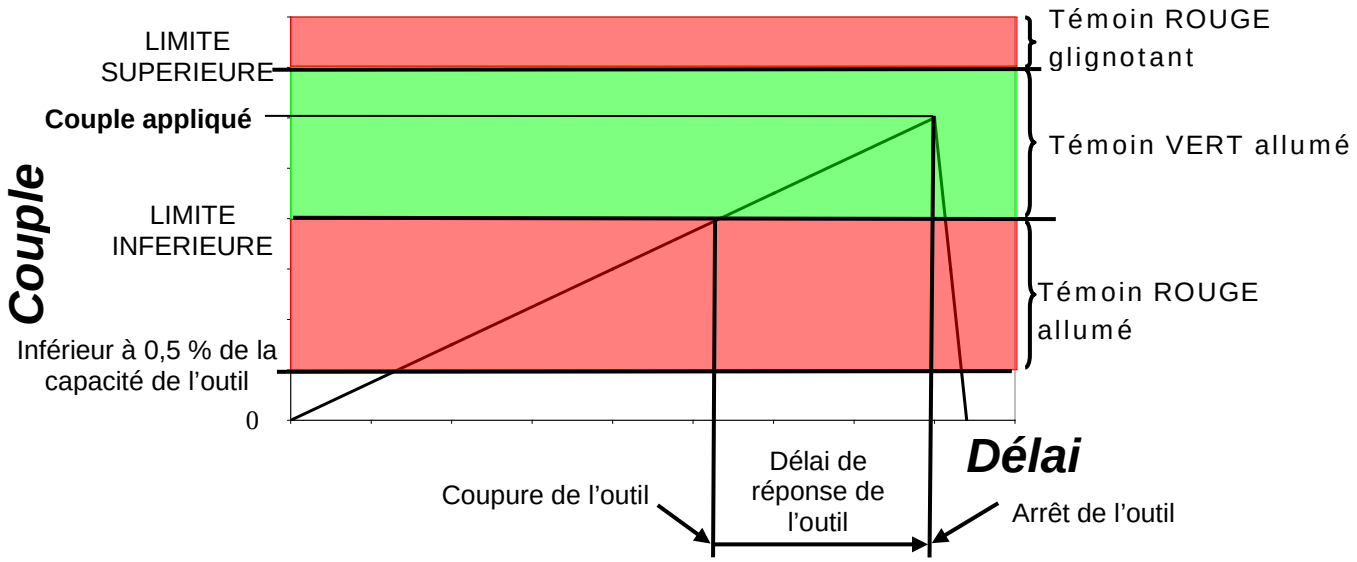


FIGURE 10 – Application De Couple Caractéristique

REMARQUE : La durée du 'Délai de réponse de l'outil' dépend de la vitesse de l'outil, de la pression d'air, du type de fixation de la lubrification utilisée.

7. Sélectionnez « TARGET X » sur le contrôleur d'outil. Appuyez sur Enter.

8. Sélectionnez UNITS (unités de mesure). Appuyez sur Enter.

9. Saisissez la valeur cible (TARGET VALUE) souhaitée. Appuyez sur la flèche BAS.
   Entrez la limite supérieure (UPPER LIMIT) sous la forme d'un % de la valeur cible. Appuyez sur la flèche BAS.
   Entrez la limite inférieure (LOWER LIMIT) sous la forme d'un % de la valeur cible (il s'agit de la valeur de coupure). Appuyez sur la flèche BAS.
   Sélectionnez OPERATE (FONCTIONNEMENT (OFF ou Sens horaire ou Sens antihoraire ou Bidirectionnel). Appuyez sur Enter.

10. L'écran de confirmation des limites (CONFIRM LIMITS) apparaît. Appuyez sur Enter.

11. Sélectionnez la valeur suivante à configurer. Appuyez sur ☒ quand vous avez terminé.

12. La limite inférieure (LOWER LIMIT) pour chaque valeur devra peut-être être réglée après l'essai de l'outil sur la fixation à serrer.

REMARQUE : Si aucune limite n'est paramétrée ou sélectionnée, les deux témoins rouge et vert clignotent sur le contrôleur et la solénoïde de l'outil ne s'active pas, rendant ainsi l'outil inopérationnel.

13. Le délai de réinitialisation du contrôleur d'outil peut se régler en interne (compris entre 1 et 5 secondes.

    Pour modifier le délai de réinitialisation, ouvrez la porte du contrôleur de l'outil et recherchez le commutateur de sélection du délai de réinitialisation (Figure 11).

    Réglez le délai de réinitialisation sur le commutateur 1 (gauche) (UP affiché, donc délai d'1 seconde)



Commutateur 1	Délai de réinitialisation
UP	1 Seconde
VERS LE BAS	5 Secondes

FIGURE 11 – Commutateur De Sélection De La Durée De Réinitialisation

14. Appuyez sur 2 sur le contrôleur de l'outil pour accéder aux paramètres (SETTINGS).

17. PARAMETRAGE X
LOGICIEL # 37712.XXX

1. LIMITES
2. REGLAGES
3. RETOUR AU MODE MEASURE

↵ CONFIRMER

Le tableau ci-dessous passe en revue les paramètres d'usine :

Mode	Valeur	Options
LANGUE	***Anglais***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
MOT DE PASSE	***000000***	6 caractères au choix.
DATE & HEURE	***GMT***	Réglez la date au format JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA.
FREQUENCE DU MODE	***500 Hz***	De 100 Hz à 2 500 Hz. Pour des résultats optimaux, choisissez 500 Hz.
PORT SERIE	***No parity*** ***9600 Baud*** ***8 Data bits / 2 Stop bit*** ***No first character*** ***Output Limits*** ***Output units*** ***No output of date/time*** ***Output line feed*** ***No handshake*** ***0.5 second line delay***	Voir la section sur le port série.
SENSIBILITE DU PREMIER PIC	***LOW***	LOW / MEDIUM / HIGH. Il s'agit de la chute subie par le couple pour enregistrer un premier pic. LOW doit chuter de 10 % par rapport à la mesure MEDIUM doit chuter de 5% par rapport à la mesure HIGH doit chuter de 2.5% par rapport à la mesure
DELAI DE REINITIALISATION AUTO	***2 secondes***	Non activé. Consultez les instructions de réglage / contrôleur d'outil Norbar.
DECLENCHER A PARTIR DE	***5%***	De 0,5 % à 99 % de la capacité du capteur. Il s'agit du point d'activation du mode mémoire. Tous les modes passent en suivi 'TRACK' en-dessous de cette valeur. Cette méthode permet d'éviter les résultats erronés. Les valeurs saisies en dessous de 0,5 % ne sont pas prises en compte.
UNITES	***N·m, lbf·ft et kgf·m.***	Toutes unités.
MODES	***Mode de coupure de l'outil uniquement (bouton 6)***	Tous les modes.
DELAI DE DESCENTE AUTO	***0***	De 0 à 99 minutes. Délai au bout duquel la descente automatique démarre. Réglez sur '0' pour désactiver.
IMPRIMER PARAMETRES PAR DEFAUT		Tous les paramètres et paramètres de limite peuvent être imprimés.

CONSEIL : L'affichage de ⇑ ou de ⇓ à l'écran indique que le menu comporte des rubriques supplémentaires.

15. Appuyez sur ☒ pour retourner au menu SET UP.

16. Appuyez sur ☒ pour RETOURNER AUX MESURES.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

AVERTISSEMENT : GARDEZ LES MAINS À L'ÉCART DU BRAS DE RÉACTION.

AVERTISSEMENT : EN SERVICE, CET OUTIL DOIT ÊTRE IMMOBILISÉ EN PERMANENCE AFIN D'ÉVITER UN DEGAGEMENT INATTENDU EN CAS DE RUPTURE DE LA FIXATION OU D'UN COMPOSANT.

Serrage

REMARQUE : Assurez-vous que les Instructions de réglage ont été suivies.

1. Raccordez la douille à choc ou de qualité au PneuTorque® en fonction de la fixation à serrer.

CONSEIL : Pour plus de sécurité, il est recommandé de fixer la douille au carré d'entraînement. Pour ce faire, vous pouvez utiliser une clavette et un joint torique, consultez le fabricant de la douille pour plus d'informations.

2. Mettez le contrôleur d'outil sous tension. Les témoins s'allument et clignotent.
   Le mode 'TRACK' s'affiche.

3. Vérifiez que le couple de coupure a été paramétré en fonction de la fixation.

4. Pour de meilleurs résultats, faites tourner le PneuTorque® dans la direction d'utilisation avant de le mettre à zéro.
   Réinitialisez l'affichage (appuyez sur 0) lorsque aucune charge n'est appliquée au PneuTorque® et que le contrôleur d'outil est en mode de suivi.

5. Sélectionnez le moe 'Bloquer l'outil' (Appuyez sur 6).

6. Sélectionnez la limite souhaitée à l'aide des touches UP et VERS LE BAS.

7. Vérifiez que le sélecteur sens horaire/antihoraire est correctement réglé.

8. Tournez la poignée à la position adéquate par rapport à la barre de réaction. Raccordez l'outil à la fixation à serrer en plaçant la barre de réaction à côté du point de réaction. Voir la Figure 12.

9. Adoptez une position adéquate pour contrer le mouvement normal ou inattendu de l'outil dû aux forces de réaction.

10. Appuyez partiellement sur le déclencheur pour que la barre de reaction touche le point de réaction.



FIGURE 12- Serrage De Fixation Dans Le Sens Horaire

11. Appuyez à fond sur le déclencheur et laissez-le enfoncé complètement jusqu'à l'obtention de la valeur de coupure (LIMITE INFERIEURE), puis relâchez-le.

REMARQUE : Si le déclencheur n'est pas complètement enfoncé, le couple maximum ne sera pas appliqué à la fixation.

12. Relâchez le déclencheur avant que l'outil ne se réinitialise afin d'éviter une nouvelle application du couple.

13. Le couple appliqué est indiqué comme suit sur l'outil électrique & le contrôleur d'outil :

Couple appliqué	Témoin à l'écran / Limite	Témoin du contrôleur d'outil	Témoin de l'outil
			
Inférieur à 0,5 % de la capacité de l'outil	AUCUN	AUCUN	AUCUN
En-dessous de la limite inférieure	ORANGE / BAS	ROUGE « ECHEC »	ROUGE
SUCCES	VERT / « OK »	VERT « SUCCES »	VERT
Au-dessus de la limite supérieure	ROUGE / HAUT	**Clignote** en ROUGE « ECHEC »	**Clignote** en ROUGE

Le pic du couple appliqué est indiqué sur l'affichage.
Le contrôleur de l'outil se réinitialise au bout de 1 à 5 secondes, selon le réglage.

14. Reportez-vous à la Figure 10 qui représente une application de couple typique.

CONSEIL : Si le couple appliqué est toujours supérieur à la valeur cible, vous pouvez alors réduire la limite inférieure pour compenser. Il peut également être utile de réduire la pression d'air.

CONSEIL : Si le couple appliqué est toujours inférieur à la valeur cible, vous pouvez alors augmenter la limite inférieure pour compenser.

15. Retirez l'outil de la fixation.

CONSEIL : Lors de la réinitialisation du contrôleur d'outil, la mesure du couple est envoyée au port série ou à l'imprimante interne (le cas échéant). Si aucune mesure n'est nécessaire, appuyez sur PRINT / NO PRINT (bouton 9) sur l'écran.

Desserrage

1. Raccordez au PneuTorque® la douille à choc ou de qualité supérieure en fonction de la fixation à desserrer.

CONSEIL : Pour plus de sécurité, il est recommandé de fixer la douille au carré d'entraînement. Pour ce faire, vous pouvez utiliser une clavette et un joint torique, consultez le fabricant de la douille pour plus d'informations.

2. Vérifiez que le sélecteur de sens horaire/antihoraire est correctement réglé.

3. Tournez la poignée à la position adéquate par rapport à la barre de réaction. Raccordez l'outil à la fixation à desserrer en plaçant la barre de réaction à côté du point de réaction. Voir la Figure 13.



FIGURE 13 – Desserrage De Fixation Dans Le Sens Antihoraire

4. Adoptez une position adéquate pour contrer le mouvement normal ou inattendu de l'outil dû aux forces de réaction.

5. Appuyez partiellement sur le déclencheur pour que la barre de réaction touche le point de réaction.

6. Appuyez à fond sur le déclencheur et laissez-le enfoncé complètement jusqu'à ce que la fixation filetée soit dévissée.

CONSEIL : Si la coupure de l'outil vous empêche de desserrer la fixation, augmentez la limite de coupure sur le contrôleur de l'outil.

Si le blocage de l'outil vous empêche de desserrer la fixation, augmentez la pression pneumatique.

Ne pas dépasser la pression pneumatique maximale de l'outil.

AVERTISSEMENT : LE FAIT DE DÉPASSER LA PRESSION PNEUMATIQUE MAXIMALE PEUT PROVOQUER DES SURCHARGES ET ENTRAÎNER DE GRAVES DOMMAGES.

ENTRETIEN

Pour garantir une performance et une sécurité optimales, procédez à l'entretien régulier de l'outil. L'entretien nécessaire se limite au remplacement du carré d'entraînement et du silencieux. Toute autre intervention d'entretien ou de réparation doit être effectuée par Norbar ou un distributeur agréé. Les intervalles d'entretien dépendent de l'utilisation des outils et de l'environnement dans lequel ils sont utilisés. L'intervalle maximum recommandé pour la maintenance et la correction de l'étalonnage est de 12 mois.

CONSEIL : L'utilisateur peut prendre plusieurs mesures pour limiter les interventions de maintenance, notamment :

1. **Utiliser l'outil dans un environnement propre.**
2. **Utiliser un compresseur d'air équipé d'un séchoir.**
3. **S'assurer que l'unité de commande de lubrification contient suffisamment d'huile hydraulique.**
4. **S'assurer que le débit d'huile de l'unité de commande de lubrification est correct.**
5. **S'assurer que l'unité de commande de lubrification est régulièrement entretenue (voir le manuel u produit).**
6. **Maintenir un couple de réaction adapté.**

Lubrification De L'air

Ajoutez de la Shell Tellus S2M 32 ou une huile hydraulique de haute qualité équivalente dans l'unité de commande de lubrification.

Reducteur

Dans les conditions normales d'utilisation, il n'est pas nécessaire de graisser à nouveau le réducteur. Le réducteur contient du Lubcon Turmogrease Li 802 EP ou une graisse similaire de bonne qualité.

Silencieux

Le silencieux (référence 18591) doit être remplacé tous les 12 mois. Il peut être remplacé plus fréquemment en cas d'utilisation intense de l'outil ou d'environnements poussiéreux.

CONSEIL : Remplacez le silencieux en retournant l'outil, comme indiqué, pour s'assurer que les pièces internes (ressort et clapet) restent en place.

1. Retirez la vis M4 (A) (référence 25381.10) à l'aide d'une clé hexagonale de 2,5 mm.
2. Retirez l'axe (B) (référence 26284) à l'aide d'un poinçon.
3. Retirez le tube d'entrée d'air (D) avec la plaque de base et le silencieux.
4. Retirez le silencieux (E) du tube d'entrée d'air.
5. Raccordez le nouveau silencieux (référence 18591) sur le tube d'entrée d'air.
6. Raccordez l'ensemble du tube d'entrée d'air (C, D et E) dans la poignée en s'opposant à la résistance du ressort.
7. Posez l'axe (B) à l'aide du marteau.
8. Posez la vis (A) et serrez-la à un couple de 0,5 N·m. Ne serrez pas excessivement cette vis, car elle pourrait rompre la moulure de l'embase.

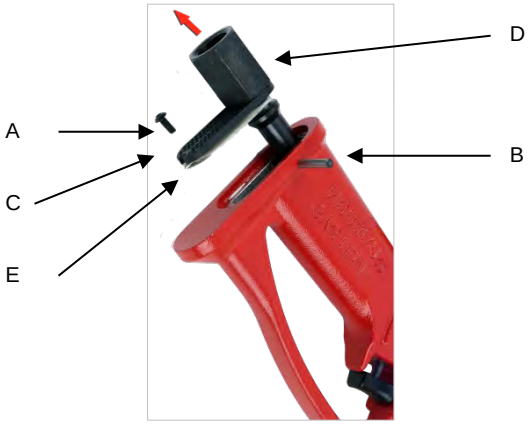


FIGURE 14 – Remplacement Du Silencieux

CONSEIL : Lors de la repose du tube d'entrée d'air dans la poignée, vérifiez l'alignement entre le tube d'entrée d'air et le ressort. Il peut s'avérer plus facile de raccorder d'abord le ressort dans le tube d'entrée et de l'immobiliser à l'aide d'un peu de graisse.

Carré D’entraînement

Pour éviter les dommages internes (notamment dus à la surcharge du couple), le carré d’entraînement de sortie a été conçu pour céder en premier. Ceci permet d’éviter les dommages internes et de retirer facilement le carré. Pour connaître les références du carré d’entraînement, reportez-vous à la page 5.



FIGURE 15 – Remplacement Du Carré D’entraînement

Pour remplacer le carré d’entraînement :

1. Retirez l’alimentation pneumatique.
2. Soutenez l’outil en position horizontale.
3. Retirez la vis ou la goupille du ressort, puis enlevez le carré d’entraînement.
   Si le carré a cédé, il peut s’avérer nécessaire d’utiliser des pinces pour retirer les pièces cassées.
4. Installez le carré d’entraînement neuf.
5. Posez une nouvelle vis et serrez-la à un couple compris entre 4 N·m et 5 N·m (PTM-52) ou 8 N·m et 9 N·m (PTM-72/92/119), ou bien insérez une nouvelle goupille de ressort.
6. Raccordez l’alimentation pneumatique.

CONSEIL : Si le carré d’entraînement tombe régulièrement en panne, demandez conseil à Norbar ou à un distributeur agréé.

Mise En Place Du Papier Dans L’imprimante

Le papier de l’imprimante porte la référence 224-9853, disponible auprès de http://www.rs-components.com

Pour mettre en place le papier dans l’imprimante :

1. Débloquez le loquet et ouvrez la porte à deux battants.
2. Ôtez la bobine vide et insérez le nouveau rouleau de papier.
3. Fermez les portes.
4. Appuyez sur le bouton d’avance du papier.



FIGURE 16a



FIGURE 16b

Calibrage Du Capteur

Pour des raisons de précision et de traçabilité, l’outil et le contrôleur doivent être calibrés ensemble. Pour garantir la précision spécifiée, il est recommandé de recalibrer l’outil au moins une fois par an.
Contactez Norbar ou un distributeur Norbar pour obtenir de plus amples informations.

Nettoyage

Veillez à ce que l'outil soit propre par mesure de sécurité. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de détergents à base de solvants.

Mise Au Rebut

L'outil ne doit pas être jeté dans une décharge classique. Veuillez vous renseigner sur les règlements de recyclage de votre municipalité. Contactez votre distributeur ou consultez le site Web Norbar (www.norbar.com) pour plus d'informations sur le recyclage. Composants à recycler :

Composant	Matériau
Poignée	Surface en aluminium / Intérieur en acier
Réducteur (sens horaire/antihoraire)	Surface en aluminium / Intérieur en acier
Réducteur (52 mm 72 mm)	Surface en acier nickelé / Intérieur en acier
Barre de réaction	PTM-52 en acier / PTM-72 en aluminium

SPÉCIFICATIONS

Outil Electrique Uniquement

Référence	Couple	
	Minimum	Maximum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Référence	Dimensions (mm)				Poids De L'outil (kg)	Poids De Réaction (kg)
	H	I	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

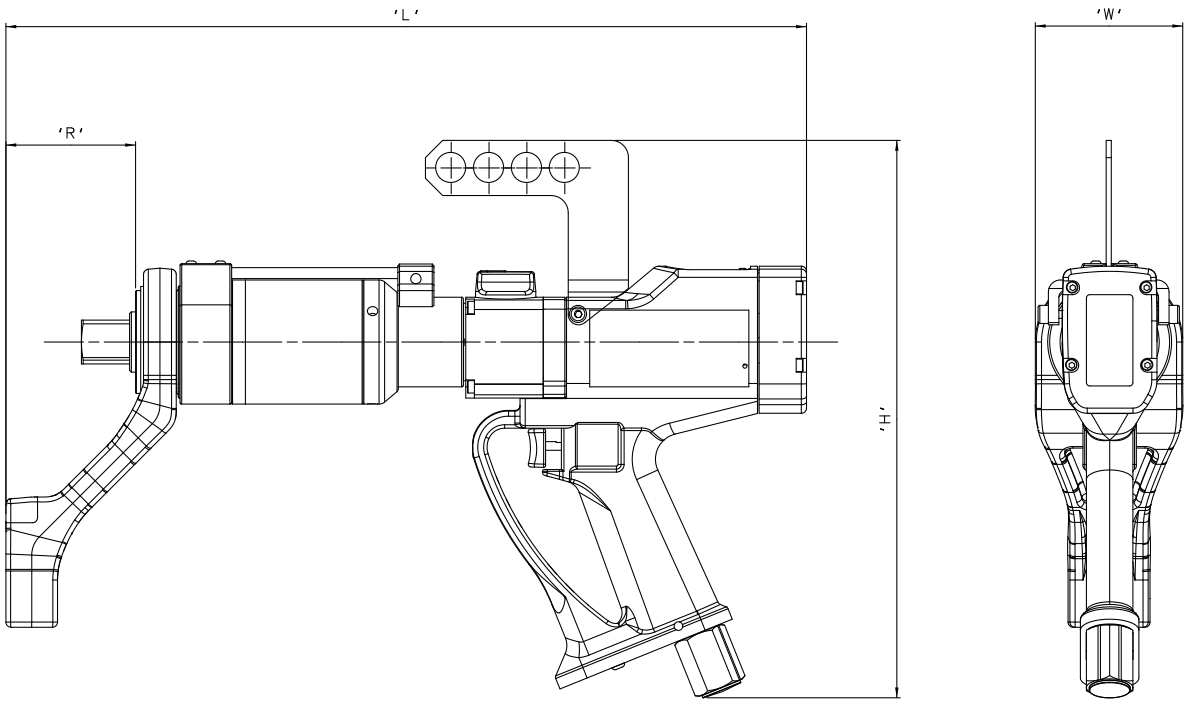


FIGURE 17 – Dimensions De L'outil

Référence	Vitesse De L'outil (Fonctionnement a vide à pression d'air maxi)	Carré D'entraînement
18110.B06	224 tr/min	3/4"
18111.B06	148 tr/min	3/4"
18112.B06 / 18142.B06	122 tr/min	3/4"
18113.B08	86 tr/min	1"
18114.B08 / 18143.B08	58 tr/min	1"

Alimentation d'air :	Pression maximum 6,3 bars (pour la vitesse de sortie maxi).
Lubrification de l'air :	Shell Tellus S2M 32 recommandée pour l'unité de commande de lubrification.
Vibrations de la poignée :	< 2.5m/s2 maximum. Testées selon la norme ISO 8662-7 sur les outils portatifs – Mesure des vibrations au niveau de la poignée.
Niveau de pression acoustique :	84 dBA mesurés à 1 m équivalent à un son continu de type A. Testé selon la norme BS ISO 3744 : 1994 Acoustique – Détermination des niveaux sonores des sources de bruit utilisant une pression sonore – Méthode d'ingénierie dans un champ libre sur une surface réfléchissante. Test réalisé dans des conditions de fonctionnement à vide avec une pression d'alimentation de 6,3 bars.

Contrôleur D'outil

Référence	Dimensions			Poids
	Hauteur	Largeur	Profondeur	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Alimentation CA :	100 à 240 Volts +/- 10% à 50/60 Hz.
Alimentation :	10 W.
Fusible :	5 A
Fusible de prise :	5 A (si installé).
Câble d'alimentation :	2 mètres minimum.
Fusibles internes.	Affichage : 2 A Alimentation PLC : 2 A.
Imprimante (si fournie) :	Imprimante thermique avec rouleaux standard
Résolution de l'écran :	5 chiffres
Mot de passe :	000000 (par défaut), doit comporter 6 caractères.
Heure/Date :	HH:MM:SS horloge de 24 heures Date au format JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA
Réponse de fréquence :	Filtre du 8ème ordre de Butterworth passe-bas avec point -3 dB réglable de 100 Hz à 2 500 Hz.
Déclenchement à partir du paramètre :	De 0 à 99 % de la capacité du capteur.
Batterie de secours :	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Outil Electrique & Contrôleur D'outil

Répétabilité :	Outil de coupure : ± 2 % de la valeur relevée.
Précision :	± 2 % de la valeur relevée.
Plage de températures :	+5°C à +40°C (en fonctionnement) -20°C à +60°C (en stockage).
Humidité maxi en fonctionnement :	85 % d'humidité relative à 30°C.
Environnement :	Utilisation à l'intérieur dans un environnement industriel léger. Dans des conditions environnementales Degré de pollution 2 et catégorie d'installation (catégorie de surtension) II. Stocker dans un environnement propre et sec.
Compatibilité électromagnétique:	Conforme à EN 61326 : 2006
Directive sur les basses tensions:	Conforme à EN 61010 – 1 : 2001 Dans des conditions environnementales Degré de pollution 2 et catégorie d'installation (catégorie de surtension) II.

En raison de l'amélioration permanente des produits, les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

REMARQUE : Toute utilisation de materiel non-conforme aux instructions du fabricant peut affecter les performances des dispositifs de protection.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
VERSION 2
24.1.97

Déclaration de Conformité

Fabriqué par **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, GB-OX16 1XJ

Directives couvertes par la présente déclaration :

Directive sécurité des machines, 2006/42/CE.

Équipement couvert par la présente déclaration :

Équipement : Outils D'arrêt Du Contrôle Externe (CE) Pneutorque® Des Gammes PTM & PTME.

Nom(s) de modèle : PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Base sur laquelle la conformité est déclarée :

L'équipement identifié ci-dessus est conforme aux exigences de protection issues des directives susmentionnées et les normes suivantes ont été appliquées :-

EN 792-6:2000 Outils manuels non électriques – Exigences de sécurité
Pt 6 : Outils d'assemblage électriques pour les vis filetées

L'outil d'arrêt du contrôle externe Pneutorque® doit être utilisé avec un contrôleur d'outil pour apporter le contrôle externe. Les contrôleurs Norbar adaptés comprennent les pièces numéro 60244 & 60254.

La documentation technique nécessaire pour prouver que les produits remplissent les exigences des directives susmentionnées a été rassemblée par le signataire ci-dessous et est disponible pour l'inspection par les autorités d'exécution concernées. Le marquage CE a été appliqué pour la première fois en : 2005.

T. M. Lester

Signature : **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.

Date : 19 octobre 2010 **Autorité :** Ingénieur conformité

DÉPANNAGE

Cette liste n'est donnée qu'en guise de référence pour l'utilisation du PneuTorque® avec le contrôleur d'outil Norbar. Pour des pannes plus complexes, veuillez contacter votre distributeur Norbar ou le fabricant.

Problème	Solution
Pas d'affichage lorsque l'outil est mis sous tension.	Vérifiez que le cordon d'alimentation du contrôleur est branché correctement. Vérifiez l'alimentation électrique et le fusible de la fiche (le cas échéant). Vérifiez tous les branchements.
La sortie de l'outil ne tourne pas lorsque le déclencheur est enfoncé.	Vérifiez que l'alimentation pneumatique est branchée et fonctionne. Vérifiez que l'outil n'est pas en mode de réglage. Vérifiez le réglage de la pression d'air (au moins 1 bar). Vérifiez l'alimentation électrique. Vérifiez que le sélecteur de sens horaire/antihoraire est complètement engagé. Train d'engrenages ou moteur pneumatique endommagé.
Faible répétitabilité pour faible couple appliqué.	Réduisez la pression pneumatique.
Carré d'entraînement cassé.	Voir la section Entretien pour le remplacement.
L'outil se bloque et ne s'arrête pas.	L'outil n'a pas atteint le couple requis, augmentez la pression d'air. Fixation cassée ou filetages endommagés. Train d'engrenages ou moteur pneumatique endommagé.
L'outil se coupe et le témoin Échec clignote. La valeur affichée est supérieure à la limite HIGH (maxi.)	Réduisez la limite de coupure (LOWER LIMIT). Réduisez le réglage de la pression d'air.
L'outil se coupe et le témoin Échec est allumé. La valeur affichée est inférieure à la limite LOW (mini.)	Augmentez la limite de coupure (LOWER LIMIT). Augmentez le réglage de la pression d'air.
Le couple ne revient pas à zéro.	Réinitilalisez l'affichage. Vérifiez le fonctionnement du contrôleur et de l'affichage. Le capteur est usé. Renvoyez-le au service après-vente Norbar.
Mot de passe perdu	Contactez Norbar en indiquant le numéro de code affiché entre crochets dans le menu Mot de passe.

GLOSSAIRE

Mot Ou Terme	Description
A/F	Sur plats.
Bidirectionnel	Outil capable de tourner dans le sens horaire ou antihoraire.
CE	Commande externe.
Fixation	Boulon, goujon ou écrou à serrer.
Témoin	Diode électroluminescente.
Unité de commande de lubrification	Unité permettant de filtrer et de lubrifier tout en régulant la pression. Non fournie avec l'outil.
Extension d'embout	Elément utilisé lorsque l'accès de l'outil est difficile, par exemple, l'accès aux boulons de roue sur les poids lourds. Disponible en option pour les outils PTM ou inclus pour les outils PTME.
PneuTorque®	Nom du produit.
PTM	PneuTorque® à moteur double.
PTME	Extension d'embout fixe pour PneuTorque® à moteur double.
Barre de réaction	Dispositif permettant de contrer le couple appliqué. Également appelée plaque de réaction.
Coupure	Valeur de fin d'application du couple.
Capacité de l'outil	Couple maximum.
Contrôleur d'outil	Appareil permettant de contrôler le PneuTorque® et d'afficher le couple.
Délai de réponse de l'outil	Durée comprise entre la coupure et l'arrêt de l'outil.
Capteur de couple	Dispositif permettant de mesurer le couple.

ANNEXE A : UTILISATION AVEC UN CONTRÔLEUR D'OUTIL D'UNE AUTRE MARQUE

Reportez-vous aux instructions d'utilisation du contrôleur de la marque.

Avant d'utiliser le PneuTorque®, vous devez procéder à un calibrage de l'outil et du contrôleur. Le PneuTorque® est fourni avec un certificat qui indique la valeur mV/V du capteur afin de réaliser le calibrage.

L'outil électrique PneuTorque® est équipé d'un connecteur à 19 broches dont les positions sont les suivantes :

Broche	Fonction
A	Excitation +ve du capteur (vers l'outil)
B	Excitation –ve du capteur (vers l'outil)
C	Signal +ve du capteur (depuis l'outil)
D	Signal -ve du capteur (depuis l'outil)
F	Horloge Smart Chip
G	Données Smart Chip
K	24 V pour la solénoïde (vers l'outil)
L	0V pour la solénoïde & le témoin
U	TEMOIN VERT 24 V (vers l'outil)
V	TEMOIN ROUGE 24 V (vers l'outil)
Ecran	Connecter aux deux extrémités pour la compatibilité électromagnétique

Specifications Generales

Précision :	Voir le certificat de calibrage fourni avec le capteur.
Excitation maximum du pont :	10 volts CC
Tolérance de mise à zero :	supérieure à ± 1 % de la déviation maximale.
Plage de temperatures :	0ºC - +50ºC (en service). -20°C à +60°C (en stockage).
Coefficient de température du capteur :	< ± 0.01%/ºC. Déviation maximale à zéro. < ± 0.03%/ºC. Déviation maximale au balayage.
Solénoïde :	24 V pour l'activation. Consommation de 2 W.

Compatibilite Electromagnetique (EMC)

Le concepteur du système est responsable de la compatibilité électromagnétique. Norbar recommande les mesures suivantes :

(i) Utilisez des câbles blindés de bonne qualité ;
(ii) Utilisez la longueur de câble la plus courte possible ;
(iii) Maintenez les câbles de signal à l'écart des câbles de haute tension ;
(iv) isolez complètement les signaux du capteur des autres signaux.

A Noter Pour L'excitation Du Capteur

Pour exciter le capteur, utilisez une alimentation précise, stable et peu sonore.
Nous recommandons de protéger la sortie de l'alimentation contre les courts-circuits.

ANNEXE B : UTILISATION DU CLAVIER DU CONTRÔLEUR

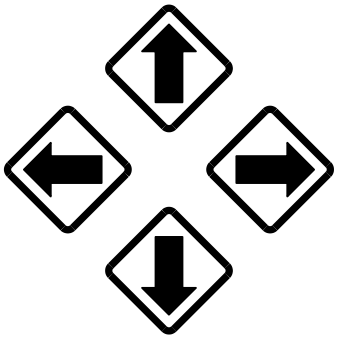
Tous les paramétrages sont réalisés par le biais de menus accessibles via les touches du panneau avant.

Les touches ont les fonctions suivantes :

Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée jusqu'à l'affichage du caractère souhaité :

	Touche									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Caractère	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

REMARQUE : Les touches 0 – 9 sont des raccourcis pour sélectionner les menus.

Touche	Fonction
	Saisie de : **# % ( ) * , / : = \ _**
	Saisie de : . (point ou point décimal) **+ -**
	a) Pour accéder aux options du menu et procéder aux sélections. b) La flèche gauche se transforme en supprimer lors de la saisie de données. c) La flèche droite se transforme en espace lors de la saisie d données. d) Utilisez la flèche bas pour passer à l'option suivante dans un menu de configuration. e) Utilisez les flèches gauche et droite pour sélectionner rapidement les unités de couple dans l'écran de mesure.
	Quitter.
	Confirmer les modifications. **REMARQUE : Si les modifications ne sont pas confirmées, elles ne sont pas prises en compte.**

CONSEIL : Dans les écrans de configuration, appuyez sur la flèche bas pour passer à l'option suivante. Une fois toutes les saisies terminées, appuyez sur '↵'.

MANUALE D’USO

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

SERIE PTM E PTME

AVVITATORI CON DISPOSITIVO DI ARRESTO A CONTROLLO ESTERNO (EC)





Cod. Articolo 34323.IT | Edizione N. 4 | Traduzione delle istruzioni originali (Italiano)

INDICE

Codici Articolo Trattati In Questo Manuale **2**

Sicurezza **3**

Introduzione **4**
Articoli Inclusi 4
Accessori 5

Caratteristiche E Funzioni **6**
Avvitatore PneuTorque® 6
Dispositivo Di Controllo Utensile 7

Istruzioni Di Montaggio **8**
Staffa PneuTorque® 8
Collegamento Della Fornitura Dell'aria 8
Reazione Della Coppia Di Serraggio 9
Collegamento Del Dispositivo Di Controllo Dell'utensile 11
Senso Orario / Antiorario 12
Lubrificazione Dell'aria 12
Dispositivo Di Controllo Norbar 13

Istruzioni Di Funzionamento **18**
Avvitare 18
Svitare 20

Manutenzione **21**
Lubrificazione Dell'aria 21
Scatola Degli Ingranaggi 21
Silenziatore 21
Attacco Quadro 22
Sostituzione Della Carta Della Stampante 22
Calibrazione Del Trasduttore 22
Pulizia 23
Smaltimento 23

Specifiche **24**
Solo Avvitatore 24
Solo Dispositivo Di Controllo Utensile 25
Avvitatore E Dispositivo Di Controllo 26

Dichiarazione Di Conformità **27**

Risoluzione Dei Problemi **28**

Glossario **29**

Appendice A – Utilizzo Con Un Dispositivo Di Controllo Non A Marchio Norbar **30**
Specifiche Generali 30
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 30
Considerazioni Sull'eccitazione Del Trasduttore 30

Appendice B – Utilizzo Del Tastierino Del Dispositivo Di Controllo **31**

CODICI ARTICOLO TRATTATI IN QUESTO MANUALE

Questo manuale tratta l'impostazione e l'uso degli avvitatori con dispositivo di arresto a controllo esterno (EC) Norbar PneuTorque® della serie PTM e PTME, che include l'avvitatore con controllo esterno Norbar PneuTorque® e un dispositivo di controllo Norbar.
L'uso di PneuTorque® con un dispositivo di controllo non a marchio Norbar è trattato nell'appendice A.

Avvitatore PneuTorque®

Codice Articolo	Modello	Potenza
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

NOTA: I principali modelli PTM e PTME sono elencati in alto. Vengono trattati anche altri utensili PTM e PTME a controllo esterno con varianti minori.

Descrizione delle opzioni:

Codice Articolo Opzione	Descrizione
*****.B**	Bidirezionale (senso orario e antiorario)
*****.*06	Attacco quadro da ¾" AF
*****.*08	Attacco quadro da 1" AF

Modello Opzione	Descrizione
PTM -**-****-*-EC	Motore doppio PneuTorque®
PTME -**-****-*-EC	Prolunga fissa per motore doppio PneuTorque®
PTM*-52-****-*-EC	Scatola degli ingranaggi da 52 mm di diametro.
PTM*-72-****-*-EC	Scatola degli ingranaggi da 72 mm di diametro.
PTM*-**-1000-*-EC	Serraggio massimo in N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bidirezionale (senso orario e antiorario)

Dispositivi Di Controllo Utensile

Codice Articolo	Descrizione
60244	Dispositivo di controllo per utensile EC.
60254	Dispositivo di controllo per utensile EC con stampante integrata

NOTA: I principali modelli PTM e PTME sono elencati in alto. Vengono trattati anche altri modelli di dispositivi di controllo utensili con varianti minori.

SICUREZZA

IMPORTANTE: LEGGERE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE L'AVVITATORE, ALTRIMENTI SI POTREBBE CORRERE IL RISCHIO DI LESIONI ALLA PERSONA O DI DANNI ALL'UTENSILE.

Questo avvitatore deve essere utilizzato con fissaggi a vite.

Si raccomanda l'uso di cuffie protettive.

Non usare questi utensili in ambiente potenzialmente esplosivo, perché contengono grasso che può provocare il rischio di esplosione in presenza di ossigeno puro. Tali utensili contengono elementi in lega di alluminio che possono essere rischiosi in alcuni ambienti esplosivi.

Movimenti imprevisti dell'avvitatore provocati da forze di reazione, la rottura dell'attacco quadro o della barra di reazione potrebbero causare lesioni.

Isolare l'avvitatore da ogni sorgente di energia prima di cambiare o regolare l'attacco quadro o la bussola.



Rischio di schiacciamento fra la barra di reazione e il pezzo in lavorazione.

Tenere le mani lontane dalla barra di reazione.

Tenere le mani lontane dall'uscita dell'utensile.

Evitare che abiti ampi, capelli ecc., rimangano impigliati nelle parti rotanti dell'utensile.

Questi avvitatori richiedono una barra di reazione. Vedere la sezione su Reazione della coppia di serraggio.

Assicurarsi che tutti i tubi flessibili siano ben inseriti prima di aprire la fornitura d'aria principale, per evitare il rischio di lesioni provocate dall'effetto frusta dei tubi.

La direzione imprevista del movimento dell'attacco quadro può provocare una situazione pericolosa.

Usare solo bussole e adattatori in buone condizioni, progettati per l'uso con macchine utensili.

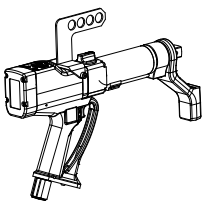
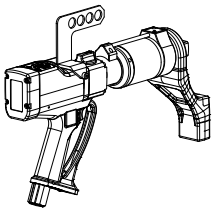
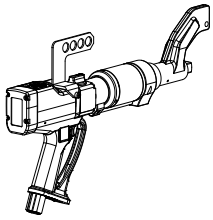
Le chiavi PneuTorque® sono strumenti di serraggio per elementi filettati a torsione controllata, non impattanti e reversibili, che devono essere sempre usati con quanto segue:

- Fornitura di aria asciutta e pulita con un flusso minimo di 19 litri/sec (40 CFM).
- Unità di controllo della lubrificazione o filtro similare, regolatore e unità di lubrificazione dal diametro di 1/2" (12 mm).
- Bussole resistenti agli urti o di alta qualità.
- Barra di reazione.

INTRODUZIONE

La serie PneuTorque® PTM e PTME con controllo esterno (EC) è composta da avvitatori con motore ad aria progettati per applicare una coppia di torsione a fissaggi a vite. Il dispositivo di controllo dell'utensile serve per controllare con precisione la coppia di PneuTorque® e visualizzarne il valore. Ci sono modelli che coprono capacità di coppia da 500 N·m. a 2000 N·m.

Articoli Inclusi

Descrizione	Codice Articolo		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Differenze di aspetto			
Avvitatore PneuTorque®	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Barra di reazione a gomito (inserita)	18646	18494	-
Anello elastico per il fissaggio della barra di reazione (inserito)	26588	26486	-
Staffa (inserita)	18747	18747	18747
Certificato di calibrazione	-	-	-
Manuale d'uso (con CD in lingua [se richiesto])	34323	34323	34323

Il Dispositivo Di Controllo Dell'utensile Include	Codice Articolo	
	Senza Stampante	Con Stampante
Dispositivo di controllo dell'utensile	60244	60254
Cavo principale dell'utensile (6 m)	61127.600	61127.600
Cavo di alimentazione	Vari	Vari

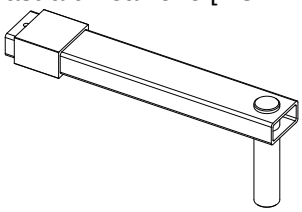
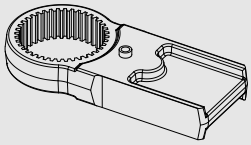
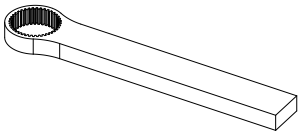
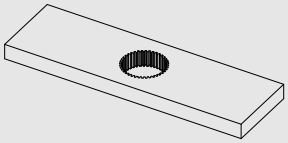
Smaltimento



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti ordinari. Smaltire il prodotto conformemente alle leggi e ai regolamenti locali sul riciclaggio.

Contattare il proprio distributore o visitare il sito web Norbar (www.norbar.com) per ulteriori informazioni al riguardo.

Accessori

Per PneuTorque®	Codice Articolo		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Attacco dell'aria per tubo flessibile	28933	28933	28933
Unità di controllo della lubrificazione	16074	16074	16074
Attacco quadro da ¾" (vite di fissaggio)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Attacco quadro da 1" (vite di fissaggio)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Asta quadrata da ¾" (perno di fissaggio)	-	-	77112.2 (26287)
Asta quadrata da 1" (perno di fissaggio)	-	-	18802 (26287)
Piastra di reazione [NOTA 1] 	18298	18298	-
Adattatore della barra di reazione [NOTA 1] 	18558	18290	-
Piastra di reazione monolato 	18576	18292	-
Piastra di reazione a doppio lato 	18590	18293	-
Silenziatore	18591	18591	18591
Prolunga della barra di reazione da 6"	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
Prolunga della barra di reazione da 9"	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
Prolunga della barra di reazione da 12"	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
Estensioni Naselli per Ruote di Camion e Autobus da 9"		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Estensioni Naselli per Ruote di Camion e Autobus da 12"		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTA 1: Richiede l'uso sia della barra di reazione che dell'apposito adattatore insieme.

Per Il Dispositivo Di Controllo Dell'utensile	Codice Articolo	
	Senza Stampante	Con Stampante
Rotoli di carta per stampante (acquistati da www.rs-components.com)	-	224-9853

CARATTERISTICHE E FUNZIONI

Avvitatore PneuTorque®

Doppio Motore

L'utensile usa due motori: il motore 1 serve per inserire velocemente l'elemento di fissaggio e il motore 2 per applicare la coppia di serraggio finale.

Trasduttore Di Coppia

Tutti gli utensili sono dotati di un trasduttore di coppia, che è parte integrante dell'utensile stesso e non può essere rimosso. La coppia di serraggio misurata viene visualizzata sul dispositivo di controllo dell'avvitatore.

Grilletto

Il grilletto controlla il flusso dell'aria. Quanto più esso viene premuto, tanta più aria scorre nell'avvitatore. Ciò consente di posizionare lentamente la bussola e la barra di reazione. Una volta completato il posizionamento, il grilletto deve essere completamente premuto per applicare la coppia di serraggio corretta.

Selettore Della Rotazione In Senso Orario/Antiorario

Gli avvitatori possono avvitare e svitare i fissaggi a vite sia in senso orario che antiorario.

Barra Di Reazione

Tale barra garantisce il contenimento di tutte le forze di reazione, in modo che non siano trasmesse all'operatore. Sono disponibili vari tipi di barre di reazione, inclusa quella con PTME / prolunga. Le PTME / prolunghe servono quando lo spazio di accesso per l'utensile è limitato, incluse le applicazioni sui dadi delle ruote dei veicoli.

Non Impattante

I bassi livelli di vibrazione rendono questi utensili comodi e sicuri per l'operatore. Inoltre, ciò danneggia meno gli avvitatori, le bussole e i gruppi filettati.

Attacco Quadro Sostituibile

Per evitare danni interni all'utensile (dovuti soprattutto al sovraccarico della coppia), l'attacco quadro di uscita è stato progettato per deformarsi per primo. Gli avvitatori PneuTorque® sono dotati di attacchi quadro facilmente sostituibili. È possibile che siano disponibili anche attacchi con dimensioni alternative.

Staffa

La staffa può essere usata per appendere PneuTorque® ad un bilanciere.

Stato Di Limite

L'avvitatore è dotato di LED per indicarne lo stato durante il processo di serraggio.



Dispositivo Di Controllo Utensile

Display

Il display retroilluminato mostra una lettura precisa della coppia di serraggio applicata e le impostazioni del dispositivo di controllo.

Limiti Della Coppia Di Serraggio

Il dispositivo di controllo ha 12 serie di limiti per controllare l’arresto dell’utensile. Tali limiti hanno un valore di arrivo e una tolleranza inferiore e superiore rispetto ad esso. Quando viene raggiunta la tolleranza inferiore, l’avvitatore si arresta.

Stato Di Limite

Lo stato di limite appare sul display come LO/OK/HI e con il LED illuminato che indica "PASS" (passato) o "FAIL" (fallito).

Porta Seriale

La porta seriale viene fornita per consentire la trasmissione dei dati ad un computer o ad una stampante. Le opzioni includono l’invio di stato di limite, ora e data.

Stampante

La versione 60254 del dispositivo di controllo è dotato di stampante integrata, che consente la stampa dei dati sulle coppie di serraggio.



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Il montaggio di PneuTorque® riguarda i seguenti articoli:

1. Staffa PneuTorque®
2. Collegamento della fornitura dell'aria
3. Reazione della coppia di serraggio
4. Collegamento del dispositivo di controllo dell'utensile
5. Senso orario / antiorario
6. Lubrificazione dell'aria
7. Dispositivo di controllo Norbar

Completare il montaggio seguendo l'ordine mostrato.

Staffa PneuTorque®

La staffa PneuTorque® (figura 1-E) è stata studiata per l'uso con un bilanciere adatto, al fine di fornire un impiego comodo dell'utensile. Toglierla se non è necessaria.

Collegamento Della Fornitura Dell'aria

AVVERTENZA: **PER EVITARE IL RISCHIO DELL'EFFETTO FRUSTA DEI TUBI FLESSIBILI DELL'ARIA, EFFETTUARE TUTTI I COLLEGAMENTI ALL'AVVITATORE PRIMA DI APRIRE L'EROGAZIONE DELL'ARIA.**

Assicurarsi che tutti i tubi flessibili siano puliti, in buone condizioni, privi di sporco/acqua.

Collegare il tubo flessibile di ingresso dell'aria dell'avvitatore (figura 1-C) al lato di uscita dell'unità di controllo della lubrificazione (figura 1-B) (non fornita), osservando le frecce di direzione del flusso dell'aria.

SUGGERIMENTO: **Sugli utensili forniti con attacchi dell'aria rapidi, inserire la spina di attacco all'ingresso dell'utensile e alla presa dell'attacco al tubo flessibile dell'aria.**

Per collegare premere insieme gli attacchi.

Per scollegare tirare indietro il blocco sull'attacco della presa.



Collegare il lato di ingresso dell'unità di controllo della lubrificazione (figura 1-B) alla rete di fornitura dell'aria (figura 1-A) usando un tubo flessibile dal diametro minimo di ½" (12 mm).

NOTA: **Evitare di usare tubi flessibili da ½" con una lunghezza superiore ai 5 metri dall'erogatore all'unità di regolazione della pressione, perché diminuiranno la prestazione dell'avvitatore.**

Aprire la fornitura dell'aria e controllare che non ci siano perdite.

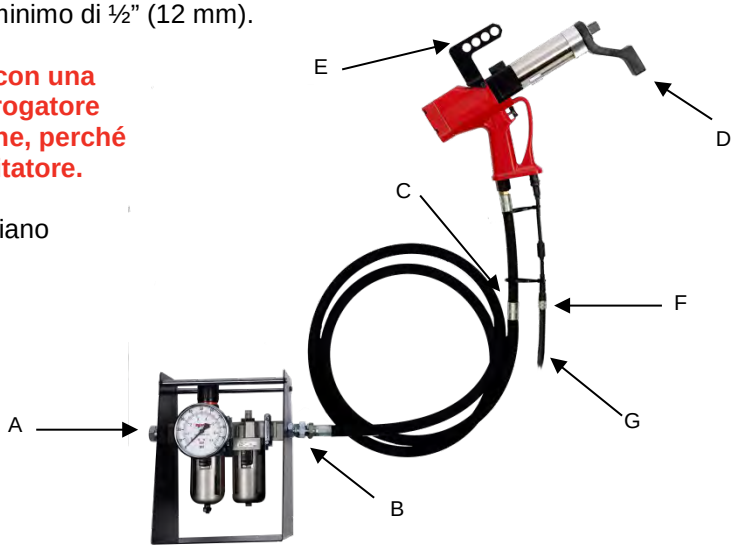


FIGURA 1 – Connessioni

Reazione Di Coppia Di Serraggio

La barra di reazione garantisce il contenimento di tutte le forze di reazione, in modo che non siano trasmesse all'operatore. Sono disponibili diversi tipi di barre di reazione.

Inserire la barra di reazione come descritto in basso:

Modello Utensile	Tipo Di Barra Di Reazione	Istruzioni Di Montaggio
PTM	Barra di reazione a gomito (standard)	Montare la barra/piastra di reazione (figura 1/D) sull'attacco quadro in modo da bloccare le scanalature di reazione. Fissare con l'anello elastico fornito.
	Piastra di reazione monolato (opzionale)	
	Piastra di reazione a doppio lato (opzionale)	
	Prolunga della barra di reazione (opzionale)	Montare come indicato nelle istruzioni fornite insieme alla prolunga. 
PTME	Prolunga della barra di reazione (opzionale)	Montata in fabbrica, non rimovibile.

È essenziale che la barra di reazione poggi a filo contro un oggetto o una superficie solida adiacente al fissaggio da stringere. L'area di contatto deve essere compresa entro la zona tratteggiata della figura 2 e deve essere più grande possibile.

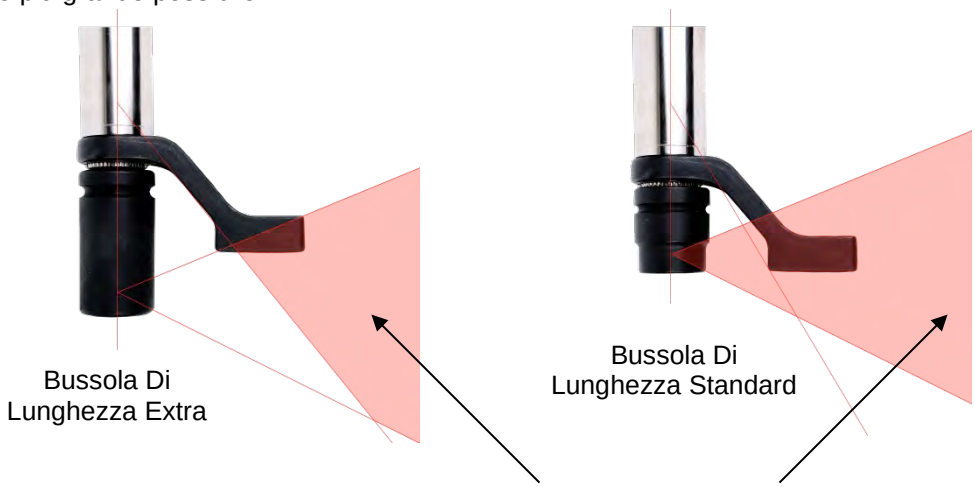


FIGURA 2 – Area Di Reazione Sicura

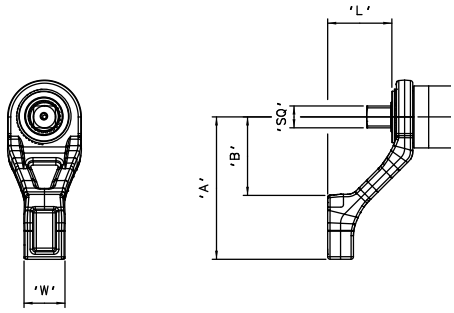
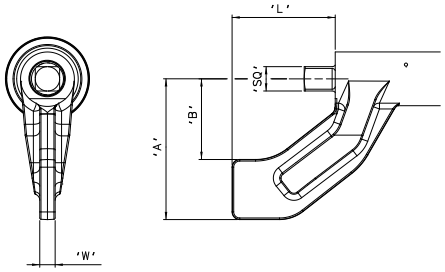
AVVERTENZA: ASSICURARSI CHE LA BARRA DI REAZIONE VENGA USATA SOLO ENTRO I LIMITI ILLUSTRATI NELLA FIGURA 2.

Per applicazioni speciali o quando si devono usare bussole particolarmente profonde, si può estendere la barra standard ma solo nei limiti illustrati nella figura 2. Sono disponibili dispositivi di reazione alternativi.

AVVERTENZA: LA MANCATA OSSERVANZA DEI LIMITI ILLUSTRATI NELLA FIGURA 2 QUANDO SI MODIFICANO LE BARRE DI REAZIONE STANDARD, PUÒ COMPORTARE UN'USURA PREMATURA O IL DANNEGGIAMENTO DELL'AVVITATORE.

NON usare prolunghe con attacco quadro standard, che provocherebbero seri danni all'attacco di uscita dell'avvitatore.
È disponibile una serie di prolunghe per la barra di reazione da usare in applicazioni dove l'accesso è limitato. Esse sono state progettate per supportare in modo corretto l'attacco finale.

Le dimensioni delle barre di reazione standard sono mostrate nella seguente tabella:

Barre Di Reazione (Standard)	Avvitatore	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
Barre Di Reazione (PTME)	**Avvitatore**	**'L'**	**'A'**	**'B'**	**'W'**	**'SQ'**
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Quando l'avvitatore PneuTorque® è in funzione, la barra di reazione ruota nella direzione opposta all'attacco quadro di uscita e deve potersi appoggiare a filo contro un oggetto o una superficie solida adiacente al fissaggio da serrare. Vedere figure 3(a), 3(b), 3(c) e 3(d).

Modello PneuTorque®	Reazione Di Coppia Di Serraggio	
	Senso Orario	Senso Antiorario (Solo avvitatori bidirezionali)
Esempio di avvitatore PTM.	 **FIGURA 3(a)**	 **FIGURA 3(b)**

Esempio di avvitatore PTM con prolunga opzionale o avvitatore PTME.



FIGURA 3(c)



FIGURA 3(d)

AVVERTENZA: **QUANDO L'AVVITATORE È IN USO, TENERE SEMPRE LE MANI LONTANE DALLA BARRA DI REAZIONE PER EVITARE IL RISCHIO DI GRAVI LESIONI.**

Collegamento Del Dispositivo Di Controllo

AVVERTENZA: IL DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'UTENSILE È FORNITO CON 2 CHIAVI PER L'APERTURA DELLO SPORTELLO. TALI CHIAVI SONO NECESSARIE SOLO PER ESEGUIRE LA MANUTENZIONE AUTORIZZATA.

1. Fissare il cavo principale dell'utensile (Figura 1-G) fra il connettore (Figura 1-F) e il dispositivo di controllo (Figura 4).

NOTA: Per il l'uso con un dispositivo di controllo non a marchio Norbar, vedere l'appendice A.

2. Se si utilizza una porta seriale, collegare il computer o la stampante seriale al connettore "RS232".
   (Il modello 60254 con stampante non è dotato di connettore RS232).

3. Il connettore "solenoide" (se montato) non è applicabile a questo utensile.

4. Se si usa un portabussole, collegarlo al connettore "Portabussole" (solo per applicazioni personalizzate).

5. Collegare il cavo di elettrico di alimentazione del dispositivo di controllo. È necessaria un'alimentazione di 100 VCA – 240 VCA.



FIGURA 4 – Dispositivo di controllo Norbar

SUGGERIMENTO: Se è necessario cambiare la spina di alimentazione, collegare quella nuova come segue:

MARRONE-TENSIONE BLU-NEUTRO VERDE/GIALLO-MESSA A TERRA

AVVERTENZA: È IMPORTANTE CHE LA TENSIONE, IL CAVO NEUTRO E LA MESSA A TERRA SIANO TUTTI COLLEGATI FRA LA SCATOLA DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO E LA RETE ELETTRICA. SE LA MESSA A TERRA NON È DISPONIBILE (FORNITURA ELETTRICA A 2 CAVI), SI CONSIGLIA DI COLLEGARE UN CAVO DI MESSA TERRA SEPARATO FRA LA SCATOLA DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO E UNA MESSA A TERRA ADEGUATA.

NOTA: Se la spina del dispositivo di controllo dell'utensile è dotata di fusibile, è necessario un valore di 5 amp.
In caso di dubbi, consultare un elettricista qualificato.

6. Accendere l'alimentazione.

Senso Orario / Antiorario

Impostare il senso orario / antiorario come necessario.

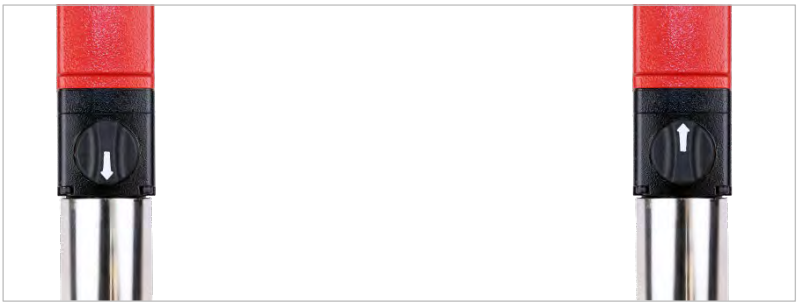


FIGURA 5(a) – **Senso Orario**
(Freccia verso l'attacco quadro)

FIGURA 5(b) – **Senso Antiorario**
(Freccia in direzione opposta all'attacco quadro)

AVVERTENZA: **IL BLOCCO NON COMPLETO DEL SELETTORE DI ROTAZIONE IN SENSO ORARIO/ANTIORARIO PROVOCHERÀ DANNI ALLA SCATOLA DEGLI INGRANAGGI.**

Lubrificazione Dell'aria

L'avvitatore deve essere utilizzato con una lubrificazione ad olio della fornitura d'aria, ottenibile mediante l'uso di una unità di controllo della lubrificazione (non fornita).

Impostare la lubrificazione dell'aria:

a. Riempire l'unità di controllo della lubrificazione con olio idraulico (Shell Tellus S2M 32 o altro olio idraulico equivalente di buona qualità).
b. Accertarsi che l'attacco quadro dell'avvitatore sia libero di ruotare.
c. Azionare l'avvitatore premendo il grilletto.
d. Regolare l'unità di controllo della lubrificazione alla pressione d'aria massima.
   La pressione dell'aria è indicata dal manometro.

   SUGGERIMENTO: **L'uso della pressione massima dell'aria permette di ottenere la massima velocità dell'utensile.**
e. Regolare l'unità di controllo della lubrificazione in modo da fornire 6 gocce di olio al minuto.
f. Lasciare il grilletto.



FIGURA 6 – Unità Di Controllo Della Lubrificazione

IMPORTANTE: **L'AVVITATORE DEVE ESSERE LIBERO DI MUOVERSI DURANTE LA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELL'ARIA PER FORNIRE L'IMPOSTAZIONE CORRETTA.**

Vedere il manuale dell'unità di controllo della lubrificazione per maggiori dettagli.

NOTA: Il serraggio di coppia applicato da PneuTorque® dipende dal LIMITE INFERIORE del dispositivo di controllo dell'utensile.

1. Accendere il dispositivo di controllo. Il display e il tastierino sono mostrati nella figura 7. Per ulteriori dettagli sul tastierino vedere l'appendice B.



FIGURA 7 – Display E Tastierino

2. Il dispositivo di controllo seguirà il diagramma di flusso mostrato nella figura 8.
   Per i trasduttori "Smart" il dispositivo di controllo passerà alla funzione "Misura".

   Per il trasduttore "Non smart" il dispositivo di controllo mostrerà "CONNETTI TRASDUTTORE".
   Premere "Invio" per inviare i dettagli sul trasduttore come mostrato in figura 9.

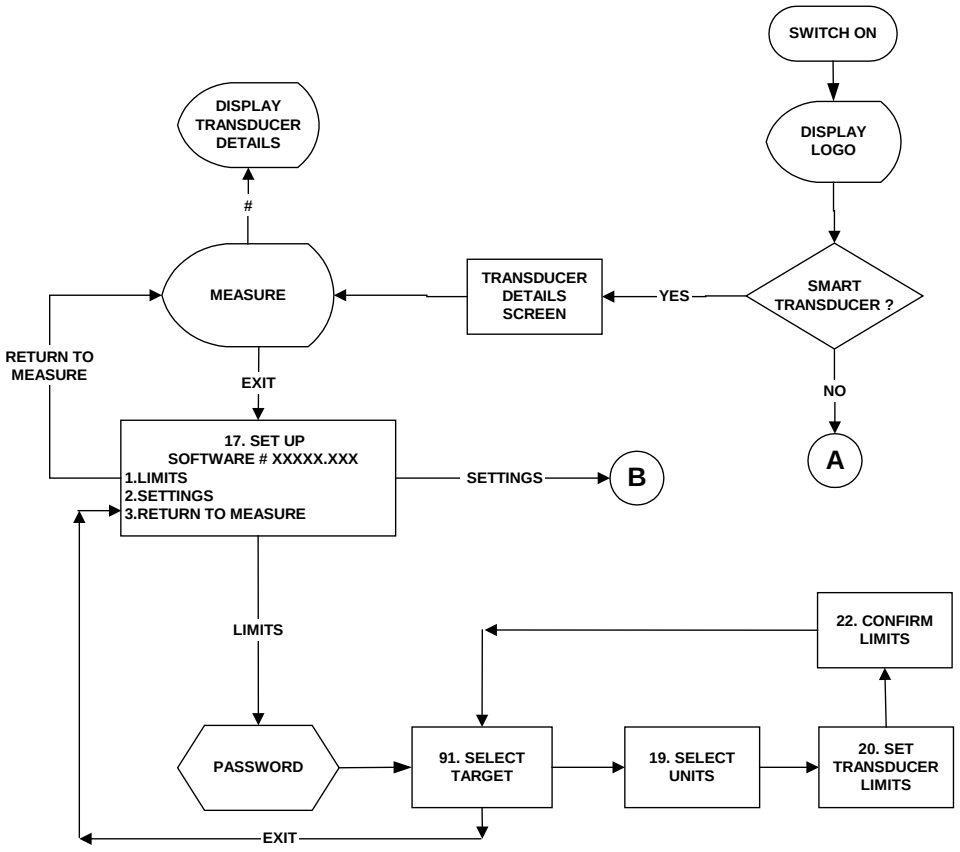


FIGURA 8 - Diagramma Di Flusso Del Dispositivo Di Controllo

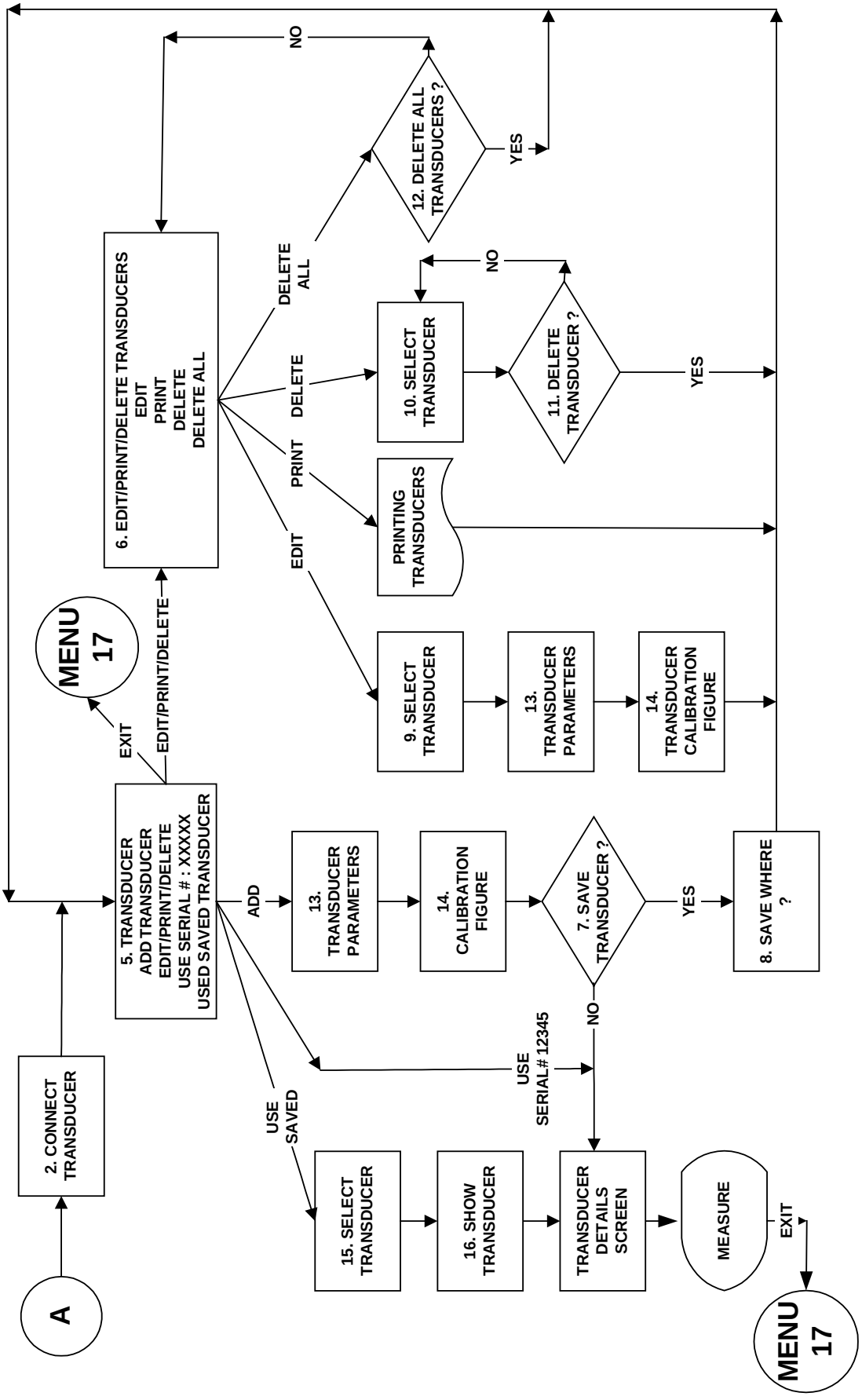


FIGURA 9 – Diagramma Di Flusso Del Trasduttore Non-Smart

3. Premere ⊠ per far apparire il menu IMPOSTAZIONE:

17. IMPOSTAZIONE X SOFTWARE # 37712.XXX 1. LIMITI 2. IMPOSTAZIONI 3. RIPRESA DI MISURA ↵ PER CONFERMARE

4. Premere 1 sul dispositivo di controllo per impostare i limiti. Ce ne sono 12 disponibili, ciascuno dei quali impostabile su un valore diverso di arresto.

5. Inserire la password.

NOTA: Tutte le impostazioni sono protette da password; quella predefinita è 000000. In caso di smarrimento della password, vedere la sezione sulla risoluzione dei problemi.

6. Nella figura 10 è mostrata un'applicazione di coppia di serraggio tipica.
L'utensile si arresterà alla coppia di serraggio stabilita dal limite inferiore.
Dopo l'arresto, all'utensile sarà necessario poco tempo ("tempo di risposta dell'avvitatore") per fermarsi definitivamente sulla coppia di serraggio applicata.

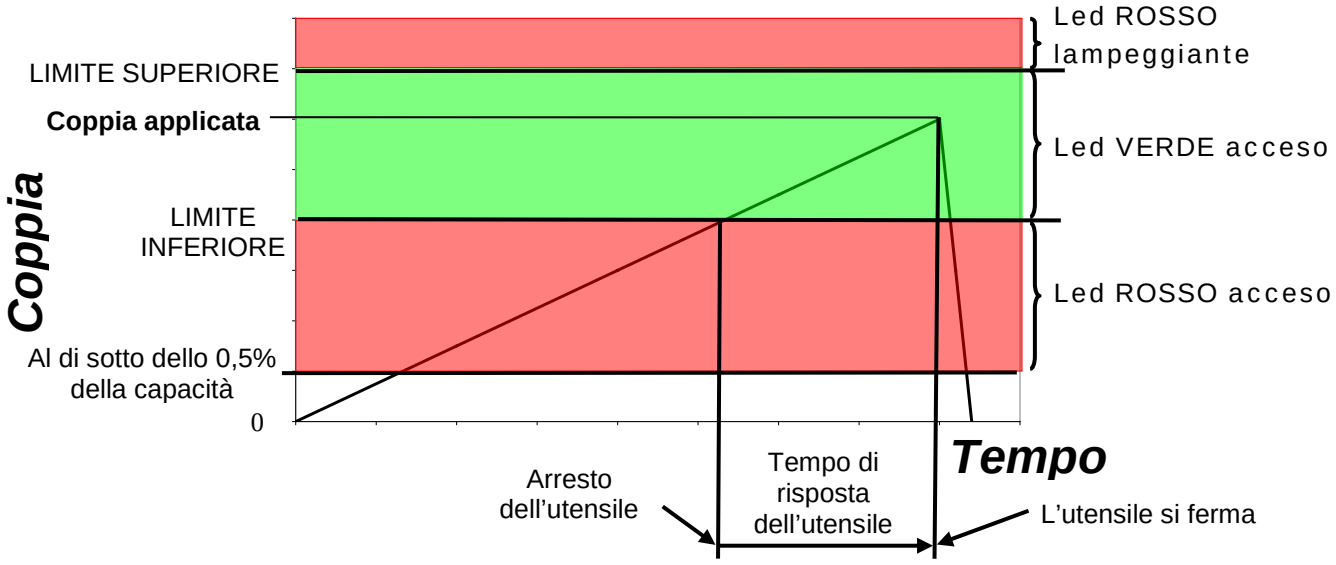


FIGURA 10 – Applicazione Di Coppia Tipica

NOTA: La lunghezza del tempo di risposta dell'utensile dipende dalla sua velocità, dalla pressione dell'aria, dal tipo di giunto e dalla lubrificazione utilizzata.

7. Selezionare “OBIETTIVO X” sul dispositivo di controllo. Premere invio.

8. Selezionare UNITÀ di misura. Premere invio.

9. Inserire il VALORE DI ARRIVO necessario. Premere la freccia verso il basso.
   Inserire il LIMITE SUPERIORE come % del valore di arrivo. Premere la freccia verso il basso.
   Inserire il LIMITE INFERIORE come % del valore di arrivo (questo è il valore di arresto). Premere la freccia verso il basso.
   Selezionare FUNZIONAMENTO (OFF, senso orario, antiorario o entrambe le direzioni). Premere invio.

10. CONFERMARE I LIMITI come mostrato. Premere invio.

11. Selezionare l’obiettivo successivo da impostare. Premere ☒ una volta terminato.

12. Il LIMITE INFERIORE per ogni obiettivo può avere bisogno di essere regolato, una volta testato l’utensile sul giunto da stringere.

NOTA: Se non ci sono limiti impostati o selezionati, sia le spie rosse che verdi sul dispositivo di controllo lampeggeranno e il solenoide dell'utensile non fornirà energia, rendendo l’avvitatore inutilizzabile.

13. Il tempo di reset del dispositivo di controllo è impostabile internamente da 1 a 5 secondi.

    Per modificare il tempo di reset, aprire lo sportello del dispositivo di controllo e individuare l’apposito interruttore (figura 11).

    Impostare l’interruttore 1 (a sinistra) sul tempo necessario (nella figura è posizionato in alto, quindi il tempo è 1 secondo)



Interruttore 1	Tempo Di Reset
IN ALTO	1 Secondo
IN BASSO	5 Secondi

FIGURA 11 – Interruttore Di Selezione Del Tempo Di Reset

14. Premere 2 sul dispositivo di controllo per le IMPOSTAZIONI.

17. IMPOSTAZIONE X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. LIMITI
2. IMPOSTAZIONI
3. RIPRESA DI MISURA

↵PER CONFERMARE

Le impostazioni di fabbrica sono indicate in basso:

Modo	Impostazione	Opzioni
LINGUA	***Inglese***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
PASSWORD	***000000***	6 caratteri qualsiasi.
DATA E ORA	***GMT***	Impostare la data GG/MM/AA o MM/GG/AA
FREQUENZA MOD.	***500Hz***	Da 100Hz a 2500Hz. Impostare su 500Hz per ottenere i migliori risultati.
PORTA SERIALE	***Nessuna parità*** ***9600 Baud*** ***8 bit di dati / 2 bit di arresto*** ***Nessun primo carattere*** ***Limiti di output*** ***Unità di output*** ***Nessun output di data/ora*** ***Alimentazione di uscita*** ***Nessun sincronismo*** ***Ritardo di linea 0,5 secondi***	Vedere la sezione sulla porta seriale.
SENSIBILITÀ DI PRIMO PICCO	***BASSA***	BASSA / MEDIA / ALTA. È la misura di cui deve scendere la coppia per registrare il primo picco. BASSA – deve scendere del 10% della lettura MEDIA – deve scendere del 5% della lettura ALTA – deve scendere del 2,5% della lettura
TEMPO DI MANTENIMENTO DEL RESET AUTOMATICO	***2 secondi***	Non abilitato. Vedere le istruzioni di configurazione / dispositivo di controllo Norbar.
INNESCO A	***5%***	Da 0,5% a 99% della capacità del trasduttore. Questo è il punto in cui la modalità di memoria inizia a lavorare, tutte le modalità "SI POSIZIONANO" al di sotto di questa impostazione. Ciò può aiutare a superare i risultati falsi. I valori inseriti al di sotto dello 0,5% agiranno come 0,5%.
UNITÀ	***N·m, lbf·ft e kgf·m.***	Tutte le unità.
MODALITÀ	***Solo modalità di stallo dell'utensile (tasto 6)***	Tutte le modalità
TEMPO DELLA FASE DI SPEGNIMENTO	***0***	Da 0 a 99 minuti. Il tempo prima che inizi la fase di spegnimento. Impostare su "0" per disabilitare.
IMPOSTAZIONI PREDEFINITE DI STAMPA		È possibile stampare tutte le impostazioni, incluse quelle dei limiti.

SUGGERIMENTO: Se sullo schermo appare ⇑ o ⇓, significa che sono disponibili più voci di menu.

15. Premere  per tornare all'impostazione.

16. Premere  per la RIPRESA DI MISURA.

ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO

AVVERTENZA: TENERE LE MANI LONTANE DALLA BARRA DI REAZIONE.

AVVERTENZA: DURANTE L'USO, SOSTENERE SEMPRE L'AVVITATORE PER PREVENIRNE LO SGANCIAMENTO ACCIDENTALE IN CASO DI ROTTURA DI UN FISSAGGIO O DI UN COMPONENTE.

Serraggio

NOTA: Assicurarsi di seguire le "ISTRUZIONI DI IMPOSTAZIONE".

1. Installare sull'avvitatore PneuTorque® una bussola resistente agli urti o di alta qualità delle giuste dimensioni, adatta al fissaggio.

SUGGERIMENTO: Per una maggiore sicurezza si consiglia di fissare la bussola all'attacco quadro mediante un perno o un O-ring. Consultare il produttore della bussola per ottenere consigli.

2. Accendere il dispositivo di controllo dell'avvitatore. Il LED si illuminerà e lampeggerà. Appare la modalità "POSIZIONE".

3. Accertarsi che la coppia di arresto sia impostata sul fissaggio corrente.

4. Per i migliori risultati attivare PneuTorque® nella direzione d'uso prima di impostare lo zero. Senza carichi su PneuTorque® e con il dispositivo di controllo in modalità posizione, si azzera il display (premere 0).

5. Selezionare la modalità "Stallo utensile" (premere 6).

6. Selezionare il limite richiesto usando i tasti IN ALTO e IN BASSO.

7. Accertarsi che il selettore di rotazione in senso orario/antiorario dell'avvitatore sia impostato correttamente.

8. Ruotare l'impugnatura in una posizione comoda rispetto alla barra di reazione. Inserire l'utensile nel fissaggio da stringere con la barra di reazione adiacente al punto di reazione. Vedere figura 12.

9. Adottare una posizione adeguata a controbilanciare movimenti normali o inattesi dell'avvitatore dovuti alle forze di reazione.

10. Premere parzialmente il grilletto per portare a contatto la barra di reazione con il punto di reazione.



FIGURA 12- Stringere Il Fissaggio In Senso Orario

11. Premere completamente il grilletto fino a raggiungere il limite di arresto (LIMITE INFERIORE), poi lasciarlo.

NOTA: Se il grilletto non è completamente premuto, al fissaggio potrebbe non essere applicata la coppia completa.

12. Il grilletto deve essere rilasciato prima che l'avvitatore si azzeri, per evitare un'applicazione ulteriore di coppia di serraggio.

13. La coppia di serraggio applicata viene mostrata sull'utensile e sul dispositivo di controllo, come segue:

Coppia Di Serraggio Applicata	LED / Limite Visualizzato	LED Dispositivo Di Controllo	LED Utensile
			
Al di sotto dello 0,5% della capacità dell'utensile	NESSUNO	NESSUNO	NESSUNO
Al di sotto del "LIMITE INFERIORE"	GIALLO / "LO"	ROSSO – "FAIL"	ROSSO
"PASS"	VERDE / "OK"	VERDE - "PASS"	VERDE
Al di sopra del "LIMITE SUPERIORE"	ROSSO / "HI"	ROSSO **lampeggiante** – "FAIL"	ROSSO **lampeggiante**

La coppia di picco applicata viene mostrata sul display.
Il dispositivo di controllo si azzererà dopo un tempo che va da 1 a 5 secondi, in base a quanto selezionato.

14. Per un'applicazione tipica di coppia di serraggio vedere la figura 10.

SUGGERIMENTO: Se il valore di coppia di torsione finale è molto al di sopra del valore di arrivo, il "LIMITE INFERIORE" può essere ridotto per compensazione. Ridurre la pressione dell'aria può essere d'aiuto.

SUGGERIMENTO: Se il valore di coppia di torsione finale è molto al di sotto del valore di arrivo, il "LIMITE INFERIORE" può essere aumentato per compensazione.

15. Rimuovere l'avvitatore dal fissaggio.

SUGGERIMENTO: Quando il dispositivo di controllo si resetta, la lettura del serraggio di coppia viene inviata alla porta seriale o alla stampante interna (se in dotazione). Se la lettura non è necessaria, premere STAMPA/NESSUNA STAMPA (tasto 9), la scelta viene mostrata sul display.

Per Allentare

1. Installare sull'avvitatore PneuTorque® una bussola resistente agli urti o di alta qualità delle giuste dimensioni, adatta al fissaggio da allentare.

SUGGERIMENTO: **Per una maggiore sicurezza si consiglia di fissare la bussola all'attacco quadro, mediante un perno o un O-ring. Consultare il produttore della bussola per ottenere consigli.**

2. Controllare che il selettore di rotazione in senso orario/antiorario sia impostato correttamente.

3. Ruotare l'impugnatura in una posizione comoda rispetto alla barra di reazione. Inserire l'avvitatore sul fissaggio da allentare con la barra di reazione adiacente al punto di reazione. Vedere figura 13.



FIGURA 13 – Allentare Il Fissaggio In Senso Orario

4. Adottare una posizione idonea a controbilanciare il movimento normale o inatteso dell'avvitatore, dovuto alle forze di reazione.

5. Premere parzialmente il grilletto per portare la barra di reazione a contatto con il punto di reazione.

6. Premere completamente il grilletto e mantenerlo premuto fino a che l'elemento filettato non si allenta.

SUGGERIMENTO: **Se non riesce ad allentare il fissaggio a causa dell'arresto dell'utensile, aumentare il limite di arresto sul dispositivo di controllo.**

Se non si riesce ad allentare il fissaggio per lo stallo dell'utensile, aumentare la pressione dell'aria sull'utensile.

Non superare la pressione d'aria massima prevista per l'avvitatore.



AVVERTENZA: **IL SUPERAMENTO DELLA PRESSIONE D'ARIA MASSIMA PROVOCHERÀ UN SOVRACCARICO, CON IL RISCHIO DI DANNI GRAVI.**

MANUTENZIONE

Per una prestazione e una sicurezza ottimali, è necessario manutenere regolarmente l'utensile. La manutenzione eseguibile dall'operatore è limitata alla sostituzione dell'attacco quadro e del silenziatore. Ogni altra manutenzione e riparazione deve essere eseguita da Norbar o da un suo distributore. Gli intervalli di manutenzione dipenderanno dall'utilizzo dell'avvitatore e dall'ambiente in cui avviene tale utilizzo. L'intervallo massimo consigliato per la manutenzione e la calibrazione è 12 mesi.

SUGGERIMENTO: **Interventi eseguibili dall'operatore che possono ridurre la quantità di manutenzione necessaria sono:**

1. **Uso dell'avvitatore in un ambiente pulito.**
2. **Uso di un compressore ad aria dotato di essiccatore.**
3. **Verifica che l'unità di controllo della lubrificazione abbia olio idraulico sufficiente.**
4. **Verifica che l'unità di controllo della lubrificazione invii la giusta quantità di olio.**
5. **Verifica che l'unità di controllo della lubrificazione sia manutenuta regolarmente, vedere il manuale del prodotto.**
6. **Mantenere la reazione di coppia corretta.**

Lubrificazione Dell'aria

Aggiungere olio Shell Tellus S2M 32 o altro olio idraulico equivalente di buona qualità all'unità di controllo della lubrificazione.

Scatola Degli Ingranaggi

In condizioni operative normali non è necessario ingrassare nuovamente la scatola degli ingranaggi, che contiene grasso Lubcon Turmogrease Li 802 EP o altro grasso equivalente di buona qualità.

Silenziatore

Il silenziatore (codice articolo 18591) deve essere cambiato ogni 12 mesi. Questo intervallo può essere più breve se l'avvitatore viene usato in modo intenso o in ambienti sporchi.

SUGGERIMENTO: **Sostituire il silenziatore capovolgendo l'avvitatore, come illustrato, per assicurare che le parti interne (molla e valvola) rimangano al loro posto.**

1. Rimuovere la vite M4 (A) (codice articolo 25381.10) usando una chiave esagonale da 2,5 mm.
2. Rimuovere il perno (B) (codice articolo 26284) usando un cacciacoppiglie.
3. Estrarre il tubo di ingresso dell'aria (D) insieme alla piastra di base e al silenziatore.
4. Rimuovere il silenziatore (E) dal tubo di ingresso dell'aria.
5. Inserire un nuovo silenziatore (codice articolo 18591) sul tubo di ingresso dell'aria.
6. Inserire il gruppo del tubo di ingresso (C, D e E) nell'impugnatura, vincendo la resistenza della molla.
7. Inserire il perno (B) con un martello.
8. Inserire la vite (A) e stringere a 0,5 N·m. Non stringere troppo la vite per non rompere la sagoma della piastra di base.

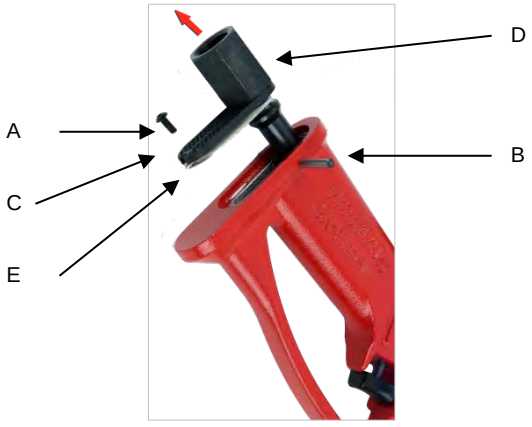


FIGURA 14 – Sostituzione Del Silenziatore

SUGGERIMENTO: **Quando si rimonta il gruppo del tubo di ingresso dell'aria nell'impugnatura, fare attenzione al corretto allineamento fra il tubo di ingresso dell'aria e la molla. È più facile inserire prima la molla nel tubo di ingresso dell'aria e fissarla in posizione con una piccola quantità di grasso.**

Attacco Quadro

Per evitare danni interni (dovuti soprattutto al sovraccarico della coppia), l'attacco quadro di uscita è stato progettato per deformarsi per primo. Ciò evita danni interni seri e permette la rimozione facile dell'attacco quadro. Per i codici articolo degli attacchi quadro vedere pagina 5.



FIGURA 15 – Sostituzione Dell'attacco Quadro

Per sostituire l'attacco quadro:

1. Togliere la fornitura dell'aria.
2. Sostenere l'utensile in posizione orizzontale.
3. Togliere la vite o la spina elastica, poi l'attacco quadro.

   Se l'attacco quadro è stato deformato, può essere necessario usare un paio di pinze per rimuovere le parti rotte.
4. Inserire il nuovo attacco quadro.
5. Inserire una nuova vite e stringere fra 4 N·m. e 5 N·m (PTM-52), 8 N·m e 9 N·m (PTM-72 / 92 / 119)., oppure inserire una nuova spina elastica.
6. Collegare la fornitura dell'aria.

SUGGERIMENTO: **Se l'attacco quadro si rompe continuamente, chiedere consiglio a Norbar o ad un suo distributore.**

Sostituzione Della Carta Della Stampante

La carta della stampante è il codice articolo RS 224-9853, disponibile su http://www.rs-components.com

Per sostituire la carte della stampante:

1. Sbloccare il dispositivo di chiusura e aprire gli sportelli in due pezzi.
2. Togliere la vecchia bobina e inserire il nuovo rotolo di carta.
3. Chiudere gli sportelli.
4. Premere il tasto di avanzamento della carta.



FIGURA 16a



FIGURA 16b

Calibrazione Del Trasduttore

L'avvitatore e il dispositivo di controllo devono essere calibrati come un sistema, per motivi di precisione e tracciabilità. Per mantenere la precisione specificata, si consiglia di ricalibrare l'avvitatore almeno ogni 12 mesi.
Contattare Norbar o un suo distributore per maggiori informazioni.

Pulizia

Per contribuire alla sicurezza, mantenere sempre pulito l'avvitatore. Non usare abrasivi o detergenti a base di solventi.

Smaltimento

L’avvitatore non deve essere smaltito con i rifiuti generici. Smaltire il prodotto conformemente alle leggi e ai regolamenti locali sul riciclaggio. Contattare il proprio distributore o visitare il sito web Norbar (www.norbar.com) per ulteriori informazioni al riguardo. I componenti da riciclare includono:

Componente	Materiale
Impugnatura	Struttura in alluminio / interni in acciaio
Scatola degli ingranaggi (senso orario / antiorario)	Struttura in alluminio / interni in acciaio
Scatola degli ingranaggi (52 mm / 72 mm)	Acciaio con struttura nichelata / interni in acciaio
Barra di reazione	Il modello PTM-52 è in acciaio / il modello PTM-72 è in alluminio

SPECIFICHE

Solo Avvitatore

Codice Articolo	Coppia Di Serraggio	
	Minima	Massima
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Codice Articolo	Dimensioni (mm)				Peso Utensile (kg)	Peso Reazione (kg)
	H	Larghezza	R	Lunghezza		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

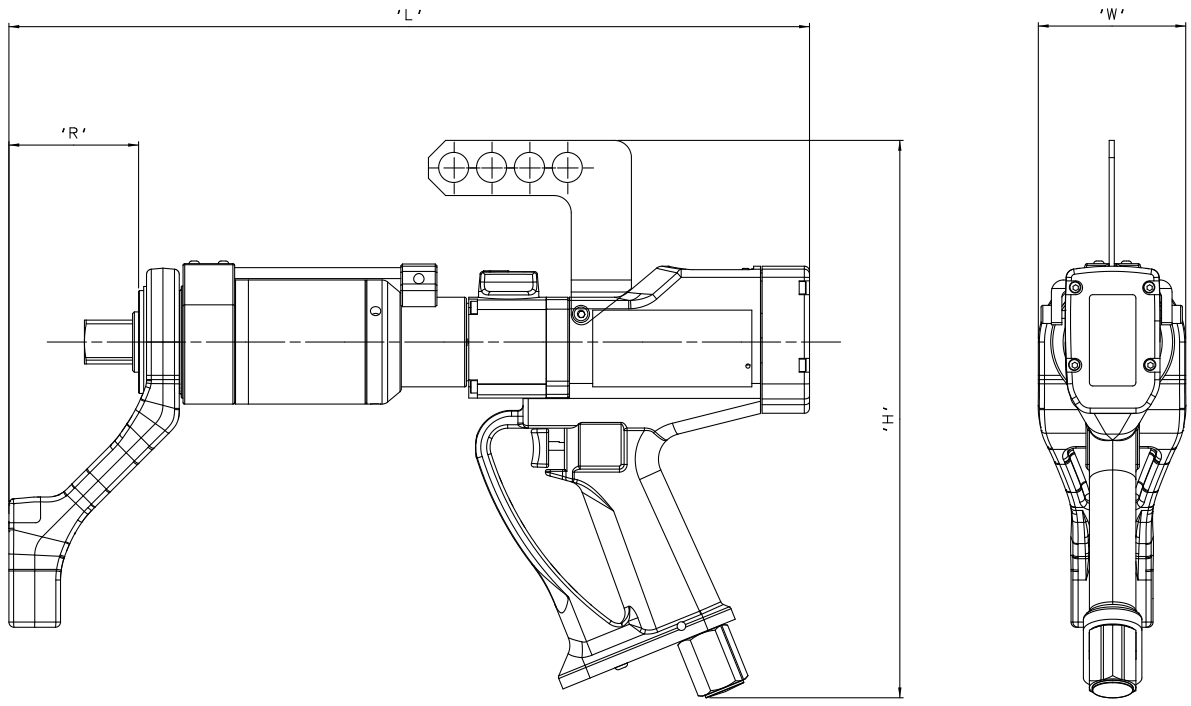


FIGURA 17 – Dimensioni Dell'utensile

Codice Articolo	Velocità Dell'avvitatore (Funzionamento libero alla massima pressione dell'aria)	Attacco Quadro
18110.B06	224 g/min	3/4"
18111.B06	148 g/min	3/4"
18112.B06 / 18142.B06	122 g/min	3/4"
18113.B08	86 g/min	1"
18114.B08 / 18143.B08	58 g/min	1"

Erogazione aria:	Pressione massima 6,3 bar (per la velocità massima di uscita).
Lubrificazione dell'aria:	Si consiglia Shell Tellus S2M 32 per l'unità di controllo della lubrificazione.
Vibrazione dell'impugnatura:	< 2,5m/ s2 massimo. Testato conformemente allo standard ISO 8662-7 Macchine utensili portatili – Misurazione delle vibrazioni sull'impugnatura.
Livello di pressione acustica:	84 dBA misurati a 1 m di distanza, equivalenti ad un suono ponderato continuo di tipo A. Testato conformemente allo standard BS ISO 3744: 1994 Acustica – Determinazione dei livelli di potenza acustica delle fonti di rumore utilizzando la pressione del suono – Metodo tecnico applicato ad un campo essenzialmente libero su un piano riflettente. Test condotto in condizioni di funzionamento libero con una pressione di alimentazione di 6,3 bar.

Solo Dispositivo Di Controllo Utensile

Codice Articolo	Dimensioni			Peso
	Altezza	Ampiezza	Profondità	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Requisiti alimentazione CA:	100 – 240 Volt +/- 10% a 50/60 Hz.
Potenza:	10 W.
Fusibile di ingresso:	5 A.
Fusibile spina di alimentazione:	5 Amp (se in dotazione).
Cavo elettrico:	lunghezza minima 2 metri.
Fusibili interni:	Display: 2 A. Alimentazione PLC: 2 A.
Stampante (se in dotazione):	Stampante termica con rotoli di carta standard
Risoluzione display:	5 cifre.
Password:	000000 (predefinita), deve avere 6 caratteri.
Ora/data:	Orologio 24 ore OO:MM:SS Formato data GG/MM/AA o MM/GG/AA
Risposta in frequenza:	Filtro Butterworth passa-basso di ottavo ordine con un punto a -3 dB impostabile da 100 a 2500 Hz.
Scatto da impostazione:	Da 0% a 99% della capacità del trasduttore.
Batteria di riserva:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Avvitatore E Dispositivo Di Controllo

Ripetibilità:	Avvitatore con dispositivo di arresto: ± 2% della lettura.
Precisione:	+/- 2% della lettura.
Intervallo di temperatura:	da +5 °C a +40 °C (di esercizio), da -20 °C a +60 °C (non in uso).
Umidità massima di esercizio:	85% di umidità relativa a 30 °C.
Ambiente:	Per uso interno, in ambiente industriale leggero. Condizioni ambientali: livello di inquinamento 2 e categoria di installazione (categoria di sovravoltaggio) II. Conservare in un luogo pulito e asciutto.
Compatibilità elettromagnetica: (EMC)	Conforme alla direttiva EN 61326: 2006
Direttiva sulla bassa tensione:	Conforme alla norma EN 61010 -1: 2001 Condizioni ambientali: livello di inquinamento 2 e categoria di installazione (categoria di sovravoltaggio) II.

Tutte le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso per i continui miglioramenti che vengono apportati ai prodotti.

NOTA: Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, si potrebbe compromettere la protezione fornita dall'apparecchio stesso.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
ISSUE 2
24.1.97

Dichiarazione di Conformità

Prodotto da **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Le direttive coperte da questa dichiarazione

Direttiva macchine, 2006/42/EC.

Le apparecchiature coperte da questa dichiarazione

Apparecchiature: Pneutorque® Serie PTM & PTME Avvitatori Con Dispositivo Di Arresto A Controllo Esterno (EC).

Nome dei modelli: PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Principi per i quali viene rilasciata la dichiarazione di conformità

L'apparecchiatura di cui sopra è conforme ai requisiti di protezione delle direttive sopra citate e i seguenti standard sono stati applicati:-

EN 792-6:2000 Utensili portatili non elettrici – Requisiti di sicurezza
Parte 6: Utensili per l'assemblaggio di elementi di collegamento filettati

L'avvitatore Pneutorque® con dispositivo di arresto a controllo esterno deve essere comandato con un dispositivo di controllo che provvede a fornire il controllo esterno. Dispositivi di controllo della Norbar disponibili includono i codici articoli 60244 & 60254.

La documentazione tecnica necessaria a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti delle direttive summenzionate è stata compilata dal firmatario in basso ed è disponibile per l'ispezione da parte delle autorità di controllo pertinenti. Il marchio CE è stato inizialmente applicato nel: 2005.

T. M. Lester

Firma: **Nome e cognome:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Data: 19 ottobre 2010 **Titolo:** Ingegnere addetto al rilascio della conformità

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Quella che segue è solo una guida da utilizzare quando si usa PneuTorque® con il dispositivo di controllo Norbar. Per problemi più complessi, contattare Norbar o un suo distributore.

Problema	Soluzione
Il display è inattivo anche se l'utensile è alimentato.	Controllare che il cavo di alimentazione sia inserito correttamente. Verificare l'alimentazione e il fusibile nella spina (se montata). Verificare che tutte le connessioni siano corrette.
La zona di azione dell'avvitatore non ruota quando viene premuto il grilletto.	Verificare che l'erogazione dall'aria funzioni e sia collegata. Verificare che l'utensile non sia in modalità di impostazione. Verificare l'impostazione della pressione dell'aria (almeno 1 bar). Verificare l'alimentazione elettrica. Verificare che il selettore di rotazione in senso orario / antiorario sia completamente innescato. Il treno di ingranaggi o il motore dell'aria sono danneggiati.
Scarsa ripetibilità a causa di una coppia di serraggio applicata bassa.	Ridurre la pressione dell'aria.
Attacco quadro deformato.	Vedere la sezione sulla manutenzione per sostituirlo.
L'avvitatore entra in stallo – non si arresta.	L'avvitatore non ha raggiunto la coppia di serraggio, aumentare la pressione dell'aria. Il fissaggio è rotto o la filettatura è spanata. Il treno di ingranaggi o il motore dell'aria sono danneggiati.
L'utensile si arresta con il LED "Fail" lampeggiante. La lettura è superiore al limite ALTO.	Ridurre l'arresto ("LIMITE INFERIORE"). Ridurre l'impostazione della pressione dell'aria.
L'utensile si arresta con il LED "Fail" acceso. La lettura è al di sotto del limite BASSO.	Aumentare l'arresto ("LIMITE INFERIORE"). Aumentare l'impostazione della pressione dell'aria.
La coppia di serraggio non ritorna a zero.	Azzerare il display. Verificare il funzionamento del dispositivo di controllo e del display. Il trasduttore è sottoposto a sollecitazione eccessiva, inviare l'utensile al centro assistenza Norbar.
Password persa	Contattare Norbar fornendo il numero codificato, contenuto fra parentesi nel menu password.

GLOSSARIO

Parola O Espressione	Descrizione
A/F	Apertura (Across Flats).
Bidirezionale	Avvitatore in grado di effettuare una rotazione dell'attacco quadro in senso orario e antiorario.
EC	Controllo esterno.
Fissaggio	Bullone, vite o dado da stringere.
LED	Light Emitting Diode.
Unità di controllo della lubrificazione	Unità preposta al filtraggio e alla lubrificazione insieme alla regolazione della pressione. Non fornita con l'avvitatore.
Prolunga	Un modello di reazione usato quando l'accesso dell'utensile è limitato, come nel caso tipico dei dadi delle ruote sui veicoli pesanti. Disponibile come opzione per gli avvitatori PTM o integrata negli avvitatori della serie PTME.
PneuTorque®	Nome del prodotto.
PTM	Motore doppio PneuTorque®
PTME	Motore doppio PneuTorque® con prolunga fissa.
Barra di reazione	Elemento per controbilanciare la coppia di serraggio applicata. Chiamato anche piastra di reazione.
Arresto	Valore di coppia per fermare l'applicazione del serraggio.
Capacità dell'avvitatore	Coppia massima di serraggio.
Dispositivo di controllo	Dispositivo per il controllo di PneuTorque® e per la visualizzazione della coppia di serraggio.
Tempo di risposta dell'utensile	Tempo che intercorre fra l'arresto e lo stop definitivo dell'utensile.
Trasduttore di coppia	Dispositivo per misurare la coppia di serraggio.

APPENDICE A: UTILIZZO CON UN DISPOSITIVO DI CONTROLLO NON A MARCHIO NORBAR

Fare riferimento alle istruzioni sul funzionamento del dispositivo di controllo non a marchio Norbar.

Prima di utilizzare PneuTorque® per la prima volta, sarà necessario calibrarlo con il dispositivo di controllo. PneuTorque® è fornito con un certificato che indica il valore mV/V del trasduttore, al fine di consentire l'esecuzione della calibrazione.

L'avvitatore PneuTorque® è dotato di un connettore a 19 vie, che usa le seguenti posizioni delle spine:

Spina	Funzione
A	Eccitazione +Ve del trasduttore (all'utensile)
B	Eccitazione -Ve del trasduttore (all'utensile)
C	Segnale +Ve del trasduttore (dall'utensile)
D	Segnale -Ve del trasduttore (dall'utensile)
F	Orologio chip smart
G	Dati chip smart
K	24 V per il solenoide (all'utensile)
L	0 V per solenoide e LED
U	LED VERDE DA 24 V (all'utensile)
V	LED ROSSO DA 24 V (all'utensile)
Schermo	Collega ad entrambi i terminali per EMC

Specifiche Generali

Precisione:	Vedere il certificato di calibrazione fornito con il trasduttore.
Eccitazione massima del ponte:	10 Volt CC
Tolleranza di impostazione dell'azzeramento:	Migliore di ± 1% Deflessione completa della scala
Intervallo di temperature:	0 ºC - +50 ºC (in esercizio). -20 ºC - +60 ºC (non in uso).
Coefficiente di temperatura del trasduttore:	< ± 0,01% / ºC. Deflessione completa della scala su zero. < ± 0,03% / ºC. Deflessione completa della scala sull'intervallo.
Solenoide:	24 V per l'attivazione. 2 W di consumo.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

La responsabilità della compatibilità elettromagnetica spetta al progettista del sistema. Per supportare questo compito, Norbar consiglia quanto segue:

(i) Usare un cavo schermato di buona qualità.
(ii) Mantenere al minimo la lunghezza dei cavi.
(iii) Mantenere i cavi segnale lontano da quelli ad alta tensione.
(iv) Schermare completamente i segnali del trasduttore dagli altri segnali.

Considerazioni Sull'eccitazione Del Trasduttore

Usare una fornitura elettrica corretta, stabile e a bassa interferenza per eccitare il trasduttore. Consigliamo di proteggere la fornitura contro i cortocircuiti.

APPENDICE B: UTILIZZO DEL TASTIERINO DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO

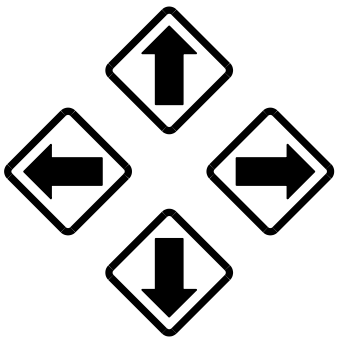
È possibile accedere alle impostazioni del display dai menu, impostati mediante i tasti del pannello anteriore.

I tasti hanno le seguenti funzioni:

Tenere premuto il tasto necessario fino alla comparsa del carattere:

	Tasto									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Carattere	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

NOTA: **I tasti 0-9 sono tasti di scelta rapida per la selezione dal menu.**

Tasto	Funzione
	Inserimento di **# % ( ) * , / : = \ _**
	Inserimento di . (punto o punto decimale) + -
	a) Per scorrere le opzioni e le scelte di menu. b) Quando si inseriscono i dati, la freccia a sinistra ha la funzione di eliminazione. c) Quando si inseriscono i dati, la freccia a destra ha la funzione di spaziatura. d) Utilizzare la freccia in basso per andare all'opzione successiva in un menu di impostazione. e) Utilizzare le frecce destra e sinistra per la selezione veloce delle unità di coppia nella schermata di misurazione.
	Esci.
	Conferma modifica. **NOTA:** **la modifica non viene applicata se non confermata**.

SUGGERIMENTO: **Quando si è nella schermata di impostazione, dopo aver inserito un'opzione premere la freccia in basso per inserire quella successiva. Una volta eseguiti tutti gli inserimenti, premere '↵'.**

BEDIENERSHANDLEIDING

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

PTM & PTME-SERIE

AFSLUITGEREEDSCHAPPEN VOOR EXTERNE CONTROLE (EC)





Onderdeelnummer 34323.NL | Versie 4 | Vertaling van de originele instructies (Nederlands)

INHOUDSOPGAVE

Onderdeelnummers Die In Deze Handleiding Worden Behandeld **2**

Veiligheid **3**

Inleiding **4**
Inbegrepen Onderdelen 4
Accessoires 5

Kenmerken En Functies **6**
PneuTorque® Krachtgereedschap 6
Gereedschapscontroller 7

Installatie-Instructies **8**
PneuTorque® Hanger 8
Luchttoevoer Aansluiten 8
Torsiereactie 9
Controller Van Het Gereedschap Aansluiten 11
Met De Klok Mee / Tegen De Klok In 12
Luchtsmering 12
Norbar-Gereedschapscontroller 13

Bedieningsinstructies **18**
Vastdraaien 18
Losdraaien 20

Onderhoud **21**
Luchtsmering 21
Versnellingen 21
Geluidsdemper 21
Aandrijvingvierkant 22
Printerpapier Vervangen 22
Kalibratie Van De Transductor 22
Reinigen 23
Afval 23

Specificatie **24**
Alleen Krachtgereedschap 24
Alleen Gereedschapscontroller 25
Krachtgereedschap En Gereedschapscontroller 26

Conformiteitverklaring **27**

Problemen Oplossen **28**

Woordenlijst **29**

Bijlage A – Gebruik Met Een Controller Van Een Ander Merk **30**
Algemene Specificaties 30
Elektromagnetische Compatabiliteit (EMC) 30
Overwegingen Voor Transductoropwekking 30

Bijlage B – Het Toetsenpaneel Van De Controller Gebruiken **31**

ONDERDEELNUMMERS DIE IN DEZE HANDLEIDING WORDEN BEHANDELD

In deze handleiding wordt de installatie en het gebruik van de Norbar PneuTorque® PTM & PTME Series External Control (EC) afsluitingsgereedschappen beschreven, waaronder het Norbar PneuTorque® External Control-krachtgereedschap en een Norbar-gereedschapscontroller.
Het gebruik van de PneuTorque® met een controller van een ander merk wordt in Bijlage A behandeld.

PneuTorque® Krachtgereedschap

Onderdeelnummer	Model	Gereedschapscapaciteit
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

OPMERKING: **De belangrijkste PTM & PTME-modellen staan hierboven vermeld. Andere PTM- & PTME-ec-gereedschappen met kleine variaties worden ook beschreven.**

Omschrijving van opties:

Onderdeelnummer Optie	Beschrijving
*****.B**	Bi-directioneel (met de klok mee en tegen de klok in).
*****.*06	3/4” A/F aandrijvingvierkantformaat.
*****.*08	1” A/F aandrijvingvierkantformaat.

Modeloptie	Beschrijving
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® Twin Motor.
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® Twin Motor vaste tuitextensie.
PTM*-52-****-*-EC	52mm diameter versnellingen.
PTM*-72-****-*-EC	72mm diameter versnellingen.
PTM*-**-1000-*-EC	Maximumtorsie in N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bi-directioneel (met de klok mee en tegen de klok in).

Gereedschapscontroller

Onderdeelnummer	Beschrijving
60244	Gereedschapscontroller voor EC-gereedschap.
60254	Gereedschapscontroller voor EC-gereedschap met ingebouwde printer.

OPMERKING: **De belangrijkste gereedschapscontrollers staan hierboven vermeld. Andere gereedschapscontrollers met kleine afwijkingen worden ook behandeld.**

VEILIGHEID

BELANGRIJK: GEBRUIK HET GEREEDSCHAP NIET VOORDAT U DEZE INSTRUCTIES HEBT GELEZEN. ALS U DIT TOCH DOET, KAN DIT RESULTEREN IN LICHAMELIJK LETSEL OF SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP.

Dit gereedschap is bestemd voor gebruik op sluitingen met schroefdraad.

Het gebruik van gehoorbescherming is aanbevolen.

Gebruik deze gereedschappen niet in een potentieel explosieve omgeving, deze bevatten vet, wat explosiegevaar in aanwezigheid van pure zuurstof kan veroorzaken. Deze gereedschappen bevatten ook aluminium legeringen die gevaar kunnen opleveren in bepaalde explosieve omgevingen.

Onverwachte bewegingen met het gereedschap als gevolg van een terugslag of wanneer het aandrijvingvierkant of de reactiebalk stukgaat, kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.

Koppel het gereedschap los van alle energiebronnen voordat u de aandrijvingvierkant of het stopcontact wisselt of aanpast.



U kunt bekneld raken tussen de reactiebalk en het werkstuk.

Houd uw handen bij de reactiebalk weg.

Houd uw handen bij het werkgedeelte van het gereedschap weg.

Voorkom dat losse kleding, haar, etc. in een draaiend onderdeel van het gereedschap vast komt te zitten.

Deze gereedschappen vereisen een reactiebalk. Zie het gedeelte over Torsiereactie.

Controleer of alle slangen correct zijn geplaatst voordat u de hoofdluchttoevoer inschakelt. Hiermee vermijdt u risico op letsel door losschietende luchtslangen.

Beweging van het aandrijvingvierkant in een onverwachte richting kan een gevaarlijke situatie opleveren.

Gebruik alleen stopcontacten en adapters die niet beschadigd zijn en die bestemd zijn voor gebruik met krachtgereedschappen.

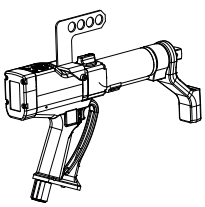
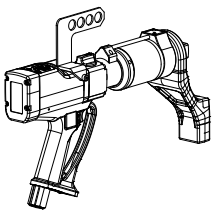
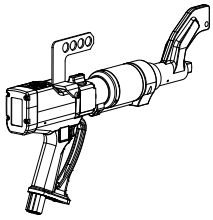
PneuTorque® Wrenches zijn non-impact, torsiegecontroleerde schroefgereedschappen en moeten altijd worden bediend met de volgende componenten:

- Schone droge-luchttoevoer met een minimum stroom van 19 liter/sec (40 CFM).
- Lubro Control Unit of vergelijkbaar filter, regulator en Lubricator Unit 1/2” boor (12 mm).
- Impact- of hoogwaardige stopcontacten.
- Reactiebalk.

INLEIDING

De PneuTorque® PTM & PTME-EC-gereedschappen zijn luchtgedreven krachtgereedschappen die zijn ontworpen voor het toepassen van torsie op sluitingen met schroefdraad. De gereedschapscontroller wordt gebruikt om de afsluitingstorsie van de PneuTorque® nauwkeurig te regelen en de toegepaste torsie weer te geven. Er zijn modellen beschikbaar met torsiecapaciteiten van 500 N·m tot 2000 N·m.

Inbegrepen Onderdelen

Beschrijving	Onderdeelnummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Visueel verschil.			
PneuTorque®-krachtgereedschap	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Gebogen reactiebalk (gemonteerd)	18646	18494	-
Sluitcirclip voor reactiebalk (gemonteerd)	26588	26486	-
Hanger (gemonteerd)	18747	18747	18747
Kalibratiecertificaat	-	-	-
Bedienershandleiding (met taal-CD [indien nodig])	34323	34323	34323

De Gereedschapscontroller Bevat	Onderdeelnummer	
	Geen Printer	Met Printer
Gereedschapscontroller	60244	60254
Kabel voor gereedschapskop (6m)	61127.600	61127.600
Voedingskabel	Diverse	Diverse

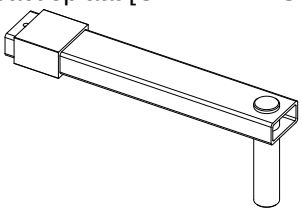
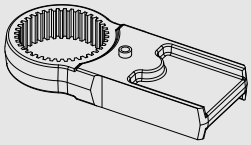
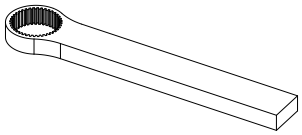
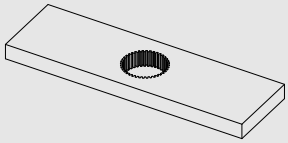
Afval



Dit symbool geeft aan dat het product bij het huishoudelijk afval moet worden gegooid. 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.

Accessoires

Voor De PneuTorque®	Onderdeelnummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Luchtkoppelingssocket voor slang	28933	28933	28933
Lubro Control Unit	16074	16074	16074
3/4” aandrijvingvierkant (schroef)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1” aandrijvingvierkant (schroef)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4” aandrijvingschacht (pin)	-	-	77112.2 (26287)
1” aandrijvingschacht (pin)	-	-	18802 (26287)
Reactieplaat [OPMERKING 1] 	18298	18298	-
Reactiebalkadapter [OPMERKING 1] 	18558	18290	-
Enkelzijdige reactieplaat 	18576	18292	-
Dubbelzijdige reactieplaat 	18590	18293	-
Geluidsdemper	18591	18591	18591
6” tuitextensie	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9” tuitextensie	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12” tuitextensie	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9” Tuituitbreiding voor vrachtwagen- & buswielen		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12” Tuituitbreiding voor vrachtwagen- & buswielen		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

OPMERKING 1: Vereist gebruik van zowel ‘reactieplaat’ als 'Reactiebalkadapter'.

Voor De Gereedschapscontroller	Onderdeelnummer	
	Geen Printer	Met Printer
Rollen afdrukpapier (gekocht via www.rs-components.com)	-	224-9853

KENMERKEN EN FUNCTIES

PneuTorque® Krachtgereedschap

Dubbele Motor

De gereedschappen hebben een dubbele motor. Een om het schroefgereedschap aan te drijven en een om de eindtorsie te behalen.

Torsietransductor

Alle gereedschappen zijn uitgerust met een torsietransductor, die onderdeel is van het gereedschap en niet kan worden verwijderd. De gemeten torsie wordt op de gereedschapscontroller weergegeven.

Schakelaar

Met de schakelaar wordt de luchtstroom geregeld. Hoe meer de schakelaar wordt ingedrukt, hoe meer lucht in het gereedschap stroomt. Hierdoor kan de stroomaansluiting en de reactiebalk langzaam worden gepositioneerd. Zodra de positionering is voltooid, moet de schakelaar helemaal worden ingedrukt voor een correcte torsietoepassing.

Selector Met De Klok Mee / Tegen De Klok In

De gereedschappen kunnen schroeven zowel met de klok mee als tegen de klok in vastdraaien en losdraaien.

Reactiebalk

De reactiebalk zorgt ervoor dat alle terugslagen worden beperkt, zodat de torsiereactie niet op de bediener terugslaat. Er zijn verschillende reactiebalkmodellen verkrijgbaar, waaronder de PTME / tuitextensiereactie. De PTME / tuitextensie wordt gebruikt wanneer toegang tot het gereedschap beperkt is, bijvoorbeeld voor wielmoeren op zware voertuigen.

Non-Impact

De lage trillingsniveaus zorgen ervoor dat deze gereedschappen comfortabel en veilig in gebruik zijn. Er is bovendien minder schade aan het gereedschap, de socket en schroefeenheid.

Vervangbare Aandrijvingvierkant

Om interne schade aan het gereedschap te voorkomen (met name wegens torsieoverbelasting), is het aandrijvingvierkant ontworpen om het eerst te worden aangedraaid. PneuTorque®-gereedschappen worden uitgerust met een aandrijvingvierkant dat eenvoudig kan worden vervangen. Andere aandrijvingformaten zijn mogelijk verkrijgbaar.

Hanger

De hanger kan worden gebruikt om de PneuTorque® aan een stabilisator te hangen.

Limietstatus

Het krachtgereedschap is uitgerust met LED's om de status van het gereedschap aan te geven tijdens het vastdraaien.



Gereedschapscontroller

Scherm

Op het verlichte scherm wordt de toegepaste torsie en de instellingen voor de gereedschapscontroller nauwkeurig weergegeven.

Torsielimieten

De gereedschapscontroller heeft 12 limietsets voor het afsluiten van het krachtgereedschap. Elke limiet heeft een doelwaarde en boven- en ondermarges. Wanneer de ondermarge is bereikt, wordt het krachtgereedschap uitgeschakeld.

Limietstatus

De limietstatus wordt op het scherm weergegeven als LO/OK/HI en met LED's voor 'PASS' of 'FAIL'.

Seriële Poort

Er is een seriële poort beschikbaar voor gegevensuitvoer naar een computer of printer. Er zijn opties voor een limietstatus, tijd en datum van verzending.

Printer

De 60254-versie van de controller heeft een ingebouwde printer waarmee de torsiegegevens kunnen worden afgedrukt.



INSTALLATIE-INSTRUCTIES

De installatie van de PneuTorque® omvat de volgende onderdelen:

1. PneuTorque® Hanger
2. Luchttoevoer aansluiten
3. Torsiereactie
4. Controller van het gereedschap aansluiten
5. Met de klok mee / tegen de klok in
6. Luchtsmering
7. Norbar-controller voor gereedschap

Voer de installatie in deze volgorde uit.

PneuTorque® Hanger

De PneuTorque®-hanger (figuur 1-E) is bestemd voor gebruik met een geschikte stabilisator voor comfortabel gebruik. Verwijder de hanger indien deze niet nodig is.

Luchttoevoer Aansluiten



WAARSCHUWING: **OM HET GEVAAR VAN LOSSCHIETENDE LUCHTSLANGEN TE VERMIJDEN, MOET U ALLE AANSLUITINGEN MET HET GEREEDSCHAP BEVESTIGEN VOORDAT U DE LUCHTTOEVOER INSCHAKELT.**

Controleer of alle slangen schoon, in goede staat en vrij zijn van vuil en water.

Sluit de luchtslang van het gereedschap (figuur 1-C) aan op het aansluitingspunt van de lubro control unit (figuur 1-B) (niet meegeleverd) volgens de richtingspijlen voor de luchtstroom.

TIP: **Bevestig op gereedschappen die met snelle luchtkoppelingen geleverd worden de koppelingsplug in de gereedschapsingang en de koppelingssocket aan de luchtslang.**

Om te verbinden, de koppelingen bijeendrukken.

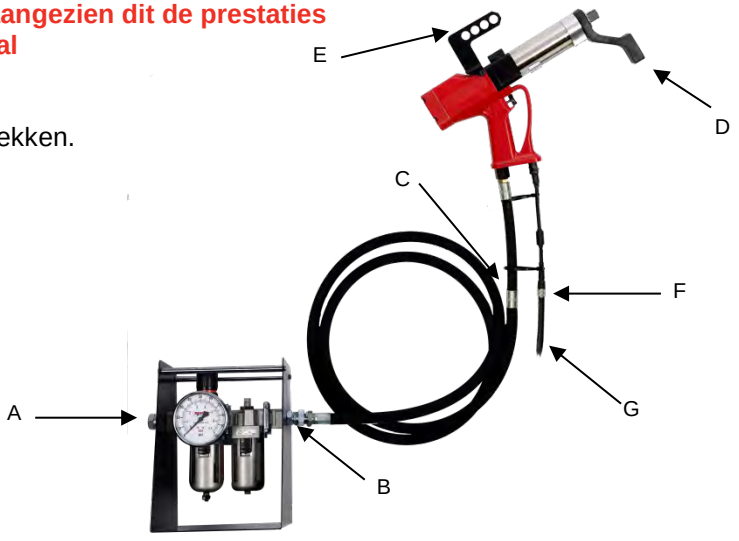
Om te ontkoppelen, de grendel op de socketkoppeling terugtrekken.



Sluit de invoerkant van lubro control unit (figuur 1-B) aan op de hoofdluchttoevoer (figuur 1-A) met een minimum slangdikte van ½" boor (12mm).

OPMERKING: **Gebruik geen ½" luchtinvoerslangen die langer zijn dan 5 meter van de toevoer tot de drukregeleenheid, aangezien dit de prestaties van het gereedschap zal verminderen.**

Schakel de luchttoevoer in en controleer op lekken.



FIGUUR 1 - Aansluitingen

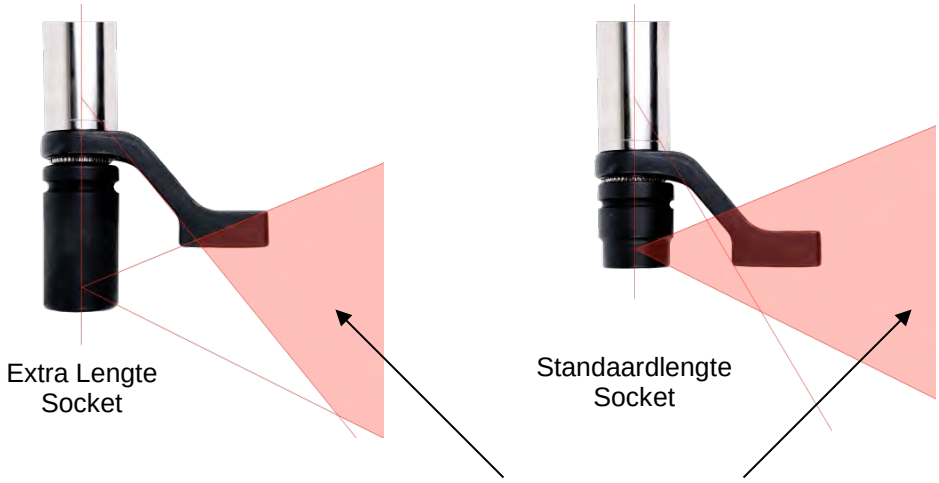
Torsiereactie

De reactiebalk zorgt ervoor dat alle terugslagen worden beperkt, zodat de torsiereactie niet op de gebruiker terugslaat. Er zijn verschillende reactiebalkmodellen verkrijgbaar.

Plaats de reactiebalk zoals hieronder beschreven:

Gereedschaps-Model	Reactiebalktype	Installatieinstructies
PTM	Gebogen reactiebalk (standaard)	Plaats de reactiebalk / -plaat (figuur 1-D) over de aandrijvingvierkant om de reactiebalken te activeren. Zet de balk vast met de meegeleverde circlip.
	Enkelzijdige reactieplaat (optie)	
	Dubbelzijdige reactieplaat (optie)	
	Tuitextensie (optie)	Installeer volgens de instructies bij de tuitextensie. 
PTME	Tuitextensie (standaard)	In de fabriek geïnstalleerd, kan niet worden verwijderd.

Het is essentieel dat de reactiebalk vierkant rust op een vast voorwerp of oppervlak naast de schroef die moet worden vastgedraaid. Het raakvlak moet binnen het gearceerde gedeelte van figuur 2 vallen, met het raakvlak zo groot mogelijk.



FIGUUR 2 – Veilige Reactievenster

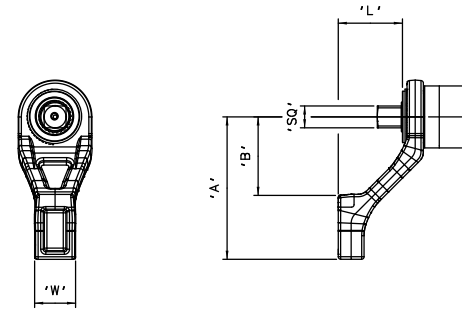
WAARSCHUWING: **WEES VOORZICHTIG EN ZORG ERVOOR DAT DE REACTIEBALK ALLEEN WORDT GEBRUIKT BINNEN DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 2.**

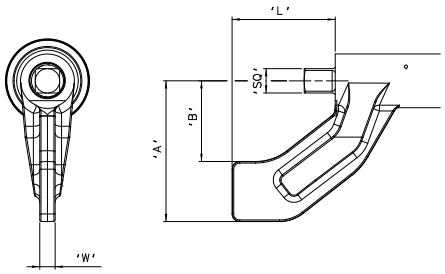
Voor speciale toepassingen of waar extra diepe sockets moeten worden gebruikt, kan de standaardbalk worden uitgeschoven binnen de beperkingen zoals afgebeeld op figuur 2. Er zijn alternatieve reactiebalken verkrijgbaar, zie pagina 5.

WAARSCHUWING: **INDIEN U DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 2 NIET IN ACHT NEEMT BIJ HET VERSTELLEN VAN DE STANDAARD REACTIE-BALKEN, KAN DIT RESULTEREN IN VROEGTIJDIGE SLIJTAGE OF SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP.**

Standaard extensies voor het aandrijvingvierkant MOGEN NIET worden gebruikt, aangezien deze ernstige schade aan de uitvoeraandrijving van het gereedschap zullen veroorzaken. Er is een reeks tuitextensies verkrijgbaar voor toepassingen waarbij de toegang beperkt is. Deze zijn extensies ondersteunen de eindaandrijving correct.

De afmetingen van de standaard reactiebalken worden in de volgende tabel weergegeven:

Reactiebalken (Standaard)	Gereedschap	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Reactiebalken (PTME)	Gereedschap	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Wanneer de PneuTorque® in werking is, draait de reactiebalk in de tegengestelde richting van het uitvoeraandrijvingvierkant en moet deze recht tegen een solide object of oppervlak rusten naast de schroef die moet worden vastgedraaid. Zie figuur 3(a), 3(b), 3(c) en 3(d).

PneuTorque® Model	Torsiereactie	
	Met De Klok Mee	Tegen De Klok In (Alleen bi-directionele gereedschappen)
Voorbeeld van PTM-gereedschap.		
	FIGUUR 3(a)	**FIGUUR 3(b)**

Voorbeeld van PTM-gereedschap met optie voor tuitextensie of PTME-gereedschap.



FIGUUR 3(c)



FIGUUR 3(d)

WAARSCHUWING: **HOUD UW HANDEN ALTIJD WEG VAN DE REACTIEBALK WANNEER HET GEREEDSCHAP IN GEBRUIK IS, ANDERS KAN ERNSTIG LICHAMELIJK LETSEL HET GEVOLG ZIJN.**

Controller Van Het Gereedschap Aansluiten

WAARSCHUWING: **DE GEREEDSCHAPSCONTROLLER WORDT GELEVERD MET TWEE SLEUTELS. DEZE SLEUTELS ZIJN ALLEEN NODIG VOOR BEVOEGD ONDERHOUD.**

1. Sluit de kabel van de gereedschapskop (figuur 1-G) aan tussen de gereedschapsconnector (figuur 1-F) en de gereedschapscontroller (figuur 4).

OPMERKING: **Voor gebruik met een controller van een andere fabrikant, zie Bijlage A.**

2. Als u de seriële poort gebruikt, sluit u de computer of seriële printer aan op de connector 'RS232'.
   (Voor model 60254 met printer is geen RS232-connector beschikbaar).

3. De relaisconnector (indien gemonteerd) is niet beschikbaar voor dit gereedschap.

4. Als u de socketplaat gebruikt, sluit u deze aan op de 'socketplaat'-connector (alleen voor aangepaste toepassingen).

5. Sluit de voedingskabel van de gereedschapscontroller aan op de netvoeding.
   Een voeding van 100 VAC– 240 VAC is vereist.



FIGUUR 4 – Norbar-gereedschapscontroller

TIP: **Als de stekker moet worden vervangen, sluit u de nieuwe stekker als volgt aan:**

BRUIN – LIVE **BLAUW – NEUTRAAL** **GROEN / GEEL-AARDE**

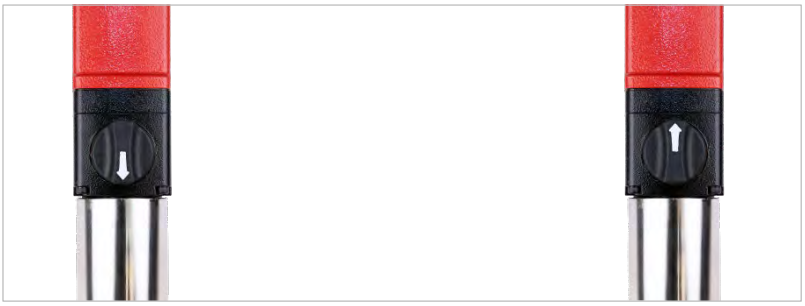
WAARSCHUWING: **HET IS BELANGRIJK DAT LIVE, NEUTRAAL EN AARDE ZIJN AANGESLOTEN TUSSEN DE CONTROLEDOOS EN DE NETVOEDING. ALS ER GEEN AARDE BESCHIKBAAR IS (NETVOEDING MET DUBBELE BEDRADING) WORDT HET AANBEVOLEN EEN APARTE AARDE AAN TE SLUITEN TUSSEN DE CONTROLEDOOS EN EEN GESCHIKTE AARDE.**

OPMERKING: **Als de stekker van de gereedschapscontroller een zekering heeft, is een waarde van 5 amp vereist.**
Als u twijfelt, moet u een elektricien raadplegen.

6. Schakel de netvoeding in.

Met De Klok Mee / Tegen De Klok In

Stel met de klok mee / tegen de klok in.



FIGUUR 5(a) – **Met De Klok Mee**
(Pijl richting aandrijvingvierkant)

FIGUUR 5(b) – **Tegen De Klok In**
(Pijl in tegenovergestelde richting van aandrijvingvierkant)

WAARSCHUWING: **INDIEN DE SELECTOR MET DE KLOK MEE / TEGEN DE KLOK IN NIET VOLLEDIG IS INGESCHAKELD, ZAL DIT RESULTEREN IN SCHADE AAN DIT GEDEELTE VAN DE VERSNELLINGEN.**

Luchtsmering

Het gereedschap moet worden gebruikt met oliesmering in de toegevoerde lucht door middel van een Lubro Control Unit (niet meegeleverd).

De luchtsmering instellen:

a. Vul de Lubro Control Unit met hydraulische olie (Shell Tellus S2M 32 of een gelijkwaardige hydraulische olie).
b. Controleer of het aandrijvingvierkant van het gereedschap vrij kan draaien.
c. Zet het gereedschap door de schakelaar in te drukken.
d. Verstel de Lubro Control Unit voor maximale luchtdruk.
De luchtdruk wordt op de meter weergegeven.

TIP: **Door maximale luchtdruk te gebruiken, kan het gereedschap op maximale snelheid draaien.**



FIGUUR 6 – Lubro Control Unit

e. Stel de Lubro Control Unit in op 6 druppels olie per minuut.
f. Laat de schakelaar los.

BELANGRIJK: **DE MOERSLEUTEL MOET VRIJ KUNNEN BEWEGEN TERWIJL U DE LUCHTDRUK AANPAST, ZODAT DE JUISTE INSTELLING KAN WORDEN VERKREGEN.**

Zie de handleiding van de Lubro Control Unit voor meer informatie.

Norbar-Gereedschapscontroller

OPMERKING: **De torsie die door de PneuTorque® wordt toegepast, is afhankelijk van de instelling LOWER LIMIT op de gereedschapscontroller.**

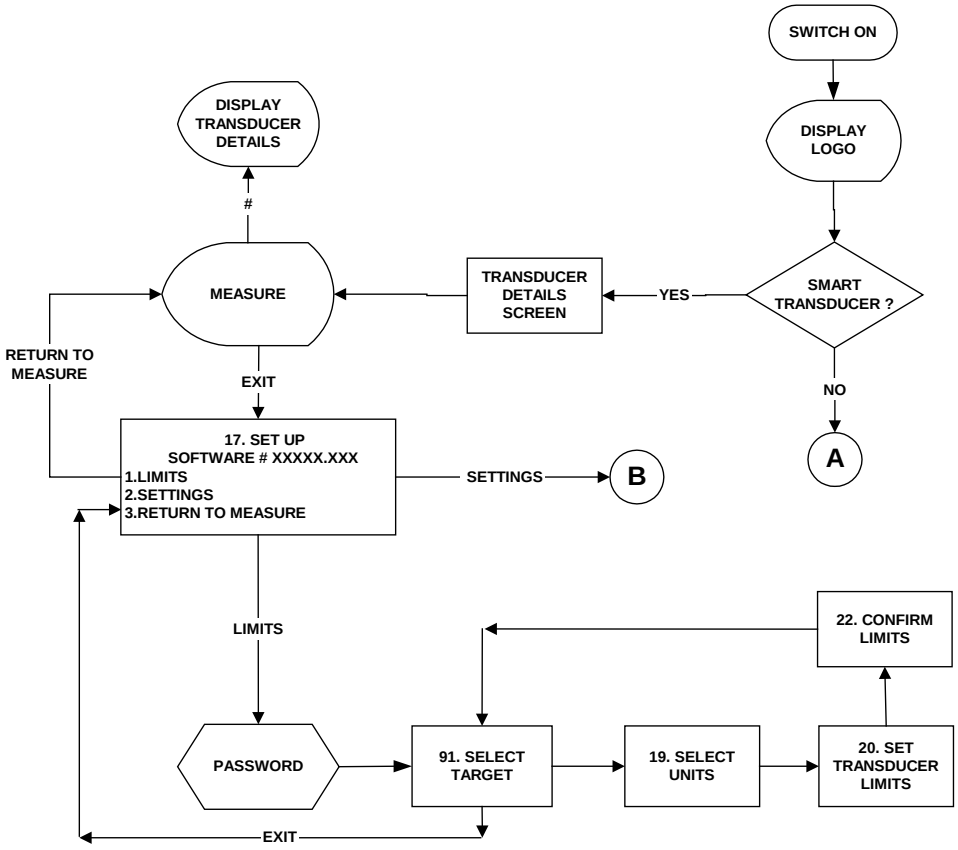
1. Schakel de gereedschapscontroller in. Het scherm en het toetsenpaneel worden afgebeeld in figuur 7. Voor meer informatie over het toetsenpaneel, zie Bijlage B.



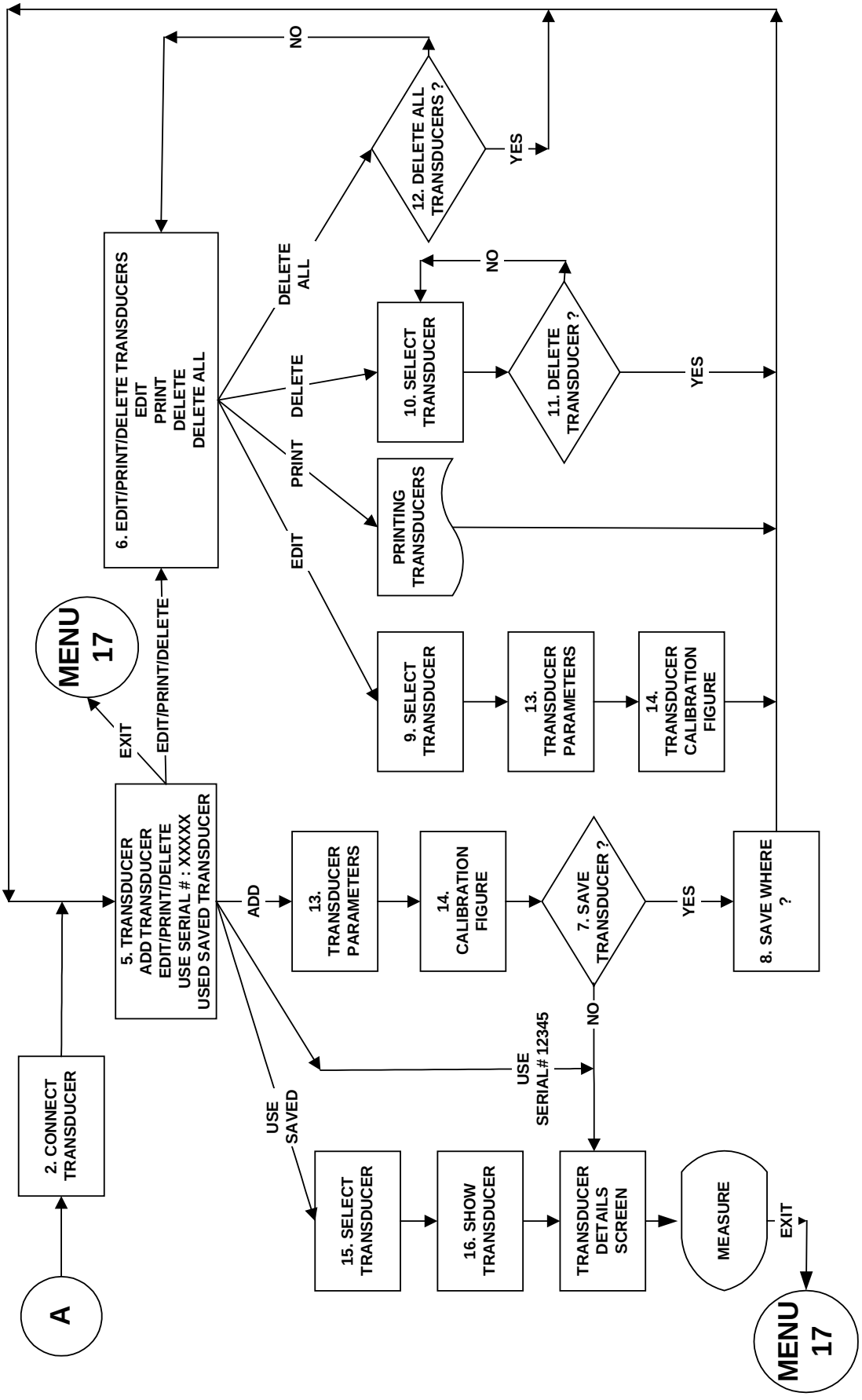
FIGUUR 7 – Scherm En Toetsenpaneel

2. De gereedschapscontroller zal het stroomdiagram volgen dat in figuur 8 wordt afgebeeld. Voor 'smart' transductoren zal de gereedschapscontroller doorgaan met 'Measure".

   Voor een 'non-smart' transductor zal de gereedschapscontroller 'CONNECT TRANSDUCER' weergeven. Druk op 'Enter' om de transductorinformatie in te voeren zoals wordt afgebeeld in figuur 9.



FIGUUR 8 - Stroomdiagram Van Gereedschapscontroller



FIGUUR 9 – Stroomdiagram Van Non-Smart Transductor

3. Druk op ⊠ om het menu SET UP te openen:

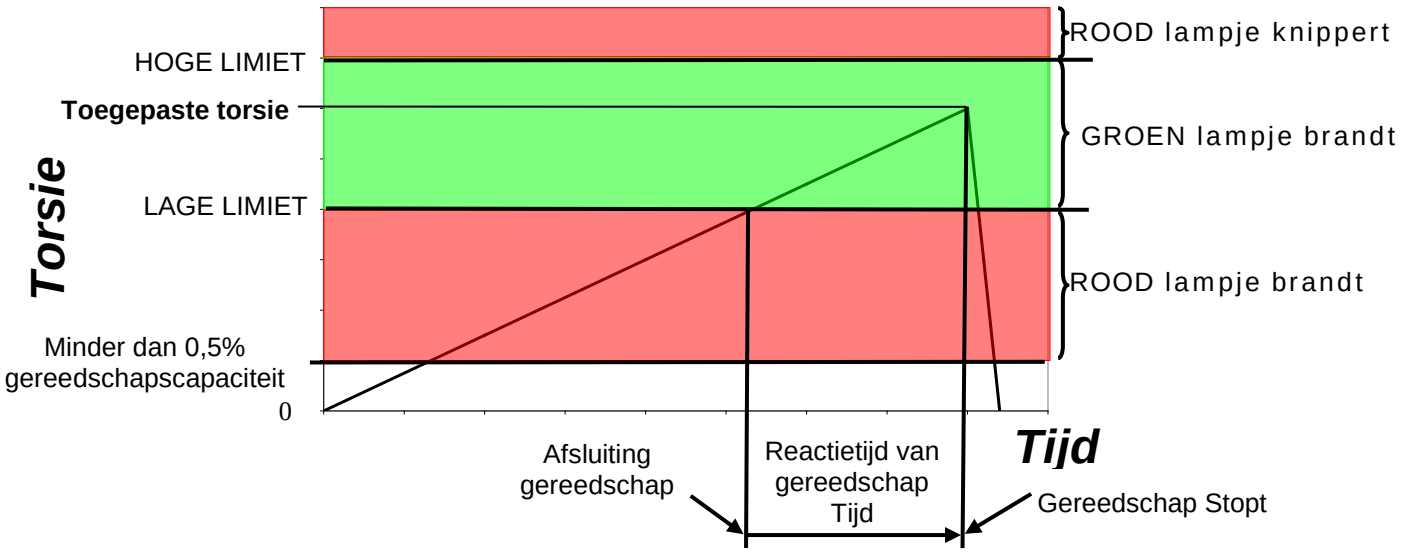
17. SET UP X SOFTWARE # 37712.XXX 1. GRENZEN 2. INSTELLING 3. TERUG NAAR METEN ↵BEVESTIGEN

4. Druk op 1 op de gereedschapscontroller om de limieten in te stellen. Er zijn 12 doelwaarden beschikbaar op de gereedschapscontroller. Elke doelwaarde kan apart worden ingesteld voor een andere afsluitingswaarde (zie figuur 8).

5. Voer het wachtwoord in.

OPMERKING: **Alle instellingen zijn met een wachtwoord beveiligd. Het standaard wachtwoord is 000000.**
Als u het wachtwoord kwijt bent, kunt u de sectie Problemen oplossen raadplegen.

6. Op figuur 10 wordt een typische torsietoepassing weergegeven.
Het gereedschap zal 'afsluiten' op de torsie die is ingesteld onder de lage limiet.
Nadat het gereedschap is uitgeschakeld, duurt het even (reactietijd) voordat het gereedschap stopt op de 'toegepaste torsie'.



FIGUUR 10 – Typische Torsietoepassing

OPMERKING: **De lengte van de reactietijd is afhankelijk van de snelheid van het gereedschap, de luchtdruk, het verbindingstype en het smeermiddel.**

7. Selecteer 'TARGET X' op de gereedschapscontroller. Druk op Enter.

8. Selecteer 'UNITS of measurement'. Druk op Enter.

9. Voer de vereiste TARGET VALUE in. Druk op de pijl omlaag.
   Voer de UPPER LIMIT in als een percentage van de doelwaarde. Druk op de pijl omlaag.
   Voer de LOWER LIMIT in als een percentage van de doelwaarde (dit is de afsluitingswaarde). Druk op de pijl omlaag.
   Selecteer OPERATE (OFF of Met de klok mee of Tegen de klok in of Beide richtingen). Druk op Enter.

10. CONFIRM LIMITS wordt weergegeven. Druk op Enter.

11. Selecteer de volgende doelwaarde die moet worden ingesteld. Druk op ☒ wanneer u gereed bent.

12. De LOWER LIMIT voor elke doelwaarde moet mogelijk worden bijgesteld nadat het gereedschap is getest op het verbindingsstuk.

OPMERKING: **Als er geen limieten zijn ingesteld of geselecteerd, zullen de rode en groene lampjes op de controller knipperen en zal het relais niet worden geactiveerd, waardoor het gereedschap niet zal werken.**

13. De resettijd voor de gereedschapscontroller is intern in te stellen tussen 1 of 5 seconden.

    Als u de resettijd wilt wijzigen, moet u de deur van de gereedschapscontroller openen en de schakelaar voor de resettijd zoeken (figuur 11).

    Zet de schakelaar 1 (links) in op de vereiste tijd (hier afgebeeld als ‘UP’, dus de tijd is 1 seconde)



Schakelaar 1	Resettijd
OP	1 Seconde
NEER	5 Seconden

FIGUUR 11 – Selectieschakelaar Voor Resettijd

14. Druk op 2 op de gereedschapscontroller voor INSTELLING.

17. SET UP X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. GRENZEN
2. INSTELLING
3. TERUG NAAR METEN

↵BEVESTIGEN

De fabrieksinstellingen worden hieronder afgebeeld:

Mode	Instelling	Opties
TAAL	***Engels***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
WACHTWOORD	***000000***	Zes willekeurige tekens.
DATUM EN TIJD	***GMT***	Stel datum in als DD/MM/JJ of MM/DD/JJ
MODUS/ FREQUENTIE	***500Hz***	100Hz tot 2500Hz. Stel in op 500Hz voor het beste resultaat.
SERIËLE POORT	***Geen pariteit*** ***9600 Baud*** ***8 databits / 2 stopbits*** ***Geen eerste teken*** ***Uitvoerlimieten*** ***Uitvoereenheden*** ***Geen uitvoer van datum/tijd*** ***Uitvoerlijn*** ***Geen 'handshake'*** ***0,5 seconde lijnvertraging***	Zie het gedeelte over de seriële poort.
EERSTE PIEK GEVOELIGHEID	***LAAG***	LAAG/ MIDDEL/ HOOG. Dit is de hoeveel waarmee de torsie moet terugvallen om een eerste piek te kunnen registreren. LAAG moet 10% van de meting terugvallen MIDDEL moet 5% van de meting terugvallen HOOG moet 2,5% van de meting terugvallen
AUTO RESET INSTELTIJD	***2 seconden***	Niet ingeschakeld. Zie Installatieinstructies / Norbar-gereedschapscontroller.
ACTIVERING VANAF	***5%***	0,5% tot 99% van transductorcapaciteit. Dit is het punt waarop de geheugenmodus begint. Alle modi zullen onder deze instelling 'VOLGEN'. Dit kan helpen bij het herstellen van foute resultaten. Waarden onder 0,5% zullen werken als 0,5%.
EENHEDEN	***N·m, lbf·ft en kgf·m.***	Alle eenheden.
MODI	***Alleen overtrekmodus (knop 6)***	Alle modi.
UITSCHAKELVERTRAGING	***0***	0 tot 99 minuten. De tijd voordat het uitschakelen begint. Stel in op '0' om uit te schakelen.
AFDRUK STANDAARDINSTELLING		Alle instellingen en limietinstellingen kunnen worden afgedrukt.

TIP: Wanneer ⇑ of ⇓ op het scherm wordt weergegeven, geeft dit aan dat er nog meer menu-items beschikbaar zijn.

15. Druk op  om terug te gaan naar de instellingen.

16. Druk op  om TERUG TE GAAN NAAR METEN.

BEDIENINGSINSTRUCTIES

WAARSCHUWING: **HOUD U 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 ONDERDEEL STUKGAAT.**

Vastdraaien

OPMERKING: **U moet de 'INSTALLATIEINSTRUCTIES' hebben gevolgd.**

1. Plaats PneuTorque® met de juiste formaatimpact of hoogwaardige stopcontact die geschikt is voor de schroef.

TIP: **Voor nog meer veiligheid wordt het aanbevolen de socket op het aandrijvingvierkant vast te zetten.**
U kunt dit doen door een pin O-ring te gebruiken. Raadpleeg de fabrikant van de socket voor meer informatie.

2. Schakel de gereedschapscontroller in. De lampjes zullen gaan branden en knipperen.
   De modus 'TRACK' wordt weergegeven.

3. Controleer of de afsluitingstorsie is ingesteld voor de huidige schroef.

4. Voor het beste resultaat moet u de PneuTorque® in de richting waarin u deze gaat gebruiken zetten voordat u de instelling op nul zet.
   Zonder belasting op de PneuTorque® en de gereedschapscontroller in volgmodus moet u het scherm op nul zetten (druk op 0).

5. Selecteer de modus 'Stall Tool' (druk op 6).

6. Selecteer de vereiste limiet met de toetsen OP en NEER.

7. Controleer of de selector voor met de klok mee / tegen de klok in correct is ingesteld.

8. Draai het handvat 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 figuur 12.

9. Neem een geschikte houding aan om normale of onverwachte bewegingen van het gereedschap als gevolg van terugslag op te vangen.

10. Druk de schakelaar gedeeltelijk in om de reactiebalk in contact te brengen met het reactiepunt.



FIGUUR 12- Schroef Met De Klok Mee Vastdraaien

11. Houd de schakelaar helemaal ingedrukt totdat het afsluitingspunt (LOWER LIMIT) is bereikt, laat vervolgens de schakelaar los.

OPMERKING: **Als de schakelaar niet volledig is ingedrukt, wordt mogelijk geen torsie toegepast op de schroef.**

12. De schakelaar moet worden losgelaten voordat het gereedschap opnieuw wordt ingesteld om verdere torsietoepassing te voorkomen.

13. De toegepaste torsie wordt als volgt weergegeven op het krachtgereedschap en de gereedschapscontroller:

Toegepaste Torsie	Weergave-LED / LIMIT	Gereedschapscontroller-LED	Gereedschaps-LED
			
Minder dan 0,5% gereedschapscapaciteit	GEEN	GEEN	GEEN
Onder 'LOWER LIMIT'	AMBER / 'LO'	ROOD 'FAIL'	ROOD
'PASS'	GROEN / 'OK'	GROEN 'PASS'	GROEN
Boven 'UPPER LIMIT'	RooD / 'HI'	**Knipperend** ROOD 'FAIL'	**Knipperend** ROOD

De toegepaste piektorsie wordt op het scherm weergegeven.
De gereedschapscontroller zal na 1 of 5 seconden opnieuw worden ingesteld volgens de instellingen.

14. Voor een typische torsietoepassing, zie figuur 10.

TIP: **Indien de toegepaste torsie steeds boven de doelwaarde ligt, kunt u de 'LOWER LIMIT' verlagen ter compensatie. U kunt ook de luchtdruk verlagen.**

TIP: **Indien de toegepaste torsie steeds onder de doelwaarde ligt, kunt u de 'LOWER LIMIT' verhogen ter compensatie.**

15. Haal het gereedschap van de schroef.

TIP: **Wanneer de gereedschapscontroller opnieuw wordt ingesteld, wordt de torsiemeting naar de seriële poort of interne printer verzonden (indien aanwezig). Als er geen meting nodig is, drukt u op PRINT / NO PRINT (knop 9). De keuze wordt op het scherm weergegeven.**

Losdraaien

1. Plaats de PneuTorque® met de juiste formaatimpact of hoogwaardige socket voor het losdraaien van de schroef.

TIP: Voor nog meer veiligheid wordt het aanbevolen de socket op het aandrijvingvierkant vast te zetten.
U kunt dit doen door een pin O-ring te gebruiken. Raadpleeg de fabrikant van de socket voor meer informatie.

2. Controleer of de selector voor werking met de klok mee/tegen de klok in juist is ingesteld.

3. Draai het handvat 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 figuur 13.



FIGUUR 13 – Schroef Met De Klok Mee Losdraaien

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 gedeeltelijk in om de reactiebalk in contact te brengen met het reactiepunt.

6. Druk de schakelaar helemaal in en laat deze helemaal los totdat de schroef losdraait.

TIP: Als u de schroef niet kunt losdraaien doordat het gereedschap automatisch wordt uitgeschakeld, moet u de afsluitingslimiet op de gereedschapscontroller verhogen.

Als u de schroef niet kunt losdraaien doordat het gereedschap overtrekt, moet u de luchtdruk verhogen.

Overschrijd niet de maximum luchtdruk voor het gereedschap.



WAARSCHUWING: ALS U DE MAXIMUM LUCHTDRUK OVERSCHRIJDT, ZAL DIT OVERBELASTING VEROORZAKEN EN KAN DIT LEIDEN TOT ERNSTIGE SCHADE.

ONDERHOUD

Voor optimale prestaties en veiligheid is een normaal onderhoud van het gereedschap nodig. Het onderhoud door de gebruiker is beperkt tot het vervangen van de aandrijvingvierkant en de geluidsdemper. Elk ander onderhoud en reparatie moet worden uitgevoerd door Norbar of een Norbar-distributeur.
Onderhoudsintervals zullen afhankelijk zijn het gebruik van het gereedschap en de omgeving waarin het wordt gebruikt. De maximum aanbevolen interval voor onderhoud en herijking is twaalf maanden.

TIP: Stappen die u kunt nemen om de hoeveelheid onderhoud te beperken:

1. **Gebruik het gereedschap in een schone omgeving.**
2. **Gebruik een luchtcompressor met een droger.**
3. **Controleer of de Lubro Control Unit voldoende hydraulische olie bevat.**
4. **Controleer of de Lubro Control Unit hydraulische olie met de juiste hoeveelheden afgeeft.**
5. **Zorg ervoor dat de Lubro Control Unit regelmatig wordt onderhouden. Zie de handleiding van het product.**
6. **Behoud de juiste torsiereactie.**

Luchtsmering

Gebruik Shell Tellus S2M 32 of een hydraulische olie van gelijkwaardige kwaliteit om de Lubro control unit te smeren.

Versnellingen

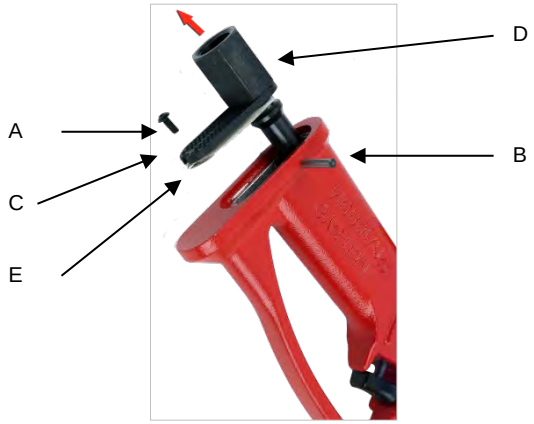
Onder normale operationele omstandigheden is het niet noodzakelijk om de versnellingen opnieuw te smeren. De versnellingen bevatten Lubcon Turmogrease Li 802 EP of een smeermiddel van gelijkwaardige kwaliteit.

Geluidsdemper

De geluidsdemper (onderdeelnummer 18591) moet elke 12 maanden worden vervangen. Dit kan vaker zijn wanneer het gereedschap vaker wordt gebruikt of in een vuile omgeving wordt gebruikt.

TIP: Vervang de geluidsdemper met het gereedschap ondersteboven gekeerd, zoals afgebeeld, om ervoor te zorgen dat de interne onderdelen (veer & klep) op hun plaats worden gehouden.

1. Verwijder de M4-schroef (A) (onderdeelnummer 25381.10) met een 2,5mm zeshoekige sleutel.
2. Verwijder de pin (B) (onderdeelnummer 26284) met een pin punch.
3. Verwijder de luchtinvoerslang (D) met de voetplaat & geluidsdemper.
4. Verwijder de geluidsdemper (E) van de luchtinvoerslang.
5. Plaats de nieuwe geluidsdemper (onderdeelnummer 18591) over de luchtinvoerslang.
6. Plaats de luchtinvoerslang (C, D & E) in het handvat tegen de veerweerstand.
7. Plaats de pin (B) met een hamer.
8. Plaats de schroef (A) en draai deze vast op 0,5 N·m. Draai deze schroef niet te vast, aangezien anders de voetplaatrand stuk kan gaan.



FIGUUR 14 – Geluidsdemper Vervangen

TIP: Wanneer u de luchtinvoerslang terugplaatst in het handvat, moet dit voorzichtig gebeuren zodat de luchtinvoerslang en de veer correct worden uitgelijnd. Het kan gemakkelijker zijn eerst de veer in de luchtinvoerslang te plaatsen en deze vast te zetten met een beetje smeermiddel.

Aandrijvingvierkant

Om interne schade te voorkomen (met name wegens torsieoverbelasting), is het aandrijvingvierkant ontworpen om het eerst te worden aangedraaid. Dit vermindert de interne schade en kan gemakkelijk worden verwijderd. Zie pagina 5 voor de onderdeelnummers van het aandrijvingvierkant.



FIGUUR 15 – Aandrijvingvierkant Vervangen

Het aandrijvingvierkant vervangen:

1. Verwijder de luchttoevoer.
2. Ondersteun het gereedschap in een horizontale stand.
3. Verwijder de schroef of veerpin. Verwijder vervolgens het aandrijvingvierkant.
   Als het vierkant is aangedraaid, kan het noodzakelijk zijn om een buigtang te gebruiken voor het verwijderen van gebroken onderdelen.
4. Plaats het nieuwe aandrijvingvierkant.
5. Plaats een nieuwe schroef en draai deze vast op 4 N·m tot 5 N·m (PTM-52), 8 N·m tot 9 N·m (PTM-72/92/119) of plaats een nieuwe veerpin.
6. Sluit de luchttoevoer aan.

TIP: Als het aandrijvingvierkant steeds niet goed werkt, kunt u Norbar of een Norbar-distributeur raadplegen.

Printerpapier Vervangen

Het printerpapier heeft het RS-onderdeelnummer 224-9853 en is verkrijgbaar via http://www.rs-components.com/.

Zo vervangt u het printerpapier:

1. Maak het klepje open en open het tweedelige deurtje.
2. Verwijder de oude rolhouder en plaats een nieuwe papierrol.
3. Sluit het klepje.
4. Druk op de knop voor het doordraaien van het papier.



FIGUUR 16a



FIGUUR 16b

Kalibratie Van De Transductor

Het gereedschap en de controller moeten als systeem worden gekalibreerd voor nauwkeurigheid en traceerbaarheid. Om de opgegeven nauwkeurigheid te behouden, wordt het aanbevolen het gereedschap ten minste elke 12 maanden te kalibreren.
Neem contact op met Norbar of een Norbar-distributeur voor meer informatie.

Reinigen

Houd het gereedschap schoon om de veiligheid te bevorderen. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosbare schoonmaakmiddelen.

Afval

Het gereedschap mag niet bij het huishoudelijk afval worden gegooid. 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. Componenten die moeten worden gerecycled zijn:

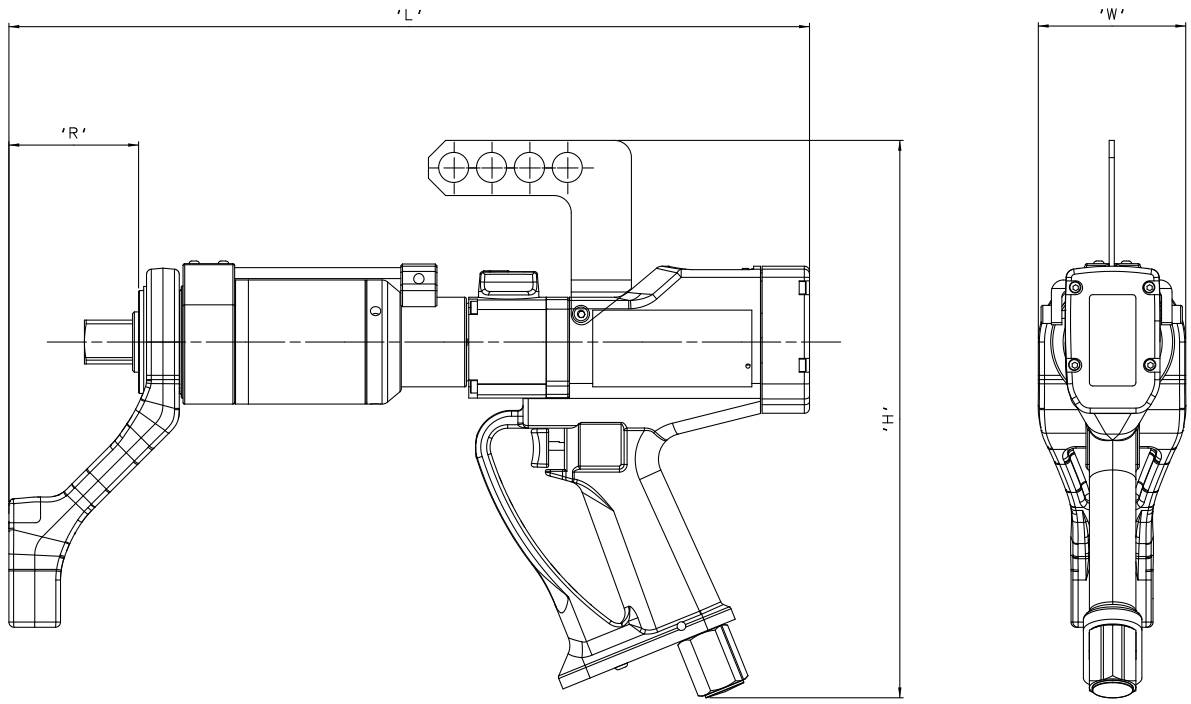
Component	Materiaal
Handvat	Aluminium behuizing / stalen binnenkant
Versnellingen (met de klok mee / tegen de klok in)	Aluminium behuizing / stalen binnenkant
Versnellingen (52mm / 72mm)	Staal met nikkelen plaat / stalen binnenkant
Reactiebalk	PTM-52 is staal / PTM-72 is aluminium

SPECIFICATIES

Alleen Krachtgereedschap

Onderdeelnummer	Torsie	
	Minimum	Maximum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Onderdeelnummer	Afmetingen (mm)				Gewicht Gereedschap (kg)	Gewicht Reactie (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUUR 17 – Afmetingen Van Het Gereedschap

Onderdeelnummer	Snelheid Gereedschap (Vrije werking op max. Luchtdruk)	Aandrijvingvierkant
18110.B06	224 r/min	3/4”
18111.B06	148 r/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 r/min	3/4”
18113.B08	86 r/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 r/min	1”

Luchttoevoer:	Maximumdruk 6,3 bar (voor maximum uitvoersnelheid).
Luchtsmering:	Shell Tellus S2M 32 wordt voor de Lubro Control Unit aanbevolen.
Trilling op handvat:	< 2,5m/s2 maximum. Getest in overeenstemming met ISO 8662-7 Draagbare gereedschappen – Meting van trillingen op het handvat.
Geluidsdrukniveau:	84 dBA gemeten op 1m equivalent doorlopend A gewogen geluid. Getest op BS ISO 3744: 1994 akoestiek – Bepaling van geluidsniveaus van geluidsbronnen door middel van geluidsdruk – Engineeringmethode in een vrijwel leeg veld boven een reflecterend vlak. Test uitgevoerd onder vrije operationele omstandigheden met een met een druk van 6,3 bar.

Alleen Gereedschapscontroller

Onderdeelnummer	Afmetingen			Gewicht
	Hoogte	Breedte	Diepte	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC-stroomvereiste:	100 – 240 volt +/- 10% @ 50/60 Hz.
Stroomvereisten:	10 W.
Invoerzekering vereist:	5 A.
Stekker:	5 Amp (indien aanwezig).
Voedingskabel:	2 meter (6ft 6inch) lang minimum.
Interne zekeringen:	Scherm: 2 A. PLC-voeding: 2 A.
Printer (waar aanwezig):	Thermale printer met standaard papierrollen
Schermresolutie:	5 cijfers.
Wachtwoord:	000000 (standaard), moet 6 tekens zijn.
Tijd/datum:	UU:MM:SS 24-uursklok Datumindeling DD/MM/JJ of MM/DD/JJ
Frequentiereactie:	8e orde Butterworth lage doorgangfilter met een a -3dB-punt instelbaar vanaf 100 tot 2500 Hz.
Schakelaar van instelling:	0 tot 99% van transductorcapaciteit.
Back-upbatterij:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Krachtgereedschap En Gereedschapscontroller

Herhaalbaarheid:	Afsluitingsgereedschap: ± 2% van meting.
Nauwkeurigheid:	± -2% van meting.
Temperatuurbereik:	+5°C tot +40°C (operationeel) -20°C tot +60° C (opslag).
Maximum werkingsvochtigheid:	85% relatieve vochtigheid op 30°.
Omgeving:	Indoor gebruik in een licht industriële omgeving. Onder milieuomstandigheden Vervuiling Niveau 2 & installatiecategorie (over voltagecategorie) II. bewaar in een schone en droge omgeving.
Elektromagnetische compatibiliteit: (EMC) Richtlijn	In overeenstemming met EN61326:2006
Richtlijn voor lage voltage:	In overeenstemming met EN 61010 - 1: 2001 Onder milieuomstandigheden Vervuiling Niveau 2 & installatiecategorie (over voltagecategorie) II.

Wegens doorlopende verbeteringen zijn alle specificaties onderhevig aan wijzigingen zonder waarschuwing vooraf.

OPMERKING: **Indien de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant wordt aanbevolen, kan de bescherming door de uitrusting in gevaar komen.**

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
UITGAVE
24.1.97

Conformiteitverklaring

Vervaardigd door **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Deze verklaring heeft betrekking op de volgende richtlijnen

Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines.

Deze verklaring heeft betrekking op de volgende apparatuur

Apparatuur: Pneutorque® PTM & PTME Serie Afsluitgereedschappen Voor Externe Controle (EC).

Model(len):
PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Basis waarop de conformiteit is verklaard

De hierboven geïdentificeerde apparatuur is conform aan de veiligheidseisen van de bovengenoemde richtlijnen, onder toepassing van de volgende normen:-

EN 792-6:2000 Handgereedschap met niet-elektrische aandrijving - Veiligheidseisen
Deel 6: Montagegereedschap voor bevestigingsmiddelen met schroefdraad

Het Pneutorque® afsluitgereedschap voor externe controle moet, voor het verstrekken van de externe controle, met een gereedschapscontroller gebruikt worden. De onderdeelnummers 60244 & 60254 zijn geschikte Norbar-controllers.

De technische documentatie, vereist voor het aantonen dat de producten aan de vereisten van de bovengenoemde richtlijnen voldoen, is door de ondertekenaar samengesteld en ligt ter inzage bij de desbetreffende rechtshandhavinginstanties. De CE-markering is voor het eerst toegepast in: 2005.

T. M. Lester

Handtekening: **Volledige naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Datum: 19 oktober 2010 **Bevoegdheid:** Ingenieur conformiteit

PROBLEMEN OPLOSSEN

Het onderstaande is alleen bedoeld als richtlijn wanneer de PneuTorque® met de Norbar-gereedschapscontroller wordt gebruikt. Voor complexere problemen kunt u contact opnemen met Norbar of een Norbar-distributeur.

Probleem	Oplossing
Geen schermweergave wanneer de stroom is ingeschakeld.	Controleer of de voedingskabel goed is aangesloten op de controller Controleer of de netvoeding en stekker goed zijn aangesloten (indien aanwezig). Controleer of alle aansluitingen goed vastzitten.
Het gereedschap draait niet wanneer de schakelaar wordt ingedrukt.	Controleer of de luchttoevoer functioneert en is aangesloten. Controleer of het gereedschap niet in de instellingsmodus is. Controleer de luchtdrukinstelling (ten minste 1 bar). Controleer de stroomvoorziening. Controleer of de selector voor met de klok mee / tegen de klok in volledig is ingeschakeld. Versnellingen of luchtmotor is beschadigd.
Slechte herhaalbaarheid voor lage toegepaste torsie.	Verlaag de luchtdruk.
Aandrijvingvierkant is verschoven.	Zie het gedeelte Onderhoud voor meer informatie over het vervangen.
Het gereedschap trekt over – het sluit niet af.	Het gereedschap heeft geen torsie bereikt. Verhoog de luchtdruk. Sluitstuk is verschoven of het schroefdraad is eraf. Versnellingen of luchtmotor zijn beschadigd.
Het gereedschap wordt uitgeschakeld met het lampje Fail knipperend. De meting is boven de HIGH-limiet.	Verlaag de afsluitingslimiet (‘LOWER LIMIT'). Verlaag de luchtdrukinstelling.
Het gereedschap wordt uitgeschakeld met het lampje Fail aan. De meting is onder de LOW-limiet.	Verhoog de afsluitingslimiet (‘LOWER LIMIT'). Verhoog de luchtdrukinstelling.
De torsie gaat niet terug naar nul.	Zet het scherm op nul. Controleer of de controller en het scherm werken. De transductor is overbelast. Stuur deze terug naar Norbar.
Wachtwoord kwijt.	Neem contact op met Norbar en vermeld de code die u tussen haakjes in het wachtwoordmenu vindt.

WOORDENLIJST

Woord Of Term	Beschrijving
A/F	Across Flats (op vlakke stukken).
Bi-directioneel	Het gereedschap kan zowel met de klok mee als tegen de klok in draaien.
EC	External Control.
Schroef	Bout, pin of moer die moet worden vastgedraaid.
LED	Light Emitting Diode.
Lubro Control Unit	Eenheid voor het filteren en smeren, maar ook voor drukregeling. Niet met dit gereedschap meegeleverd.
Tuitextensie	Een reactietype dat wordt gebruikt wanneer het gereedschap beperkte toegang heeft, bijvoorbeeld voor wielmoeren op zware voertuigen. Verkrijgbaar als een optie voor PTM-gereedschappen of integraal voor PTME-gereedschappen.
PneuTorque®	Productnaam.
PTM	PneuTorque® Twin Motor.
PTME	PneuTorque® Twin Motor met vaste tuitextensie.
Reactiebalk	Mechanisme waarmee de toegepaste torsie tegenwicht wordt gegeven. Ook reactieplaat genoemd.
Afsluiten	Torsiewaarde waarop de torsie moet worden gestopt.
Gereedschapscapaciteit	Maximumtorsie.
Gereedschapscontroller	Apparaat waarmee de PneuTorque® wordt bestuurd en de torsie wordt weergegeven.
Reactietijd van gereedschap	Tijd vanaf uitschakeling tot stoppen van gereedschap.
Torsietransductor	Apparaat waarmee de torsie wordt gemeten.

BIJLAGE A: GEBRUIK MET EEN GEREEDSCHAPSCONTROLLER VAN EEN ANDERE FABRIKANT

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de controller.

Voordat u de PneuTorque® in gebruik neemt, moet u deze kalibreren met de controller. De PneuTorque® wordt geleverd met een certificaat om de mV/V-waarde van de transductor aan te geven, zodat kalibratie kan worden uitgevoerd.

Het PneuTorque®-krachtgereedschap heeft een 19-wegsconnector die de volgende pinposities gebruikt:

Pin	Functie
A	Transductor +ve opwekking (naar gereedschap)
B	Transductor -ve opwekking (naar gereedschap)
C	Transductor +ve signaal (van gereedschap)
D	Transductor -ve signaal (van gereedschap)
F	'Smart' chipklok
G	'Smart' chipgegevens
K	24V voor relais (naar gereedschap)
L	0V voor relais en LED
U	24V GROENE LED (naar gereedschap)
V	24V RODE LED (naar gereedschap)
Scherm	Aansluiten op beide uiteinden voor EMC

Algemene Specificaties

Nauwkeurigheid:	Zie kalibratiecertificaat dat bij de transductor is geleverd.
Maximum brug opwekking:	10 volt D.C.
Tolerantie voor nulinstelling:	beter dan ± 1% FDS (Full Scale Deflection).
Temperatuurbereik:	0ºC - +50ºC (operationeel). -20ºC - +60ºC (opslag).
Coëfficiënt van transductortemperatuur:	< ± 0,01%/ºC. FDS (Full Scale Defection) op nul. < ± 0,03%/ºC. FDS (Full Scale Defection) op spanwijdte.
Relais:	24V voor activering. 2W stroomverbruik.

Elektromagnetische Compatabiliteit (EMC)

Elektromagnetische compatibiliteit is de verantwoordelijkheid van de systeemontwerper. Norbar adviseert hierin in het volgende:

(i) Gebruik een hoogwaardige, beschermde kabel.
(ii) Houd kabels zo kort mogelijk.
(iii) Houd signaalkabels weg van hoogspanningskabels.
(iv) Bescherm de transductorsignalen tegen alle andere signalen.

Overwegingen Voor Transductoropwekking

Gebruik een nauwkeurige, stabiele en stille voeding om de transductor te activeren.
De stroomuitvoer moet zijn beschermd tegen kortsluiting.

BIJLAGE B: HET TOETSENPANEEL VAN DE GEREEDSCHAPSCONTROLLER GEBRUIKEN

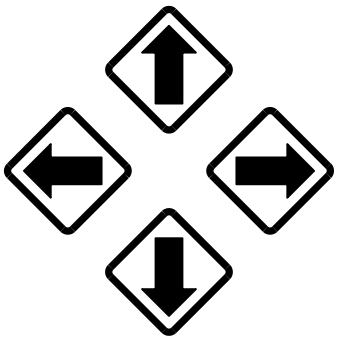
Alle scherminstellingen zijn toegankelijk via menu's die met de voorpaneeltoetsen zijn ingesteld.

De toetsen hebben de volgende functies:

Houd de vereiste toets ingedrukt totdat het gewenste teken wordt weergegeven. Laat de toets vervolgens los:

	Toets									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Teken	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

OPMERKING: **De toetsen 0 – 9 zijn sneltoetsen voor menuselectie.**

Toets	Functie
	Invoer van: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Invoer van: . (punt of decimaal teken) **+ -**
	a) Door menu-opties en keuzes bladeren. b) Linkerpijl verdwijnt wanneer gegevens worden ingevoerd. c) Rechterpijl wordt een spatie wanneer gegevens worden ingevoerd. d) Gebruik de pijl omlaag om naar de volgende optie in een instellingenmenu te gaan. e) Gebruik de linker- en rechterpijlen om snel torsie-eenheden op het meetscherm te selecteren.
	Afsluiten.
	Wijziging bevestigen. **OPMERKING:** **Als de wijziging niet wordt bevestigd, zal deze niet worden doorgevoerd.**

TIP: **Nadat u een optie hebt ingevoerd in een instellingenvenster, drukt u op de pijl omlaag om de volgende optie in te voeren. Wanneer alle gegevens zijn ingevoerd, drukt u op '↵'.**

BRUKERHÅNDBOK

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME-SERIEN
EKSTERN KONTROLL (EK) AVSLAGBART VERKTØY





Del Nr. 34323.NO | Utgave 4 | Oversettelse av opprinnelige instruksjoner (Norsk)

INNHOLD

Delenumre Omtalt I Denne Håndbok **2**

Sikkerhet **3**

Innledning **4**
Inkluderte Deler 4
Tilleggsutstyr 5

Egenskaper Og Funksjoner **6**
PneuTorque® Kraftverktøy 6
Verktøyregulator 7

Oppsettsinstruksjoner **8**
PneuTorque® Henger 8
Tilkobling Luftforsyning 8
Torsjonsmomentreaksjon 9
Koble Verktøyregulator 11
Med Klokken / Mot Klokken 12
Luftsmøring 12
Norbar Verktøyregulator 13

Driftsinstruksjoner **18**
Stramming 18
Løsne 20

Vedlikehold **21**
Luftsmøring 21
Girboks 21
Lyddemper 21
Firkantdrift 22
Bytte Av Skriverpapir 22
Kalibrering Av Transduktor 22
Rengjøring 23
Avhending 23

Spesifikasjon **24**
Kun Kraftverktøy 24
Kun Verktøyregulator 25
Kraftverktøy & Verktøyregulator 26

Samsvarserklæring **27**

Problemløsing **28**

Glossar For Terminologi **28**

Appendiks A – Bruk Med En Regulator Ikke Fra Nordbar **29**
Generelle Spesifikasjoner 29
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMK) 29
Betraktninger Om Transduktoreksitering 29

Apppendiks B – Bruke Verktøyregulatorens Tastatur **30**

DELENUMRE OMTALT I DENNE HÅNDBOKEN

Denne håndboken omtaler oppsett og bruk av Norbar PneuTorque® PTM & PTME serie med ekstern kontroll (EK) avslagbart verktøy; dette omfatter Norbar PneuTorque® ekstern kontroll kraftverktøy og en Norbar verktøyregulator.
Bruk av PneuTorque® med en ikke-Norbar verktøyregulator er omtalt i appendiks A.

PneuTorque® Kraftverktøy

Dele-Nummer	Modell	Verktøykapasitet
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

BEMERK: Hoved PTM & PTME modellene er listet over. Andre PTM & eksterne kontrollverktøy med mindre varianser er også omtalt.

Beskrivelse av opsjoner:

Delenummer Opsjon	Beskrivelse
*****.B**	Toveis (med klokken og mot klokken).
*****.*06	3/4” A/F firkantdrift størrelse.
*****.*08	1/4” A/F firkantdrift størrelse.

Modellopsjon	Beskrivelse
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® tomotors.
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® tomotors fast neseforlengelse.
PTM*-52-****-*-EC	52mm diameter girboks.
PTM*-72-****-*-EC	72mm diameter girboks.
PTM*-**-1000-*-EC	Maksimalt torsjonsmoment i N·m
PTM*-**-****-B-EC	Toveis (med klokken og mot klokken).

Verktøyregulatorer

Dele-Nummer	Beskrivelse
60244	Verktøyregulator for EK-verktøy.
60254	Verktøyregulator for EK med innebygget skriver.

BEMERK: Hoved PTM & PTME-modellene er listet over. Andre verktøyregulatormodeller med mindre variasjoner er også omtalt.

SIKKERHET

VIKTIG: BRUK IKKE VERKTØYET FØR DU HAR LEST DISSE INSTRUKSJONENE. Å UNNLATE Å GJØRE DET KAN FØRE TIL PERSONSKADE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.

Dette verktøyet er ment til bruk med gjengete festemidler.

Bruk hørselsvern.

Bruk ikke disse verktøyene i potensiell eksplosiv atmosfære da disse verktøyene inneholder fett, som kan forårsake risiko for eksplosjon hvor det er rent oksygen. Disse verktøyene inneholder også komponenter av aluminiumslegering som kan forårsake en risiko i visse eksplosive omgivelser.

Uventede verktøbevegelser på grunn av reaksjonskrefter eller brudd på firkantdrift eller reaksjonsarmen kan forårsake skader.

Isoler verktøyet fra alle energikilder før skifting eller justering av firkantdriften eller sokkel.



Det er en risiko for knusing mellom reaksjonsarmen og arbeidsstykket.

Hold hender unna reaksjonsarmen.

Hold hender unna verktøyutgang.

Sørg for at løse klær, hår, etc. ikke blir dradd inn i noen roterende del av verktøyet.

Disse verktøyene krever en reaksjonsarm. Se avsnitt om torsjonsreaksjon.

Sørg for at alle slanger er korrekt montert før hovedluftforsyningen kobles på. Dette forhindrer risikoen for skade fra piskende luftslanger.

Uventet bevegelsesretning av firkantdrift kan føre til en farlig situasjon.

Bruk kun sokler og adaptorer som er i god stand og som er ment til bruk på kraftig verktøy.

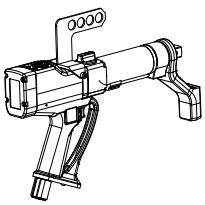
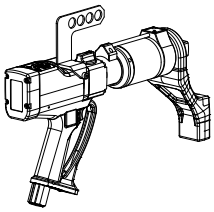
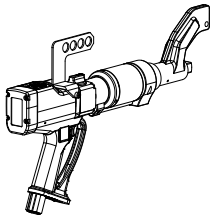
PneuTorque® nøkler er ikke støtende, torsjonsmomentkontrollerte, gjengefestende strammeverktøy og må alltid brukes med følgende:

- Ren og tørr luftforsyning med en minimum strøm på 19 liter/sek (40 CFM).
- Lubro kontrollenhet eller lignende filter, regulator og smøreenhet 1/2” boring (12 mm).
- Støtsikre eller høykvalitetssokler.
- Reaksjonsarm.

INTRODUKSJON

PneuTorque® PTM & PTME ekstern kontroll (EK) verktøyseriene er luftdrevne kraftverktøy konstruert for å bruke torsjonsmoment på festemidler med gjenger. Verktøyregulatoren brukes til nøyaktig kontroll av avslagbart torsjonsmoment til PneuTorque® og vise anvendt torsjonsmoment. Det er modeller som har torsjonsmoment med kapasitet fra 500 N·m til 2000 N·m.

Inkluderte Deler

Beskrivelse	Delenummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Synlig forskjell			
PneuTorque® kraftverktøy	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Vinkelreaksjonsarm (montert)	18646	18494	-
Reaksjonsarmsimmerring (montert)	26588	26486	-
Henger (montert)	18747	18747	18747
Kalibreringssertifikat	-	-	-
Brukerhåndbok (med språk-CD [om nødvendig])	34323	34323	34323

Verktøyregulatoren Inkluderer	Delenummer	
	Uten Skriver	Med Skriver
Verktøyregulator	60244	60254
Verktøyhodeledning (6m)	61127.600	61127.600
Hovedledning	Forskjellige	Forskjellige

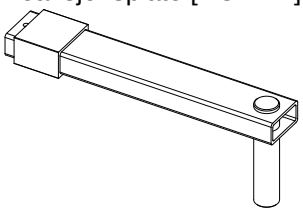
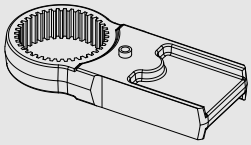
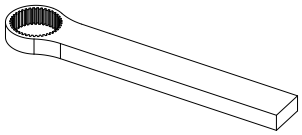
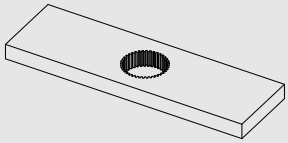
Avhending



Dette symbolet indikerer at produktet ikke må kastes sammen med vanlig avfall.
Vennligst avhend iht. lokale returlover og bestemmelser.

Kontakt distributøren din eller se på Norbars hjemmeside (www.norbar.com) for mer informasjon om gjenvinning.

Tilleggsutstyr

For PneuTorque®	Delenummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Luftkoblingsholder for slange	28933	28933	28933
Lubro kontrollenhet	16074	16074	16074
3/4” firkantdrift (festeskrue)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1” firkantdrift (festeskrue)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4” drivaksel (festepinn)	-	-	77112.2 (26287)
1” drivaksel (festepinn)	-	-	18802 (26287)
Reaksjonsplate [NOTE 1] 	18298	18298	-
Reaksjonarm adapter [NOTE 1] 	18558	18290	-
Enkeltsidet reaksjonsplate 	18576	18292	-
Dobbeltsidet reaksjonsplate 	18590	18293	-
Lyddemper	18591	18591	18591
6” Neseforlenger	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9” Neseforlenger	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12” Neseforlenger	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9” Neseforlenger for truck- & busshjul		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12” Neseforlenger for truck- & busshjul		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTE 1: Krever at både "Reaksjonsplate” og ”Reaksjonsarm Adapter” brukes sammen.

For Verktøyregulatoren	Delenummer	
	Uten Skriver	Med Skriver
Skrivepapirruller (kjøpes fra www.rs-components.com)	-	224-9853

EGENSKAPER OG FUNKSJONER

PneuTorque® Kraftverktøy

Tomotors

Verktøyene bruker to motorer; motor 1 til raskt å kjøre inn festeinnretningen og 2 til å oppnå det siste torsjonsmoment.

Torsjonsmomenttransduktor

Alle verktøy er utstyrt med en torsjonsmomenttransduktor. Transduktoren er en del av verktøyet og kan ikke fjernes. Det målte torsjonsmomentet vises på verktøyregulatoren.

Avtrekker

Avtrekkeren kontrollerer luftstrømmen. Desto mer avtrekkeren blir presset, jo mer luft strømmer inn i verktøyet. Dette tillater en langsom plassering av sokkel og reaksjonsarm. Straks plasseringen er ferdig, må avtrekkeren presses helt inn for å oppnå korrekt torsjonsmoment.

Med Klokken / Mot Klokken-Velger

Verktøy kan stramme og løsne gjengete festeinnretninger både med klokken & mot klokken.

Reaksjonsarm

Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig, inkludert PTME / neseforlengerreaksjon. PTME / neseforlengeren brukes hvor verktøyadgang er begrenset, inkludert bruk på tunge kjøretøys hjulmutre.

Ikke Støtende

Lave vibrasjonsnivåer gjør disse verktøyene konfortable og sikre å bruke for operatøren. Dessuten er det mindre skade på verktøyet, sokkel og gjenget montasje.

Byttbar Firkantdrift

For å unngå intern skade på verktøyet (spesielt på grunn av overbelastet torsjonsmoment), har firkantdriftens utgang blitt konstruert til å skjære seg først. PneuTorque® verktøy er utstyrt med en firkantdrift som lett kan bytes; ulike størrelser av firkantdrift kan være å få.

Henger

Hengeren kan brukes til å henge PneuTorque® fra en stabilisator.

Begrensningsstatus

Kraftverktøyet er utstyrt med LED for å indikere status på verktøyet under strammeprosessen.



Verktøyregulator

Skjermvisning

Den bakopplyste visningsskjermen viser en nøyaktig avlesning av anvendt torsjonsmoment og innstillingen av verktøyregulatoren.

Torsjonsmomentgrenser

Verktøyregulatoren har 12 grensetrinn for å kontrollere kraftverktøyets avstenging. Hver grense har en målverdi og øvre og nedre toleranse. Når den nedre toleransen er nådd, avstenges kraftverktøyet.

Begrensningsstatus

Begrensningsstatus blir vist som LA/OK/HØ på skjermen og med klare LED for å vise ”PASSER” eller ”SVIKT”.

Seriell Port

En seriell port sørger for dataoverføring til en datamaskin eller skriver. Valgmuligheter omfatter å sende begrensningsstatus, tid og dato.

Skriver

Versjon 60254 regulatoren har en innebygget skriver som muliggjør skriving av torsjonsmomentdata.



OPPSETTSINSTRUKSJONER

PneuTorque® oppsetting omfatter følgende oppføringer:

1. PneuTorque® henger
2. Tilkobling luftforsyning
3. Torsjonsmomentreaksjon
4. Koble verktøyregulator
5. Med klokken / mot klokken
6. Luftsmøring
7. Norbar verktøyregulator

Fullfør oppsettingen i viste rekkefølge.

PneuTorque® Henger

PneuTorque® henger (figur 1-E) er konstruert til å brukes med en passende stabilisator for å sørge for en komfortabel bruk av verktøy. Fjern henger hvis den er unødvendig.

Koble Luftforsyning



ADVARSEL: **FOR Å UNNGÅ FARE FRA PISKENDE LUFTSLANGER KOBLES ALLE FORBINDELSER TIL VERKTØYET FØR LUFTFORSYNINGEN SETTES PÅ.**

Påse at alle slanger er rene, i god stand og fri for skitt / vann.

Koble verktøyets luftinnløpsslange (figur 1-C) til utløpssiden på Lubro kontrollenheten (figur 1-B) (medfølger ikke), samtidig observeres luftstrømsretningspiler.

TIPS: **På verktøy som følger med hurtigluftkoblinger, tilpasser du koblingspluggen til verktøyinntaket og koblingsholderen til luftslangen.**

For å koble til, dytt koblingene sammen.

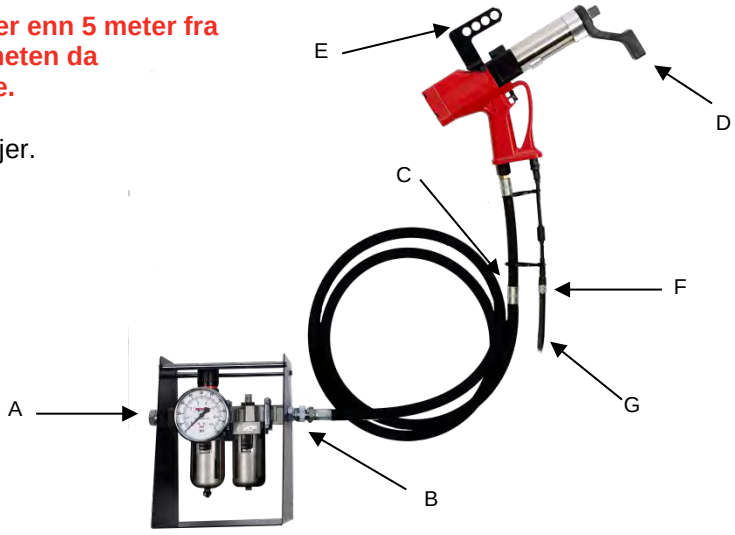
T For å koble fra, dra tilbake låsen på holderkoblingen.



Koble innløpssiden av lubrokontrollenheten (figur 1-B) til hovedluftforsyningen (figur 1-A) ved å bruke en minimum 1/2” slange (12mm).

BEMERK: **Unngå å bruke 1/2” slanger lenger enn 5 meter fra forsyningen til trykkregulatorenheten da det vil redusere verktøyets ytelse.**

Sett på luftforsyning og sjekk om det er luftlekkasjer.



FIGUR 1 - Koblinger

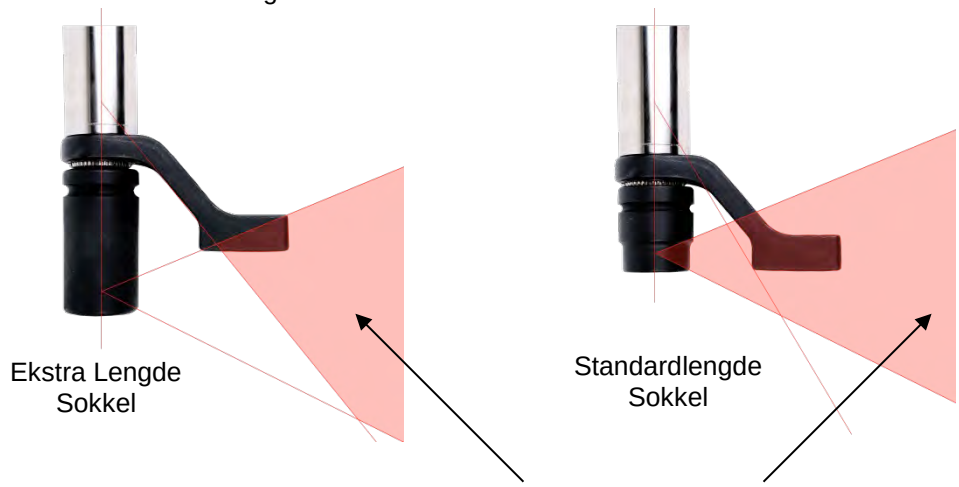
Torsjonsmomentreaksjon

Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig.

Monter reaksjonsarm som spesifisert under:

<table>
<tr><th>Verktøymodell</th><th>Reaksjonsarmtype</th><th>Monteringstruksjoner</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Vinkelreaksjonsarm (standard)</td><td rowspan="3">Monter reaksjonarm / plate (figur 1-D) over firkantdriften for å koble inn reaksjonsspor. Sikre med medfølgende simmerring.</td></tr>
<tr><td>Enkeltsidet reaksjonsplate (opsjon)</td></tr>
<tr><td>Dobbeltsidet reaksjonsplate (opsjon)</td></tr>
<tr><td>Neseforlengelse (opsjon)</td><td>Monteres som instruksjoner levert med neseforlengelse.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Neseforlengelse (standard)</td><td>Fabrikkmontert, kan ikke fjernes.</td></tr>
</table>

Det er av største viktighet at reaksjonsarmen hviler rettvinklet mot et fast underlag eller nær til festeinnretningen som skal strammes. Kontaktområdet må være innenfor det skraverte området i figur 2, med kontaktflaten så stor som mulig.



FIGUR 2 – Sikkert Reaksjon-Vindu

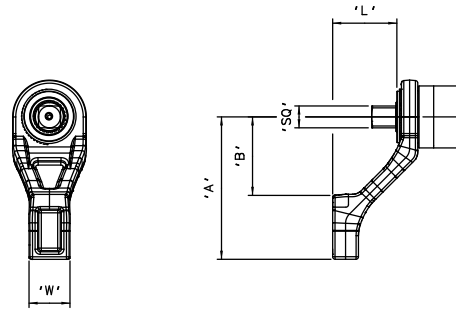
ADVARSEL: **FORSIKTIGHET MÅ UTØVES FOR Å SIKRE AT REAKSJONSARMEN KUN BLIR BRUKT INNENFOR BEGRENSNINGENE VIST I FIGUR 2.**

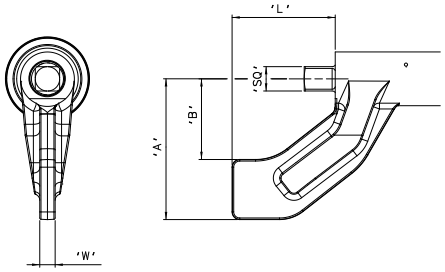
For spesialbruk eller hvor det må brukes ekstra dype sokler kan standardarmen forlenges, men kun innenfor begrensningene vist på figur 2. Andre reaksjonsarmer er tilgjengelig, se side 5.

ADVARSEL: **UNNLATE Å TA HENSYN TIL BEGRENSNINGENE VIST I FIGUR 2 NÅR STANDARDREAKSJONSARMEN MODIFISERES, KAN RESULTERE I FOR TIDLIG SLITASJE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.**

Standard firkantdriftforlengelser MÅ IKKE brukes da dette vil forårsake alvorlig skade på verktøyets utgangsdrift. En rekke neseforlengere er tilgjengelig til bruk hvor adgang er begrenset. Disse er konstruert for å støtte den endelige driften korrekt.

Dimensjonene på standardreaksjonsarmene vises i følgende tabell:

Reaksjonsarmer (Standard)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Reaksjonsarmer (PTME)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Når PneuTorque® er i drift, roterer reaksjonsarmen i motsatt retning av firkantdriftens utgang og må alltid hvile vinkelrett mot en fast gjenstand eller en overflate i nærheten av festeinnretningen som skal strammes. Se figur 3(a), 3(b), 3(c) og 3(d).

PneuTorque® Modell	Torsjonsmomentreaksjon	
	Med Klokken	Mot Klokken Kun Toretningsverktøy
Eksempel på PTM-verktøy.	 FIGUR 3(a)	 FIGUR 3(b)

Eksempel på PTM-verktøy med neseforlengeropsjon eller PTME-verktøy.



FIGUR 3(c)



FIGUR 3(d)

ADVARSEL: **HOLD ALLTID HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN NÅR VERKTØYET BRUKES FOR Å UNNGÅ ALVORLIGE SKADER.**

Koble Verktøyregulator

ADVARSEL: **VERKTØYREGULATOREN LEVERES MED 2 NØKLER TIL Å LÅSE OPP DØREN. DISSE NØKLENE BRUKES KUN FOR AUTORISERTE VEDLIKEHOLDSFORMÅL.**

1. Sett fast verktøyhodeledningen (figur 1-G) mellom verktøykoblingen (figur 1-F) og verktøyregulator (figur 4).

BEMERK: **For å bruke en ikke-Norbar regulator se appendiks A.**

2. Ved bruk av en seriel port, kobles datamaskin eller seriel skriver til "RS232"-kontakten.
   (For modell 60254 med skriver er det ingen RS232-kobling).

3. ”Solenoid”-kontakten (hvis montert) kan ikke brukes til dette verktøyet.

4. Hvis det brukes sokkeltrau, koble til ”sokkeltrau”-kontakt (kun for kundespesifisert bruk).

5. Koble hovedkraftledning fra verktøyregulators hovedforsyning.
   Det kreves forsyning på mellom 100 VAC - 240 VAC.



FIGUR 4 – Norbar Verktøyregulator

TIPS: **Hvis hovedpluggen trenger å skiftes, koble den nye pluggen som følger:**

BRUN - STRØMFØRENDE **BLÅ – NØYTRAL** **GRØNN/GUL - JORD**

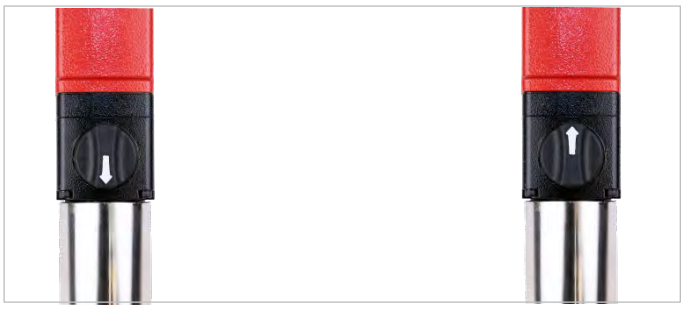
ADVARSEL: **DET ER VIKTIG AT STRØMFØRENDE, NØYTRAL OG JORD KOBLES ALLE MELLOM KONTROLLBOKSEN OG HOVEDFORSYNING. HVIS JORD IKKE ER TILGJENGELIG (2 LEDNINGER FRA HOVEDFORSYNING), ER DET TILRÅDELIG AT DET KOBLES EN SEPARAT JORD MELLOM KONTROLLBOKSEN OG EN PASSENDE JORD.**

BEMERK: **Hvis verktøyregulatorens plugg er utstyrt med en sikring, så kreves det at den er på 5 amper.**
Ved tvil, kontakt en kvalifisert elektriker.

6. Sett på hovedstrømmen.

Med Klokken / Mot Klokken

Innstill med klokken / mot klokken etter behov.



FIGUR 5(a) – **Med Klokken**
(Pil mot firkantdrift)

FIGUR 5(b) – **Mot Klokken**
(Pil bort fra firkantdrift)

ADVARSEL: **UNNLATE Å DREIE HELT OVER MED KLOKKEN / MOT KLOKKEN PÅ VELGEREN, VIL RESULTERE I SKADE PÅ GIRBOKSEN.**

Luftsmøring

Verktøyet må brukes med oljesmøring i leveringsluften, dette oppnås ved å bruke en Lubro kontrollenhet (medfølger ikke).

Innstilling luftsmøring:

a. Fyll Lubro kontrollenhet med hydraulisk olje (Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende god kvalitet hydraulikkolje).
b. Påse at verktøyets firkantdrift er fritt til å rotere.
c. Kjør verktøyet ved å trykke inn avtrekkeren.
d. Juster Lubro kontrollenhet til maksimalt verktøylufttrykk.
Lufttrykket vises på manometeret.

TIPS: **Bruk av maksimum lufttrykk vil gi maksimum verktøyhastighet.**

e. Juster Lubro kontrollenhet til å levere 6 dråper olje per minutt.
f. Frigjør avtrekker.



FIGUR 6 – Lubro Kontrollenhet

VIKTIG: **NØKKELEN MÅ LØPE FRITT NÅR LUFTTRYKKET JUSTERES FOR Å GI DEN KORREKTE INNSTILLINGEN.**

Se håndboken til Lubro kontrollenhet for flere detaljer.

BEMERK: Torsjonsmomentet brukt av PneuTorque® avhenger av den innstilte NEDRE GRENSEN på verktøyregulatoren.

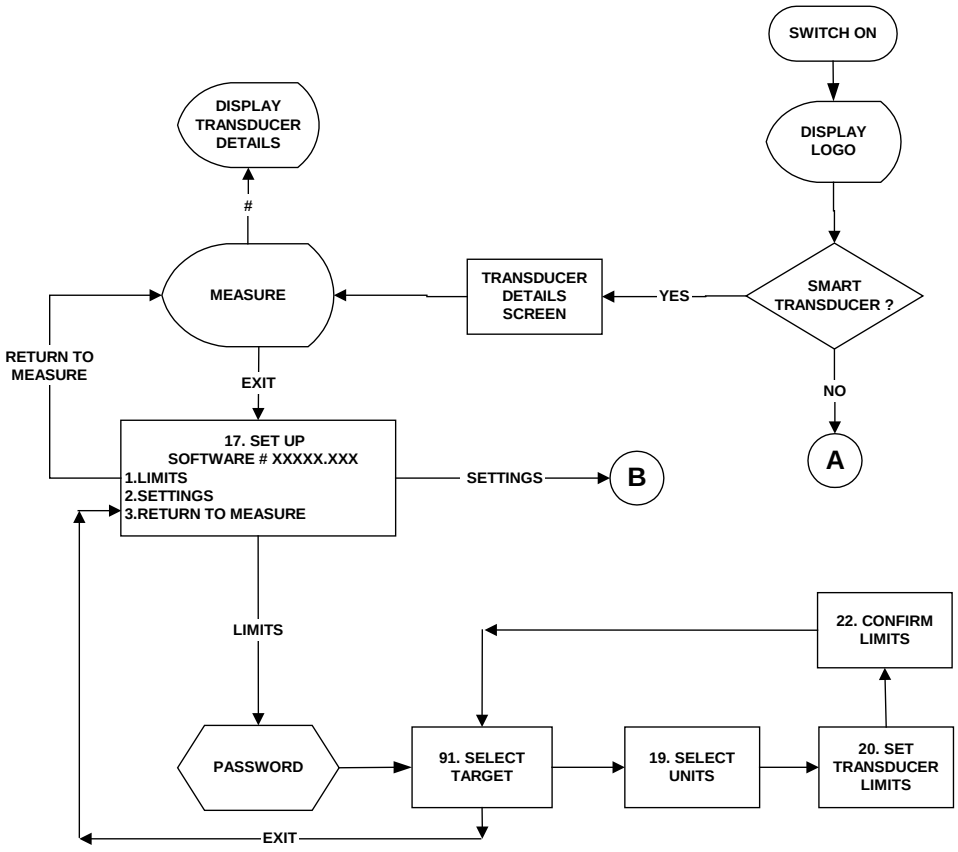
1. Sett på verktøyregulator. Skjermen & tastatur er vist i figur 7, for flere detaljer om tastaturet, se appendiks B.



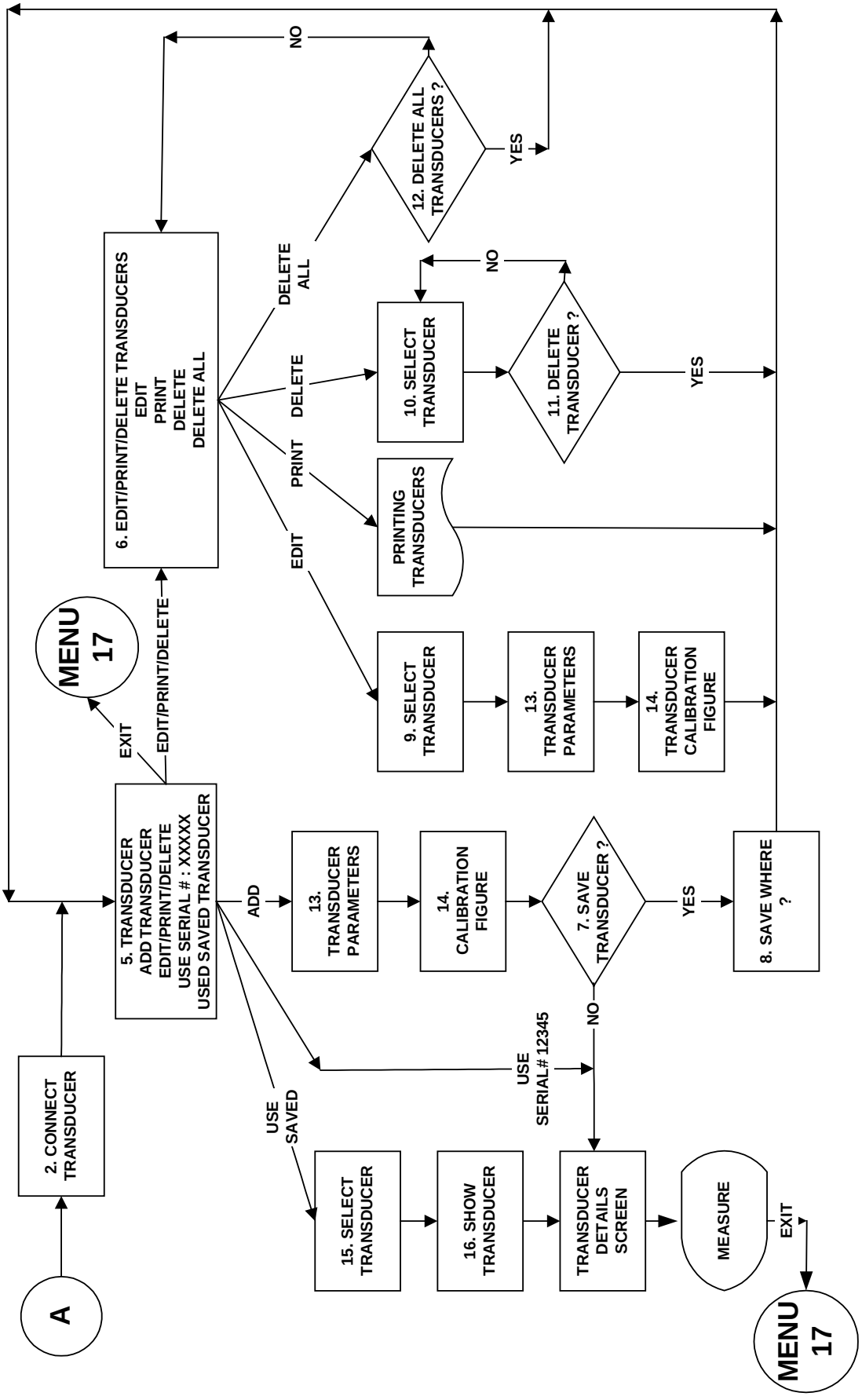
FIGUR 7 – Skjerm & Tastatur

2. Verktøyregulatoren vil følge flytdiagrammet vist i figur 8.
   For "smarte" transduktere vil verktøyregulatoren gå til "Måle".

   For "ikke smarte" transduktere vil verktøyregulatoren vise "KOBLE TRANSDUKTOR".
   Trykk "Enter" for innlegging av transduktordetaljer som vist i figur 9.



FIGUR 8 - Verktøyregulator Flytdiagram



FIGUR 9 – Ikke Smarte Transduktor Flytdiagram

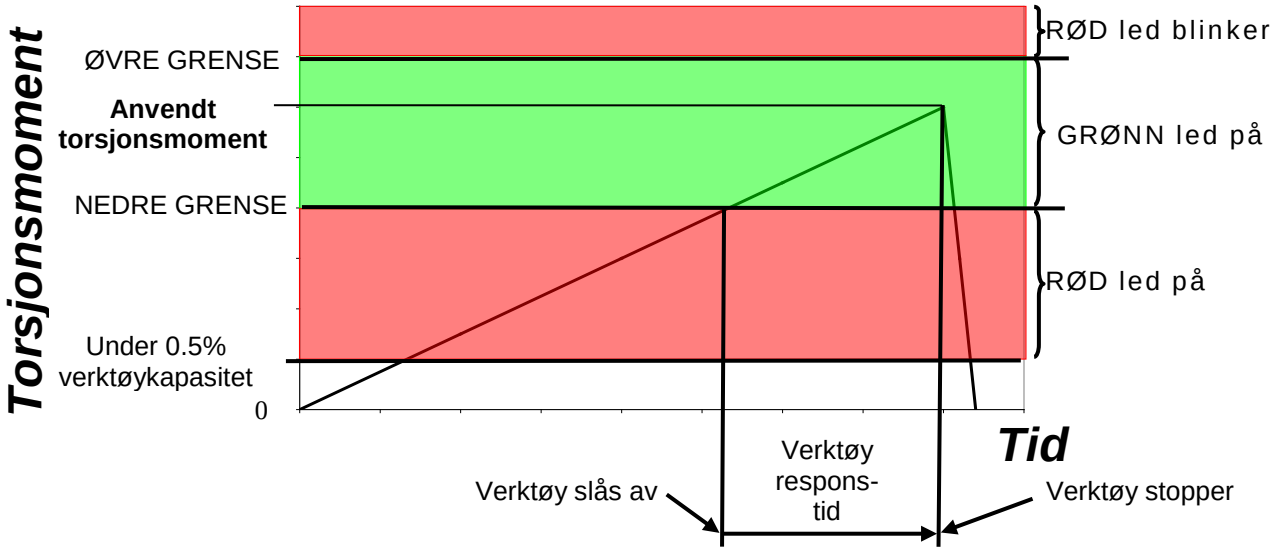
3. Trykk  for å få OPPSETTSmeny:

4. Trykk 1 på verktøyregulatoren for å sette opp grenser. Det er 12 trinn tilgjengelig på verktøyregulatoren, hvert trinn kan innstilles for en annerledes avslagsverdi (se figur 8).

5. Innfør passord.

BEMERK: **Alle oppsett er passordbeskyttet, første passord er 000000.**
Hvis man glemmer passord, se problemløsningsseksjonen.

6. Et typisk torsjonsmomentbruk er vist i figur 10.
Verktøyet vil ”stoppes” hvis torsjonsmomentet er satt til en lavere grense.
Etter stenging av verktøyet, vil det ta litt tid ("verktøyresponstiden”) før endelig stopp ved ”torsjonsmomentet anvendt”.



FIGUR 10 – Typisk Torsjonsmonentbruk

BEMERK: **Tidsrommet ”verktøyresponstid” er avhengig av verktøyets hastighet , lufttrykket, sammenføyningstype og smøremiddelet som brukes.**

7. Velg ”MÅL X” på verktøyregulatoren. Trykk Enter.

8. Velg ENHETER for måling. Trykk Enter.

9. Innfør ønsket MÅLVERDI . Trykk nedpil.
   Innfør ØVRE GRENSE som en % av målverdien. Trykk nedpil.
   Innfør NEDRE GRENSE som % av målverdien (dette er avslagsverdien). Trykk nedpil.
   Velg OPERER (AV eller med klokken eller mot klokken eller begge retninger). Trykk Enter.

10. BEKREFT GRENSER vises. Trykk innfør.

11. Velg neste mål å sette opp. Trykk ⊠ når ferdig.

12. NEDRE GRENSE for hvert mål kan trenge justering straks verktøyet har blitt testet på sammenføyningen som skal strammes.

BEMERK: Hvis det ikke er satt eller valgt noen grenser, vil både rødt og grønt lys blinke på regulatoren og solenoiden i verktøyet vil ikke bli strømførende og gjøre verktøyet funksjonsudyktig.

13. Verktøyregulatorens tilbakestillingstid kan velges internt mellom 1 og 5 sekunder.

    For å forandre tilbakestillingstiden, åpne verktøyregulatorens dør og lokaliser tilbakestilling tidsvelger-bryter (figur 11).

    Sett bryter 1 (venstre) til ønsket tid (vist ”OPP” så tiden er 1 sekund)



Bryter 1	Tilbakestillingstid
OPP	1 Sekund
NED	5 Sekunder

FIGUR 11 – Tilbakestilling Tidsvelgerbryter

14. Trykk 2 på verktøyregulatoren for INNSTILLINGER.

17. OPPSETT X
PROGRAMVARE # 37712.XXX

1. GRENSER
2. INNSTILLINGER
3. TILBAKE TIL MÅLINGER

↵ BEKREFT

Fabrikkinnstillingen vises under:

Modus	Innstilling	Opsjoner
SPRÅK	***Norsk***	ENGELSK, FRANSK, TYSK, ITALIENSK, SPANSK, DANSK, NEDERLANDSK, FINSK, NORSK, SVENSK, PORTUGISISK.
PASSORD	***000000***	Alle tegn, 6 tegn.
DATO & TID	***GMT+1***	Sett dato DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ
FREKVENSMODUS	***500Hz***	100Hz til 2500Hz. Sett til 500Hz for beste resultater.
SERIELL PORT	***Ingen paritet*** ***9600 Baud*** ***8 Data bits / 2 stopp bit*** ***Ikke noe første tegn*** ***Utgangsgrenser*** ***Utgangsenheter*** ***Ingen utgang av dato/tid*** ***Utgang linjemater*** ***Ikke noe håndtrykk*** ***0,5 sekunders linjeforsinkelse***	Se seksjonen for seriell port.
FØRSTE TOPPFØLSOMHET	***LAV***	LAV / MIDDELS / HØY. Dette er nivået som torsjonsmomentet må falle for å registrere en første topp. LAV må falle 10% av avlesning MIDDELS må falle 5% av avlesning HØY må falle 2,5% av avlesning
AUTOMATISK TILBAKESTILLING STOPPTID	***2 sekunder***	Ikke aktivert. Se oppsettsinstruksjoner / Norbar verktøyregulator.
UTLØSES FRA	***5%***	0.5% tIL 99% av trasduktors kapasitet. Dette er punktet hvor hukommelsesmodus begynner å arbeide, alle modus vil ”SPORE” under denne innstillingen. Dette kan hjelpe til med å overvinne falske resultater. Verdier innført under 0,5% vil fungere som 0,5%.
ENHETER	***N·m, lbf·ft og kgf·m.***	Alle enheter
MODUS	***Strammeverktøymodus kun (knapp 6)***	Alle modus
ENERGI DØDTID	***0***	0 til 99 minutter. Tiden før energidødtid starter. Sett til ”0” for å inaktivere.
SKRIVER TILBAKESTILLING		Alle innstillinger og grenseinnstillinger kan skrives

TIPS: Når ⇑ eller ⇓ vises på skjerm, indikerer dette at flere elementer er tilgjengelig.

15. Trykk  for å gå tilbake til oppsett.

16. Trykk  for TILBAKE TIL MÅLINGER.

DRIFTSINSTRUKSJONER

ADVARSEL: HOLD HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN.

ADVARSEL: NÅR DETTE VERKTØYET BRUKES, MÅ DET ALLTID UNDERSTØTTES FOR Å FORHINDRE UVENTET SLIPP I TILFELLE FESTEINNRETNING SVIKTER ELLER KOMPONENTFEIL.

Stramming

BEMERK: Påse at ”OPPSETTSINSTRUKSJONER” har blitt fulgt.

1. Tilpass PneuTorque® med det korrekt dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til firkantdriften.
Dette blir ofte oppnådd ved å bruke en pinn og O-ring, se sokkelprodusent for veiledning.

2. Sett på verktøyregulatoren. LED vil lyse opp og blinke.
”SPOR” modus vises.

3. Påse at avslag for torsjonsmoment er innstilt for gjeldende festeinnretning.

4. For å oppnå best resultat, prøves PneuTorque® først i oppgaven før innstilling til null.
Uten belastning på PneuTorque® og verktøyregulatoren i spormodus, nullstill skjerm (trykk 0).

5. Velg ”stram verktøy” modus (trykk 6).

6. Velg ønsket grense ved å bruke OPP og NED nøkler.

7. Påse at kraftverktøyets velger med klokken/mot klokken er korrekt innstilt.

8. Drei hendelen til en passende stilling avhengig av reaksjons-armen. Monter verktøyet på festeinnretningen for å strammes med reaksjonsarm nær reaksjonspunktet. (Se figur 12).

9. Anta en passende stilling for å motvirke normal eller uventet bevegelse av verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.

10. Press avtrekkeren delvis for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.



FIGUR 12- Stramme Festeinnretning Med Klokken

11. Trykk avtrekkeren helt inn og hold den inntrykket til avslaget (NEDRE GRENSE) er nådd, så løses avtrekkeren.

BEMERK: Hvis avtrekkeren ikke er presset helt inn, vil ikke fullt torsjonsmoment bli anvendt på festeinnretningen.

12. Avtrekkeren må løses før verktøyet tilbakestilles for å forhindre videre bruk av torsjonsmoment.

13. Anvendt torsjonsmoment vises på kraftverktøyet & verktøyregulatoren som følger:

Anvendt torsjonsmoment	Skjerm LED / GRENSE	Verktøyregulator LED	Verktøy LED
			
Under 0,5% av verktøykapasitet	INGEN	INGEN	INGEN
Under ”NEDRE GRENSE”	RAV / “LO”	RØD ”SVIKT”	RØD
“PASS”	GRØNN / ”OK”	GRØNN “PASS”	GRØNN
Over ”ØVRE GRENSE”	RØD / ”HØY”	**Blinker** RØD ”SVIKT”	**Blinker** RØD

Anvendt torsjonsmomenttopp vises på skjermen.
Verktøyregulatoren vil tilbakestille etter 1 til 5 sekunder ifølge valgt innstilling.

14. For typisk bruk av torsjonsmoment se figur 10.

TIPS: Hvis anvendt torsjonsmoment er konstant over målverdi, kan ”NEDRE GRENSE” reduseres for å kompensere. Det kan også hjelpe å redusere lufttrykket.

TIPS: Hvis anvendt torsjonsmoment er konstant under målverdi, kan ”NEDRE GRENSE” økes for å kompensere.

15. Fjern verktøyet fra festeinnretningen.

TIPS: Når verktøyregulatoren tilbakestiller, blir avlest torsjonsmoment sent til serieporten eller intern skriver (hvis montert). Hvis det ikke kreves avlesning, trykk SKRIV / IKKE SKRIV (knapp 9), valget vises på skjermen.

Frigjøring

1. Tilpass PneuTorque® med det korrekt dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen som skal løses.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til firkantdriften.
Dette blir ofte oppnådd ved å bruke en pinn og O-ring, se sokkelprodusent for veiledning.

2. Påse at med klokken / mot klokken velger er korrekt innstilt.

3. Drei hendelen til en passende stilling avhengig av reaksjonsarmen. Tilpass verktøyet på festeinnretningen som skal løses med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 13.



FIGUR 13 – Løsne Festeinnretning Med Klokken

4. Tilpass en passende posisjon for å motvirke normal eller uventet bevegelse fra verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.

5. Press delvis avtrekkeren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.

6. Press fullt inn avtrekkeren og hold den innpresset til gjenget festeinnretning løsner.

TIPS: Hvis festeinnretningen ikke lar seg løsne på grunn av at verktøyet slår seg av; øk avslagsgrensen på verktøyregulatoren.

Hvis festeinnretningen ikke lar seg løsne på grunn av at verktøyet klemmer; øk lufttrykket på verktøyet.

Ikke overskrid maksimumslufttrykket for verktøyet.



ADVARSEL: OVERSKRIDELSE AV MAKSIMUM LUFTTRYKK KAN FORÅRSAKE OVERBELASTNING OG KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE.

VEDLIKEHOLD

For optimal ytelse og sikkerhet, er det nødvendig med jevnlig vedlikehold av verktøy. Vedlikehold utført av brukeren, begrenser seg til bytte av firkantdrift og lyddemper. Alt annet vedlikehold og reparasjon skal utføres av Norbar eller en Norbar forhandler. Vedlikeholdsintervaller avhenger av verktøyets bruk og omgivelsene hvor det blir brukt. Maksimalt anbefalte vedlikehold- & rekalibreringsintervaller er 12 måneder.

TIPS: Skritt som brukeren kan ta for å redusere nødvendig vedlikeholdsmengde inkluderer:

1. **Bruke verktøyet i et rent miljø.**
2. **Bruke en luftkompressor utstyrt med en tørker.**
3. **Påse at Lubro kontrollenhet har tilstrekkelig med hydraulikkolje.**
4. **Påse at Lubro kontrollenhet leverer hydraulikkolje i korrekt hastighet.**
5. **Påse at Lubro kontrollenhet jevnlig blir vedlikeholdt, se produkthåndbok.**
6. **Opprettholde den korrekte torsjonsmomentreaksjonen.**

Luftsmøring

Fyll Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende god kvalitetshydraulikkolje på Lubro kontrollenheten.

Girboks

Under normale driftsforhold er det ikke nødvendig å fettsmøre girboksen på nytt. Girboksen inneholder Lubcons Turmogrease Li 802 EP eller tilsvarende godt kvalitetsfett.

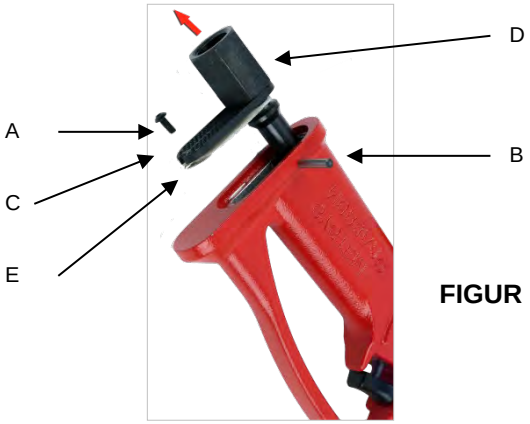
Lyddemper

Lyddemperen (del nummer #18591) må byttes hver 12. måned. Det kan være hyppigere ved mye verktøybruk eller skitne omgivelser.

TIPS: Bytt lyddemper med verktøy opp ned, som vist, for å sikre at innvendige deler (fjær & ventil) holdes på plass.

1. Fjern M4 skrue (A) (del nummer 25381.10) ved å bruke en 2,5mm sekskantet nøkkel.
2. Fjern pinn (B) (del nummer 26284) ved å bruke en dor.
3. Trekk ut luftinnløpsrøret (D) med hovedplate & lyddemper.
4. Fjern lyddemper (E) fra luftinnløpsrør.
5. Monter ny lyddemper (del nummer 18591) over luftinnløpsrør.
6. Monter luftinnløpsrørskomponenter (C, D & E) inn i håndtaket mot fjærmotstand.
7. Monter pinn (B) med en hammer.
8. Monter skrue (A) med torsjonsmoment til 0,5 N·m. Overstram ikke denne skruen da den sannsynligvis kan knekke hovedplateformingen.

TIPS: Ved tilbakemontering av luftinnløpsrørkomponentene i håndtaket må det påses at det er korrekt justering mellom luftinnløpsrør & fjær. Det kan være lettere å montere fjæren i luftinnløpsrøret først og sikre med en liten mengde fett.



FIGUR 14 – Bytte Av Lyddemper

Firkantdrift

For å unngå intern skade (spesielt på grunn av overbelastet torsjonsmoment), har firkantdriftens utgang blitt konstruert til å skjære seg først. Dette forhindrer store indre skader og gjør at firkanten lett kan fjernes. For firkantdriftdelenumre se side 5.



FIGUR 15 – Bytte Av Firkantdrift

Bytting av firkantdrift:

1. Fjern luftforsyningen.
2. Støtt verktøyet i en horisontal stilling
3. Fjern skruen eller fjærpinnen, fjern så firkantdrift.
   Hvis firkanten har skåret seg, kan det være nødvendig å bruke nebbtang til å fjerne de ødelagte delene.
4. Sett inn ny firkantdrift.
5. Monter ny skrue og stram til mellom 4 N·m til 5 N·m (PTM-52), 8 N·m til 9 N·m (PTM-72/92/119) eller sett inn ny fjærpinn.
6. Koble til luftforsyning.

TIPS: Hvis firkantdriften svikter kontinuerlig, søk da råd fra Norbar eller en Norbar forhandler.

Bytte Av Skriverpapir

Skriverpapiret har RS delkode 224-9853 tilgjengelig fra http://www.rs-components.com

Bytting av skriverpapir:

1. Løs klinke og åpne opp todelte dører.
2. Fjern gammel rull & sett inn ny papirrull.
3. Lukk dører.
4. Trykk på knapp for fremmating papir.



FIGUR 16a



FIGUR 16b

Kalibrering Av Transduktor

Verktøyet og regulator skal kalibreres som et system på grunn av krav til nøyaktighet og sporbarhet. For å opprettholde spesifisert nøyaktighet anbefales det at verktøyet rekalibreres minst hver 12. måned. Kontakt Norbar eller en Norbar-forhandler for mer informasjon.

Rengjøring

Hold verktøyet rent for å støtte sikkerheten. Ikke bruk slipemidler eller oppløsende rensemidler.

Avhending

Verktøyet må ikke behandles som vanlig avfall. Vennligst avhend ifølge dine lokale returlover og bestemmelser. Kontakt distributøren din eller se på Norbars hjemmeside (www.norbar.com) for mer informasjon om gjenvinning. Komponenter som kan gjenvinnes inkluderer:

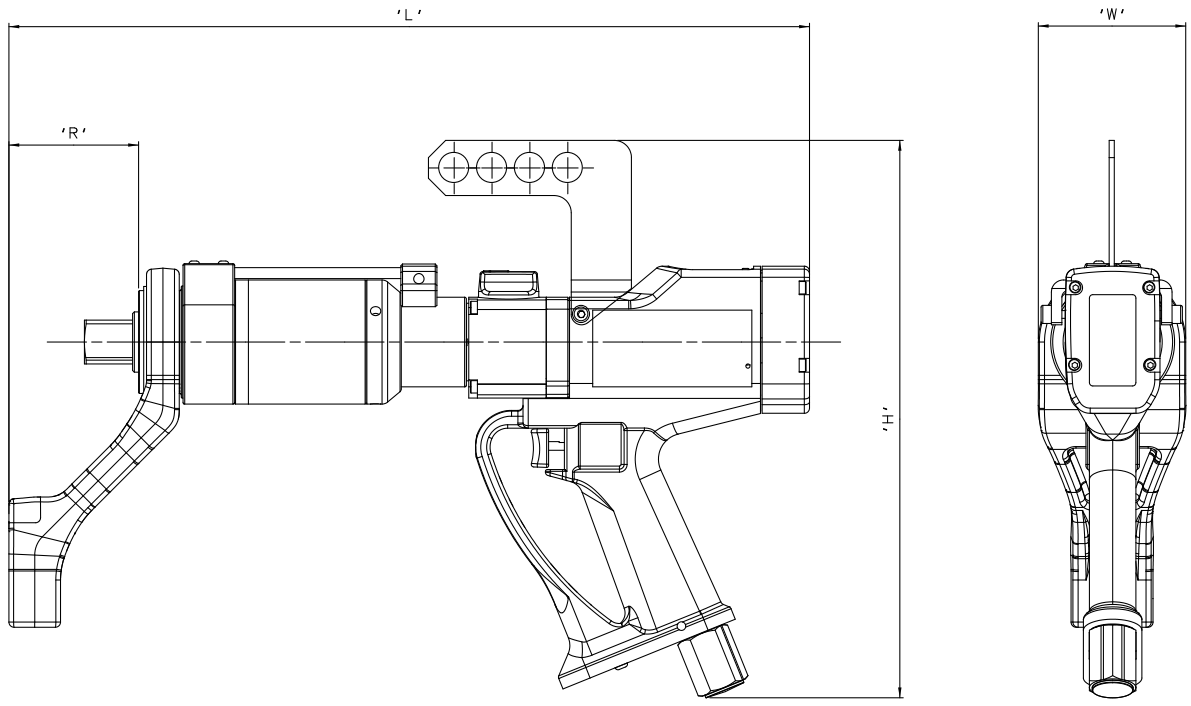
Komponent	Materiale
Håndtak	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (med klokken / mot klokken)	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (52mm / 72mm)	Stål med forniklet kasse / stål innvendig
Reaksjonsarm	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

SPESIFIKASJONER

Kun Kraftverktøy

Delenummer	Torsjonsmoment	
	Minimum	Maksimum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Delenummer	Dimensjoner (mm)				Verktøyvekt (kg)	Reaksjonsvekt (kg)
	H	B	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUR 17 – Verktøydimensjoner

Delenummer	Verktøyhastighet (Frittløpende ved maks. Lufttrykk)	Firkantdrift
18110.B06	224 o/min	3/4”
18111.B06	148 o/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 o/min	3/4”
18113.B08	86 o/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 o/min	1”

Luftforsyning: Maksimum trykk 6,3 bar (for maksimal produksjonshastighet).

Luftsmøring: Shell Tellus S2M 32 anbefalt for Lubro kontrollenhet.

Håndtaksvibrasjon: < 2.5m/ s2 maksimum. Testet i overenstemmelse med ISO 8662-7 håndholdte portable verktøy – måling av vibrasjoner på håndtaket.

Lydtrykknivå: 84 dBA målt på 1m tilsvarende kontinuerlig A belastet lyd.
Testet etter BS ISO 3744: 1994 Akustisk bestemmelse av lydstyrkenivåer fra støykilder ved å bruke en teknisk lydtrykkmetode på et i hovedsak fritt felt over et reflekterende plan. Test utføres under fritt løpende betingelser med et leveringstrykk på 6,3 bar.

Kun Verktøyregulator

Delenummer	Dimensjoner			Vekt
	Høyde	Bredde	Dybde	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC kraftbehov: 100 – 240 Volt +/- 10% @ 50/60 Hz.

Kraftbehov: 10 W.

Krav til sikring: 5 A.

Strømkontaktsikring: 5 Amper (hvis utstyrt).

Strømkabel: 2 meter (6ft 6ins) lang minimum.

Interne sikringer: Skjerm: 2 A.
PLC forsyning: 2 A.

Skriver (hvor installert): Termisk skriver som bruker standard papirruller

Skjermoppløsning: 5 sifre.

Passord: 000000 (første valg), må være 6 tegn.

Tid/dato: TT:MM:SS 24-timers klokke
DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ datoformat

Frekvensrespons: 8. orden Butterworth-lavpassfilter med en -3dB punktsettbar fra 100 til 2500 Hz.

Utløser fra innstilling: 0 til 99% av transduktorkapasitet.

Reservebatteri: Renata 190 mAh (CR2032FH)

Kraftverktøy & Verktøyregulator

Nøyaktighet:	Slå av verktøy: ± 2% av avlesing.
Nøyaktighet:	+/- 2% av avlesing.
Temperaturområde:	+5°C to +40°C (i drift) -20°C to +60° C (lagret).
Maksimal driftsfuktighet:	85% relativ fuktighet @30° C.
Omgivelser:	Innendørs bruk i et lettere industrielt miljø. For miljømessige forhold forurensningsgrad 2 & installasjonskategori (over spenningskategori) II. Lagre i et rent & tørt miljø.
Elektromagnetisk kompatibilitet: (EMC) direktiv	I overensstemmelse med EN 61326 : 2006
Lavspenningsdirektiv:	I overensstemmelse med EN 61010 - 1 : 2001 For miljømessige forhold forurensningsgrad 2 & installasjonskategori (over spenningskategori) II.

På grunn av kontinuerlige forbedringer er alle spesifikasjoner gjenstand for forandringer uten forhåndsvarsel.

BEMERK: Hvis utstyr brukes må en måte som ikke er spesifisert av produsenten, så kan beskyttelsen gitt av utstyret bli svekket.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
UTGAVE 2
24.1.97

Samsvarserklæring

Produsert av **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Direktivene som dekkes av denne erklæringen

Maskindirektivet, 2006/42/EF.

Utstyret som dekkes av denne erklæringen

Utstyr: Pneutorque® PTM & PTME-Serien Ekstern Kontroll (EK) Avslagbart Verktøy.

Modellnavn:
PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Det grunnleggende om samsvaret som er erklært

Utstyret som er identifisert over er i samsvar med beskyttelseskravene i de ovenstående direktivene, og de følgende standardene er benyttet:

EN 792-6:2000 Ikke elektriske håndverktøy – Sikkerhetskrav
Pkt 6: Verktøy for sammenstilling av festemekanismer med gjenger

Pneutorque® verktøy for ytre avspenningskontrolll må brukes med verktøystyring for å gi den ytre kontrollen. Suitable Norbar controllers include Part Number 60244 & 60254.

Den tekniske dokumentasjonen som trengs for å vise at produktene er i henhold til kravene i direktivene over er samlet av dem som har signert nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante myndighetene. CE-merking ble først brukt i: 2005.

T. M. Lester

Signert: **Fullt navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Dato: 19. oktober 2010 **Myndighet:** Samsvarsingeniør

PROBLEMLØSING

Det følgende er kun retningslinjer for å bruke PneuTorque® med Norbar verktøyregulatoren, for mer komplekse feil kontakt Norbar eller en Norbar forhandler.

Problem	Løsning
Ingen visning på skjerm når den blir satt på.	Sjekk at strømledningen til regulatoren er riktig montert. Sjekk elektrisk kraftforsyning og sikringen i kontakten (hvis montert) Sjekk alle at alle koblinger er sikre.
Verktøyutgående roterer ikke når avtrekker trykkes inn.	Sjekk at luftforsyning fungerer & koblet. Sjekk at verktøy ikke er i innstillingsmodus. Sjekk lufttrykkinnstillingen (minst 1 bar). Sjekk elektrisk kraft. Sjekk med klokken / mot klokken velger er slått helt over. Girtannhjul eller luftmotor er skadet.
Dårlig nøyaktighet ved å bruke lavt torsjonsmoment.	Reduser lufttrykk.
Firkantdrift har skåret seg.	Se vedlikeholdsseksjon for å bytte.
Verktøyet strammer - det slår seg ikke av.	Verktøy har ikke oppnådd torsjonsmoment, øk lufttrykket. Festeinnretning skåret seg eller gjengene ødelagt. Girtannhjul eller luftmotor er skadet.
Verktøy slår seg av med blinkende feilindikator LED. Avlesning er over HØY grense.	Reduser avslag (”NEDRE GRENSE”) Reduser lufttrykksinnstilling.
Verktøy slår seg av med feilindikator LED på. Avlesing er under LAV grense.	Øk avslag (”NEDRE GRENSE”) Øk lufttrykksinnstilling.
Torsjonsmoment går ikke tilbake til null.	Nullstill skjermen. Sjekk funksjon til regulator og skjerm. Transduktor er overstrukket – returner til Norbas servicesenter.
Husker ikke passord	Kontakt Norbar og oppgi kodenummer i rammer på passordmenyen.

GLOSSAR FOR TERMINOLOGI

Ord Eller Uttrykk	Beskrivelse
A/F	Over flater.
To retninger	Verktøyfirkant som kan rotere med klokken og mot klokken.
EK	Ekstern kontroll.
Festeinnretning	Bolt, pinne eller mutter som skal strammes.
LED	Diode som lyser.
Lubro kontrollenhet	Enhet til å filtrere og smøre samt regulere trykket. Leveres ikke med verktøyet.
Neseforlenger	En reaksjonstype som brukes hvor verktøytilgangen er begrenset, typisk eksempel er hjulmutre på tunge kjøretøy. Tilgjengelig som en opsjon til PTM verktøy eller integrert med PTME verktøy.
PneuTorque®	Produktnavn.
PTM	PneuTorque® tomotors.
PTME	PneuTorque® tomotors med fast neseforlengelse.
Reaksjonsarm	Utstyr til å motvirke anvendt torsjonsmoment. Også kalt reaksjonsplate.
Avstenging	Torsjonsmomentverdi for å stoppe å anvende torsjonsmoment.
Verktøykapasitet	Maksimalt torsjonsmoment
Verktøyregulator	Apparat til å kontrollere PneuTorque® og vise torsjonsmomentet.
Verktøyresponstid	Tiden fra verktøyavstenging til verktøy stopper.
Torsjonsmomenttransduktor	Apparat til å måle torsjonsmoment.

APPENDIKS A: BRUK MED EN VERKTØYREGULATOR IKKE FRA NORDBAR

Henvisning til driftsinstruksjoner for regulator ikke fra Nordbar..

Før første gangs bruk må PneuTorque® kalibreres med regulatoren. PneuTorque® er levert med et sertifikat for å indikere mV/V verdi på transduktoren for å tillate at kalibrering kan utføres.

PneuTorque® kraftverktøy har en 19-veis kontakt som bruker følgende pinposisjoner:

Pin	Funksjon
A	Transduktor +ve eksitering (til verktøy)
B	Transduktor -ve eksitering (til verktøy)
C	Transduktor +ve signal (fra verktøy)
D	Transduktor -ve signal (fra verktøy)
F	Smart chip klokke
G	Smart chip data
K	24V for solenoid (til verktøy)
L	0V for solenoid & LED
U	24V GRØN LED (til verktøy)
V	24V RØD LED (til verktøy)
Skjerm	Koble ved begge ender for EMC

Generelle Spesifikasjoner

Nøyaktighet:	Se kalibreringssertifikat levert med transduktor.
Maksimum bruekssitering:	10 Volt D.C.
Nullstillingstoleranse:	bedre enn ± 1% fullskala avbøyning.
Temperaturområde:	0ºC - +50ºC (i drift). -20ºC - +60ºC (lagret).
Transduktor-temperaturkoeffisient:	< ± 0.01%/ºC. Fullskalaoverløp på null. < ± 0,03%/ºC. Fullskalaoverløp på spenn.
Solenoid:	24V for å aktivere. 2W kraftforbruk.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMK)

Elektromekanisk kompatibilitet er systemkonstruktørens ansvar. For å hjelpe til med denne oppgaven anbefaler Norbar følgende:

(i) Bruk skjermet kabel av god kvalitet.
(ii) Hold kabellengde på et minimum.
(iii) Hold signalkabler borte fra høyspenningskabler.
(iv) Fullstendig skjerming av transduktorsignalene fra alle andre signaler.

Betraktninger Om Transduktoreksitering

En nøyaktig, stabil og lavstøysforsyning skal brukes for å eksitere transduktoren.
Vi anbefaler at kraftforsyningens utgang er kortslutningsbeskyttet.

APPENDIKS B: BRUK AV TASTATUR PÅ VERKTØYREGULATOREN

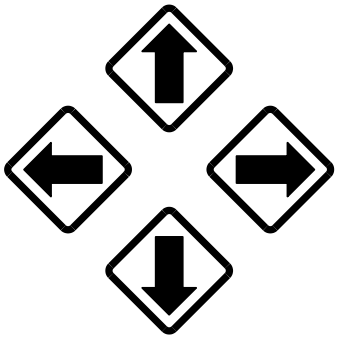
Alle skjerminnstillinger kommer man til i menyer som er innstilt på frontpanelets taster.

Tastene har følgende funksjoner:

Trykk og hold ønsket tast til ønsket tegn vises og så slipp:

	Tast									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Tegn	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

BEMERK: Tastene 0 – 9 er kortveier for å velge meny.

Tast	Funksjon
	Inntasting av: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Inntasting av: . (punktum eller desimalpunkt) **+ -**
	a) For å gå gjennom menyalternativer og valg. b) Venstre pil betyr slett ved inntasting av data. c) Høyre pil betyr mellomrom ved inntasting av data. d) Bruk pil ned for å gå til neste alternativ i en innstillingsmeny. e) Bruk venstre og høyre pil for raskt å velge torsjonsmomentenheter på måleskjerm.
	Avslutt.
	Bekreft endring. **BEMERK: Hvis endringen ikke bekreftes, vil den ikke bli utført.**

TIPS: Når man er i en innsettingsskjerm og er ferdig med et alternativt kan man trykke pilen som peker nedover, for å komme til neste. Når all inntasting er gjort, trykk '↵'.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

SERIE PTM i PTME

NARZĘDZIA DOKRĘCAJĄCE ZE STEROWANIEM ZEWNĘTRZNYM





Nr Części 34323.PL | Wydanie 4 | Kopia Oryginalnej Instrukcji (Polski)

SPIS TREŚCI

Numery Części Opisanych Przez Niniejszą Instrukcję **2**

Bezpieczeństwo **3**

Wprowadzenie **4**
Części Dostarczone Z Narzędziem 4
Akcesoria 5

Charakterystyki I Funkcje **6**
Narzędzie PneuTorque® Z Napędem 6
Sterownik Narzędzia 7

Instrukcja Przygotowania **8**
Wieszak Do PneuTorque® 8
Podłączanie Dopływu Powietrza 8
Reakcja Momentu Obrotwego 9
Podłączanie Sterownika 11
Kierunek Obrotów 12
Smarowanie Powietrza 12
Sterownik Norbar 13

Instrukcja Obsługi **18**
Dokręcanie 18
Odkręcanie 20

Konserwacja **21**
Smarowanie Powietrza 21
Przekładnia 21
Tłumik 21
Kwadrat Napędowy 22
Wymiana Papieru W Drukarce 22
Kalibracja Przetwornika 22
Czyszczenie 23
Usuwanie 23

Dane Techniczne **24**
Wyłącznie Narzędzia Z Napędem 24
Wyłącznie Sterownik Narzędzia 25
Narzędzie I Sterownik Narzędzia 26

Deklaracja Zgodności **27**

Usuwanie Usterek **28**

Słownik Terminów **28**

Załącznik A – Użytkowanie Ze Sterownikiem Produkcji Innej Niż Norbar **29**
Ogólne Dane Techniczne 29
Zgodność Elektromagnetyczna (EMC) 29
Informacje O Wzbudzaniu Przetwornika 29

Załącznik B – Używanie Klawiatury Sterownika **30**

NUMERY CZĘŚCI OPISANYCH PRZEZ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ

Niniejsza instrukcja opisuje przygotowanie i użytkowanie narzędzi dokręcających Norbar PneuTorque®, serii PTM & PTME ze sterowaniem zewnętrznym (EC) oraz sterowanie zewnętrzne Norbar PneuTorque® i sterownik Norbar.
Użytkowanie PneuTorque® ze sterownikami innymi niż sterownik Norbar jest opisane w załączniku A.

Narzędzia PneuTorque® Z Napędem

Numer Części	Model	Możliwości Narzędzia
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 Nm
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

UWAGA: Główne modele PTM i PTME zostały podane powyżej. Instrukcja opisuje również inne narzędzia PTM i PTME ze sterowaniem zewnętrznym z niewielkimi zmianami.

Opis opcji:

Opcjonalny Numer Części	Opis
*****.B**	Dwukierunkowy (w kierunku wskazówek zegara – przeciwnie do kierunku wskazówek zegara).
*****.*06	Kwadrat napędowy o wymiarze ¾'' A/F.
*****.*08	Kwadrat napędowy o wymiarze 1'' A/F.

Opcje Modelu	Opis
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® z podwójnym silnikiem.
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® z podwójnym silnikiem i stałą przedłużką końcówki.
PTM*-52-****-*-EC	Przekładnia o średnicy 52 mm.
PTM*-72-****-*-EC	Przekładnia o średnicy 72mm.
PTM*-**-1000-*-EC	Maksymalny moment obrotowy w N·m
PTM*-**-****-B-EC	Dwukierunkowy (w kierunku wskazówek zegara – przeciwnie do kierunku wskazówek zegara).

Sterowniki Narzędzi

Numer Części	Opis
60244	Sterownik do narzędzia typu EC.
60254	Sterownik do narzędzia typu EC z wbudowaną drukarką.

UWAGA: Główne modele sterowników zostały podane powyżej. Instrukcja opisuje również inne sterowniki z niewielkimi zmianami.

BEZPIECZEŃSTWO

WAŻNE: **NIE UŻYWAĆ NARZĘDZIA PRZED PRZECZYTANIEM NINIEJSZEJ INSTRUKCJI. NIE ZASTOSOWANIE SIĘ DO TEGO WYMAGANIA MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIAŁA LUB USZKODZENIE NARZĘDZIA.**

Narzędzie jest przeznaczone do użytkowania z łącznikami gwintowanymi.

Zalecane jest stosowanie ochrony uszu.

Nie używać narzędzi w otoczeniu zagrożonym wybuchem, ponieważ zawierają one smar i mogą powodować niebezpieczeństwo wybuchu w obecności czystego tlenu. Narzędzia te zawierają również stopy aluminium, które mogą powodować niebezpieczeństwo w niektórych strefach zagrożonych wybuchem.

Niespodziewany ruch narzędzia spowodowany siłami reakcji lub zerwanie kwadratu napędowego lub dźwigni reakcyjnej może spowodować obrażenia.

Przed wymianą lub regulacją kwadratu napędowego lub gniazda, odłączyć narzędzie od wszystkich źródeł zasilania.



Istnieje ryzyko zgniecenia pomiędzy dźwignią reakcyjną i obrabianym elementem.

Trzymać ręce z daleka od dźwigni reakcyjnej.

Trzymać ręce z daleka od wylotu narzędzia.

Uważać, aby luźna odzież, włosy itd. nie zostały złapane przez obracające się części urządzenia.

Narzędzia te wymagają dźwigni reakcyjnej. Patrz rozdział na temat reakcji momentu obrotowego.

Przed włączeniem zasilania sieciowego, należy upewnić się, że wszystkie węże zostały prawidłowo podłączone. Zapobiega to ryzyku uderzenia wężem na sprężone powietrze.

Niespodziewany kierunek ruchu kwadratu napędowego może spowodować niebezpieczne sytuacje.

Używać wyłącznie gniazd i adapterów w dobrym stanie oraz przeznaczonych do użycia z narzędziami z napędem mechanicznym.

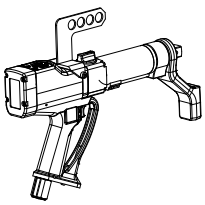
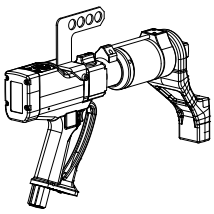
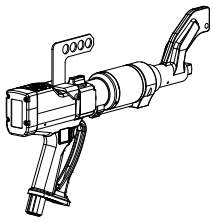
Klucze PneuTorque® nie są udarowe, służą do dokręcania gwintowanych łączników z kontrolowanym momentem obrotowym i muszą zawsze działać z przestrzeganiem następujących zasad:

- Zasilanie czystym powietrzem o minimalnym przepływie 19 l / s (40 CFM).
- Urządzenie Lubro Control lub podobne urządzenie filtrujące, regulujące i smarujące o średnicy ½'' (12mm).
- Gniazda udarowe lub wysokiej jakości.
- Dźwignia reakcyjna.

WPROWADZENIE

Narzędzia PneuTorque® serii PTM & PTME ze sterowaniem zewnętrznym (EC) są to narzędzia napędzane sprężonym powietrzem, przeznaczone do dokręcania gwintowanych łączników kontrolowanym momentem obrotowym. Sterownik narzędzia jest używany do dokładnego sterowania momentem dokręcającym przykładanym przez PneuTorque® i wyświetla ten moment. Istnieją modele o momentach obrotowych od 500 N·m do 2000 N·m.

Części Dostarczone Z Narzędziem

Opis	Numer Części		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Różnica wizualna			
Narzędzie PneuTorque® z napędem	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Korbowa dźwignia reakcyjna (w zestawie)	18646	18494	-
Pierścień sprężynowy utrzymujący dźwignię reakcyjnę (w zestawie)	26588	26486	-
Uchwyt (w zestawie)	18747	18747	18747
Świadectwo kalibracji	-	-	-
Instrukcja obsługi (z CD w danym języku [jeśli wymagane])	34323	34323	34323

Sterownik Narzędzia Zawiera	Numer Części	
	Bez Drukarki	Z Drukarką
Sterownik narzędzia	60244	60254
Przewód do głowicy (6m)	61127.600	61127.600
Kabel sieciowy	Różne	Różne

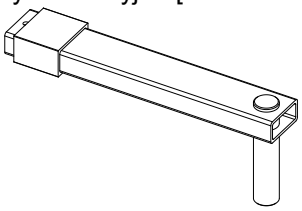
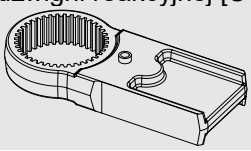
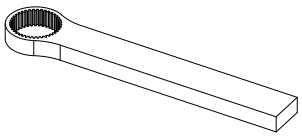
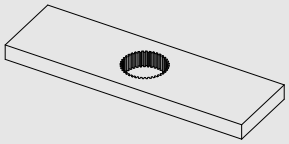
Usuwanie



Ten symbol oznacza, że wyrobu nie można usuwać razem ze zwykłymi odpadami. Należy go usuwać zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

Więcej informacji na temat recyklingu można uzyskać u dystrybutora lub na stronie internetowej Norbar (www.norbar.com).

Akcesoria

Do PneuTorque®	Numer Części		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Gniazdo złączki powietrza do podłączenia węża	28933	28933	28933
Urządzenie Lubro Control	16074	16074	16074
Kwadrat napędowy ¾'' (z wkrętem mocującym)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Kwadrat napędowy 1'' (z wkrętem mocującym)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Wał napędowy ¾'' (z trzpieniem mocującym)	-	-	77112.2 (26287)
Wał napędowy 1'' (z trzpieniem mocującym)	-	-	18802 (26287)
Płyta reakcyjna [UWAGA 1] 	18298	18298	-
Adapter dźwigni reakcyjnej [UWAGA 1] 	18558	18290	-
Płyta reakcyjna jednostronna 	18576	18292	-
Płyta reakcyjna dwustronna 	18590	18293	-
Tłumik	18591	18591	18591
Przedłużka końcówki 6''	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
Przedłużka końcówki 9''	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
Przedłużka końcówki 12''	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
Przedłużona końcówka do kół ciężarówek i autobusów 9''		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Przedłużona końcówka do kół ciężarówek i autobusów 12''		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

UWAGA 1: **Wymaga równoczesnego użycia dźwigni reakcyjnej i adaptera dźwigni reakcyjnej.**

Dla Sterownika Narzędzia	Numer Części	
	Bez Drukarki	Z Drukarką
Rolki papieru do drukarki (Kupowane na www.rs-components.com)	-	224-9853

CHARAKTERYSTYKI I FUNKCJE

Narzędzie PneuTorque® Z Napędem

Silnik Podwójny

Narzędzie używa dwóch silników; silnika 1 aby szybko zakręcić łącznik i silnika 2 aby przyłożyć moment końcowy.

Przetwornik Momentu

Wszystkie modele są wyposażone w przetworniki momentu obrotowego, które stanowią część narzędzia i nie mogą zostać zdemontowane. Mierzony moment obrotowy jest wyświetlany na sterowniku narzędzia.

Spust

Spust steruje przepływem powietrza. Im bardziej wciśnięty jest spust, tym więcej powietrza przepływa do narzędzia. Umożliwia to powolne ustawianie nasadki i dźwigni reakcyjnej. Gdy ustawienie zostało wykonane, spust należy całkowicie wcisnąć, aby prawidłowo zastosować moment obrotowy.

Wybór Kierunku Wskazówek Zegara / Przeciwnego Do Wskazówek Zegara

Narzędzia mogą dokręcać i odkręcać łączniki gwintowane obracając się w obu kierunkach.

Dźwignia Reakcyjna

Dźwignia reakcyjna zapewnia przekazywanie wszystkich sił reakcji, aby reakcja momentu obrotowego nie była przekazywana na operatora. Dostępne są różne typy dźwigni reakcyjnych, obejmujące reakcję PTME z przedłużoną końcówką Przedłużona końcówka PTME jest używana tam, gdzie dostęp narzędzia jest ograniczony, w tym zastosowanie do nakrętek kół ciężkich pojazdów.

Brak Udaru

Niski poziom drgań powoduje, że narzędzia te są wygodne i bezpieczne dla operatora. Dodatkowo powoduje to mniejsze szkody dla narzędzia, nasadek i łączników gwintowanych.

Wymienny Kwadrat Napędowy

Aby uniknąć uszkodzeń wewnętrznych narzędzia (spowodowanych w szczególności zbyt dużym momentem obrotowym), wyjście kwadratu napędowego zostało zaprojektowane tak, aby ulec ścięciu w pierwszej kolejności. Narzędzia PneuTorque® są dostarczane z kwadratem napędowym, którry można łatwo wymieniać, dostępne są również inne rozmiary.

Wieszak

Wieszaka można używać do podwiesić PneuTorque® do stojaka.

Stan Graniczny

Narzędzie jest wyposażone w diody LED pokazujące stan urządzenia podczas procesu dokręcania.



Sterownik Narzędzia

Wyświetlacz

Ekran ciekłokrystaliczny z podświetleniem pokazuje dokładny odczyt przykładanego momentu obrotowego i ustawienia sterownika.

Graniczne Momenty Obrotowe

Sterownik narzędzia posiada 12 zestawów ograniczeń do sterowania dokręcaniem. Każde ograniczenie ma wartość docelową i dolną i górną tolerancję. Gdy dolna tolerancja zostaje osiągnięta narzędzie wyłączy się.

Stan Graniczny

Stan graniczny jest pokazany na ekranie jako LO/OK/HI i za pomocą świecących diod LED pokazuje ‘PASS’ (działa) lub ‘FAIL’ (zatrzymanie).

Port Seryjny

Port seryjny jest dostarczany jako wyjście danych do komputera lub drukarki. Opcje zawierają wysyłanie stanu granicznego, godziny i daty.

Drukarka

Wersja 60254 sterownika posiada wbudowaną drukarkę, która umożliwia wydruk danych na temat momentu obrotowego.



INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA

Przygotowanie narzędzia PneuTorque® obejmuje następujące punkty:

1. Wieszak do PneuTorque®
2. Podłączanie dopływu powietrza
3. Reakcja momentu obrotwego
4. Podłączanie sterownika
5. Kierunek obrotów
6. Smarowanie Powietrza
7. Sterownik Norbar

Przygotowanie należy wykonać w pokazanym porządku.

Wieszak Do PneuTorque®

Wieszak do PneuTorque® (rysunek 1-E) jest przeznaczony do użycia z odpowiednim stojakiem, co zapewni wygodne używanie narzędzia. Wieszak należy zdjąć jeśli nie jest potrzebny.

Podłączanie Dopływu Powietrza

OSTRZEŻENIE: **ABY UNIKNĄĆ NIEBEZPIECZEŃSTWA UDERZENIA WĘŻEM POWIETRZNYM, WSZYSTKIE PODŁĄCZENIA NARZĘDZIA MUSZĄ ZOSTAĆ WYKONANE PRZED WŁĄCZENIEM ZASILANIA POWIETRZEM.**

Upewnić się, że wszystkie węże są czyste, w dobrym stanie i wolne od zanieczyszczeń /wody.

Podłączyć złączkę wlotową powietrza (rysunek 1-C) na narzędziu do wylotu urządzenia lubro control (rysunek 1-B) (nie dostarczone), przestrzegając strzałek wskazujących kierunek przepływu powietrza.

WSKAZÓWKA: **W przypadku narzędzi dostarczanych ze złączami powietrza, należy umocować wtyk złącza do otworu wlotowego narzędzia a gniazdko złącza do węża z powietrzem.**

W celu podłączenia ścisnąć razem złączki.

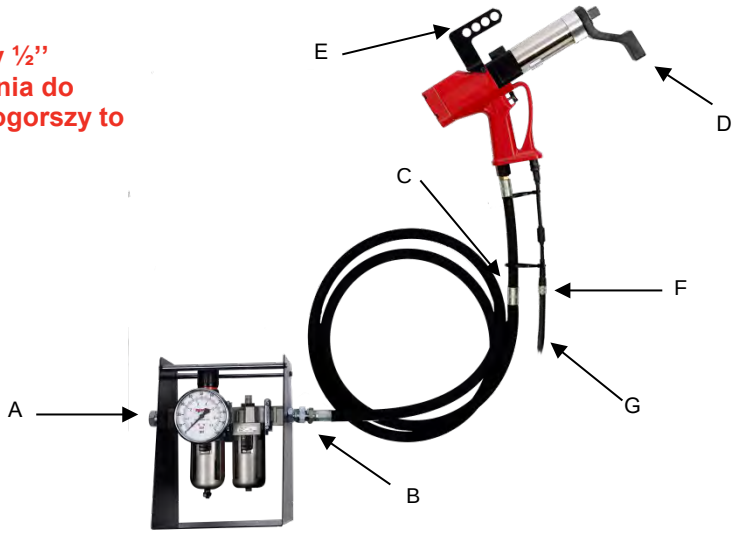
Aby odłączyć, odciągnąć blokadę na złączu gniazdka.



Podłączyć wlot urządzenia lubro control (rysunek 1-B) do dopływu powietrza z sieci (rysunek 1-A), z użyciem węża o minimalnej średnicy ½'' (12mm).

UWAGA: **Unikać używania węży o średnicy ½'' dłuższych niż 5 metrów od zasilania do regulatora ciśnienia, ponieważ pogorszy to parametry narzędzia.**

Włączyć dopływ powietrza i sprawdzić czy nie ma nieszczelności.



RYSUNEK 1 – Podłączenia

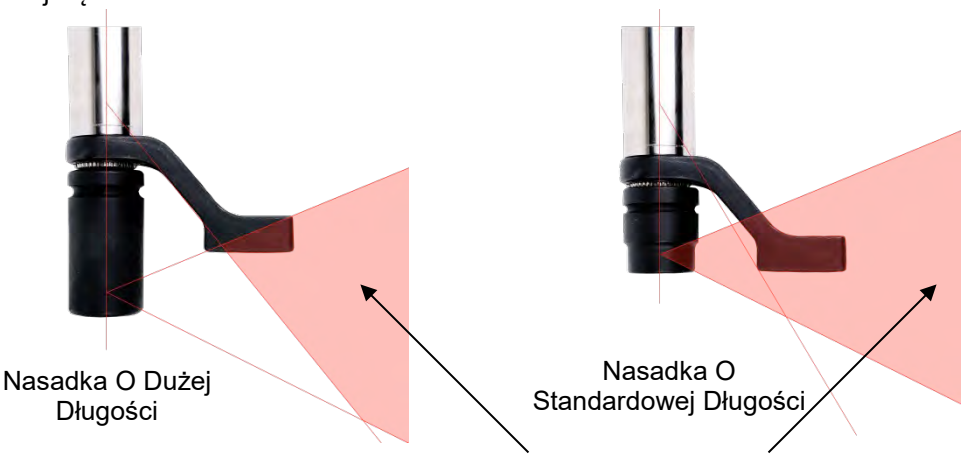
Reakcja Momentu Obrotowego

Dźwignia reakcyjna zapewnia przekazywanie wszystkich sił reakcji, aby reakcja momentu obrotowego nie była przekazywana na operatora. Dostępne są różne typy dźwigni reakcyjnych.

Dopasować dźwignię reakcyjną wg poniższych wskazówek:

Model Narzędzia	Typ Dźwigni Reakcyjnej	Instrukcja Dopasowania
PTM	Korbowa dźwignia reakcyjna (standardowa)	Założyć dźwignię / płytę reakcyjną (rysunek 1-D) na kwadrat napędowy, aby wprowadzić wpust reakcyjny. Zabezpieczyć znajdującym się w zestawie pierścieniem sprężynowym.
	Jednostronna płyta reakcyjna (opcja)	
	Dwustronna płyta reakcyjna (opcja)	
	Przedłużona końcówka (opcja)	Założyć zgodnie z instrukcją dostarczoną razem z przedłużoną końcówką. 
PTME	Przedłużona końcówka (standardowa)	Zamontowana fabrycznie, bez możliwości zdejmowania.

Konieczne jest, aby dźwignia reakcyjna przylegała do solidnego przedmiotu lub powierzchni przylegającej do dokręcanego łącznika. Powierzchnia styku musi znajdować się w zacieniowanym obszarze rysunku 2 i musi być możliwie największa.



Reakcja momentu obrotowego może być odbierana wyłącznie w obszarach zacieniowanych

RYSUNEK 2 – Obszar Bezpiecznej Reakcji

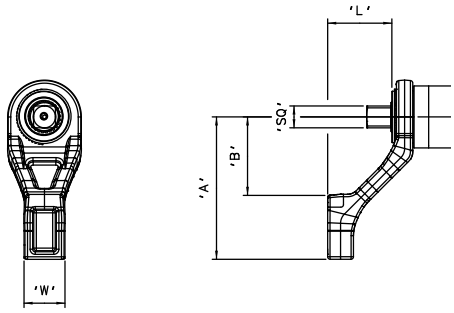
OSTRZEŻENIE: NALEŻY UWAŻAĆ, ABY DŹWIGNIA REAKCYJNA BYŁA UŻYWANA ZGODNIE Z OGRANICZENIAMI PODANYMI NA RYSUNKU 2.

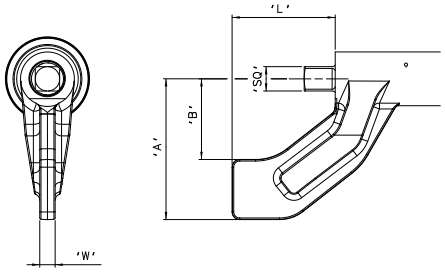
Do zastosowań specjalnych lub w razie konieczności użycia głębszych nasadek, standardowa dźwignia może zostać przedłużona, ale tylko w ramach ograniczeń pokazanych na rysunku 2. Dostępne są alternatywne dźwignie reakcyjne, patrz strona 5.

OSTRZEŻENIE: NIEPRZESTRZEGANIE OGRANICZEŃ POKAZANYCH NA RYSUNKU 2 PRZY ZMIANIE STANDARDOWYCH DŹWIGNI REAKCYJNYCH MOŻE SPOWODOWAĆ PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE LUB USZKODZENIE URZĄDZENIA.

Standardowe przedłużki kwadratu napędowego NIE MOGĄ być używane, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenia napędu narzędzia. Dostępny jest zestaw końcówek przedłużonych do zastosowania w razie ograniczonego dostępu. Są one zaprojektowane, aby prawidłowo utrzymywać końcówkę napędową.

Wymiary standardowych dźwigni reakcyjnych są pokazane w poniższej tabeli:

Dźwignie Reakcyjne (Standardowe)	Narzędzie	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Dźwignie Reakcyjne (PTME)	Narzędzie	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Gdy narzędzie PneuTorque® działa, ramię reakcyjne obraca się w kierunku odwrotnym do kwadratu napędowego i musi być przyłożone do mocnego przedmiotu lub powierzchni przylegającej do dokręcanej śruby. Patrz rysunek 3(a), 3(b), 3(c) i 3(d).

Model PneuTorque®	Reakcja Momentu Obrotowego	
	W Kierunku Wskazówek Zegara	Przeciwnie Do Wskazówek Zegara (Tylko narzędzia z dwoma kierunkami obrotów)
Przykład narzędzia PTM.	 **RYSUNEK 3(a)**	 **RYSUNEK 3(b)**

Przykład narzędzia z opcjonalną przedłużoną końcówką lub narzędzia PTME.



RYSUNEK 3(c)



RYSUNEK 3(d)

OSTRZEŻENIE: PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA ZAWSZE TRZYMAĆ RĘCE Z DALA OD DŹWIGNI REAKCYJNEJ, PONIEWAŻ MOŻE TO WYWOŁAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA.

Podłączanie Sterownika Narzędzia

OSTRZEŻENIE: **STEROWNIK NARZĘDZIA JEST DOSTARCZANY Z DWOMA KLUCZAMI DO OTWIERANIA DRZWICZEK. KLUCZE TE SĄ WYMAGANE DO CELÓW AUTORYZOWANEJ KONSERWACJI.**

1. Podłączyć główny przewód narzędzia (rysunek 1-G) do złączki narzędzia (rysunek 1-F) i do sterownika (rysunek 4).

UWAGA: **Użycie sterownika nie wyprodukowanego przez Norbar – patrz Załacznik A.**

2. W przypadku używania portu seryjnego, podłączyć komputer lub drukarkę seryjną do gniazda RS232.
   (Model 60254 z drukarką nie posiada gniazda RS232).

3. Złączka elektromagnetyczna (jeśli dostarczona) nie stosuje się do tego narzędzia.

4. W przypadku używania podajnika nasadek, podłączyć do złączki ‘Socket Tray’ (wyłącznie dla zastosowań na specjalne zamówienie).

5. Podłączyć sterownik do zasilania sieciowego.
   Wymagane jest zasilanie prądem zmiennym 100V – 240V.



RYSUNEK 4 –
Sterownik Norbar

WSKAZÓWKA: **Jeśli należy wymienić wtyczkę sieciową, nową wtyczkę należy podłączyć następująco:**

BRĄZOWY - FAZA **NIEBIESKI - ZERO** **ŻÓŁTOZIELONY - UZIEMIENIE**

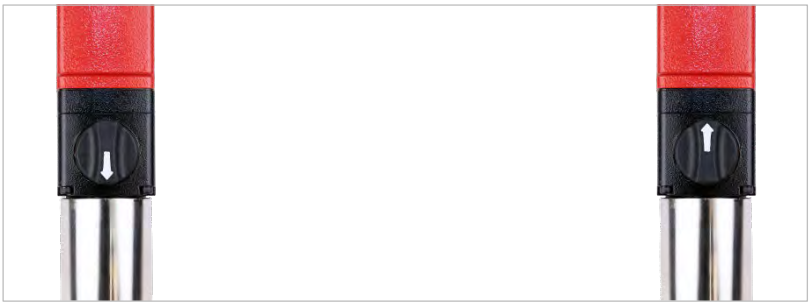
OSTRZEŻENIE: **WAŻNE JEST, ABY POMIĘDZY STEROWNIKIEM I SIECIĄ ZASILAJĄCĄ WSZYSTKIE PRZEWODY (FAZA, ZERO I UZIEMIENIE) BYŁY PODŁĄCZONE. JEŚLI UZIEMIENIE NIE JEST DOSTĘPNE (ZASILANIE DWUKABLOWE) ZALECA SIĘ PODŁĄCZENIE ODDZIELNEGO PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO DO STEROWNIKA.**

UWAGA: **Jeśli wtyczka sterownika jest podłączona poprzez bezpiecznik, jego wymagane zabezpieczenie wynosi 5A.**
W razie wątpliwości skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

6. Włączyć zasilanie sieciowe.

Kierunek Obrotów

Wybrać żądany kierunek obrotów.



RYSUNEK 5(a) – Zgodnie Z Ruchem Wskazówek Zegara Wskazówek
(Strzałka w kierunku kwadratu napędowego)

RYSUNEK 5(b) – Przeciwnie Do Ruchu Zegara
(Strzałka w kierunku przeciwnym kwadratu napędowego)

OSTRZEŻENIE: NIEPEŁNE PRZEKRĘCENIE PIERŚCIENIA ZMIANY KIERUNKU SPOWODUJE USZKODZENIE PRZEKŁADNI.

Smarowanie Powietrza

Narzędzie powinno być używane ze smarowaniem olejowym w podawanym powietrzu, osiąga się to przez użycie urządzenia Lubro Control (niedostarczone).

Ustawianie smarowania powietrza:

a. Nalać oleju hydraulicznego (Shell Tellus S2M 32 lub innego oleju dobrej jakości) do urządzenia Lubro Control).
b. Upewnić się, że kwadrat napędowy narzędzia może się swobodnie obracać.
c. Uruchomić narzędzie naciskając spust.
d. Nastawić urządzenie Lubro Control na maksymalne ciśnienie powietrza narzędzia.
Ciśnienie powietrza jest pokazane na wskaźniku.

WSKAZÓWKA: Maksymalne ciśnienie da maksymalną prędkość narzędzia.

e. Wyregulować urządzenie Lubro Control, aby podawało 6 kropli oleju na minutę.
f. Zwolnić spust.



RYSUNEK 6 – Urządzenie Lubro Control

WAŻNE: ABY OTRZYMAĆ PRAWIDŁOWE USTAWIENIA, KLUCZ MUSI SIĘ SWOBODNIE OBRACAĆ PODCZAS REGULACJI CIŚNIENIA POWIETRZA.

Więcej szczegółów znajduje się w instrukcji urządzenia Lubro Control.

Sterownik Norbar

UWAGA: Moment obrotowy przykładany przez PneuTorque® zależy od ustawienia DOLNEJ GRANICY na sterowniku.

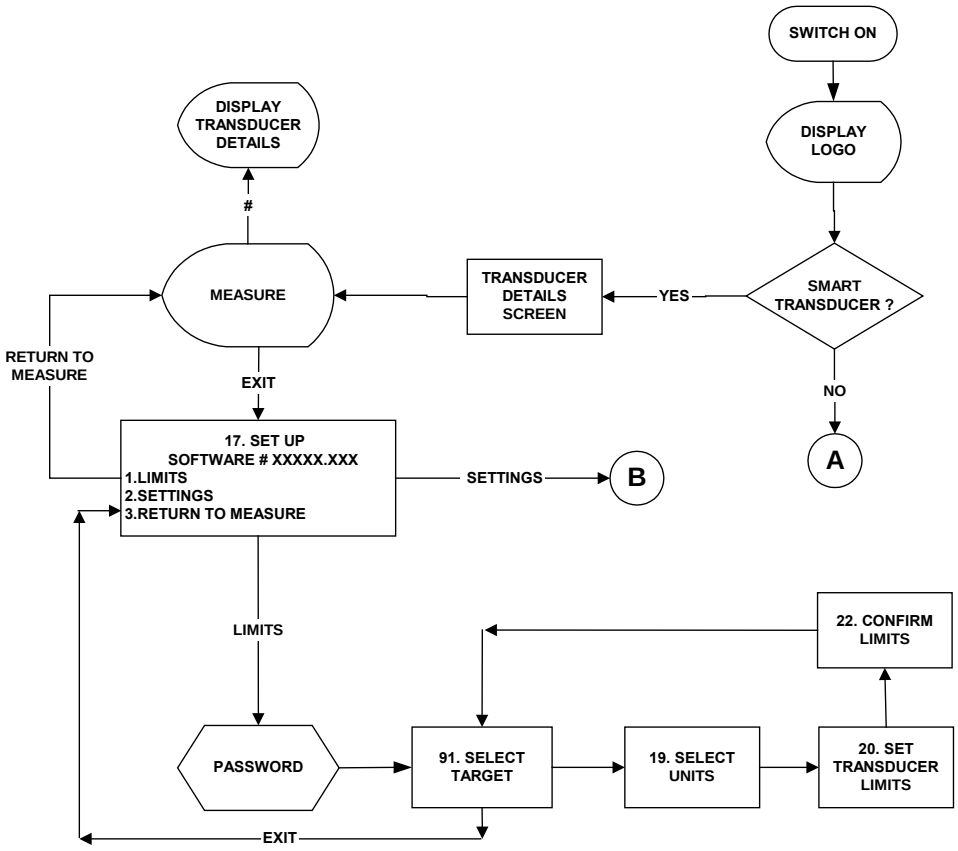
1. Włączyć sterownik narzędzia. Ekran i klawiatura są pokazane na rysunku 7, więcej szczegółów znajduje się w Załączniku B.



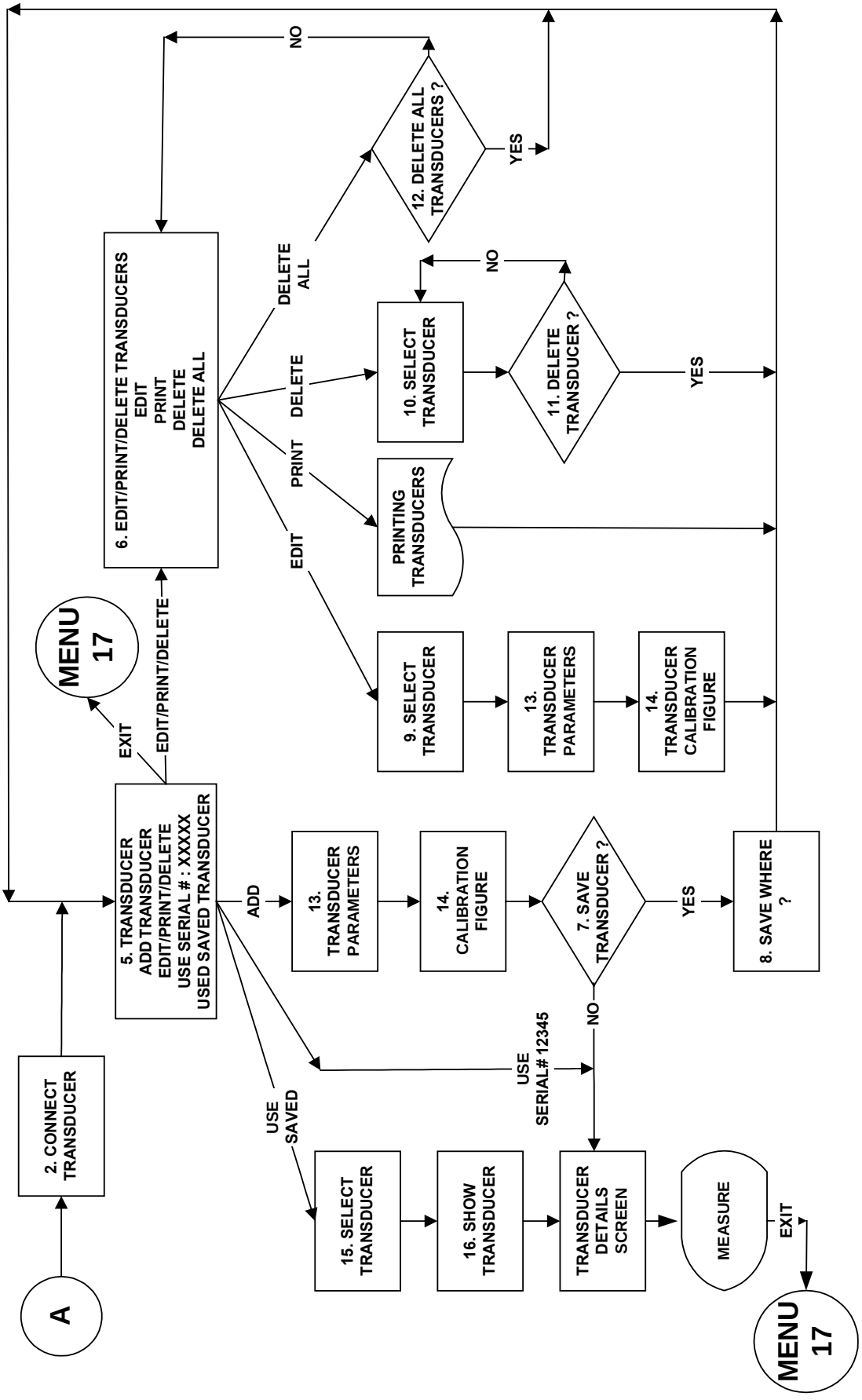
RYSUNEK 7 – Ekran I Klawiatura

2. Sterownik narzędzia będzie przestrzegał schematu przepływu pokazanego na rysunku 8. W przetwornikach „inteligentnych", sterownik będzie wykonywał pomiar (Measure).

   W przetwornikach „nie inteligentnych", sterownik wyświetli „CONNECT TRANSDUCER" (PODŁĄCZ PRZETWORNIK).
   Przycisnąć "Enter" aby wprowadzić szczegóły przetwornika jak pokazano na rysunku 9.



RYSUNEK 8 – Schemat Przepływów Sterownika



RYSUNEK 9 – Schemat Przepływów Przetwornika Nie Inteligentnego

3. Przycisnąć  aby wejść do menu SET UP (ustawienia):

17. SET UP (ustawienia) X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. LIMITS (granice)
2. SETTINGS (ustawienia)
3. RETURN TO MEASURE (powrót do pomiarów)

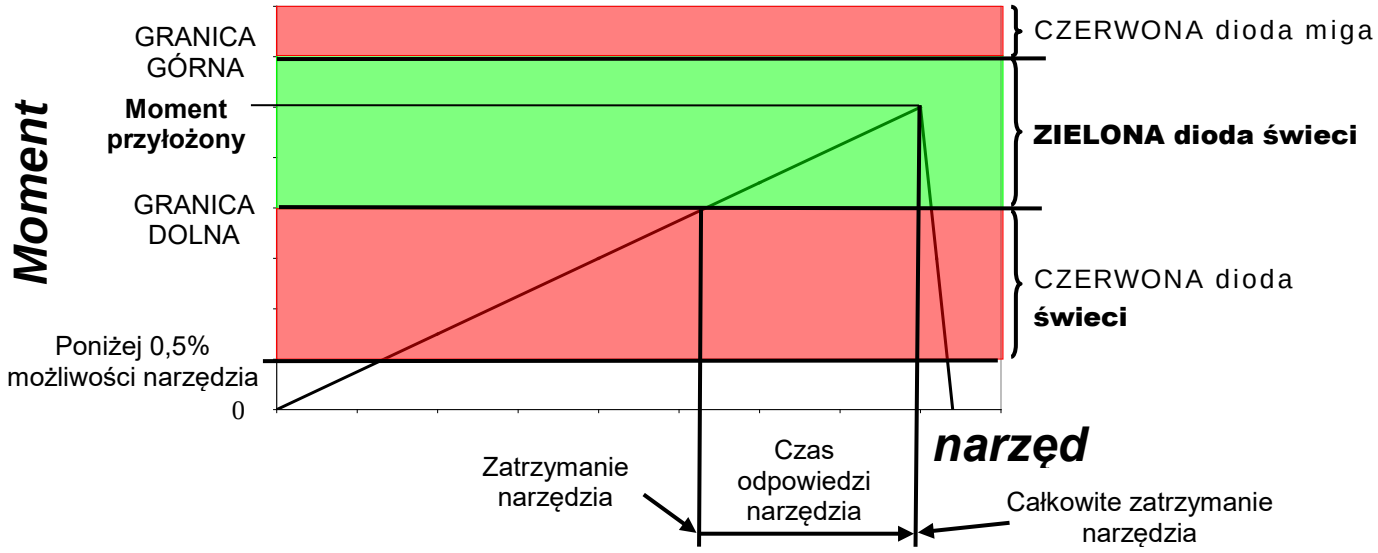
↵TO CONFIRM (zatwierdź)

4. Aby ustawić wartości graniczne przycisnąć 1 na sterowniku. Sterownik umożliwia ustawienie 12 wartości docelowych, każda wartość docelowa może być ustawiona dla innej wartości dokręcania (patrz rysunek 8).

5. Wprowadź hasło.

UWAGA: **Wszystkie ustawienia są zabezpieczone hasłem, hasło domyślne to 000000. W przypadku utraty hasła patrz rozdział o usuwaniu problemów.**

6. Typowe zastosowanie momentu obrotowego jest pokazane na rysunku 10.
Narzędzie 'wyłączy się' się po osiągnięciu dolnej granicznej wartości momentu obrotowego.
Po zatrzymaniu się, narzędzie odczeka chwilę ('Tool Response Time' – czas odpowiedzi narzędzia) aby zatrzymać się całkowicie na 'Torque Apllied' (moment przyłożony).



RYSUNEK 10 – Typowy Sposób Przyłożenia Momentu

UWAGA: **Długość czasu odpowiedzi narzędzia zależy od prędkości narzędzia, ciśnienia powietrza, typu połączenia i używanego smarowania.**

7. Wybrać „TARGET X” (wartość docelowa X) na sterowniku. Wcisnąć enter.

8. Wybrać UNITS (jednostki) pomiaru. Wcisnąć enter.

9. Wprowadzić wymaganą TARGET VALUE (wartość docelową). Przycisnąć strzałkę skierowaną w dół.
   Wprowadzić UPPER LIMIT (granicę górną) jako % wartości docelowej. Przycisnąć strzałkę skierowaną w dół.
   Wprowadzić LOWER LIMIT (granicę dolną) jako % wartości docelowej (to jest wartość zatrzymania). Przycisnąć strzałkę skierowaną w dół.
   Wybrać OPERATE (praca) (OFF – wył, kierunek w prawo (Clocwise) lub w lewo (Anticlockwise) lub oba (Both) kierunki. Wcisnąć enter.

10. Wyświetli się komunikat CONFIRM LIMITS (potwierdź wartości graniczne). Wcisnąć enter.

11. Wybrać następną wartość docelową do ustawienia. Po ☒ zakończeniu nacisnąć.

12. DOLNA GRANICA dla każdej wartości docelowej może wymagać regulacji, po sprawdzeniu narzędzia na złączu, które ma być skręcone.

UWAGA: **Jeśli nie ustawiono wartości granicznych, na sterowniku będą migać diody czerwona i zielona równocześnie, a cewka narzędzia nie dostanie prądu i narzędzie nie będzie mogło zostać uruchomione.**

13. Czas resetowania sterownika można wybierać sprzętowo pomiędzy 1 i 5 sekund.

    Aby zmienić czas resetowania, otworzyć drzwiczki sterownika i zlokalizować przełącznik wyboru czasu resetowania. (rysunek 11).

    Ustawić przełącznik 1 (lewy) na żądany czas (pokazano w położeniu górnym – czas wynosi 1 sekundę)



Przełącznik 1	Czas resetowania
W górę	1 sekunda
W dół	5 sekund

RYSUNEK 11 – Przełącznik Czasu Resetowania

14. Aby wyświetlić ustawienia (SETTINGS) nacisnąć 2.

17. SET UP (ustawienia) X
SOFTWARE # 37712.XXX

1. LIMITS (granice)
2. SETTINGS (ustawienia)
3. RETURN TO MEASURE (powrót do pomiarów)

↵TO CONFIRM (zatwierdź)

Ustawienia fabryczne są pokazane poniżej:

Tryb	Ustawienia	Opcje
JĘZYK	***Angielski***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUES.
HASŁO	***000000***	Dowolne 6 znaków.
DATA I GODZINA	***GMT***	Ustawienie daty DD/MM/RR lub MM/DD/RR
TRYB CZĘSTOTLIWOŚCI	***500Hz***	100Hz do 2500Hz Dla najlepszych wyników ustawić 500Hz.
PORT SERYJNY	***Bez parzystości*** ***9600 Baud*** ***8 bitów danych / 2 bity zatrzymania*** ***Bez pierwszego znaku*** ***Graniczne wartości wyjściowe*** ***Jednostki wyjściowe*** ***Bez podawania daty/godziny*** ***Podawanie numerów linii*** ***Bez powitania*** ***Opóźnienie linii 0,5 sekundy***	Patrz rozdział port seryjny.
CZUŁOŚĆ PIERWSZEJ WARTOŚCI SZCZYTOWEJ	***NISKA***	NISKA / ŚREDNIA / WYSOKA. Jest to wartość, do której musi spaść moment obrotowy, aby zarejestrować pierwszą wartość szczytową. NISKA – musi spaść o 10% odczytu ŚREDNIA – musi spaść o 5% odczytu WYSOKA – musi spaść o 2,5% odczytu
CZAS WSTRZYMANIA AUTORESETU	***2 sekundy***	Nieaktywny. Patrz instrukcję ustawienia / sterownik Norbar.
SPUST OD	***5%***	0,5% do 99% możliwości przetwornika. Jest to punkt, w którym tryb pamięci rozpoczyna pracę, wszystkie tryby będą śledzone (TRACK) poniżej tej wartości. Może to pomóc w pokonywaniu fałszywych wyników. Wprowadzone wartości poniżej 0,5% będą działać jak 0,5%.
JEDNOSTKI	***N·m, lbf·ft i kgf·m.***	Wszystkie jednostki
TRYBY	***Wyłącznie tryb narzędzia blokującego się (przycisk 6)***	Wszystkie tryby
CZAS DO OBNIŻENIA POZIOMU ZASILANIA	***0***	0 do 99 minut. Czas przed obniżeniem poziomu zasilania. Aby wyłączyć, wprowadzić ’0’.,
WARTOŚCI DOMYŚLNE DRUKOWANIA		Wszystkie ustawienia i ustawione wartości graniczne mogą zostać wydrukowane.

WSKAZÓWKA: Obecność ⇑ ⇓ na ekranie, oznacza większą ilość elementów w menu.

15. Przycisnąć  aby wrócić do ustawień.

16. Przycisnąć  aby wrócić do pomiarów.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

OSTRZEŻENIE: TRZYMAĆ RĘCE Z DALA OD DŹWIGNI REAKCYJNEJ.

OSTRZEŻENIE: NARZĘDZIE MUSI BYĆ PODTRZYMYWANE PRZEZ CAŁY CZAS UŻYWANIA, ABY UNIKNĄĆ NIESPODZIEWANEGO UPADKU LUB W RAZIE USZKODZENIA ŁĄCZNIKA LUB KOMPONENTU.

Dokręcanie

UWAGA: Upewnić się że instrukcje przygotowania zosały zastosowane.

1. Założyć na narzędzie PneuTorque® nasadkę udarową lub wysokiej jakości o rozmiarze dopasowanym do łącznika.

WSKAZÓWKA: Aby zwiększyć bezpieczeństwo zaleca się zabezpieczenie nasadki na kwadracie napędowym.
Najczęściej wykonuje się to przy użyciu trzpienia i o-ringu, zgodnie z zaleceniami producenta nasady.

2. Włączyć sterownik. Diody LED zaświecą się i będą migać.
   Wyświetlony jest tryb “TRACK” (śledzenia).

3. Upewnić się, że moment obrotowy dokręcenia został ustawiony dla bieżącego łącznika.

4. Aby uzyskać lepsze wyniki, spróbować Penutorque® w kierunku pracy przed wyzerowaniem.
   Wyzerować ekran (naciskając 0) gdy narzędzie nie jest obciążone, a sterownik w trybie śledzenia.

5. Wybrać tryb “Stall Tool” (blokada narzędzia) (przycisnąć 6).

6. Wybrać wymagane wartości graniczne z użyciem przycisków W górę i W dół.

7. Upewnić się, że selektor kierunku obrotów jest prawidłowo ustawiony.

8. Obrócić uchwyt do odpowiedniego położenia w stosunku do dźwigni reakcyjnej. Założyć narzędzie na dokręcany łącznik z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 12.

9. Przyjąć odpowiednią postawę, aby przeciwdziałać zwykłym lub niespodziewanym ruchom narzędzia spowodowanym siłami reakcji.

10. Częściowo wcisnąć spust aby doprowadzić do zetknięcia dźwigni reakcyjnej z punktem reakcji.



RYSUNEK 12- Dokręcanie Łącznika Z Prawym Gwintem

11. Całkowicie wcisnąć wpust i trzymać do osiągnięcia zablokowania (dolna granica). następnie zwolnić spust.

UWAGA: Jeśli spust nie jest całkowicie wciśnięty, do łącznika nie zostanie przyłożony cały moment obrotowy.

12. Spust należy zwolnić zanim narzędzie się zresetuje, aby zapobiec kolejnemu przyłożeniu momentu.

13. Przyłożony moment jest pokazany na narzędziu i sterowniku w następujący sposób:

Moment Przyłożony	Ekran Diody / Granica	Diody Na Sterowniku	Diody Na Narzędziu
			
Poniżej 0,5% możliwości narzędzia	BRAK	BRAK	BRAK
Poniżej „GRANICY DOLNEJ”	BURSZTYNOWY/ “LO”	CZERWONY „FAIL”	CZERWONY
“PASS”	ZIELONY / „OK”	ZIELONY “PASS”	ZIELONY
Powyżej „GRANICY GÓRNEJ”	CZERWONY „HI”	**Migający** CZERWONY „FAIL”	**Migający** CZERWONY

Na wyświetlaczu wyświetlana jest wartość szczytowa momentu.
Sterownik zresetuje się po 1 lub 5 sekundach, zgodnie z ustawieniem.

14. Typowe przyłożenie momentu – patrz rysunek 10.

WSKAZÓWKA: Jeśli przyłożony moment jest znacznie wyżej wartości docelowej, granica dolna może zostać obniżona aby to skompensować. Pomóc może również zmniejszenie ciśnienia powietrza.

WSKAZÓWKA: Jeśli przyłożony moment jest znacznie niżej wartości docelowej, granica dolna może zostać podwyższona aby to skompensować.

15. Zdjąć narzędzie z łącznika.

WSKAZÓWKA: Gdy sterownik się zresetuje, odczyt momentu jest wysyłany przez port seryjny do wewnętrznej drukarki (jeśli jest podłączona). Jeśli odczyt nie jest wymagany, nacisnąć przycisk PRINT/NO PRINT (drukuj/nie drukuj – przycisk 9), wybór jest wyświetlany na ekranie.

Odkręcanie

1. Założyć na narzędzie PneuTorque® nasadkę udarową lub wysokiej jakości o rozmiarze dopasowanym do łącznika, który ma zostać odkręcony.

WSKAZÓWKA: Aby zwiększyć bezpieczeństwo zaleca się zabezpieczenie nasadki na kwadracie napędowym.
Najczęściej wykonuje się to przy użyciu trzpienia i o-ringu, zgodnie z zaleceniami producenta nasady.

2. Upewnić się, że selektor kierunku obrotów jest prawidłowo ustawiony.

3. Obrócić uchwyt do odpowiedniego położenia w stosunku do dźwigni reakcyjnej. Założyć narzędzie na odkręcany łącznik z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 13.



RYSUNEK 13 – Odkręcanie Łącznika Z Prawym Gwintem

4. Przyjąć odpowiednią postawę, aby przeciwdziałać zwykłym lub niespodziewanym ruchom narzędzia spowodowanym siłami reakcji.

5. Częściowo wcisnąć spust aby dźwignia reakcyjna zetknęła się z punktem reakcji.

6. Całkowicie wcisnąć spust i trzymać do chwili całkowitego odkręcenia łącznika.

WSKAZÓWKA: Jeśli łącznika nie udało się odkręcić z powodu zatrzymania narzędzia, zwiększyć graniczną wartość blokady na sterowniku.

Jeśli nie udaje się odkręcić łącznika z powodu zablokowania narzędzia, należy zwiększyć ciśnienie powietrza w narzędziu.

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza dla narzędzia.



OSTRZEŻENIE: PRZEKROCZENIE CIŚNIENIA DOPUSZCZALNEGO SPOWODUJE PRZECIĄŻENIE I MOŻE DOPROWADZIĆ DO POWAŻNEGO USZKODZENIA.

KONSERWACJA

Dla utrzymania optymalnych parametrów i bezpieczeństwa, wymagana jest regularna konserwacja narzędzia. Konserwacja wykonywana przez operatora jest ograniczona do wymiany kwadratu napędowego i tłumika. Wszystkie inne czynności konserwacyjne lub naprawy muszą być wykonywane przez Norbar lub jego dystrybutora. Okresy między przeglądami zależą od sposobu użytkowania urządzenia i otoczenia, w którym jest ono używane. Maksymalną zalecaną przerwą pomiędzy przeglądami i kalibracją jest 12 miesięcy.

WSKAZÓWKA: Działania, które może podjąć operator, aby zmniejszyć liczbę wymaganych przeglądów, obejmują:

1. **Używać narzędzia w czystym otoczeniu.**
2. **Używać sprężarki wyposażonej w osuszacz powietrza.**
3. **Czuwać, aby urządzenie Lubro Control posiadało wystarczającą ilość oleju hydraulicznego.**
4. **Czuwać, aby urządzenie Lubro Control podawało olej we właściwej ilości.**
5. **Czuwać, aby urządzenie Lubro Control było regularnie konserwowane, patrz instrukcja urządzenia.**
6. **Utrzymywać prawidłową reakcję momentu obrotowego.**

Smarowanie Powietrza

Dodać oleju hydraulicznego Shell Tellus S2M 32 lub innego oleju dobrej jakości do urządzenia Lubro Control.

Przekładnia

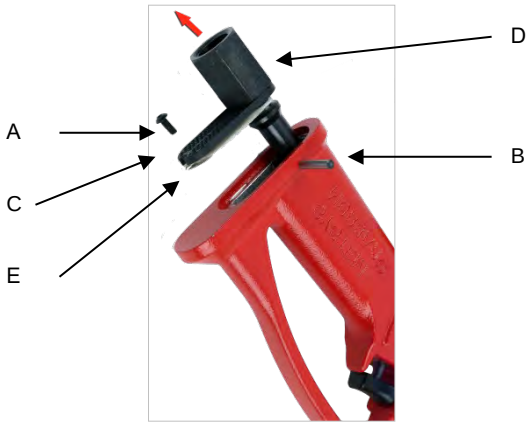
W normalnych warunkach użytkowania nie ma potrzeby smarowania przekładni. Przekładnia zawiera smar Lubcon Turmogrease Li 802 EP lub podobny smar dobrej jakości.

Tłumik

Tłumik (nr części18591) należy wymieniać co 12 miesięcy. Częstsza wymiana może okazać się konieczna, jeśli urządzenie jest użytkowane intensywnie lub w otoczeniu zapylonym.

WSKAZÓWKA: Wymienić tłumik obracając narzędzie spodem do góry, aby części wewnętrzne (sprężyna zawór) pozostały na miejscu.

1. Wyjąć wkręt M4 (A) (nr częsci 25381.10) używając klucza sześciokątnego 2,5 mm.
2. Wyjąć trzpień (B) (nr części 26284) używając wybijaka.
3. Wyciągnąć rurkę wlotową powietrza (D) z płytą podstawy i tłumikiem.
4. Wyjąć tłumik (E) z rurki wlotowej powietrza.
5. Włożyć nowy tłumik (nr części18591) na rurkę wlotową powietrza.
6. Włożyć złożoną rurkę wlotową (C, D i E) do uchwytu, do oporu sprężyny.
7. Założyć trzpień (B) za pomocą młotka.
8. Włożyć wkręt (A) dokręcić momentem 0,5 N·m. Nie dokręcać tego wkrętu zbyt mocno, ponieważ może spowodować pęknięcie płyty podstawy.



RYSUNEK 14 – Wymiana Tłumika

WSKAZÓWKA: Po włożeniu złożonej rurki wlotowej powietrza do uchwytu, należy starannie wyrównać rurkę i sprężynę. Łatwiejsze może być włożenie do rurki sprężyny i zabezpieczenie jej niewielką ilością smaru.

Kwadrat Napędowy

Aby uniknąć uszkodzeń wewnętrznych (spowodowanych w szczególności zbyt dużym momentem obrotowym), wyjście kwadratu napędowego zostało zaprojektowane tak, aby ulec ścięciu w pierwszej kolejności. Zapobiega to poważnym uszkodzeniom wewnętrznym i umożliwia łatwe wyjęcie kwadratu. Numery części kwadratu napędowego znajdują się na stronie 5.



RYSUNEK 15 – Wymiana Kwadratu Napędowego

Aby wymienić kwadrat napędowy:

1. Zdjąć dopływ powietrza.
2. Trzymać narzędzie w położeniu poziomym
3. Wyjąć wkręt lub trzpień sprężynowy, a następnie wyjąć kwadrat napędowy.
   Jeśli kwadrat został ścięty, do wyjęcia kawałków mogą być potrzebne kombinerki
4. Włożyć nowy kwadrat napędowy.
5. Założyć nowy wkręt i dokręcić momentem 4 N·m do 5 N·m (PTM-52) 8 N·m do 9 N·m (PTM-72/92/119) lub włożyć nowy trzpień sprężynowy.
6. Podłączyć dopływ powietrza.

WSKAZÓWKA: Jeśli kwadrat napędowy uszkadza się ciągle, zasięgnąć porady w Norbar lub u dystrybutora Norbar.

Wymiana Papieru W Drukarce

Papier do drukarki do papier RS, kod 224-9853, dostępny na stronie http://www.rs-components.com

Aby wymienić papier w drukarce:

1. Zwolnić zatrzask i otworzyć podwójne drzwiczki.
2. Wyjąć stary wałek i włożyć nową rolkę papieru.
3. Zamknąć drzwiczki
4. Przycisnąć przycisk przesuwu papieru.



RYSUNEK 16a



RYSUNEK 16b

Kalibracja Przetwornika

Narzędzie i sterownik powinny zostać skalibrowane jako całość, ze względu na dokładność i możliwość śledzenia historii. Aby utrzymać określoną dokładność, zaleca się ponowną kalibrację narzędzia co najmniej raz na 12 miesięcy.
Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z Norbar lub dystrybutorem Norbar.

Czyszczenie

Aby zwiększyć bezpieczeństwo, narzędzie należy utrzymywać w czystości. Nie używać środków czyszczących ściernych lub na bazie rozpuszczalników.

Usuwanie

Narzędzia nie można usuwać razem ze zwykłymi odpadami. Należy go usuwać zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi recyklingu. Więcej informacji na temat recyklingu można uzyskać u dystrybutora lub na stronie internetowej Norbar (www.norbar.com). Części, które można poddać recyklingowi obejmują:

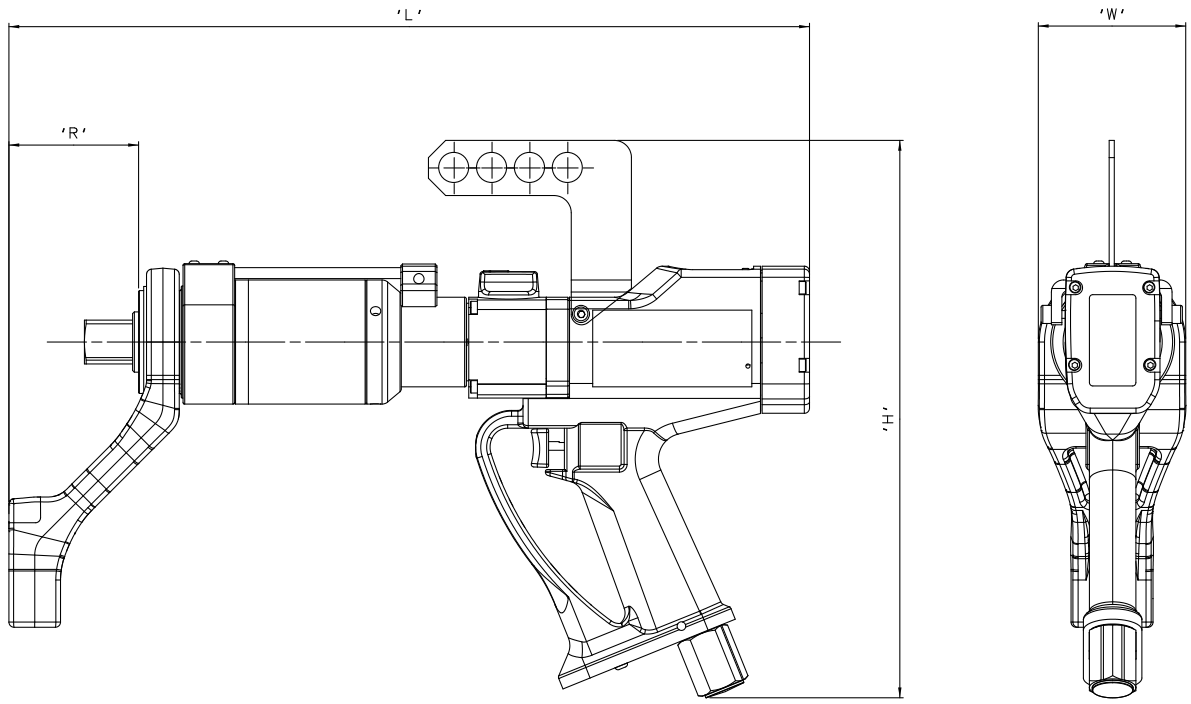
Części Składowe	Materiały
Uchwyt	Aluminiową obudowę / Wewnętrzne części stalowe
Przekładnię (zmiana kierunku obrotów)	Aluminiową obudowę / Wewnętrzne części stalowe
Przekładnię (52mm / 72mm)	Obudowę stalową niklowaną / stalowe części wewnętrzne
Dźwignię reakcyjną	PTM-52 jest stalowy / PTM-72 jest aluminiowy

DANE TECHNICZNE

Wyłącznie Narzędzia Z Napędem

Numer Części	Moment Obrotowy	
	MinimalnY	MAKSYMALNY
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Numer Części	Wymiary (mm)				Ciężar Narzędzia (kg)	Ciężar Reakcji (kg)
	WYS	SZER	R	DŁ.		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



RYSUNEK 17 – Wymiary Narzędzia

Numer części	Prędkość Narzędzia (Praca swobodna przy maksymalnym ciśnieniu powietrza)	Kwadrat Napędowy
18110.B06	224 obr/min	3/4”
18111.B06	148 obr/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 obr/min	3/4”
18113.B08	86 obr/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 obr/min	1”

Dopływ powietrza	Maksymalne ciśnienie 6,3 bar (Dla uzyskania maksymalnej prędkości).
Smarowanie Powietrza:	Dla urządzenia Lubro Control zalecany jest Shell Tellus S2M 32
DRGANIA UCHWYTU	< 2.5m/s2 maksymalnie. Badania zgodnie z ISO 8662-7: Narzędzia z napędem – Pomiar drgań na uchwycie.
Poziom ciśnienia akustycznego:	84 dBA, mierzone w odległości 1 m przy dźwięku ciągłym skorygowanym charakterystyką częstotliwościową A. Badania zgodnie z BS ISO 3744: 1994 Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego - Metoda techniczna stosowana w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk. Badanie przeprowadzono w warunkach swobodnych obrotów przy ciśnieniu zasilania wynoszącym 6,3 bar.

Wyłącznie Sterownik Narzędzia

Numer Części	Wymiary			Ciężar
	Wysokość	Szerokość	Głębokość	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Wymagane parametry prądu zmiennego:	100 – 240 N +/- 10% przy 50/60 Hz.
Wymagana moc:	10 W.
Wymagany bezpiecznik wejściowy:	5 A.
Bezpiecznik gniazda siły:	5A (jeśli dostarczony)
Kabel zasilający:	2 metry (6ft 6ins) długość minimalna.
Bezpieczniki wewnętrzne:	Ekran: 2 A. Zasilanie sterownika PLC: 2 A.
Drukarka (jeśli obecna):	Drukarka termiczna na standardowe rolki papieru
Rozdzielczość ekranu:	5 cyfr.
Hasło:	000000 (domyślne), musi mieć 6 znaków.
Godzina/Data:	HH:MM:SS, zegar 24-godzinny Format daty DD/MM/RR lub MM/DD/RR
Odpowiedź częstotliwościowa:	Filtr niskopasmowy 8. stopnia Butterwortha z ustawianym punktem –3dB, od 100 do 2500 Hz
Ustawienie spustu:	0 do 99% możliwości przetwornika.
Akumulator zapasowy:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Narzędzie I Sterownik Narzędzia

Powtarzalność:	Zatrzymanie narzędzia: ± 2% odczytu.
Dokładność:	± 2% odczytu.
Zakres temperatur:	+5°C do +40°C (praca) -20°C do +60° C (przechowywanie).
Maksymalna wiglotność robocza:	85% wilgotności względnej w 30°C.
Otoczenie:	Do użytku wewnątrz pomieszczeń w środowisku przemysłu lekkiego. Warunki środowiskowe – stopień zanieczyszczania 2 I Kategoria instalacji (kategoria przepięcia) II. Przechowywać w miejscu czystym i suchym.
Zgodność elektromagnetyczna:	Zgodna z EN 61326: 2006 Dyrektywa EMC
Dyrektywa o niskim napięciu:	Zgodna z EN 61010-1: 2001 Warunki środowiskowe – stopień zanieczyszczania 2 I Kategoria instalacji (kategoria przepięcia) II.

Z powodu stałych ulepszeń, wszystkie dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

UWAGA: Jeśli urządzenie jest używane w sposób inny niż zalecany przez producenta, bezpieczeństow zapewniane przez urządzenie może zostać osłabione.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
WYDANIE 2
24.1.97

Deklaracja Zgodności

Producent **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Dyrektywy objęte niniejszą Deklaracją

Dyrektywa 2006/42/WE w sprawie bezpieczeństwa maszyn.

Sprzęt objęty niniejszą Deklaracją

Sprzęt: Narzędzia Pneutorque® Z Serii PTM i PTME Z Zewnętrznym Systemem Kontroli I Odcięciem Dopływu Powietrza.

Nazwa modelu/modeli: PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Podstawa zadeklarowania zgodności

Opisany powyżej sprzęt spełnia wymogi bezpieczeństwa zawarte w powyższych dyrektywach. Ponadto zastosowano następujące normy:

EN 792-6:2000 Narzędzia ręczne z napędem nieelektrycznym – Wymogi bezpieczeństwa.
Pkt. 6: Narzędzia z napędem do montażu gwintowanych elementów złącznych.

Narzędzie Pneutorque® z zewnętrznym systemem kontroli i odcięciem dopływu powietrza musi być obsługiwane przy użyciu sterownika narzędzia w celu zapewnienia dodatkowej kontroli. Stosowne sterowniki Norbar to m.in. numery części 60244 i 60254.

Dokumentacja techniczna niezbędna do wykazania zgodności produktów z wymaganiami powyższych Dyrektyw została sporządzona przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do skontrolowania przez właściwe organy odpowiedzialne za egzekwowanie. Oznaczenie CE zostało po raz pierwszy naniesione w roku: 2005.

T. M. Lester

Podpis: **Imię i nazwisko:** inż. Trevor Mark Lester

Data: 19 października 2010 r. **Uprawnienia:** inżynier ds. zgodności

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższe informacje stanowią jedynie wskazówki podczas użytkowania PneuTorque® ze sterownikiem Norbar, w przypadku poważniejszych usterek należy skontaktować się z Norbar lub dystrybutorem Norbar.

Problem	Rozwiązanie
Ekran nic nie wyświetla po włączeniu zasilania.	Sprawdzić, czy przewód zasilający sterownik jest prawidłowo podłączony Sprawdzić zasilanie elektryczne oraz bezpiecznik we wtyczce (jeśli jest w wyposażeniu). Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są zabezpieczone.
Wyjście narzędzia nie obraca się po naciśnięciu spustu.	Sprawdzić, czy dopływ powietrza działa i jest podłączony. Sprawdzić, czy urządzenie nie jest w trybie ustawiania. Sprawdzić regulację ciśnienia powietrza (co najmniej 1 bar). Sprawdzić zasilanie elektryczne. Sprawdzić czy selektor wyboru kierunku obrotów jest całkowicie przekręcony. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.
Słaba powtarzalność niewielkiego momentu.	Zmniejszyć ciśnienie powietrza.
Ścięty kwadrat napędowy.	Wymiana - patrz rozdział Konserwacja.
Narzędzie blokuje się, a nie zatrzymuje.	Moment obrotowy nie został osiągnięty, zwiększyć ciśnienie powietrza. Ścięty łącznik lub zerwany gwint. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.
Narzędzie zatrzymuje się a dioda LED Fail miga. Odczyt jest powyżej górnej wartości granicznej.	Zmniejszyć wartość zatrzymania (‘LOWER LIMIT’) Zmniejszyć nastawione ciśnienie powietrza.
Narzędzie zatrzymuje się a dioda LED Fail świeci. Odczyt jest poniżej dolnej wartości granicznej.	Zwiększyć wartość zatrzymania (‘LOWER LIMIT’) Zwiększyć nastawione ciśnienie powietrza.
Moment obrotowy nie wraca do zera.	Wyzerować ekran. Sprawdzić działanie sterownika i ekranu. Przetwornik jest przeciążony – odesłać narzędzie do serwisu Norbar.
Zagubione hasło	Skontaktować się z Norbar podając numer kodu w nawiasach w menu hasła.

SŁOWNIK TERMINÓW

Słowo Lub Termin	Opis
A/F	Przez płaszczyzny.
Dwukierunkowy	Narzędzie z możliwością obrotów w obu kierunkach.
EC	Sterowanie zewnętrzne
Łącznik	Śruba, sworzeń lub nakrętka do dokręcenia.
LED	Light Emitting Diode – dioda świecąca
Urządzenie Lubro Control	Urządzenie filtrująco – smarujące z regulacją ciśnienia. Nie dostarczany z narzędziem.
Przedłużki do końcówek	Typ reakcji używanej jeśli dostęp narzędzia jest ograniczony – typowym przykładem są nakrętki na kołach ciężkich pojazdów. Dostępne jako opcja dla narzędzi PTM lub jako standard dla narzędzi PTME.
PneuTorque®	Nazwa wyrobu.
PTM	PneuTorque® z podwójnym silnikiem.
PTME	PneuTorque® z podwójnym silnikiem i stałą przedłużką końcówki.
Dźwignia reakcyjna	Urządzenie do przeciwdziałania przykładanemu momentowi. Zwana również płytą reakcyjną.
Zatrzymanie	Wartość momentu obrotowego zatrzymująca jego przykładanie.
Możliwości narzędzia	Maksymalny moment obrotowy
Sterownik narzędzia	Urządzenie sterujące narzędziem PneuTorque® i wyświetlające moment obrotowy.
Czas odpowiedzi narzędzia	Czas od zatrzymania do wyłączenia narzędzia.
Przetwornik momentu	Urządzenie do pomiaru momentu.

ZAŁĄCZNIK A: UŻYTKOWANIE ZE STEROWNIKIEM PRODUKCJI INNEJ NIŻ NORBAR

Zapoznać się z instrukcją sterownika nie wyprodukowanego przez Norbar.

Przed pierwszym użyciem, narzędzie PneuTorque® będzie wymagało kalibracji ze sterownikiem. Narzędzie PneuTorque® jest dostarczane z certyfikatem podającym wartoć mV/V przetwornika, umożliwiającą wykonanie kalibracji.

Narzędzie PneuTorque® posiada złączkę 19-ścieżkową, o następującym układzie bolców:

Bolec	Funkcja
A	Wzbudzanie +ve przetwornika (do narzędzia)
B	Wzbudzanie -ve przetwornika (do narzędzia)
C	Sygnał +ve przetwornika (od narzędzia)
D	Sygnał -ve przetwornika (od narzędzia)
F	Inteligentny zegar półprzewodnikowy
G	Inteligentny element danych
K	24V do cewki (do narzędzia)
L	0V dla cewki i LED
U	24V ZIELONA LED (do narzędzia)
V	24V CZERWONA LED (do narzędzia)
Ekran	Podłączyć do obu końcówek dla EMC

Ogólne Dane Techniczne

Dokładność:	Patrz świadectwo kalibracji dostarczone z przetwornikiem.
Maksymalne wzbudzenie mostka:	10 V prąd stały
Tolerancja zerowania:	wyższa niż ± 1% odchylenia pełnej skali.
Zakres temperature:	0ºC - +50ºC (praca). -20ºC - +60ºC (przechowywanie).
Współczynnik termiczny przetwornika:	< ± 0.01%/ºC. Odchyłka pełnej skali w zerze. < ± 0,03%/ºC. Odchyłka pełnej skali w zakresie.
Cewka:	24V do wzbudzenia. pobór mocy 2W.

Zgodność Elektromagnetyczna (EMC)

Za zgodność elektromagnetyczną odpowiada projektant systemu. Aby pomóc w tej pracy, Norbar zaleca co następuje:

(i) Używanie kabla ekranowanego dobrej jakości.
(ii) Utrzymywać minimalne długości kabli.
(iii) Utrzymywać kable sygnałowe z dala od kabli wysokiego napięcia.
(iv) Całkowicie ekranować sygnały przetwornika od pozostałych sygnałów.

Informacje O Wzbudzaniu Przetwornika

Do wzbudzania przetwornika należy używać zasilania dokładnego, stabilnego i o niskim poziomie szumów. Zalecamy, aby wyjście zasilania było zabezpieczone przed zwarciem.

ZAŁĄCZNIK B: UŻYWANIE KLAWIATURY STEROWNIKA NARZĘDZIA

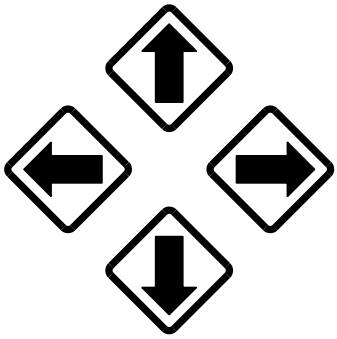
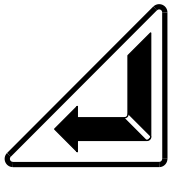
Wszystkie ustawienia ekranu są dostępne w menu, które można ustawiać poprzez przyciski na panelu czołowym.

Przyciski te mają następujące funkcje:

Wcisnąć żądany przycisk i trzymać, aż pojawi się żądany znak, a następnie zwolnić przycisk:

	Przycisk									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Znak	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

UWAGA: **Przyciski 0 – 9 są skrótami do wyboru menu.**

Przycisk	Funkcja
	Wprowadzić: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Wprowadzić: . **(kropkę lub przecinek dziesiętny) + -**
	a) Aby przewijać opcje menu i wybory. b) Lewa strzałka służy do usuwania znaków podczas wprowadzania danych. c) Prawa strzałka staje się spacją podczas wprowadzania danych. d) Strzałka w dół służy do przechodzenia do następnej opcji w menu. e) Używać strzałek w lewo i prawo do szybkiego wyboru jednostek momentu obrotowego na ekranie pomiaru.
	Wyjście.
	Zatwierdzenie zmian. **UWAGA:** **Jeśli zmiana nie została potwierdzona, nie zostanie wprowadzona.**

WSKAZÓWKA: **Na ekranie ustawień, po wprowadzeniu opcji nacisnąć strzałkę w dół, aby przejść do następnej. When all entry's have been made, press '↵'.**

MANUAL DO UTILIZADOR

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®

SÉRIE PTM & PTME

FERRAMENTAS DE BLOQUEIO DE CONTROLO EXTERNO (CE)





Referência 34323.PT | Edição 4 | Tradução das Instruções Originais (Português)

ÍNDICE

Referências Descritas Neste Manual **2**

Segurança **3**

Introdução **4**
Peças Incluídas 4
Acessórios 5

Características E Funções **6**
Ferramenta Eléctrica PneuTorque® 6
Controlador Da Ferramenta 7

Instruções De Configuração **8**
Pendural PneuTorque® 8
Ligar O Fornecimento De Ar 8
Reacção Do Binário 9
Ligar O Controlador Da Ferramenta 11
No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio 12
Lubrificação Do Ar 12
Controlador Da Ferramenta Norbar 13

Instruções De Funcionamento **18**
Aperto 18
Desapertar 20

Manutenção **21**
Lubrificação Do Ar 21
Caixa De Direcção 21
Silenciador 21
Dispositivo De Accionamento 22
Substituição Do Papel Da Impressora 22
Calibragem Do Transdutor 22
Limpeza 23
Eliminação 23

Especificações **24**
Apenas Ferramenta Eléctrica 24
Apenas Controlador Da Ferramenta 25
Ferramenta Eléctrica E Controlador Da Ferramenta 26

Declaração De Conformidade **27**

Resolução De Problemas **28**

Glossário De Termos **29**

Anexo A - Utilizar Com Um Controlador Que Não Seja Norbar **30**
Especificações Geral 30
Compatibilidade Electromagnética (EMC) 30
Considerações Sobre A Activação Do Transdutor 30

Anexo B – Utilizar O Teclado Do Controlador Da Ferramenta **31**

REFERÊNCIAS DESCRITAS NESTE MANUAL

Este manual descreve a configuração e a utilização das ferramentas de bloqueio de Controlo Externo (CE) PneuTorque® da Série PTM & PTME Norbar; descreve a ferramenta eléctrica de Controlo Externo PneuTorque® Norbar e o Controlador da Ferramenta Norbar.
A utilização da PneuTorque® com um Controlador da Ferramenta que não seja Norbar está descrita no Anexo A.

Ferramenta Eléctrica PneuTorque®

Referência	Modelo	Capacidade Da Ferramenta
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

NOTA: Os principais modelos PTM e PTME estão listados em cima. São também descritos outras ferramentas de controlo externo PTM & PTME com pequenas alterações.

Descrição das opções:

Opção De Referência	Descrição
*****.B**	Bidireccional (No Sentido dos Ponteiros do Relógio e no Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio).
*****.*06	Dispositivo de accionamento A/F de 3/4”.
*****.*08	Dispositivo de accionamento A/F de 1”.

Opção De Modelo	Descrição
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® Twin Motor.
PTME -**-****-*-EC	Extensão de ponta fixa da PneuTorque® Twin Motor.
PTM*-52-****-*-EC	Caixa de direcção com 52mm de diâmetro.
PTM*-72-****-*-EC	Caixa de direcção com 72 mm de diâmetro.
PTM*-**-1000-*-EC	Binário máximo em N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bidireccional (No Sentido dos Ponteiros do Relógio e no Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio).

Controladores Da Ferramenta

Referência	Descrição
60244	Controlador da Ferramenta para a ferramenta de CE.
60254	Controlador da Ferramenta para a ferramenta de CE com impressora integrada.

NOTA: Os principais modelos de controladores de ferramentas estão listados em cima. São também descritos outros modelos de controladores de ferramentas com pequenas alterações.

SEGURANÇA

IMPORTANTE: NÃO UTILIZE A FERRAMENTA ANTES DE LER ESTAS INSTRUÇÕES. A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS NORMAS PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS OU DANOS NA FERRAMENTA.

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

É recomendada a utilização de protecções para os ouvidos.

Não utilize estas ferramentas em ambientes altamente inflamáveis, uma vez que possuem massa lubrificante que pode causar uma explosão na presença de oxigénio puro. Estas ferramentas possuem igualmente componentes em liga de alumínio que podem causar o risco de explosão em ambientes inflamáveis.

O movimento inesperado da ferramenta devido a forças reactivas ou danos no dispositivo de accionamento ou na barra reactiva pode causar lesões.

Isole a ferramenta de todas as fontes de alimentação antes de substituir ou ajustar o dispositivo de accionamento ou a chave.



Existe o risco de esmagamento das mãos entre a barra de reacção e a peça de trabalho.

Mantenha as mãos afastadas da barra de reacção.

Mantenha as mãos afastadas da extremidade da ferramenta.

Mantenha o vestuário largo, cabelo etc. afastados de qualquer peça rotativa da ferramenta.

Estas ferramentas necessitam de uma barra de reacção. Consulte a secção sobre a Reacção de Binário.

Certiifique-se de que todos os tubos flexíveis estão correctamente colocados antes de ligar o fornecimento de ar principal. Este procedimento evita o risco de ferimentos causados pelo movimento dos tubos flexíveis do ar.

Um movimento inesperado do dispositivo de accionamento pode causar uma situação perigosa.

Utilize apenas chaves e adaptadores que estejam em boas condições e que possam ser utilizados com ferramentas eléctricas.

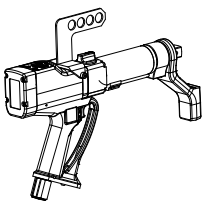
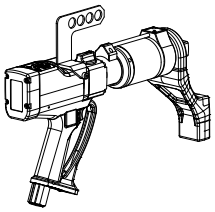
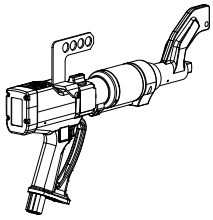
As Chaves PneuTorque® são ferramentas de aperto de fixadores roscados com binário controlado, sem impacto e devem ser sempre utilizadas com o seguinte:

- Fornecimento de ar seco e limpo com um fluxo mínimo de 19 litros/seg (40 CFM).
- Unidade de Controlo de Lubrificação ou Filtro, Regulador similares e Unidade de Lubrificação com Furo de 12 mm (1/2”).
- Chaves de impacto ou de alta qualidade.
- Barra de reacção.

INTRODUÇÃO

As ferramentas da série PTM e PTME PneuTorque® de Controlo Externo (CE) são ferramentas eléctricas accionadas por ar, concebidas para a aplicação de binário aos fixadores roscados. O Controlador da Ferramenta é utilizado para controlar com precisão o binário de bloqueio da PneuTorque® e indicar o binário aplicado. Existem modelos com capacidades de binário entre 500 N·m e 2000 N·m.

Peças Incluídas

Descrição	Referência		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Diferença visual			
Ferramenta eléctrica PneuTorque®	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Barra de reacção com rotação (aplicada)	18646	18494	-
Freio de fixação da barra de reacção (aplicado)	26588	26486	-
Pendural (equipado)	18747	18747	18747
Certificado de calibragem	-	-	-
Manual do utilizador(com CD de idioma [se solicitado])	34323	34323	34323

O Controlador Da Ferramenta Inclui	Referência	
	Sem Impressora	Com Impressora
Controlador da ferramenta	60244	60254
Cabo Principal da Ferramenta (6 m)	61127.600	61127.600
Cabo Principal	Variado	Variado

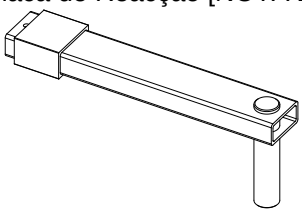
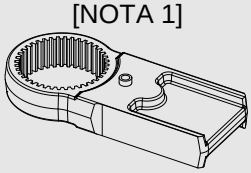
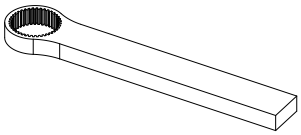
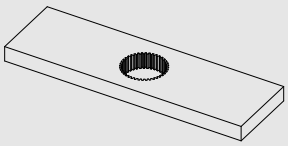
Eliminação



Este símbolo indica que o produto não pode ser eliminado como lixo comum.
Elimine de acordo com as leis e regulamentos de reciclagem locais.

Para mais informações sobre a reciclagem, contacte o seu distribuidor ou consulte a página de internet da Norbar (www.norbar.com).

Acessórios

Para A PneuTorque®	Referência		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Tomada de acoplamento do ar para tubo flexível	28933	28933	28933
Unidade de Controlo de Lubrificação	16074	16074	16074
Dispositivo de Accionamento de 3/4” (parafuso de fixação)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Dispositivo de Accionamento de 1” (parafuso de fixação)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Veio de Accionamento de 3/4” (pino de fixação)	-	-	77112.2 (26287)
Veio de Accionamento de 1” (pino de fixação)	-	-	18802 (26287)
Placa de Reacção [NOTA 1] 	18298	18298	-
Adaptador da Barra de Reacção [NOTA 1] 	18558	18290	-
Placa de Reacção de Lado Único 	18576	18292	-
Placa de Reacção de Lado Duplo 	18590	18293	-
Silenciador	18591	18591	18591
Extensão da Ponta de 6”	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
Extensão da Ponta de 9”	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
Extensão da Ponta de 12”	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
Extensão da Ponta para Rodas de Veículos Pesados de 9”		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Extensão da Ponta para Rodas de Veículos Pesados de 12”		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTA 1: Exige a utilização da "Placa de Reacção" e do "Adaptador da Barra de Reacção" em conjunto.

Para O Controlador Da Ferramenta	Referência	
	Sem Impressora	Com Impressora
Rolos de Papel da Impressora (Adquiridos a partir de www.rs-components.com)	-	224-9853

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

Ferramenta Eléctrica PneuTorque®

Motor Duplo

As ferramentas utilizam dois motores; motor 1 para apertar rapidamente o fixador e motor 2 para atingir o binário final.

Transdutor De Binário

Todas as ferramentas estão equipadas com um transdutor de binário; o transdutor faz parte da ferramenta e não poder ser removido. O binário medido é indicado no controlador da ferramenta.

Dispositivo De Disparo

O dispositivo de disparo controla o fluxo de ar. Cada vez que premir o dispositivo de disparo, o ar é enviado para a ferramenta. Isto permite o posicionamento lento da chave e da barra de reacção. Após o posicionamento estar concluído, o dispositivo de disparo deve ser completamente solto para a aplicação de binário correcta.

Selector De Rotação No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio

As ferramentas podem apertar e desapertar fixadores roscados tanto no sentido dos ponteiros do relógio como no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Barra De Reacção

A barra de reacção assegura que todas as forças de reacção são limitadas, de forma a que o binário de reacção não seja transmitido ao utilizador. Estão disponíveis vários tipos de barras de reacção, incluindo a barra de reacção de Extensão de Ponta / PTME. As Extensões de Ponta / PTME são para utilização em locais onde o acesso da ferramenta é limitado, incluindo aplicações em porcas de rodas de veículos pesados.

Sem Impacto

Os baixos níveis de vibração tornam estas ferramentas confortáveis e seguras para o utilizador. Para além disso, há menos danos na ferramenta, na chave e no conjunto roscado.

Dispositivo De Accionamento Substituível

Para evitar danos internos na ferramenta (devido especialmente à sobrecarga de binário), o dispositivo de accionamento de saída foi concebido para ceder em primeiro lugar. As ferramentas PneuTorque® estão equipadas com um dispositivo de accionamento de fácil substituição; podem estar disponíveis tamanhos de dispositivos de accionamento alternativos.

Pendural

O pendural pode ser utilizado para pendurar a PneuTorque® num equilibrador.

Estado De Limite

A ferramenta eléctrica está equipada com LEDs para indicar o estado da ferramenta durante o processo de aperto.



Controlador Da Ferramenta

Visor

O visor iluminado indica uma leitura exacta do binário aplicado e as definições do controlador da ferramenta.

Limites De Binário

O Controlador da Ferramenta possui 12 definições de limites para controlar o bloqueio da ferramenta eléctrica. Cada limite possui um valor alvo e limites superior e inferior. Quando o é atingido o limite inferior, a ferramenta eléctrica bloqueia.

Estado De Limite

O estado de limite é indicado como LO/OK/HI no visor e com LEDs brilhantes para indicar "PASS" ou "FAIL".

Porta De Série

Está disponível uma porta de série para enviar dados para um computador ou impressora. As opções incluem o envio do estado de limite, hora e data.

Impressora

A versão 60254 do controlador possui uma impressora integrada, permitindo assim a impressão dos dados do binário.



INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

A configuração da PneuTorque® descreve os seguintes itens:

1. Pendural PneuTorque®
2. Ligar o Fornecimento de Ar
3. Reacção do Binário
4. Ligar o Controlador da Ferramenta
5. No Sentido dos Ponteiros do Relógio / Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio
6. Lubrificação do Ar
7. Controlador da Ferramenta Norbar

Efectue a configuração pela ordem indicada.

Pendural PneuTorque®

O pendural PneuTorque® (Imagem 1-E) foi concebido para ser utilizado com um equilibrador apropriado, para proporcionar uma utilização confortável da ferramenta. Retire o pendural se este não for necessário.

Ligar O Fornecimento De Ar



AVISO: PARA EVITAR O MOVIMENTO DOS TUBOS FLEXÍVEIS DE AR, EFECTUE TODAS AS LIGAÇÕES À FERRAMENTA ANTES DE LIGAR O FORNECIMENTO DE AR.

Certifique-se de que todos os tubos flexíveis estão limpos, em boas condições e sem sujidade nem água.

Ligue o tubo flexível (Imagem 1-C) da entrada de ar da ferramenta ao lado de saída da unidade de controlo de lubrificação (Imagem 1-B) (não fornecida), tendo em atenção as setas de indicação do fluxo de ar.

SUGESTÃO: Sobre as ferramentas fornecidas com os acoplamentos rápidos de ar, encaixe a ficha de acoplamento à entrada da ferramenta e a tomada de acoplamento ao tubo flexível do ar.

Para ligar, junte os acoplamentos.

Para desligar, puxe para trás o bloqueio da acoplagem da tomada.



Ligue o lado de entrada da unidade de controlo da lubrificação (Imagem 1-B) ao fornecimento de ar principal (Imagem 1-A), utilizando um tamanho mínimo de tubo flexível com um furo de 12 mm (1/2").

NOTA: Evite utilizar tubos flexíveis com furos de 1/2" com um comprimento superior a 5 metros desde o fornecimento até à unidade reguladora de pressão, uma vez que isto irá limitar o desempenho da ferramenta.

Ligue o fornecimento de ar e verifique se existem fugas de ar.

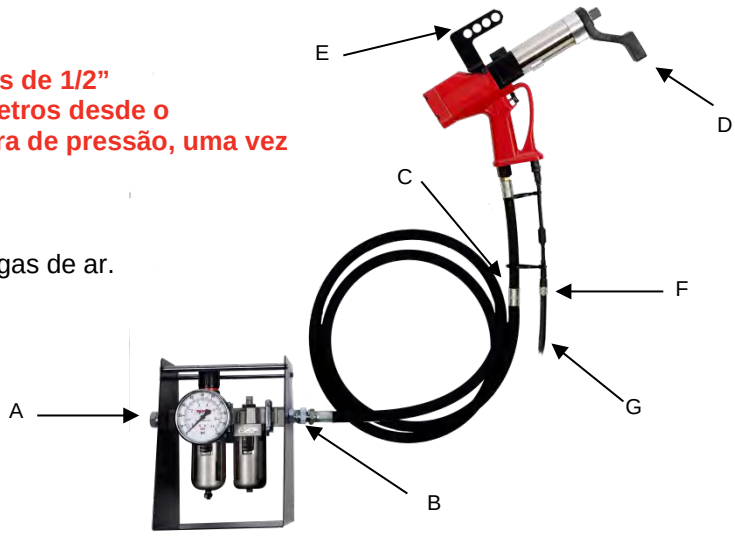


IMAGEM 1 – Ligações

Reacção Do Binário

A barra de reacção assegura que todas as forças de reacção são limitadas, de forma a que o binário de reacção não seja transmitido ao utilizador. Estão disponíveis vários tipos de barras de reacção.

Monte a barra de reacção conforme descrito em baixo:

Modelo De Ferramenta	Tipo De Barra De Reacção	Instruções De Montagem
PTM	Barra de reacção com rotação (padrão) Placa de reacção de lado único (opção) Placa de reacção de lado duplo (opção)	Monte a barra / placa de reacção (Imagem 1-D) sobre o dispositivo de accionamento para activar as estrias de reacção. Prenda com o grampo fornecido.
	Extensão de Ponta (opção)	Monte a extensão de ponta de acordo com as instruções fornecidas. 
PTME	Extensão de Ponta (Padrão)	Montada de fábrica, não amovível.

É de extrema importância que a barra de reacção assente correctamente contra um objecto sólido ou contra a superfície adjacente ao fixador a ser apertado. A área de contacto tem de ser dentro da área sombreada na imagem 2, devendo ser a maior área de contacto possível.

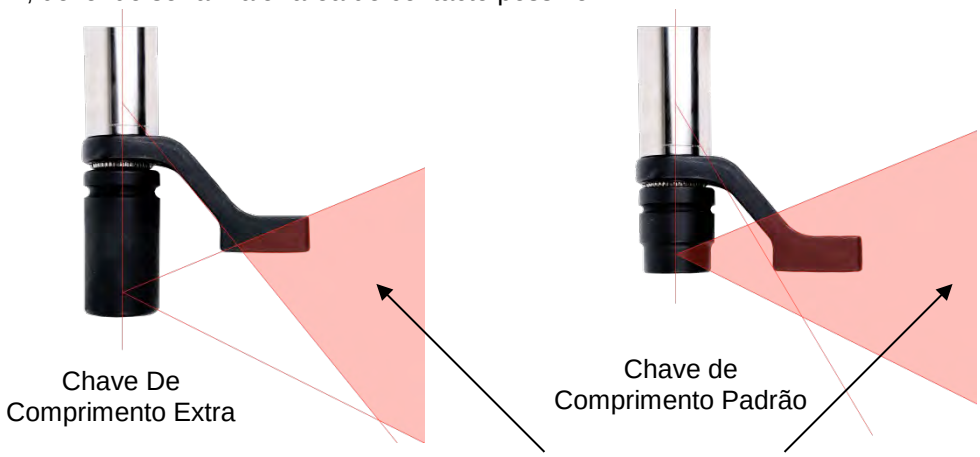


IMAGEM 2 – Janela De Reacção Segura

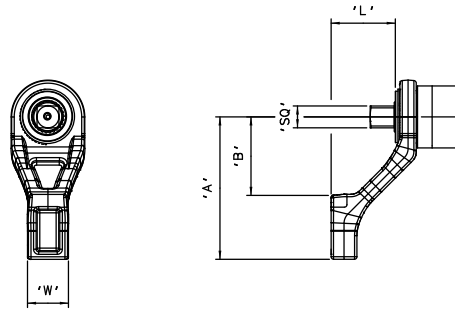
AVISO: TENHA CUIDADO PARA GARANTIR QUE A BARRA DE REACÇÃO É APENAS UTILIZADA COM OS LIMITES INDICADOS NA IMAGEM 2.

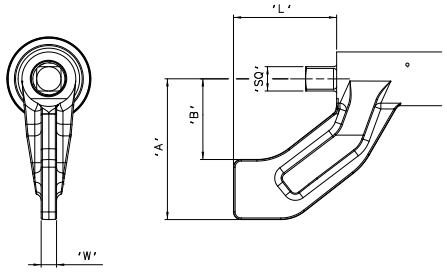
Para aplicações especiais ou onde seja necessário utilizar chaves mais profundas, a barra padrão pode ser aumentada mas apenas dentro dos limites apresentados na Imagem 2. Estão disponíveis barras de reacção alternativos, consulte a página 5.

AVISO: A NÃO OBSERVÂNCIA DESTES LIMITES APRESENTADOS NA IMAGEM 2 QUANDO SUBSTITUIR AS BARRAS DE REACÇÃO PADRÃO PODE RESULTAR EM DESGASTE PREMATURO OU DANOS NA FERRAMENTA.

As extensões do dispositivo de accionamento padrão NÃO DEVEM ser utilizadas, uma vez que pode causar danos graves à unidade de saída da ferramenta. Uma gama de extensões de ponta está disponível para aplicações cujo acesso seja restrito. Estas foram concebidas para suportar o accionamento final correctamente.

As dimensões das barras de reacção padrão são indicadas na seguinte tabela:

Barras De Reacção (Padrão)	Ferramenta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Barras De Reacção (PTME)	Ferramenta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Quando a PneuTorque® está em funcionamento, a barra de reacção roda na direcção oposta ao dispositivo de accionamento de saída e deve assentar correctamente contra um objecto sólido ou superfície próxima do fixador que irá ser apertado. Consulte a imagem 3(a), 3(b), 3(c) e 3(d).

Modelo PneuTorque®	Reacção Do Binário	
	Sentido Dos Ponteiros Do Relógio	Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio (Apenas ferramentas bidireccionais)
Exemplo de uma ferramenta PTM.	 **IMAGEM 3(a)**	 **IMAGEM 3(b)**

Exemplo de uma ferramenta PTM com a opção de extensão de ponta ou ferramenta PTME.



IMAGEM 3(c)



IMAGEM 3(d)

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

Ligar O Controlador Da Ferramenta

AVISO: O CONTROLADOR DA FERRAMENTA É FORNECIDO COM 2 CHAVES PARA ABRIR A PORTA. ESTAS CHAVES SÃO APENAS NECESSÁRIAS PARA EFECTUAR A MANUTENÇÃO AUTORIZADA.



IMAGEM 4 – Controlador da Ferramenta Norbar

1. Ligue o cabo principal da ferramenta (Imagem 1-G) entre a ficha da ferramenta (Imagem 1-F) e o Controlador da Ferramenta (Imagem 4).

NOTA: Para utilizar com um controlador que não seja Norbar, consulte o Anexo A.

2. Se utilizar a porta de série, ligue o computador ou a impressora em série à ficha "RS232".
   (No modelo 60254 com impressora não existe ficha RS232).

3. A ficha "Solenóide" (se incluída) não é aplicável a esta ferramenta.

4. Se utilizar um tabuleiro de chaves, ligue a ficha "Tabuleiro de Chaves" (apenas para aplicações personalizadas).

5. Ligue o cabo de alimentação principal à alimentação principal do Controlador da Ferramenta.
   É necessária uma alimentação com valores entre 100 VAC– 240 VAC.

SUGESTÃO: Se for necessário substituir a ficha principal, ligue a nova ficha da seguinte forma:

CASTANHO - POSITIVO AZUL - NEUTRO VERDE / AMARELO-TERRA

AVISO: É IMPORTANTE QUE O NEUTRO E TERRA POSITIVOS ESTEJAM LIGADOS ENTRE A CAIXA DE CONTROLO E A ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL. SE A TERRA NÃO ESTIVER DISPONÍVEL (ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL DE 2 FIOS), RECOMENDA-SE A LIGAÇÃO DE UMA TERRA SEPARADA ENTRE A CAIXA DE CONTROLO E UMA LIGAÇÃO À TERRA APROPRIADA.

NOTA: Se a ficha do controlador estiver equipada com um fusível, é necessário um valor de 5 amp. Em caso de dúvida, consulte um electricista qualificado.

6. Ligue a alimentação principal.

Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio

Defina no sentido dos ponteiros do relógio / no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

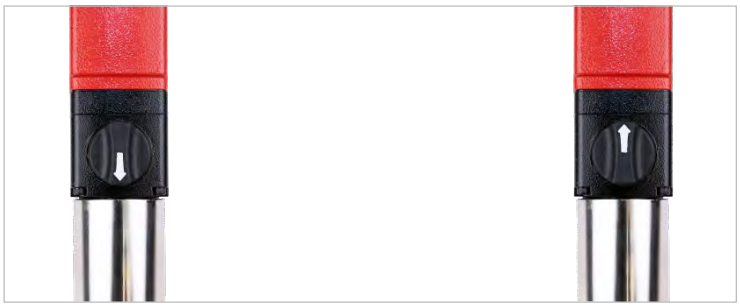


IMAGEM 5(a) – **No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio**
(Seta virada para o dispositivo de accionamento)

IMAGEM 5(b) – **No Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio**
(Seta oposta ao dispositivo de accionamento)

AVISO: **SE O SELECTOR DE FUNCIONAMENTO DE ROTAÇÃO NO SENTIDO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO/SENTIDO CONTRÁRIO AO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO NÃO FOR ACCIONADO COMPLETAMENTE, ISTO PODERÁ RESULTAR EM DANOS NA CAIXA DE DIRECÇÃO.**

Lubrificação Do Ar

A ferramenta tem de ser utilizada com lubrificação de óleo no ar fornecido, sendo este objectivo atingido utilizando uma Unidade de Controlo de Lubrificação (não fornecida).

Defina a lubrificação do ar:

a. Encha a Unidade de Controlo de Lubrificação com óleo hidráulico (Shell Tellus S2M 32 ou um óleo hidráulico equivalente de boa qualidade).

b. Certifique-se de que o dispositivo de accionamento da ferramenta está livre para rodar.

c. Accione a ferramenta pressionando o dispositivo de disparo.

d. Ajuste a Unidade de Controlo de Lubrificação para pressão do ar máxima da ferramenta.
A pressão do ar é indicada no indicador.

SUGESTÃO: **Utilizar a pressão do ar máxima irá proporcionar a velocidade máxima da ferramenta.**

e. Ajuste a Unidade de Controlo de Lubrificação para fornecer 6 gotas de óleo por minuto.

f. Solte o dispositivo de disparo.



IMAGEM 6 – Unidade de Controlo de Lubrificação

IMPORTANTE: **A CHAVE DEVE ENCONTRAR-SE EM FUNCIONAMENTO LIVRE DURANTE A REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE AR PARA SE OBTER A DEFINIÇÃO CORRECTA.**

Para mais informações, consulte o manual da Unidade de Controlo de Lubrificação.

NOTA: O binário aplicado pela PneuTorque® depende da definição do LIMITE INFERIOR no Controlador da Ferramenta.

1. Ligar o Controlador da Ferramenta. O visor e o teclado são ilustrados na Imagem 7; para mais informações sobre o teclado, consulte o Anexo B.



IMAGEM 7 – Visor e Teclado

2. O controlador da ferramenta irá seguir o fluxograma ilustrado na Imagem 8.
Para transdutores "Inteligente", o controlador da ferramenta irá indicar "Medir".

   Para transdutor "Não Inteligente", o controlador da ferramenta irá indicar "LIGAR TRANSDUTOR".
Prima "Enter" para introduzir as informações do transdutor, conforme ilustrado na Imagem Figure 9.

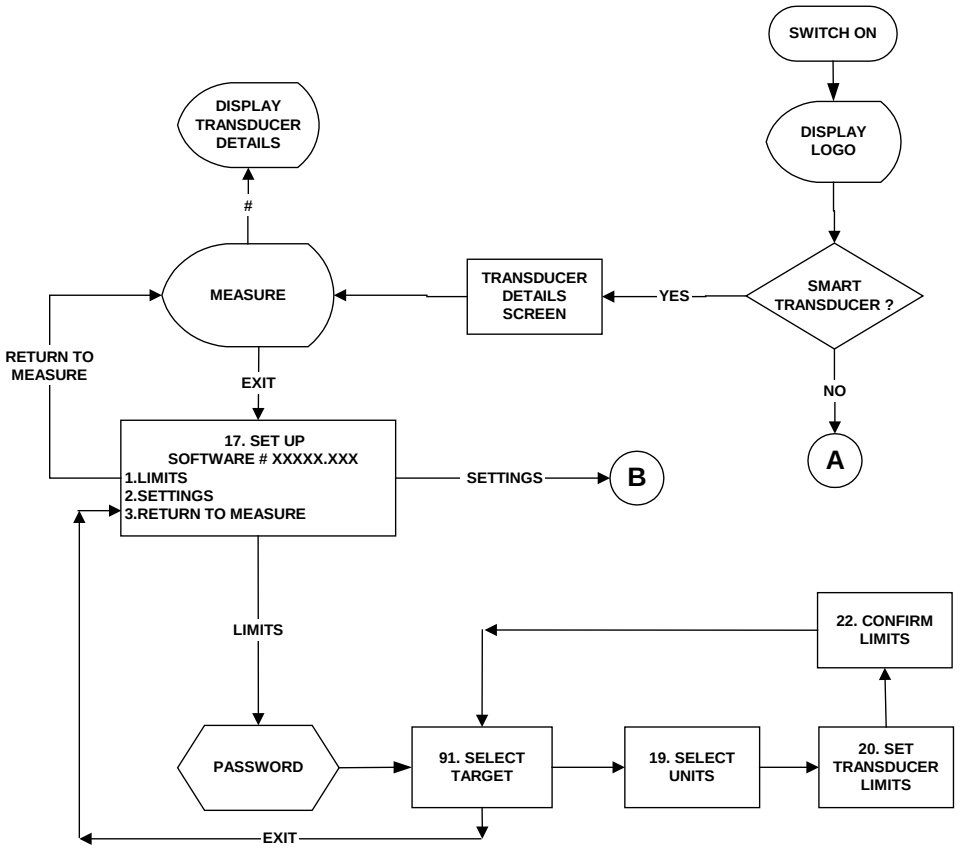


IMAGEM 8 - Fluxograma do Controlador da Ferramenta

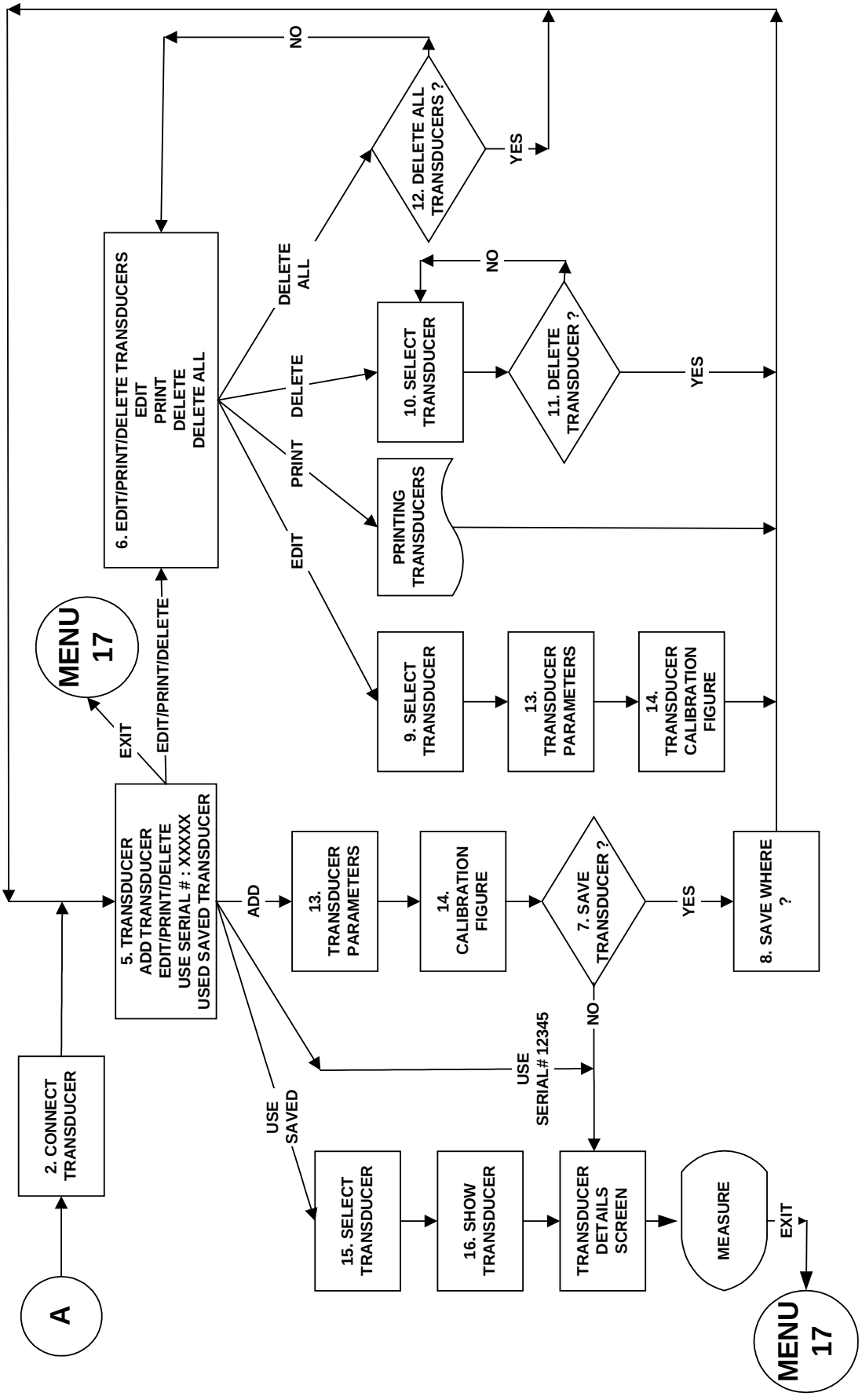


IMAGEM 9 – Fluxograma do Transdutor Não Inteligente

3. Prima ⊠ para entrar no menu AJUSTE:

17. AJUSTE X SOFTWARE # 37712.XXX 1. LIMITES 2. AJUSTES 3. VOLTAR A MEDIR ↵PARA CONFIRMAR

4. Prima 1 no controlador da ferramenta para configurar os limites. Existem 12 alvos disponíveis no Controlador da Ferramenta, podendo cada um ser configurado para um valor de bloqueio diferente (Consulte a Imagem 8).

5. Introduza a palavra-passe.

NOTA: **Todas as definições de configuração estão protegidas por palavra-passe, sendo a palavra-passe predefinida 000000.**
No caso de perder a palavra-passe, consulte a secção de resolução de problemas.

6. Na Imagem 10 está ilustrada uma aplicação de binário típica.
A ferramenta irá "bloquear" ao binário definido pelo limite inferior.
Após o bloqueio, a ferramenta irá demorar um curto espaço de tempo (o "Tempo de Resposta da Ferramenta") a parar finalmente ao "Binário Aplicado".

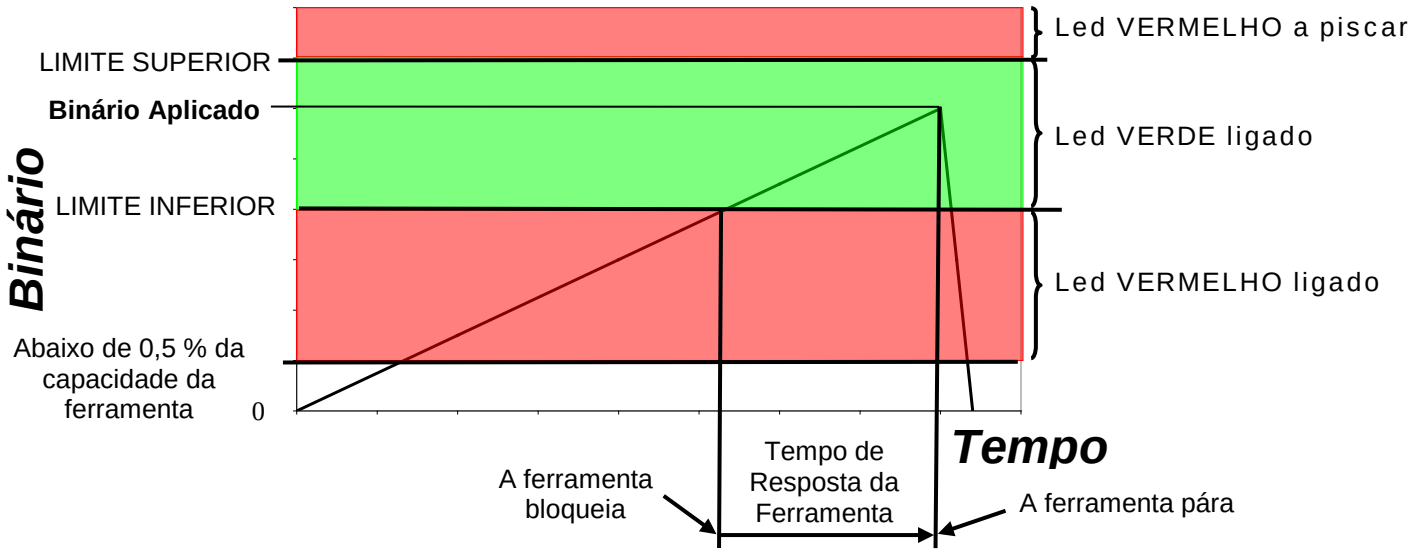


IMAGEM 10 – Aplicação Típica De Binário

NOTA: **O "Tempo de Resposta da Ferramenta" está dependente da velocidade da ferramenta, da pressão do ar, do tipo de junta e da lubrificação utilizada.**

7. Seleccione "ALVO X" no controlador da ferramenta. Pressione "enter".

8. Seleccione UNIDADES de medição. Pressione "enter".

9. Introduza o VALOR ALVO desejado. Pressione a seta para baixo.
   Introduza o LIMITE SUPERIOR como uma % do valor alvo. Pressione a seta para baixo.
   Introduza o LIMITE INFERIOR como uma % do valor alvo (este é o valor de bloqueio). Pressione a seta para baixo.
   Seleccione ACCIONAR (DESLIGADO ou no Sentido dos ponteiros do relógio ou no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio ou Ambas as direcções). Pressione "enter".

10. É indicado CONFIRMAR LIMITES. Pressione "enter".

11. Seleccione o seguinte alvo para configurar. Pressione ⊠ quando terminar.

12. O LIMITE INFERIOR para cada alvo pode ser ajustado após ensaiar a ferramenta na junta a ser apertada.

NOTA: Se não forem definidos nem seleccionados quaisquer limites, as luzes vermelha e verde no controlador irão piscar e o solenóide na ferramenta irá bloquear a alimentação, tornando a ferramenta inoperável.

13. O tempo de reposição do controlador da ferramenta é seleccionável internamente entre 1 ou 5 segundos.

    Para alterar o tempo de reposição, abra a porta do controlador da ferramenta e localize o interruptor de selecção do tempo de reposição (Imagem 11).

    Coloque o interruptor 1 (esquerda) no tempo desejado (indicado "UP" ("PARA CIMA"), tempo de 1 segundo)



Interruptor 1	Tempo de Reposição
UP (PARA CIMA)	1 Segundo
DOWN (PARA BAIXO)	5 Segundos

IMAGEM 11 – Interruptor de Selecção do Tempo de Resposta

14. Prima 2 no controlador da ferramenta para AJUSTES.

```
                    17. AJUSTE                    X
                SOFTWARE # 37712.XXX

          1. LIMITES
          2. AJUSTES
          3. VOLTAR A MEDIR

                              ↵PARA CONFIRMAR
```

As definições de fábrica estão indicadas em baixo:

Modo	Definição	Opções
IDIOMA	***Inglês***	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUÊS.
PALAVRA-PASSE	***000000***	Quaisquer 6 caracteres.
DATA E HORA	***GMT***	Definir data como DD/MM/AA ou MM/DD/AA
FREQUÊNCIA DO MODO	***500Hz***	100Hz a 2500Hz. Defina para 500Hz para melhores resultados.
PORTA DE SÉRIE	***Sem paridade*** ***9600 Baud*** ***8 Bits de dados / 2 Bits de paragem*** ***Sem primeiro caractere*** ***Limites de Saída*** ***Unidades de saída*** ***Sem saída de data/hora*** ***Alimentação da linha de saída*** ***Sem aperto de mão*** ***0,5 segundos de atraso na linha***	Consulte a secção da porta de série.
SENSIBILIDADE AO PRIMEIRO PICO	***BAIXA***	BAIXA / MÉDIA / ALTA. Este é o valor a que o binário tem de baixar para registar o primeiro pico. BAIXO tem de baixar a 10 % da leitura MÉDIO tem de baixar a 5 % da leitura ALTO tem de baixar a 2,5 % da leitura
TEMPO DE ESPERA PARA REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA	***2 segundos***	Não permitido. Consulte Instruções de Configuração / Controlador da Ferramenta Norbar.
DISPOSITIVO DE DISPARO A PARTIR DE	***5%***	0,5 % a 99 % da capacidade do transdutor. Este é o ponto a partir do qual o modo de memória começa a trabalhar, todos os modos irão "ACOMPANHAR" abaixo desta definição. Isto pode ajudar a superar falsos resultados. Os valores introduzidos abaixo de 0,5 % irão actuar como 0,5 %.
UNIDADES	***N·m, lbf·ft e kgf·m.***	Todas as unidades.
MODOS	***Apenas modo de ferramenta de bloqueio (Botão 6)***	Todos os modos
TEMPO DE DESACTIVAÇÃO	***0***	0 a 99 minutos. O tempo antes de se iniciar a desactivação. Defina para "0" para desactivar.
PREDEFINIÇÕES DA IMPRESSÃO		Todas as definições e definições de limites podem ser impressas.

SUGESTÃO: Quando for indicado ⇑ ou ⇓ no ecrã, tal indica que há mais menus disponíveis.

15. Prima  para voltar para a configuração.

16. Prima  para VOLTAR A MEDIR.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO



AVISO: MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REACÇÃO.





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

Apertar

NOTA: Certifique-se de que as "INSTRUCÇÕES DE CONFIGURAÇÃO" foram seguidas.

1. Coloque na PneuTorque® a chave de impacto ou de alta qualidade com o tamanho correcto para corresponder ao fixador.

SUGESTÃO: Para uma maior segurança, recomenda-se a fixação da chave no dispositivo de accionamento.
Tal pode ser efectuado utilizando um pino e um O-ring; para mais informações, consulte o fabricante da chave.

2. Ligue o controlador da ferramenta. Os LEDs irão acender e piscar.
   Será apresentado o modo "ACOMPANHAR".

3. Certifique-se de que o binário de bloqueio foi definido para o fixador actual.

4. De forma a obter melhores resultados, accione a PneuTorque® na direcção de utilização antes de definir para zero.
   Sem carga na PneuTorque® e com o Controlador da Ferramenta no modo acompanhar, coloque o visor a zero (Prima 0).

5. Seleccione o modo "Ferramenta de Bloqueio" (Prima 6).

6. Seleccione o limite desejado utilizando as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO.

7. Certifique-se de que o Selector no Sentido dos Ponteiros do Relógio/no Sentido Contrário aos dos Ponteiros do Relógio está definido correctamente.

8. Rode o manípulo para uma posição confortável em relação à barra de reacção. Coloque a ferramenta no fixador a ser apertado com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 12.

9. Adopte uma postura adequada para compensar um movimento normal ou inesperado da ferramenta devido a forças reactivas.

10. Aperte parcialmente o dispositivo de disparo para colocar a barra de Reacção em contacto com o ponto de reacção.



IMAGEM 12- Apertar um Fixador no Sentido dos Ponteiros do Relógio

11. Prima completamente o dispositivo de disparo e mantenha-o completamente premido até atingir o bloqueio (LIMITE INFERIOR) e, em seguida, solte o dispositivo de disparo.

NOTA: Se o dispositivo de disparo não for pressionado totalmente, poderá não ser aplicado o binário total ao fixador.

12. O dispositivo de disparo deve ser solto antes da ferramenta reiniciar, de forma a evitar que o binário continue a ser aplicado.

13. O binário aplicado é indicado na ferramenta eléctrica e no Controlador da Ferramenta da seguinte forma:

Binário Aplicado	LED do Visor / LIMITE	LED do Controlador da Ferramenta	LED da Ferramenta
			
Abaixo de 0,5 % da capacidade da ferramenta	NENHUM	NENHUM	NENHUM
Abaixo do "LIMITE INFERIOR"	ÂMBAR / "BAIXO"	VERMELHO "FAIL"	VERMELHO
"PASS"	VERDE / "OK"	VERDE "PASS"	VERDE
Acima do "LIMITE SUPERIOR"	VERMELHO / "ALTO"	VERMELHO **a Piscar** "FAIL"	VERMELHO **a Piscar**

O binário máximo aplicado é indicado no visor.
O Controlador da Ferramenta irá reiniciar após 1 ou 5 segundos, conforme seleccionado.

14. Para uma aplicação de binário típica, consulte a Imagem 10.

SUGESTÃO: Se o binário aplicado estiver constantemente acima do valor alvo, então o "LIMITE SUPERIOR" pode ser reduzido para compensar. Reduzir a pressão do ar pode também ajudar.

SUGESTÃO: Se o binário aplicado estiver constantemente abaixo do valor alvo, então o "LIMITE INFERIOR" pode ser aumentado para compensar.

15. Retire a ferramenta do fixador.

SUGESTÃO: Quando o controlador da ferramenta reinicia, a leitura do binário é enviada para a porta de série ou para a impressora (se instalada). Se não for necessária qualquer leitura, prima IMPRIMIR / NÃO IMPRIMIR (botão 9), a selecção é indicada no visor.

Desapertar

1. Coloque na PneuTorque® a chave de impacto ou de alta qualidade com o tamanho correcto para corresponder ao fixador que vai ser desapertado.

SUGESTÃO: Para uma maior segurança, recomenda-se a fixação da chave no dispositivo de accionamento.
Tal pode ser efectuado utilizando um pino e um O-ring; para mais informações, consulte o fabricante da chave.

2. Certifique-se de que o selector de rotação no sentido dos ponteiros do relógio/sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está definido correctamente.

3. Rode o manípulo para uma posição confortável em relação à barra de reacção. Coloque a ferramenta no fixador a ser desapertado com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 13.



IMAGEM 13 – Desapertar um Fixador no Sentido dos Ponteiros do Relógio

4. Mantenha uma postura correcta para evitar movimentos normais ou inesperados da ferramenta devido a forças reactivas.

5. Pressione ligeiramente o dispositivo de disparo para colocar a barra de reacção em contacto com o ponto de reacção.

6. Pressione totalmente o dispositivo de disparo e mantenha-o completamente pressionado até o fixador roscado desapertar.

SUGESTÃO: Se não for possível desapertar o fixador devido ao bloqueio da ferramenta; aumente o limite de bloqueio no controlador da ferramenta.

Se não for possível desapertar o fixador devido à paragem da ferramenta; aumente a pressão do ar para a ferramenta.

Não exceda a pressão de ar máxima para a ferramenta.

AVISO: SE EXCEDER A PRESSÃO DE AR MÁXIMA, PODERÁ PROVOCAR SOBRECARGA, A QUAL PROVOCARÁ GRAVES DANOS.

MANUTENÇÃO

Para um excelente desempenho e segurança, é necessário efectuar uma manutenção regular à ferramenta. A manutenção do utilizador está limitada à substituição do dispositivo de accionamento e do silenciador. A restante manutenção e reparação deve ser efectuada pela Norbar ou por um distribuidor Norbar. Os intervalos de manutenção irão depender da utilização da ferramenta e do ambiente no qual está a ser utilizada. O intervalo máximo recomendado para manutenção e recalibragem é de 12 meses.

SUGESTÃO: Operações que o utilizador pode efectuar para reduzir a manutenção necessária:

1. **Utilize a ferramenta num ambiente limpo.**
2. **Utilize um compressor de ar com um desumidificador.**
3. **Certifique-se de que a Unidade de Controlo de Lubrificação tem óleo hidráulico suficiente.**
4. **Certifique-se de que a Unidade de Controlo de Lubrificação fornece oleo hidráulico à taxa correcta.**
5. **Certifique-se de que é efectuada a manutenção regular à Unidade de Controlo de Lubrificação, consulte o manual do produto.**
6. **Mantenha a reacção de binário correcta.**

Lubrificação Do Ar

Adicione óleo hidráulico Shell Tellus S2M 32 ou um equivalente de boa qualidade à Unidade de Controlo de Lubrificação.

Caixa De Direcção

Sob condições de funcionamento normal não é necessário lubrificar novamente a caixa de direcção. A caixa de direcção contém lubrificante Lubcon Turmogrease Li 802 EP ou um equivalente de boa qualidade.

Silenciador

O silenciador (referência 18591) deve ser substituído a cada 12 meses. Isto deve ser realizado mais frequentemente se a ferramenta for utilizada muitas vezes ou se os ambientes estiverem sujos.

SUGESTÃO: Substitua o silenciador com a ferramenta virada para baixo, conforme indicado, para garantir que as peças internas (mola e válvula) são mantidas na posição correcta.

1. Retire o parafuso M4 (A) (referência 25381.10) com uma chave sextavada de 2,5 mm.
2. Retire o pino (B) (referência 26284) com uma punção de cavilha.
3. Retire o tubo de entrada de ar (D) com a placa base e o silenciador.
4. Retire o silenciador (E) do tubo de entrada de ar.
5. Encaixe o novo silenciador (referência 18591) sobre o tubo de entrada de ar.
6. Encaixe o conjunto do tubo de entrada de ar (C, D e E) no manípulo contra a resistência de mola.
7. Encaixe o pino (B) com um martelo.
8. Coloque o parafuso (A) e aperte a 0,5 N·m. Não aperte excessivamente este parafuso, pois poderá partir a moldura da placa base.

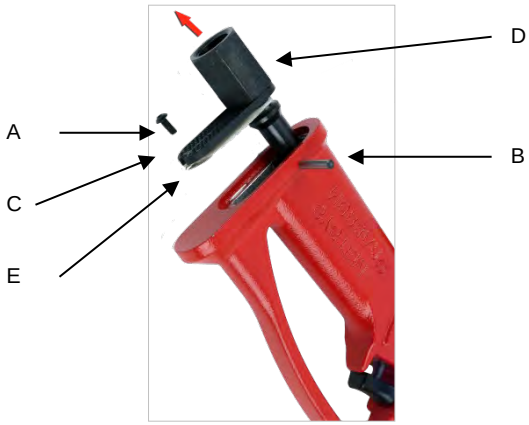


IMAGEM 14 – Substituição Do Silenciador

SUGESTÃO: Volte a colocar o conjunto do tubo de entrada de ar no manípulo com cuidado, para garantir o alinhamento correcto entre o tubo de entrada de ar e a mola. Pode ser mais fácil encaixar primeiro a mola no tubo de entrada de ar e fixe com uma pequena quantidade de massa lubrificante.

Dispositivo De Accionamento

Para evitar danos internos (devido especialmente à sobrecarga de binário), o dispositivo de accionamento de saída foi concebido para ceder em primeiro lugar. Isto evita danos internos graves e permite retirar facilmente o dispositivo. Para informações sobre as referências dos dispositivos de accionamento, consulte a página 5.



IMAGEM 15 – Substituição Do Dispositivo De Accionamento

Para substituir o dispositivo de accionamento:

1. Retire o fornecimento de ar.
2. Apoie a ferramenta numa posição horizontal
3. Retire o parafuso ou a cavilha elástica e, em seguida, retire o dispositivo de accionamento. Se o dispositivo partir, pode ser necessário utilizar um alicate para retirar as peças partidas
4. Encaixe o novo dispositivo de accionamento.
5. Coloque o novo parafuso e aperte a 4 N·m - 5 N·m (PTM-52) ou 8 N·m - 9 N·m (PTM-72/92/119) ou introduza uma nova cavilha elástica.
6. Ligue o fornecimento de ar.

SUGESTÃO: Se o dispositivo de accionamento falhar continuamente, consulte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Substituição Do Papel Da Impressora

O papel da impressora é RS Referência 224-9853, disponível em http://www.rs-components.com

Para substituir o papel da impressora:

1. Desbloqueie o fecho e abra as portas de duas peças.
2. Retire a bobina antiga e introduza o novo rolo de papel.
3. Feche as portas.
4. Prima o botão para fazer avançar o papel.



IMAGEM 16a



IMAGEM 16b

Calibragem Do Transdutor

A ferramenta e o controlador devem ser calibrados como um sistema para efeitos de precisão e rastreabilidade. Para manter a precisão especificada, é recomendado que a ferramenta seja recalibrada pelo menos uma vez por ano.
Para mais informações, contacte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Limpeza

Mantenha a ferramenta limpa para uma maior segurança. Não utilize abrasivos ou produtos de limpeza com solventes.

Eliminação

A ferramenta não pode ser eliminada como lixo comum. Elimine de acordo com as leis e regulamentos de reciclagem locais. Para mais informações sobre a reciclagem, contacte o seu distribuidor ou consulte a página de internet da Norbar (www.norbar.com). Nos componentes que podem ser reciclados estão incluídos:

Componente	Material
Manípulo	Corpo em alumínio / Interior em aço
Caixa da direcção (no sentido dos ponteiros do relógio / sentido contrário ao dos ponteiros do relógio)	Corpo em alumínio / Interior em aço
Caixa da direcção (52 mm / 72 mm)	Aço com corpo em placa de níquel / Interior em aço
Barra de reacção	PTM-52 é em aço / PTM-72 é em alumínio

ESPECIFICAÇÕES

Apenas Ferramenta Eléctrica

Referência	Binário	
	Mínimo	Máximo
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Referência	Dimensões (mm)				Peso Da Ferramenta (kg)	Peso De Reacção (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

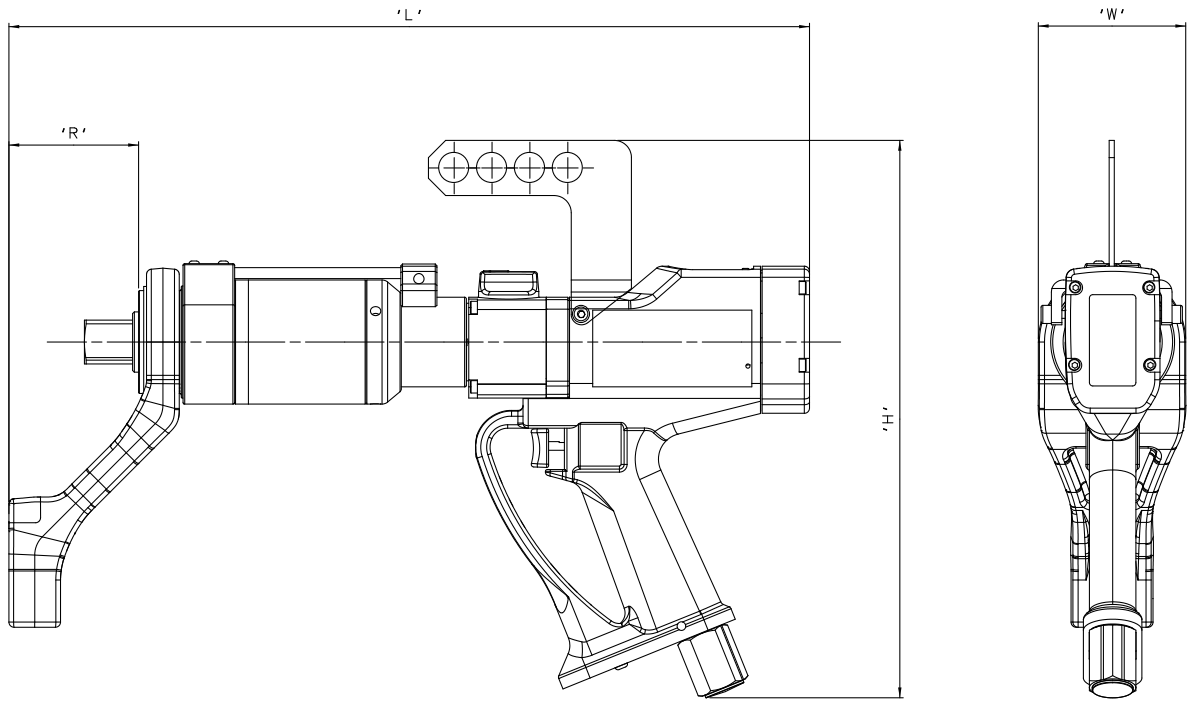


IMAGEM 17 – Dimensões da Ferramenta

Referência	Velocidade Das Ferramentas (Funcionamento livre sobre pressão máx. de ar)	Dispositivo De Accionamento
18110.B06	224 rot/min	3/4”
18111.B06	148 rot/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 rot/min	3/4”
18113.B08	86 rot/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 rot/min	1”

Fornecimento de ar:	Pressão máxima 6,3 bar (Para velocidade de saída máxima).
Lubrificação do Ar:	é recomendado Shell Tellus S2M 32 para a Unidade de Controlo de Lubrificação.
Vibração do Manípulo:	< 2,5 m/s2 no Máximo. Testada de acordo com ISO 8662-7 Ferramentas portáteis manuais - Medição das vibrações no manípulo.
Nível de Pressão do Som:	84 dBA de pressão sonora peso A medida a um equivalente contínuo 1m. Ensaio efectuado de acordo com BS ISO 3744: 1994 Acústica – Determinação do nível de potência sonora através de meios de pressão sonora – Método prático em campo livre e sobre um plano reflector. Ensaio efectuado em condições de funcionamento livre com uma pressão de fornecimento de 6,3 bar.

Apenas Controlador Da Ferramenta

Referência	Dimensões			Peso
	Altura	Largura	Profundidade	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Requisito de Alimentação CA:	100 - 240 Volts +/- 10 % @ 50/60 Hz.
Requisitos de Alimentação:	10 W.
Fusível de Entrada Necessário:	5 A.
Fusível da Ficha de Alimentação:	5 Amp (se instalada).
Cabo de Alimentação:	2 metros de comprimento mínimo.
Fusíveis Internos:	Visor: 2 A. Alimentação PLC: 2 A.
Impressora (se instalada):	Impressora Térmica com rolos de papel padrão
Resolução do Visor:	5 Dígitos.
Palavra-passe:	000000 (predefinição), tem de ter 6 caracteres.
Hora/Data:	HH:MM:SS Relógio de 24 Horas Formato DD/MM/AA ou MM/DD/AA da data
Resposta da Frequência:	8th Order Butterworth, filtro de passagem inferior com um ponto de -3dB ajustável de 100 para 2500 Hz.
Dispositivo de disparo a partir da definição:	0 a 99 % da capacidade do transdutor.
Bateria auxiliar:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Ferramenta Eléctrica E Controlador Da Ferramenta

Repetição:	Ferramenta de bloqueio: ± 2 % de leitura.
Precisão:	± - 2 % de leitura.
Intervalo de temperatura:	+5°C a +40°C (em funcionamento) -20°C to +60° C (armazenada).
Humidade Máxima de Funcionamento:	85 % de Humidade Relativa @ 30° C.
Ambiente:	Utilização em interiores com um ambiente de iluminação industrial. Para condições ambientais com Nível 2 de Poluição e Categoria de Instalação (Categoria de Sobrevoltagem) II. Armazene num ambiente limpo e seco.
Directiva de Compatibilidade: Electromagnética (EMC)	Em conformidade com EN 61326 : 1997
Directiva de baixa voltagem:	Em conformidade com EN 61010 -1: 2001 Para condições ambientais com Nível 2 de Poluição e Categoria de Instalação (Categoria de Sobrevoltagem) II.

Devido à introdução de melhorias contínua, todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

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

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
EDIÇÃO 2
24.1.97

Declaração de Conformidade

Fabricado por **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

As Directivas descritas pela Declaração

Directiva sobre Segurança das Máquinas, 2006/42/CE

Equipamento Descrito pela Declaração

Equipamento: Ferramentas de Bloqueio de Controlo Externo (CE) das Séries PTM e PTME da Pneutorque®.

Nome(s) do(s) Modelo(s): PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

A Base em que a Conformidade está a ser Declarada

O equipamento identificado em cima está em conformidade com os requisitos de protecção das directivas supramencionadas e as seguintes normas foram aplicadas:-

EN 792-6:2000 Máquinas portáteis não eléctricas – Requisitos de segurança
Pt 6: Conjunto de ferramentas eléctricas para dispositivos de aperto roscados

A Ferramenta de Bloqueio de Controlo Externo Pneutorque® tem de ser utilizada com um Controlador da Ferramenta para permitir o controlo externo. Entre os controladores Norbar adequados incluem-se as Referências 60244 e 60254.

A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das Directivas supramencionadas foi compilada pelo signatário abaixo e está disponível para inspecção pelas autoridades legais relevantes. A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2005.

T. M. Lester

Assinatura: **Nome Completo:** Trevor Mark Lester Bacharelado em Engenharia

Data: 19 de Outubro de 2010 **Autoridade:** Engenheiro Responsável

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A informação seguinte serve apenas como guia aquando da utilização da PneuTorque® com o Controlador da Ferramenta Norbar; para informações sobre avarias mais complexas, contacte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Problema	Solução
Não há visor quando a alimentação é ligada.	Verifique se o cabo de alimentação está ligado correctamente Verifique se a fonte de alimentação eléctrica e o fusível estão ligados (se incluídos). Verifique se todas as ligações estão seguras.
A ponta da ferramenta não roda quando o dispositivo de disparo é pressionado.	Verifique se o fornecimento de ar está ligado e a funcionar. Verifique se a ferramenta não está no modo de configuração. Verifique a pressão da definição de ar (pelo menos 1 bar). Verifique a alimentação eléctrica. Verifique se o selector no sentido dos ponteiros do relógio / no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está completamente engatado. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados
Fraca repetição para um baixo binário aplicado.	Pressão de ar reduzida.
Dispositivo de accionamento partido.	Consulte a secção de manutenção para efectuar a substituição.
A ferramenta pára – não bloqueia.	A ferramenta não atingiu o binário, aumente a pressão de ar. Fixador partido ou rosca moída. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados.
A ferramenta bloqueia com o LED "Fail" a piscar. A leitura está acima do limite SUPERIOR.	Diminua o bloqueio ("LIMITE INFERIOR"). Diminua a definição da pressão de ar.
A ferramenta bloqueia com o LED "Fail" aceso. A leitura está abaixo do limite INFERIOR.	Aumente o bloqueio ("LIMITE INFERIOR"). Aumente a definição da pressão de ar.
O binário não é reposto para zero.	Coloque o visor a zero. Verifique o funcionamento do controlador e do visor. O transdutor está com um esforço excessivo - Envie para o centro de assistência da Norbar.
Perdeu a palavra-passe	Contacte a Norbar indicando o número do código entre parêntesis no menu da palavra-passe.

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Palavra Ou Termo	Descrição
A/F	Através de Faces Planas.
Bidireccional	Ferramenta capaz de rodar no Sentido dos ponteiros do relógio e no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
EC	Controlo Externo.
Fixador	Parafuso, perno ou porca a ser apertado.
LED	Díodo Emissor de Luz.
Unidade de Controlo de Lubrificação	Unidade que permite a filtração e lubrificação, além da regulação da pressão. Não fornecida com a ferramenta.
Extensão de Ponta	Um tipo de reacção utilizada onde o acesso da ferramenta é restrito; um exemplo típico são as porcas das rodas dos veículos pesados. Disponível como opção para as ferramentas PTM ou integral para as ferramentas PTME.
PneuTorque®	Nome do produto.
PTM	PneuTorque® Twin Motor.
PTME	PneuTorque® Twin Motor com extensão de ponta fixa.
Barra de Reacção	Dispositivo que permite contrariar o binário aplicado. Também denominado placa de reacção.
Bloqueio	Valor de binário para parar a aplicação de binário.
Capacidade da Ferramenta	Binário máximo.
Controlador da Ferramenta	Dispositivo para controlar a PneuTorque® e indicar o binário.
Tempo de Resposta da Ferramenta	Tempo desde o bloqueio até à paragem da ferramenta.
Transdutor de Binário	Dispositivo para medir o binário.

ANEXO A: UTILIZAR COM UM CONTROLADOR QUE NÃO SEJA NORBAR

Consulte as instruções de funcionamento do controlador que não seja Norbar.

Antes da primeira utilização, a PneuTorque® tem de ser calibrada com o Controlador. A PneuTorque® é fornecida com um certificado para indicar o valor mV/V do transdutor, de forma a permitir a calibragem.

A ferramenta eléctrica PneuTorque® tem uma ficha de 19 vias, utilizando as seguintes posições dos pinos:

Pino	Função
A	Activação +ve do transdutor (para a ferramenta)
B	Activação -ve do transdutor (para a ferramenta)
C	Sinal +ve do transdutor (da ferramenta)
D	Sinal -ve do transdutor (da ferramenta)
F	Circuito Electrónico Inteligente do Relógio
G	Circuito Electrónico Inteligente dos Dados
K	24 V para o Solenóide (para a ferramenta)
L	0 V para o Solenóide e LED
U	LED VERDE 24 V (para a ferramenta)
V	LED VERMELHO 24 V (para a ferramenta)
Ecrã	Ligue em ambas as extremidades para EMC

Especificações Geral

Precisão	Consulte o certificado de calibragem fornecido com o transdutor.
Activação Máxima da Ligação	10 Volts D.C.
Tolerância da colocação a zero	superior a ± 1 % de Deflexão Integral.
Intervalo de Temperatura	0ºC - +50ºC (em funcionamento). -20ºC - +60ºC (armazenada).
Coeficiente da Temperatura do Transdutor:	< ± 0,01 %/ºC. Deflexão Integral na amplitude. < ± 0,03 %/ºC. Deflexão Integral na amplitude.
Solenóide:	24 V para activar. 2 W de consumo energético.

Compatibilidade Electromagnética (EMC)

A compatibilidade electromagnética é da responsabilidade do fabricante do sistema. Como auxílio, a Norbar recomenda o seguinte:

(i) Utilize um cabo isolado de boa qualidade.
(ii) Mantenha o comprimento do cabo no mínimo possível.
(iii) Mantenha os cabos de transmissão de sinais afastados dos cabos de alta voltagem.
(iv) Isole completamente os sinais do transdutor de todos os outros sinais.

Considerações Sobre A Activação Do Transdutor

Deve ser utilizada uma alimentação precisa, estável e de baixo ruído para activar o Transdutor. Recomendamos que a saída da fonte de alimentação esteja protegida contra curto-circuitos.

ANEXO B: UTILIZAR O TECLADO DO CONTROLADOR DA FERRAMENTA

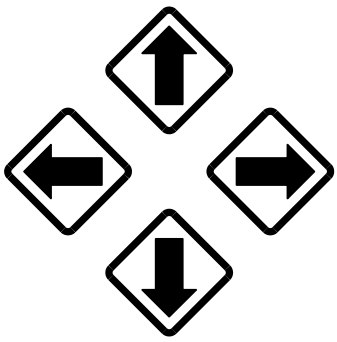
Todas as definições do visor são acedidas através de menus definidos pelas teclas do painel dianteiro.

As teclas têm as seguintes funções:

Prima e mantenha premida a tecla até ser apresentado o caractere desejado e, em seguida, solte:

	Tecla									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Caractere	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

NOTA: As teclas 0 - 9 são atalhos para a selecção do menu.

Tecla	Função
	Introduzir: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Introduzir: . (ponto final ou ponto decimal) **+ -**
	a) Navegar através de opções de menu e selecções. b) A seta esquerda passa a ter a função de apagar quando introduzir dados. c) A seta direita passa a ter a função de espaço quando introduzir dados. d) Utilize a seta para baixo para se deslocar para a opção seguinte num menu de configuração. e) Utilize as setas para a esquerda e para a direita para a selecção rápida das unidade de binário no ecrã das medições.
	Sair.
	Confirmar alteração. **NOTA: Se a alteração não for confirmada, não será efectuada.**

SUGESTÃO: Quando estiver num ecrã de configuração, após introduzir uma opção, prima a seta para baixo para introduzir a próxima. Após efectuar todas as entradas, prima '↵'.

ANVÄNDARHANDBOK

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
SERIER PTM & PTME
EXTERN KONTROLL (EC) HALTVERKTYG





Del Nr. 34323.SE | Utgåva 4 | Översättning Av Originalinstruktionerna (Svenska)

INNEHÅLL

Delnummer Som Denna Handbok Omfattar **2**

Säkerhet **3**

Introduktion **4**
Inkluderade Delar 4
Tillbehör 5

Egenskaper Och Funktioner **6**
PneuTorque® Kraftverktyg 6
Verktygskontroll 7

Förberedelser **8**
Hängare För PneuTorque® 8
Ansluta Lufttillförseln 8
Vridmomentets Reaktion 9
Ansluta Verktygskontroll 11
Medurs / Moturs 12
Luftsmörjning 12
Norbar Verktygskontroll 13

Bruksinstruktioner **18**
Åtdragning 18
Lossande 20

Underhåll **21**
Luftsmörjning 21
Växellåda 21
Ljuddämpare 21
Kvadratchuck/Bitshållare 22
Byta Ut Skrivpappret 22
Omvandlarskalibrering 22
Rengöring 22
Fördelning 23

Specifikationer **24**
Endast Kraftverktyg 24
Endast Verktygskontoller 25
Kraftverktyg Och Verktygskontroll 26

Enighetsförsäkran **27**

Felsökning **28**

Ordförklaringar **28**

Appendix A - Användning Med En Icke-Norbarkontroll **29**
Generella Specifikationer 29
Elektromagnetisk Kompabilitet (EMC) 29
Omvandlarens Stimuleringsomständigheter 29

Appendix B – Använda Verktygskontrollens Tangentbord **30**

DELNUMMER SOM OMFATTAS AV HANDBOKEN

Handboken omfattar installation och användning av Norbar PneuTorque® serierna PTM & PTME yttre kontroll (EC) avstängningsverktyg; detta medräknat Norbar PneuTorque® yttre kontroll av kraftverktyg och en Norbar verktygskontroll.
Användningen äv PneuTorque® med en icke-Norbar verktygskontroll finns med i Appendix A.

PneuTorque® Kraftverktyg

Del Nummer	Modell	Verktygskapacitet
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

OBS: Huvudmodellerna av PTM & PTME finns på ovanstående lista. Andra PTM & PTME yttre kontrollverktyg med mindre skillnader finns också med.

Beskrivning av alternativ:

Delnummer Tillval	Beskrivning
*****.B**	Bi-riktad (moturs och medurs).
*****.*06	¾ tum A/F storlek på bitshållare/chuck.
*****.*08	1 tum A/F storlek på bitshållare/chuck.

Modell Tillval	Beskrivning
PTM -**-****-*-EC	PneuTorque® tvillingmotor.
PTME -**-****-*-EC	PneuTorque® tvillingmotor fast nosutsträckning.
PTM*-52-****-*-EC	Växellåda 52mm diameter.
PTM*-72-****-*-EC	Växellåda 72mm diameter.
PTM*-**-1000-*-EC	Max vridmoment i N·m.
PTM*-**-****-B-EC	Bi-riktad (medurs och medurs).

Verktygskontroller

Delnummer	Beskrivning
60244	Verktygskontroll för EC
60254	Kontroll för EC

OBS: Huvudmodellerna av verktygskontrollerna finns på ovanstående lista. Andra modeller av verktygskontroller med mindre skillnader finns också med.

SÄKERHET

VIKTIGT: **MANÖVRERA INTE VERKTYGEN INNAN DU LÄST DE HÄR INSTRUKTIONERNA. FÖRSUMMELSE AV DETTA KAN RESULTERA I PERSONSKADOR OCH SKADOR PÅ VERKTYGEN.**

Dessa verktyg är avsedda att användas för gängade fästanordningar.

Användning av öronskydd rekommenderas.

Använd inte verktygen i miljöer som kan vara explosiva då dessa verktyg innehåller fett vilket kan framkalla en explosionsfara i närheten av rent syre. Dessa verktyg innehåller även en komponent med aluminiumlegering som kan framkalla fara i vissa explosiva miljöer.

Oväntade verktygsrörelser orsakade av reaktionskrafter eller brott på bitshållaren/chucken eller tryckstången kan orsaka skador.

Isolera verktygen från alla energikällor före byte eller justering av bitshållare eller sockel.



Det finns en klämrisk mellan tryckstången och arbetsbiten.

Håll undan händerna från tryckstången.

Håll undan händerna från verktygens uteffekt.

Var uppmärksam på att inte kläder, hår eller andra delar fastnar i någon roterande del av verktyget.

Dessa verktyg kräver en tryckstång. Se avdelningen om vridmomentens motstånd.

Säkerställ att alla slangar sitter rätt innan huvudlufttillförseln slås på. Faran för skador genom lossnade och piskande luftslangar undviks på så vis.

Oväntade flyttning i chuckrörelsen kan orsaka en farlig situation.

Använd endast socklar och adaptrar som är i bra skick och som är gjorda för att användas med kraftverktyg.

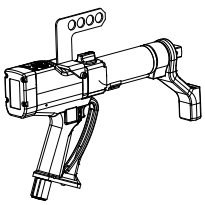
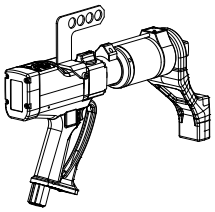
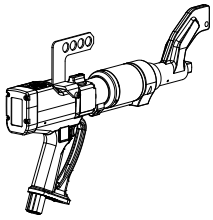
PneuTorque® skiftnycklar är verktyg som är ickeslagande, vridkontrollerade, åtdragande och måste alltid hanteras på följande sätt:

- Rengör den torra lufttillförseln med ett minimum flöde av 19 liter/sek (40CFM)
- Lubro kontrollenhet eller liknande filter, reglerare och oljekoppsenhet ½ borr (12mm)
- Impact- eller högkvalitativa fattningar.
- Tryckstång.

INTRODUKTION

Verktygserien PneuTorque® PTM & PTME yttre kontroll (EC) är luftdrivna kraftverktyg utformade för att applicera vridkraft på gängade fästanordningar. Verktygskontrollen används för att med noggrannhet kontrollera vridmomentets avstängning av PneuTorque® och visa de tillämpade vridmomenten. Det finns modeller som täcker vridmomentets kapacitet från 500 N·m till 2000 N·m.

Inkluderade Delar

Beskrivning	Delnummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Visuella olikheter			
PneuTorque® kraftverktyg	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Vevad tryckstång (tillpassad)	18646	18494	-
Tryckstång bevarande låsring (tillpassad)	26588	26486	-
Hängare (tillpassad)	18747	18747	18747
Kalibreringsintyg	-	-	-
Användarhandbok (med språkCD (om önskad)	34323	34323	34323

Verktygskontrollen Inkluderar	Delnummer	
	Ingen Skrivare	Med Skrivare
Verktygskontroll	60244	60254
Huvudledare verktyg (6m)	61127.600	61127.600
Huvudledare	Varierande	Varierande

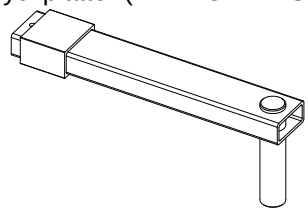
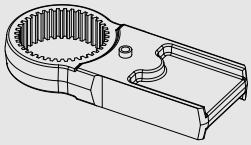
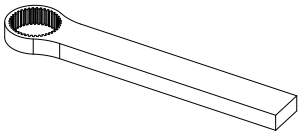
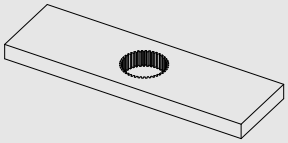
Fördelning



Denna symbol påvisar att produkten inte får slängas i de vanliga soporna.
Vänligen avyttra enligt era lokala återvinningslagar och regler.

Kontakta er distributör eller gå in på Norbars websida (www.norbar.com) för vidare återvinningsinformation.

Tillbehör

For The PneuTorque®	Part Number		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Luftkopplingskontakt för slang	28933	28933	28933
Lubro kontrollenhet	16074	16074	16074
¾ tum bitshållare/chuck (skruvfäste)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1 tum bitshållare/chuck (skruvfäste)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
¾ tum drivaxel (stiftfäste)	-	-	77112.2 (26287)
1 tum drivaxel (stiftfäste)	-	-	18802 (26287)
Tryckplattor (ANTECKNING 1) 	18298	18298	-
Tryckstångsadapter (ANTECKNING 1) 	18558	18290	-
Ensidiga tryckplattor 	18576	18292	-
Dubbelsidiga tryckplattor 	18590	18293	-
Ljuddämpare	18591	18591	18591
6 tum nosförlängning	(3/4”) 18594.006	(1”) 18755.006	-
9 tum nosförlängning	(3/4”) 18594.009	(1”) 18755.009	-
12 tum nosförlängning	(3/4”) 18594.012	(1”) 18755.012	-
9 tum nosförlängning för lastbils- & bussfälgar		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12 tum nosförlängning för lastbils- & bussfälgar		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

ANTECKNING 1: Behöver både tryckstången och tryckstångens adapter för användning tillsammans.

För Verktygskontrollen	Delnummer	
	Ingen Skrivare	Med Skrivare
Skrivarens pappersrullar (köpes från www.rs-components.com)	-	224-9853

EGENSKAPER OCH FUNKTIONER

PneuTorque® Kraftverktyg

Tvillingmotor

Verktygen använder två motorer; motor 1 för att snabbt skruva ner fästanordningen och motor 2 för att uppnå sista vridmomentet.

Omvandlare För Vridmoment

Alla verktyg är försedda med en omvandlare för vridmoment, omvandlaren utgör del av verktyget och kan inte tas bort. Det beräknade vridmomentet visas på verktygskontrollen.

Avtryckare/Avfyrning

Avtryckaren/avfyrningen kontollerar luftflödet. Ju mer avfyrningen trycks in desto mer luft flödar in I verktyget. Detta tillåter långsam placering av sockeln och tryckplattan. När placeringen är gjord måste avtryckaren vara fullt intryckt för rätt applikation av vridmomentet.

Medurs/Moturs Väljare

Verktygen kan dra åt och lossa både medurs & moturs gängade fästanordningar.

Tryckstång

Tryckstången ser till att alla reaktionskrafter innesluts så att vridkraftsreaktionen inte återvänder till användaren. Flera typer av tryckstänger finns tillgängliga, inkl PTME/nosförlängnings-motstånd. PTME/nosförlängningen används när verktygen inte räcker till, inkl användning på tunga fordons hjulmuttrar.

Ickeslagande

Låga vibrationsnivåer gör dessa verktyg bekväma och säkra för användaren att hantera. I tillägg blir det mindre skador på verktyget, sockeln och den gängade uppsättningen.

Utbytbara Bitshållare/Chuck

För att undvika skador på verktyget (speciellt om vridmomentet överbelastas), har bitshållarnas utdel konstruerats för att brytas först. PneuTorque® verktyg är försedda med en bitshållare/chuck som lätt kan bytas ut; alternativa storlekar på chucken/bitshållaren finns tillgängligt.

Hängare

Hängaren kan användas för att hänga PneuTorque® från ett balanseringsdon.

Gränsstatus

Kraftverktyget är tillpassade med LED:S som indikerar statusen för verktyget under åtdragningsprocessen.



Verktygskontroll

Skärm

Den bakrundsbelysta skärmen visar en exakt avläsning av vridmomentet och inställningen för verktygskontrollen.

Vridmomentets Gränser

Verktygskontrollen har 12 uppsättningar av gränser för att kontrollera kraftverktygens avstängningar. Varje gräns har ett målvärde och högre och lägre gränsvärden. När det lägre gränsvärdet är uppnått kommer kraftverktyget att stängas av.

Gränsstatus

Statusen för gränserna visas som LO/OK/HI på skärmen och med lysande LED:S som visar ”PASS” eller ”FAIL”.

Serieport

En serieport finns med för utgående data till en dator eller skrivare. Möjligheterna inkluderar att skicka status på gränserna, tid och datum.

Skrivare

Kontrollversionen 60254 har en inbyggd skrivare som tillåter den att skriva ut data från vridmomentet.



INSTALLATIONSINSTRUKTIONER

Installationen för PneuTorque® innehåller följande punkter:

1. PneuTorque® hängare
2. Lufttillförselns anslutning
3. Vridmomentets motstånd
4. Verktygskontrollens anslutning
5. Medurs / moturs
6. Luftsmörjning
7. Norbar verktygskontroll

Var vänlig fullfölj installationen enligt anvisningarna.

PneuTorque® Hängare

PneuTorque® hängaren (figur 1-E) är utformad för att användas med ett lämpligt balansdon för att erbjuda bekväm användning av verktygen. Ta bort hängaren om den inte behövs.

Ansluta Lufttillförseln



VARNING: FÖR ATT UNDVIKA FARAN FÖR ATT LUFTSLANGAR LOSSNAR OCH BÖRJAR PISKA, GÖR ALLA KOPPLINGAR TILL VERKTYGET INNAN LUFTTILLFÖRSELN SLÅS PÅ.

Säkerställ att alla slangar är rena, fullt fungerande och fria från smuts/vatten.

Koppla verktygets luftintagsslang (figur 1-C) till mynningssidan på Lubro kontrollenhet (figur 1-B) (ej medföljande), beakta luftflödets riktningspilar.

TIPS: På verktyg som levereras med snabbkopplingar, montera kopplingskontakten till verktygets inlopp och kopplingsuttaget till luftslang.

Tryck ihop kopplingarna för att ansluta.

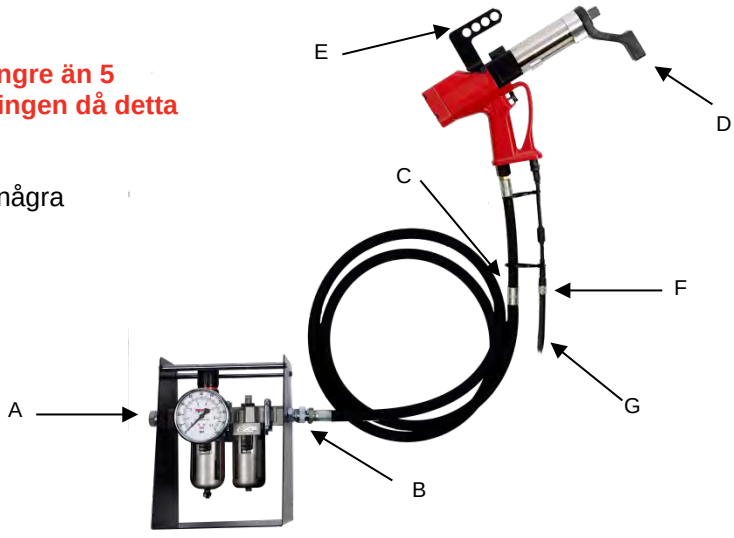
Dra låset på kopplingssockeln bakåt för att koppla från.



Koppla inloppssidan på Lubro kontrollenhet (figur 1-B) till huvudlufttillförseln (figur 1-A) genom att använda en minislang, storlek ½ tum cylinderdiameter (12mm).

OBS: Undvik att använda ½ tum cylinderdiametersslang om det är längre än 5 meter från intaget till det tryckregleringen då detta reducerar verktygets prestation.

Sätt på lufttillförseln och kontrollera om det finns några luftläckor.



FIGUR 1 – Anslutningar

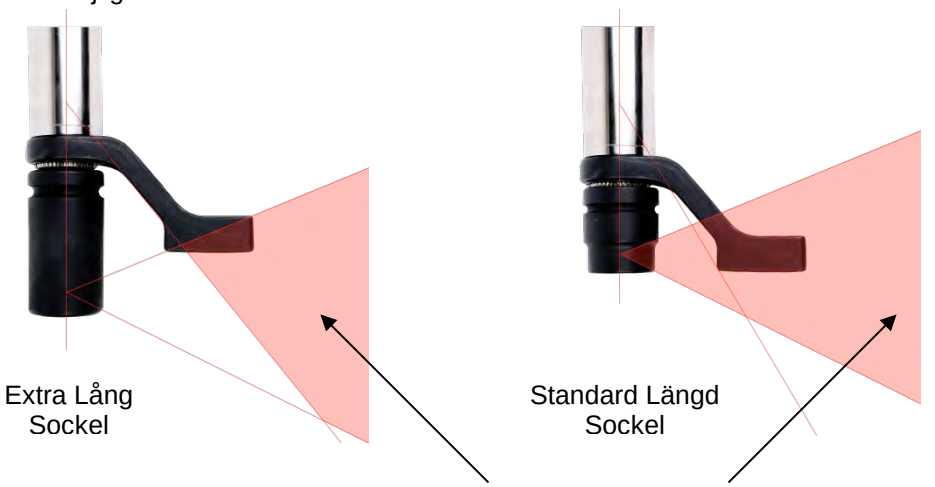
Vridmoments Motstånd

Tryckstången garanterar att alla reaktionskrafter innesluts så att vridkraftsreaktinonen inte passerar tillbaka till användaren. Flera olika tryckstänger är tillgängliga.

Passa in tryckstängerna som specificerat nedanför:

Verktygs Modell	Typ Av Tryckstång	Instruktioner För Passform
PTM	Vevad tryckstång (standard)	Passform för tryckstång/platta (figur 1-D) över chucken/bitshållare för att stödja motståndsräfflorna. Säkra med den avsedda låsringen.
	Ensidiga tryckplattor (tillval)	
	Dubbelsidiga tryckplattor (tillval)	
	Nosförlängning (tillval)	Sätt enligt instrukt. Försedd med nosförlängn. 
PTME	Nosförlängning (standard)	Tillpassad i fabrik, ej avtagbar.

Det är viktigt att tryckstången vilar vinkelrätt mot ett solitt föremål eller en yta som är närliggande fästanordningen som ska dras åt. Kontaktområdet måste vara inom det skuggiga området i figur 2, med så stor kontaktyta som möjligt.



FIGUR 2 – Säkert Motståndsfönster

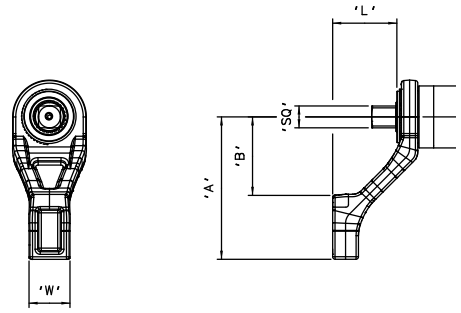
VARNING: **FÖRSIKTIGHET MÅSTE IAKTTAS FÖR ATT SÄKERSTÄLLA ATT TRYCKSTÅNGEN ENDAST ANVÄNDS INOM BEGRÄNSNINGEN SOM VISAS I FIGUR 2.**

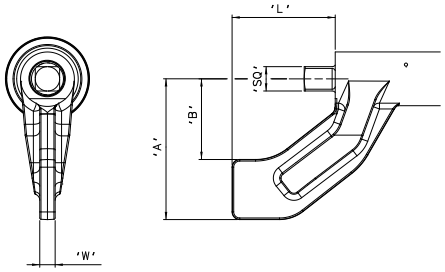
För speciell användning eller då extra djupa hylsor måste användas kan den normala stången förlängas, men endast inom begränsningarna som visas i figur 2. Alternativa tryckstänger finns, se sidan 5.

VARNING: **MISSBEDÖMNING AV BEGRÄNSNINGARNA SOM VISAS I FIGUR 2 VID MODIFIERING AV DE NORMALA TRYCKSTÄNGERNA KAN RESULTERA I FÖR TIDIG UTSLITNING ELLER SKADOR PÅ VERKTYGEN.**

Standardförlängningar till chucken FÅR INTE användas då dessa kan orsaka allvarliga skador på uteffektdrivningen. En rad nosförlängningar finns för användning där åtkomsten är begränsad. Dessa är gjorda för att stödja den sista styrningen korrekt.

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

Tryckstänger (Standard)	Verktyg	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-72	75	165	91	48	1"

Tryckstänger (PTME)	Verktyg	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
	PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

När PneuTorque® körs roterar tryckstången i motsatt riktning till den utgående vridningen och måste vila rätvinkligt mot ett solitt föremål eller en yta som angränsar till fästanordningen som ska dras åt. Se figur 3(a), 3(b), 3(c) och 3(d).

PneuTorque® Modeller	Vridmoments Motstånd	
	Medurs	Moturs (Endast bi-riktat verktyg)
Exempel på PTM-verktyg.	 **FIGUR 3(a)**	 **FIGUR 3(b)**

Exempel på PTM-verktyg med nosförlängningstillval eller PTME- verktyg.



FIGUR 3(c)



FIGUR 3(d)

VARNING: **HÅLL ALLTID HÄNDERNA UTANFÖR TRYCKSTÅNGEN NÄR VERKTYGET ANVÄNDS, ANNARS KAN ALLVARLIGA SKADOR UPPSTÅ.**

Anslut Verktygskontrollen

VARNING: VERKTYGSKONTROLLEN ÄR FÖRSEDD MED 2 NYCKLAR FÖR ATT LÅSA UPP LUCKAN. DESSA NYCKLAR ÄR ENDAST TILL FÖR AUKTORISERADE UNDERHÅLLSSYFTEN.

1. Fäst verktygets huvudledare (figur 1-G) mellan verktygsanslutningen (figur 1-F) och verktygskontrollen (figur 4).

OBS: Vid användning av en icke-Norbarkontroll se Appendix A.

2. Vid användning av serieporten, anslut datorn eller serieskrivaren till anslutning”RS232”.
   (För modell 60254 med skrivare finns det ingen RS232 anslutning).

3. ”Magnetspolens” anslutning (om inpassad) är inte användbar till dessa verktyg.

4. Om hylsbricka används, anslut till ”Hylsbricka” anslutningen (endast för normala tillämpningar).

5. Anslut huvudströmledaren från verktygskontrollens huvudtillförsel.
   En tillförsel på mellan 100 VAC – 240 VAC krävs.



FIGUR 4 – Norbar Verktygskontroll

TIPS: Om huvudkontakten behöver bytas anslut den nya kontakten på följande vis:

BRUN –LEVANDE BLÅ – NEUTRAL GRÖN/GUL - JORD

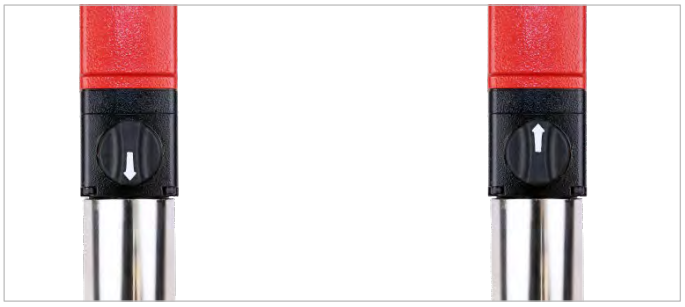
VARNING: DET ÄR VIKTIGT ATT ALLA - LEVANDE, NEUTRAL OCH JORD - ÄR KOPPLADE MELLAN KONTROLLBOXEN OCH HUVUDTILLFÖRSELN. OM DET INTE FINNS NÅGON JORD (2 KABLAR HUVUDTILLFÖRSEL) REKOMMENDERAS DET ATT EN SEPARAT JORD KOPPLAS MELLAN KONTROLLBOXEN OCH EN LÄMPLIG JORD.

OBS: Om verktygskontrollens kontakt sitter med en säkring krävs ett 5 amp värde.
Vid tveksamheter kontakta en kvalificerad elektriker.

6. Slå på huvudströmmen.

Medurs / Moturs

Ställ medurs/moturs som erfordras.



FIGUR 5(a) – **Medurs**
(Pil mot kvadratchucken)

FIGUR 5(b) – **Moturs**
(Pil från kvadratchucken)

VARNING: **OM INTE MEDURS/MOTURSVÄLJAREN VRIDS HELA VÄGEN KOMMER DET ATT RESULTERA I SKADOR PÅ VÄXELLÅDAN.**

Luftsmörjning

Verktygen måste användas med oljesmörjning i den tillförselluften, detta uppnås genom att använda en Lubro kontrollenhet (ej medföljande).

Ställ in luftsmörjningen:

a. Fyll Lubro kontrollenhet med hydraulikolja (Shell Tellus S2M 32 eller liknande högkvalitativ hydraulikolja).
b. Säkerställ att verktygets kvadratchuck kan rotera fritt.
c. Starta verktyget genom att trycka på avtryckaren.
d. Anpassa Lubro kontrollenheten för verktygets maximala lufttryck. Lufttrycket visas i mätaren.

   TIPS: **Att använda maximalt lufttryck ger maximal verktygshastighet.**

e. Anpassa Lubro kontrollenhet så att den tillför 6 droppar olja per minut.
f. Släpp avfyrningen.



FIGUR 6 – Lubro Kontrollenhet

VIKTIGT: **SKRUVNYCKELN MÅSTE LÖPA FRITT MEDAN LUFTTRYCKET ANPASSAS FÖR ATT VISA RÄTT INSTÄLLNINGAR.**

Se handboken för Lubro kontrollenhet för mer detaljer.

Norbar Verktygskontroll

OBS: Vridmomentet som används av PneuTorque® beror på den LÄGRE GRÄNSEN:s inställningar på verktygskontrollen.

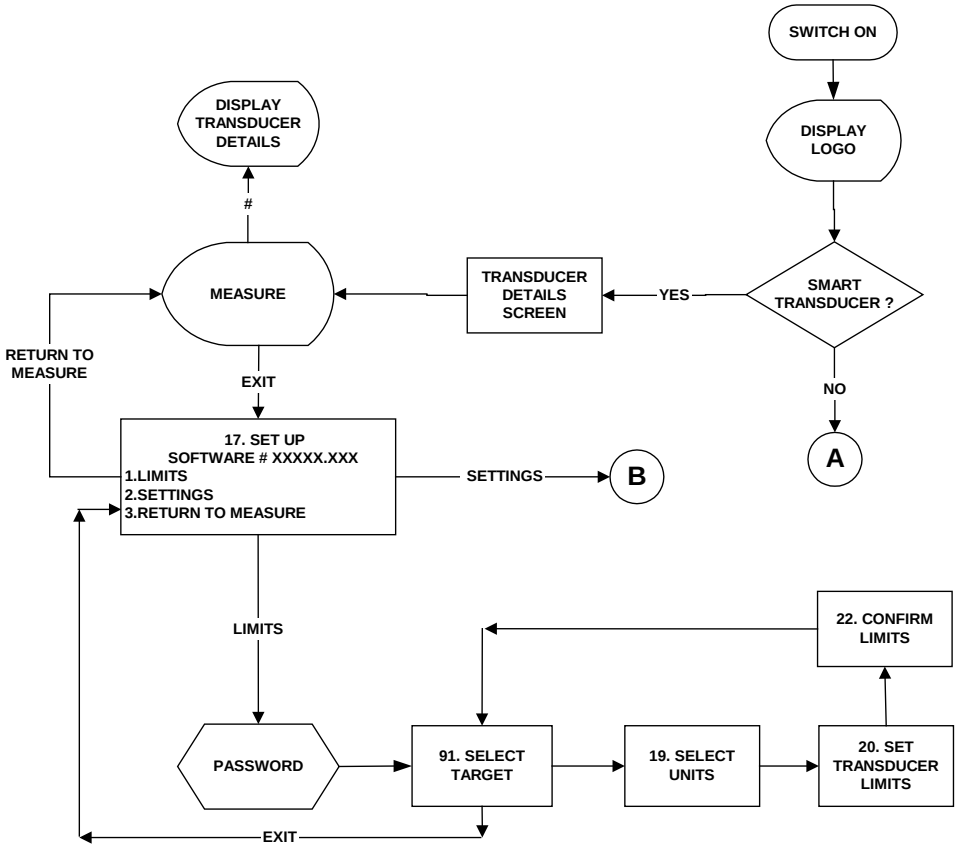
1. Slå på verktygskontrollen. Skärmen och tangentbordet visas i figur 7, för fler detaljer på tangentbordet se Appendix B.



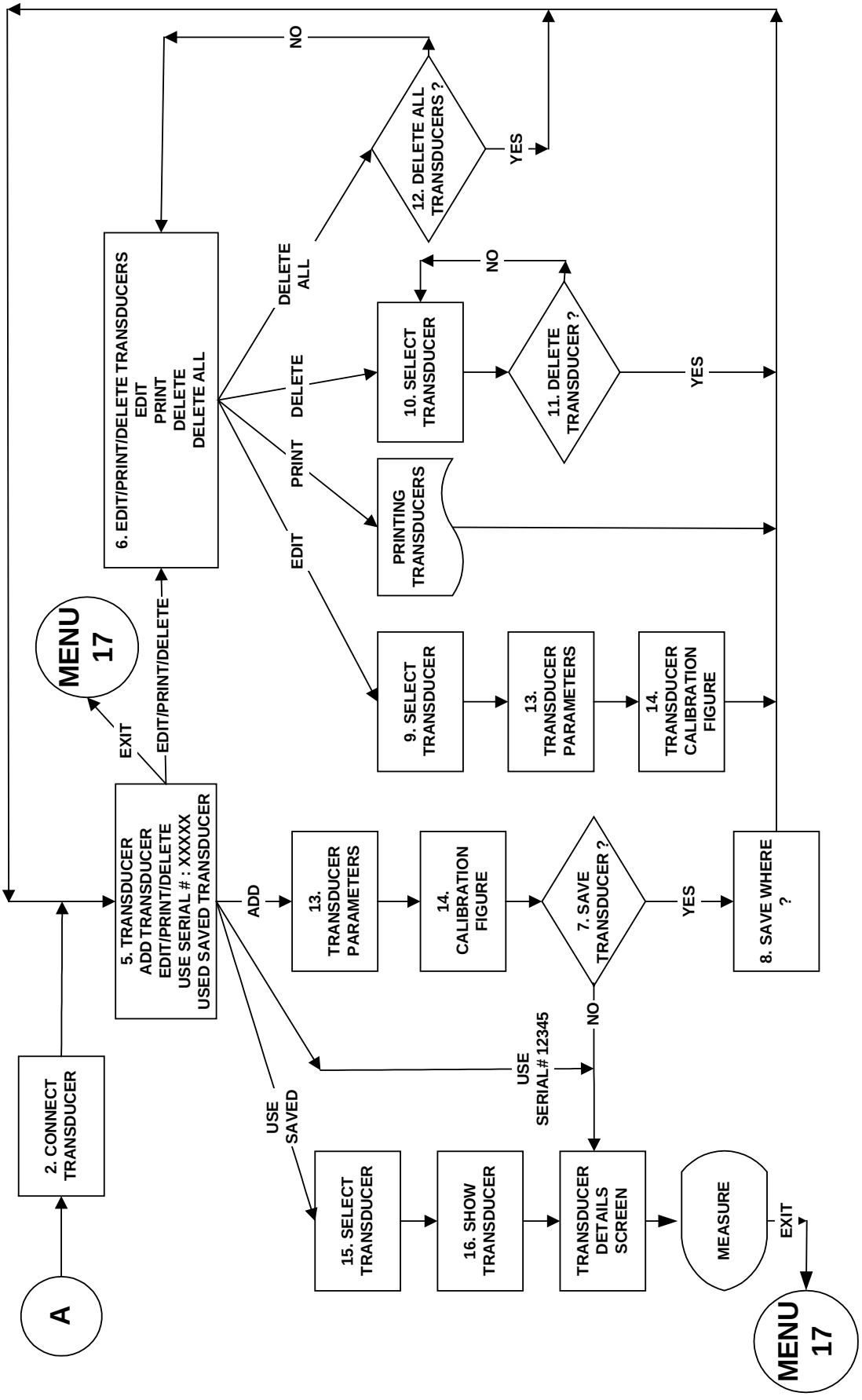
FIGUR 7 – Skärm Och Tangentbord

2. Verktygskontrollen följer det flödande diagrammet som visas i figur 8.
   För ”smarta” omvandlare kommer verktygskontrollanten att fortsätta till ”mått”.

   För ”icke-smarta” omvandlare kommer verktygskontrollen att visa ”ANSLUT OMVANDLAREN”.
   Tryck ”enter” för att skriva in omvandlardetaljerna som visas i figur 9.

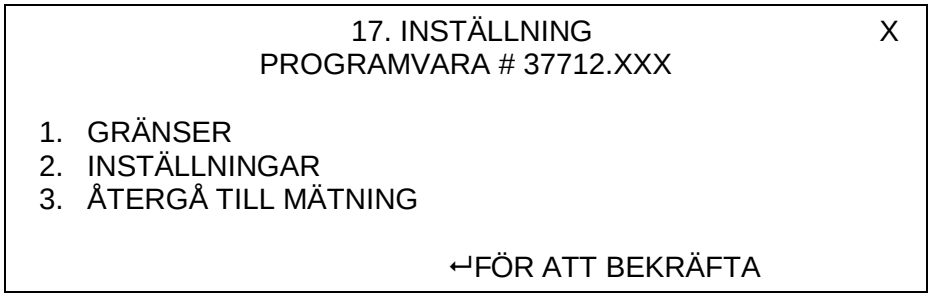


FIGUR 8 - Verktygskontrollens Flödesdiagram



FIGUR 9 – Icke-Smart Omvandlares Flödesdiagram

3. Tryck  för att se INSTALLATIONS-menyn:

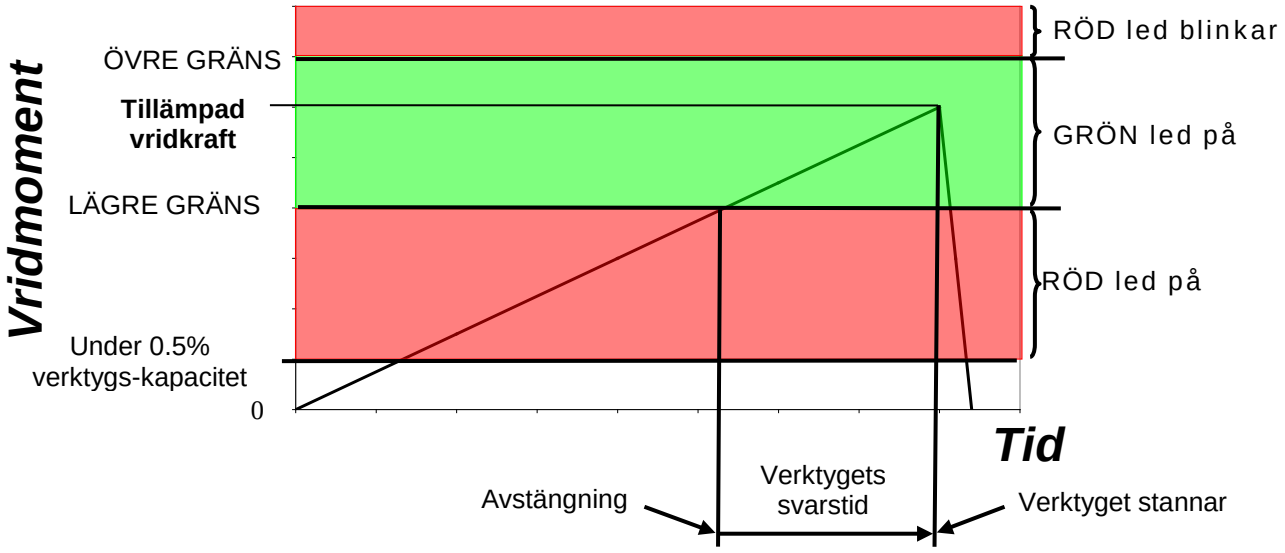


4. Tryck 1 på verktygskontrollen för att ställa in gränser. Det finns 12 mål tillgängliga på verktygskontrollen, varje mål kan justeras för ett annat avstängningsvärde (se figur 8).

5. Skriv in lösenord.

OBS: Alla installationsinställningar är skyddade med lösenord, standardlösenordet är 000000. Om lösenordet är otillgängligt se problemlösningsdelen.

6. En typisk vridmoments-tillämpning visas i figur 10.
Verktyget kommer att ”stänga av” vid vridmomentets förbestämda lägre gräns.
Den påföljande avstängningen av verktyget kommer att ta en liten stund (verktygets svarstid) innan den till slut stannar vid ”tillämpat vridmoment”.



FIGUR 10 – Typisk Användning Av Vridmomentet

OBS: Längden på ”verktygets svarstid” beror på verktygets hastighet, lufttrycket, skarvtyp och smörjningen som används.

7. Välj ”MÅL X” på verktygskontrollen. Tryck Enter.

8. Välj ENHETER på måttenheten. Tryck Enter.

9. Ange det önskade VÄRDET PÅ MÅLET. Tryck pil ner.
   Ange ÖVRE GRÄNSEN som % av målvärdet. Tryck pil ner.
   Ange UNDRE GRÄNSEN som % av målvärdet (detta är avstängningsvärdet). Tryck pil ner.
   Välj FUNKTIONSVAL (OFF eller moturs eller medurs eller båda riktningarna). Tryck Enter.

10. BEKRÄFTA GRÄNSERNA visas. Tryck Enter.

11. Välj nästa mål att ställa in. Tryck ⊠ efteråt.

12. Den LÄGRE GRÄNSEN för varje mål behöver kanske anpassas när verktyget testats på leden som ska dras åt.

OBS: Om inga gränser ställts in eller valts kommer både den röda och gröna lampan på kontrollen att blinka och magnetspolen i i verktyget kommer inte att aktiveras varpå verktyget inte fungerar.

13. Verktygskontrollens återställningstid är internt valbar på mellan 1 och 5 sekunder.

    För att ändra återställningstiden, öppna verktygskontrollens dörr och lokalisera knappen för återställning av tidsval(figur 11).

    Ställ strömbrytare 1 (vänster) till önskad tid (visas ”UPP” är tiden 1 sekund)



Knapp 1	Återställ tid
UPP	1 Sekund
NER	5 Sekunder

FIGUR 11 – Knapp För Återställning Av Tid

14. Tryck 2 på verktygskontrollen för INSTÄLLNINGAR.

17. INSTÄLLNING X
PROGRAMVARA # 37712. XXX

1. GRÄNSER
2. INSTÄLLNINGAR
3. ÅTERGÅ TILL MÄTNING

↵FÖR ATT BEKRÄFTA

Fabrikens inställningar visas nedanför:

Läge	Inställningar	Alternativ
SPRÅK	***Engelska***	ENGELSKA, FRANSKA, TYSKA, ITALIENSKA, SPANSKA, DANSKA, HOLLÄNDSKA, FINSKA, NORSKA, SVENSKA, PORTUGISISKA.
LÖSENORD	***000000***	Vilka 6 tecken som helst.
Datum & tid	***GMT***	Ställ in datum DD/MM/YY eller MM/DD/YY
FREKVENS-VÄRDE	***500 Hz***	100Hz till 2500Hz. Ställ in 500 Hz för bästa resultat.
SERIEPORT	***Ingen paritet*** ***9600 Baud*** ***8 Data bits / 2 Stopp bit*** ***Inget första tecken*** ***Uteffektens gräns*** ***Uteffektens enheter*** ***Ingen uteffekt vid datum/tid*** ***Uteffektens linjematning*** ***Inget handslag*** ***0.5 sekunders linjefördröjning***	Se avsnittet om serieporten.
FÖRSTA TOPPENS KÄNSLIGHET	***LÅG***	LÅG/MEDIUM/HÖG. Detta är nivån som vridningen måste sjunka till för att registrera en första topp. LÅG måste sjunka 10% av avläsningen MEDIUM måste sjunka 5% av avläsningen HÖG måste sjunka 2,5% av avläsningen
AUTOMATISK OMSTART AV PAUSTID	***2 sekunder***	Ej tillgängligt. Se Installationsinstruktionerna / Norbar verktygskontroll.
AVTRYCKARE FRÅN	***5%***	0.5% till 99% av omvandlarens kapacitet. Detta är punkten då minnesläget börjar arbeta, alla lägen kommer att ”SPÅRA” under denna inställningar. Detta kan hjälpa för att komma över falska resultat. Insatta värden under 0.5% kommer att fungera som 0.5%.
ENHETER	***N·m, lbf.ft och Kgf·m.***	Alla enheter.
LÄGEN	***Endast stoppverktygsläge (knapp6)***	Alla lägen
TID FÖR STRÖMNED-STÄNGNING	***0***	0 till 99 minuter Tiden innan strömnedstängningen startar. Ställ på ”0” för att sätta ur funktion.
SKRIVNORM		Alla inställningar och gränsinställningar kan skrivas ut.

TIPS: När ⇑ eller ⇓ visas på skärmen, betyder det att det finns fler menyposter.

15. Tryck  för att återvända till installation.

16. Tryck  för att ÅTERVÄNDA TILL MÅTT.

ANVÄNDARINSTRUKTIONER

VARNING: HÅLL UNDAN HÄNDERNA FRÅN TRYCKSTÅNGEN.

VARNING: VID ANVÄNDNING AV VERKTYGET MÅSTE DET STÖDJAS/STÅ UNDER UPPSIKT HELA TIDEN FÖR ATT FÖREBYGGA OVÄNTADE LOSSNANDEN I HÄNDELSE ATT FÄSTANORDNINGEN ELLER KOMPONENTER BRISTER.

Åtdragning

OBS: Säkerställ att ”INSTÄLLNINGS-INSTRUKTIONERNA” har följts.

1. Tillpassa PneuTorque® med rätt impact- eller högkvalitetshylsa som passar fästet.

TIPS: Det rekommenderas att säkra hylsan mot kvadratchucken för ökad säkerhet. Detta uppnås ofta genom ett stift eller O-ring, se hylstillverkarens manual för vägledning.

2. Öka strömmen på verktygskontrollen. LED:ljusen kommer att lysa upp och blinka. ”SPÅR”/”TRACK”-läget visas.
3. Säkerställ att vridmomentets avstängning har ställts in för nuvarande fästanordning.
4. För bästa resultat provkör PneuTorque® i användningsriktningen innan noll ställs in. När PneuTorque® inte har någon belastning och verktygskontrollen är i spårläget på skärmen (tryck0).
5. Välj ”haltverktyg”/”Stall Toll”-läget (tryck 6).
6. Genom att använda UPP och NER tangenter väljs önskat värde.
7. Säkerställ att kraftverktygets moturs/medursväljare är rätt inställd.
8. Rotera handtaget till en lämplig position i relation till tryck-stången. Passa in verktyget på fästanordningen som ska dras åt med tryckstången nära reaktionspunkten. Se figur 12.
9. Inta en lämplig hållning för att motverka normal eller oväntad rörelse från verktyget pga reaktionskrafter.
10. Tryck in avfyrningen delvis för att få tryckstången i kontakt med reaktionspunkten.



FIGUR 12- Åtdragning medurs fäste

11. Tryck ned avfyrningen helt och håll den nedtryckt tills avstängningen (UNDRE GRÄNSEN) är nådd, släpp sen avtryckaren.

OBS: Om avtryckaren inte är fullt intryckt kommer full vridkraft inte tillämpas på fästanordningen.

12. Avtryckaren måste släppas innan verktyget återställs för att hindra ytterligare vridning.

13. Det tillämpade vridmomentet visas på kraftverktyget & verktygskontrollen som följer:

Tillämpad Vridkraft	Display LED / GRÄNS	Verktygskontr. LED	Verktyg LED
			
Under 0.5% av verkt.kapac	INGET	INGET	INGET
Under “LÄGRE GRÄNS”	GULT / “LO”	RÖD “FAIL”	RÖD
“PASS”	GRÖNT / “OK”	GRÖN “PASS”	GRÖN
Över “Övre gräns”	RÖTT / “HI”	**Blinkande** RÖD “FAIL”	**Blinkande** RÖD

Användningen av vridmomentstoppen visas på skärmen.
Verktygskontrollen kommer att återställs efter 1 eller 5 sekunder, som valt.

14. För en typisk användning av vridmomentet se figur 10.

TIPS: Om det tillämpade vridmomentet konsekvent är ovanför målvärdet kan man reducera den ”LÄGRE GRÄNSEN” som kompensation. Att reducera lufttrycket kan också hjälpa.

TIPS: Om det tillämpade vridmomentet konsekvent är nedanför målvärdet kan man öka den ”LÄGRE GRÄNSEN” som kompensation.

15. Ta bort verktyget från fästanordningen.

TIPS: När verktygskontrollen återställs sänds vridmomentets inläsning till serieporten eller en intern skrivare (om inpassad). Om ingen inläsning önskas tryck på SKRIV/SKRIV EJ (knapp9), valet visas på skärmen.

Lösgöring

1. Fäst PneuTorque® med rätt impact- eller högkvalitetshylsa för att passa fästanordningen som ska lossas.

TIPS: Det rekommenderas att säkra hylsan till kvadratchucken för en ökad säkerhet. Detta kan uppnås genom ett stift eller O-ring, se hylstillverkarens manual för vägledning.

2. Säkerställ att moturs/medursväljaren är rätt inställd.

3. Rotera handtaget till en lämplig position i relation till tryckstången. Passa in verktyget på fästanordningen som ska lossas med tryckstången intill reaktionspunkten. Se figur 13.



FIGUR 13 – Lossa moturs fästanordning

4. Inta en lämplig hållning för att motverka normala eller oväntade rörelser från verktyget pga reaktionskrafter.

5. Krama avtryckaren delvis för att tryckstången ska få kontakt med reaktionspunkten.

6. Tryck in avtryckaren helt och behåll trycket tills den gängade fästanordningen lossnar.

TIPS: Om det inte går att lossa fästanordningen för att verktyget stängs av, öka avstängningsgränsen på verktygskontrollen.

Om det inte går att lossa fästanordningen för att verktyget gör halt, öka lufttrycket till verktyget.

Överskrid inte det maximala lufttrycket för verktyget.

VARNING: ÖVERSTIGANDE AV MAX LUFTTRYCK ORSAKAR ÖVERBELASTNING OCH KAN LEDA TILL ALLVARLIGA SKADOR.

UNDERHÅLL

För optimalt utförande och säkerhet krävs regelbundet underhållna verktyg. Användarens underhållande är begränsat till utbytande av kvadratchucken/bitshållaren och ljuddämparen. Allt annat underhåll och reparationer ska utföras av Norbar eller en Norbardistributör. Underhållsintervaller beror på användningen av verktygen och miljön där de används. Den maximala rekommenderade underhålls- och omkalibreringsintervallen är 12 månader.

TIPS: Steg som användaren kan ta för att minska underhållsbehovet inkluderar:

1. **Använd verktygen I en ren miljö.**
2. **Använd en luftkompressor tillsammans med en torkare.**
3. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet har tillräckligt med hydraulikolja.**
4. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet levererar hydraulolja i rätt mått.**
5. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet är regelbundet underhållen, se produkthandboken.**
6. **Använd rätt vridmoment.**

Luftsmörjning

Häll I Shell Tellus S2M 32 eller likvärdig högkvalitativ hydralolja i Lubro enheten.

Växellåda

Under normala arbetsförhållanden är det inte nödvändigt att återfetta växellådan. Växellådan innehåller Lubcon Turmogrease Li 802 EP eller likvärdigt högkvalitativt fett.

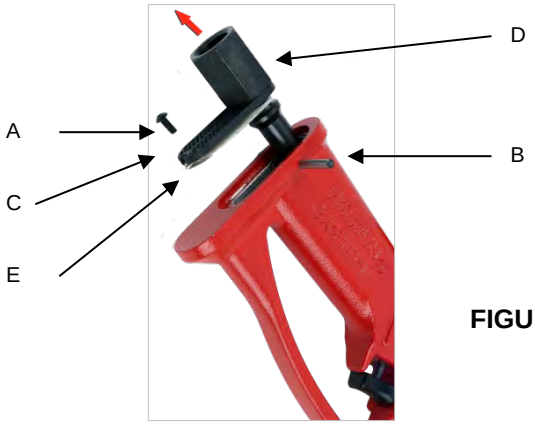
Ljuddämpare

Ljuddämparen (#18591) måste bytas efter varje 12 månadersperiod. Detta kan blir mer frekvent vid kraftig verktygsanvändning eller smutsiga miljöer.

TIPS: Byt ljuddämpare med verktyget upp och ner, som bilden visar, för att säkerställa att inre delar (fjädrar och ventiler) stannar på plats.

1. Ta bort skruven M4 (A) (del nummer 25381.10) genom att använda en 2,5 mm insexnyckel.
2. Ta bort pluggen (B) (del nummer 26284) genom att använda en hålтång.
3. Dra ut luftintagsröret (D) med basplatta och ljuddämpare.
4. Ta bort ljuddämparen (E) från luftintagsrör.
5. Fäst den nya ljuddämparen (del nummer 18591) över luftinloppets rör.
6. Fäst luftinloppets rörkonstuktion (C,D &E) på handtaget mot fjädermotståndet.
7. Fäst pluggen (B) med en hammare.
8. Fäst skruven (A) och vridmomentet till 0,5 N·m. Dra inte åt dessa skruvar för hårt då det finns risk för att man bryter basplattans list.

TIPS: Vid återinsättande av luftintagets rörkonstruktion till handtaget, ska aktsamhet vidtagas för att säkerställa rätt placering mellan luftintagsrör och fjäder. Det kan vara lättare att fästa fjädern i luftintagsröret först och säkra med en liten mängd fett.



FIGUR 14 – Återställning Av Ljuddämpare

Kvadratchuck/Bitshållare

För att undvika interna skador (speciellt om vridmomentet överbelastas), har kvadratchuckens utdel konstruerats för att bryta först. Detta sparar stora interna skador och gör chuckbyten lättare. För kvadratchuckens/bitshållarens delnummer se sidan 5.



FIGUR 15 – Utbyte Av Kvadratchuck/Bitshållare

För att byta chuck/bitshållare:

1. Ta bort lufttillförseln.
2. Sätt verktyget stadigt i vågrät position
3. Ta bort skruven eller fjäderplugg, ta därefter bort kvadratchucken.
   Om bitshållaren har brutits kan det bli nödvändigt att använda en tång för att få bort den trasiga delen
4. Fäst den nya kvadratchucken.
5. Fäst den nya skruven och dra åt mellan 4 N·m till 5 N·m (PTM-52), 8 N·m till 9 N·m (PTM-72/92/119) eller sätt i ny fjäderplugg.
6. Anslut luft tillförseln.

TIPS: Om kvadratchucken ständigt misslyckas, fråga Norbar eller en Norbardistributör om råd.

Byta Ut Skrivpappret

Skrivpappret är RS Del Kod 224-9853 och finns tillgängligt från www.rs-components.com

För att byta ut skrivpappret:

1. Snäpp upp höljet och öppna dubbelluckan.
2. Ta bort den gamla & sätt i ny pappersrulle.
3. Stäng luckorna.
4. Tryck på den pappermatningsknappen.



FIGUR 16a



FIGUR 16b

Omvandlarskalibrering

Verktyget och kontrollerna bör kalibreras som ett system pga noggrannhet och spårförmåga. För att upprätthålla den specificerade noggrannheten rekommenderas att verktyget omkalibreras minst var 12:e månad.
Kontakta Norbar eller en Norbardistirbutör för mer information.

Rengöring

Håll verktygen rena för att behålla säkerheten. Använd inte slipmedel eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.

Fördelning

Verktyget får inte slängas I de vanliga soporna. Vänligen avyttra enligt era lokala återvinningslagar och regler. Kontakta er distributör eller gå in på Norbars hemsida (www.norbar.com) för vidare återvinningsinformation. Komponenter för återvinning inkluderar:

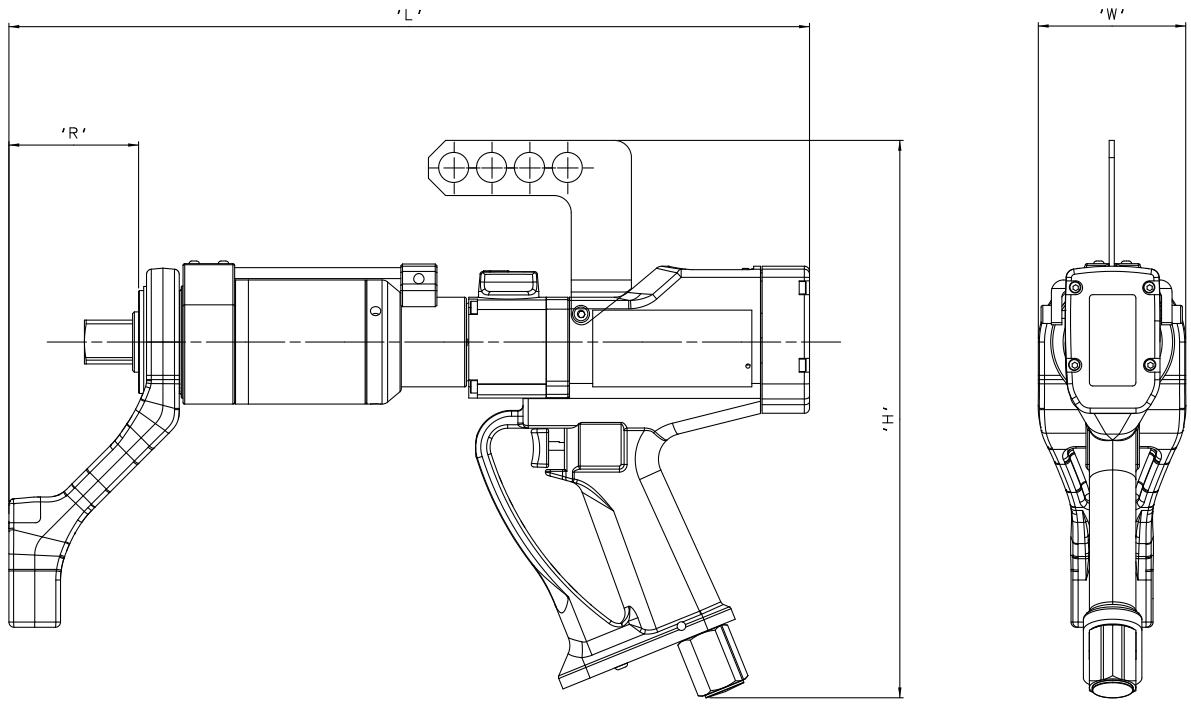
Beståndsdel	Material
Handtag	Aluminiumhölje / Inre ståldelar
Växellåda (moturs/medurs)	Aluminiumhölje / Inre ståldelar
Växellåda (52mm / 72mm)	Stål med nickelpläterat hölje /Inre ståldelar
Tryckstång.	PTM-52 är stål /PTM-72 är aluminium

SPECIFIKATIONER

Endast Kraftverktyg

Delnummer	Vridmoment	
	Minimum	Maximum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Delnummer	Dimension (mm)				Verktygs-Vikt (kg)	Motståndsvikt (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUR 17 – Verktygsdimensioner

Delnummer	Verktygshastighet (Fri löpning vid max lufttryck)	Kvadratchuck
18110.B06	224 rev/min	3/4”
18111.B06	148 rev/min	3/4”
18112.B06 / 18142.B06	122 rev/min	3/4”
18113.B08	86 rev/min	1”
18114.B08 / 18143.B08	58 rev/min	1”

Lufttillförsel:	Max tryck 6,3 bar (för maxkapacitet på uthastighet).
Luftsmörjning:	Shell Tellus S2M 32 för Lubro kontrollenhet rekommenderas.
Vibration I handtaget:	< 2.5 m/s2 maximum. Testad i enlightet med ISO 8662-7 Handhållna bärbara verktyg – mätning av vibrationer i handtaget.
Ljudtrycksnivå:	84 dBA uppmätt vid 1m likvärdig kontinuerlig A vägt ljud. Testad för BS ISO 3744: 1994 ljudförhållanden – fastställandet av ljudstyrkans nivåer hos bullerkällor genom att använda ljudtryck – maskinteknisk metod i ett i huvudsak fritt fält över en reflekterande plan yta. Testet utfördes under fri körning med ett anskaffat tryck på 6,3 bar.

Endast Verktygskontoller

Delnummer	Dimensions			Vikt
	Höjd	Bredd	Djup	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC strömbehov:	100 – 240 Volt +/- 10% vid 50/60 Hz.
Strömbehov:	10 W
Ineffekt säkring:	5 A.
Elplugg säkring:	5 Amp (om passande).
Elsladd:	Minst 2 meter (6ft 6ins) lång.
Interna säkringar:	Bildskärm: 2 A. PLSenhet: 2 A.
Skrivare (om möjl.):	Termisk skrivare för standardpappersrullar
Bildskärms upplösning:	5 siffror.
Lösenord:	000000 (normal), måste ha 6 tecken.
Datum & tid	HH:MM:SS 24 timmars klocka Datumformat DD/MM/YY eller MM/DD/YY
Frekvensrespons:	8th Order Butterworth låga passfilter med en – 3dB ställtabell från 100 till 2500 Hz.
Avfyrn.enl inställn:	0 till 99% av omvandlarkapacitet.
Back up-batteri:	Renata 190mAh (CR2032FH)

Kraftverktyg Och Verktygskontroll

Upprepningsförmåga:	Avstängningsverktyg: ±2 % av läsningen.
Noggrannhet:	±2 % av läsningen.
Temperaturomfattning:	+5ºC till +40ºC (under arbete) -20ºC till +60ºC (lagring).
Maximalt arbetsfuktighet:	85% relativ fuktighet vid 30ºC.
Miljö:	Inomhus användning inuti en ljus industriell miljö. Till miljöbetingade villkor Förorening grad 2 & Installationskategori (övre volt kategori) II. Förvara i en ren och torr miljö.
Elektromagnetisk kompatiblitet: (EMC) direktiv	I överensstämmelse med EN 61326: 2006
Lågvoltsdirektiv:	I överensstämmelse med EN 61010 - 1: 2001 Till miljöbetingade villkor i Förorening grad 2 & Installationskategori (övre voltkategori) II.

På grund av kontinuerliga förbättringar kan alla specifikationer ändras utan föregående varsel därom.

OBS: Om utrustning används på ett sätt som inte är specificerat av tillverkaren kan skyddet som utrustningen har bli nedsatt.

Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
UTGÅVA 2
24.1.97

Försäkran om Överensstämmelse

Tillverkad av **Norbar Torque Tools Ltd.,**
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Direktiv som omfattas av denna försäkran

Maskindirektivet, 2006/42/EG.

Utrustning som omfattas av denna försäkran

Utrustning: Pneutorque® Serier PTM & PTME Extern Kontroll (EC) Haltverktyg.

Modellnamn:
PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

Underlag för försäkran om överensstämmelse

Den ovan identifierade utrustningen överensstämmer med skyddskraven i ovanstående direktiv och följande standarder har tillämpats:-

EN 792-6:2000 Handhållna icke-elektriskt drivna maskiner – Säkerhetskrav
Del 6: Skruv- och mutterdragare

Pneutorque® External Control Shut-Off Tool måste användas tillsammans med en Tool Controller för att förse extern kontroll. Lämpliga Norbar-styrdon inkluderar del nummer 60244 och 60254.

Den tekniska dokumentationen som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i ovanstående direktiv har sammanställts av nedanstående undertecknare och finns tillgänglig för inspektion av relevanta myndigheter. CE-märkningen tillämpades först: 2005.

T. M. Lester

Signatur: **Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.

Datum: 19 oktober 2010 **Behörighet:** Compliance Engineer

FELSÖKNING

Följande är endast en vägledning vid användandet av PneuTorque® med Norbar verktygskontroll, för mer komplexa problem vänligen kontakta Norbar eller en Norbardistributör.

Problem	Lösning
Ingen bildskärm när strömmen är påslagen.	Kontrollera att elkablarna till kontrollen passar ordentligt Kontrollera strömförsörjningen och sätt i en säkring (som passar). Kontrollera att alla anslutningar är säkra.
Uteffekten på verktygen roterar inte när avfyrningen är intryckt.	Kontrollera att lufttillförseln fungerar och är ansluten. Kontrollera att verktyget inte är i inställningsläget. Kontrollera lufttryckets inställningar (minst 1 bar). Kontrollera elektriska strömmen. Kontrollera så att moturs/medurs väljaren är vriden fullt ut. Växeltåg eller luftmotor är skadad.
Dålig upprepningsförmåga för lågtillämpad vridkraft.	Minska lufttrycket.
Kvadratchucken är bruten.	Se underhållsavsnittet för utbyte.
Verktyget gör halt – stänger inte av.	Verktygen har uppnått vridmomentet, öka lufttrycket. Fästanordningen bruten eller gängan förstörd. Växeltåget eller luftmotorn är skadad.
Verktyget stängs av med Fail-LED lampan blinkande. Avläsn. är över den HÖGA gränsen.	Minska avstängningen (”LÄGRE GRÄNS”). Minska lufttrycksinställningarna.
Verktyget stängs av med Fail-LED lampan på. Avläsn. är under den LÄGRE gränsen.	Öka avstängningen (LÄGRE GRÄNS). Öka lufttrycksinställningarna.
Vridmomentet återvänder inte till noll.	Nolla bildskärmen. Kontrollera att kontrollen och bildskärmen fungerar. Omvandlaren är överbelastad – Vänd till Norbar servicecentrum.
Borttappat lösenord	Kontakta Norbar med det kodade numret inom parantes på lösenordsmenyn.

ORDFÖRKLARINGAR

Ord Eller Benämning	Beskrivning
A/F	Över plana ytor /Across Flats
Bi-riktad	Verktyg som klarar av moturs och medurs rotation på kvadratchucken
EC	Extern kontroll.
Fästanordning	Bult, stift eller mutter som ska dras åt.
LED	Ljusdiod (Light Emitting Diode)
Lubro kontrollenhet	Enhet för att tillföra filtrering och smörjning tillsammans med tryckregleringen. Följer ej med verktyg.
Nosförlängning	En motståndstyp som används när åtkomsten är begränsad, typiska exempel är hjulmuttrar på tunga fordon. Finns som tillval för PTM verktyg eller integrerad i PTME verktyg.
PneuTorque®	Produktnamn.
PTM	PneuTorque® tvillingmotor.
PTME	PneuTorque® tvillingmotor med fixerad nosutsträckning.
Tryckstång.	Föremål som motverkar tillämpad vridkraft. Även kallad reaktionsplatta.
Avstängning	Vridmomentets värde för att stoppa vridningen
Verktygskapacitet	Max vridmoment.
Verktygskontroll	Enhet för att kontrollera PneuTorque® och visa vridmomenten.
Verktygent svarstid	Tiden från verktygets avstängning till dess att verktygen stannar helt.
Vridkraftsomvandlare	Enhet för att mäta vridmomentet.

APPENDIX A: BRUK MED ICKE-NORBAR VERKTYGSKONTROLL

Hänvisning till icke-Norbarkontrollens användarinstruktioner.

Före första användningen av PneuTorque® krävs kalibrering av kontrollen. PneuTorque® är utrustad med ett certifikat som indikerar mV/V värdet av omvandlaren för att tillåta att man utför kalibrering.

PneuTorque® kraftverktyg har en 19 vägsanslutning som använder följande stiftpositoner:

Stift	Funktion
A	Omvandlare +ve stimulering (till verktyg)
B	Omvandlare -ve stimulering (till verktyg)
C	Omvandlare +ve signal (från verktyg)
D	Omvandlare -ve signal (från verktyg)
F	Smart kretsklocka
G	Smart kretsdata
K	24V för magnetspole (till verktyg)
L	OV för magnetspole och LED
U	24V GRÖN LED (till verktyg)
V	24V RÖD LED (till verktyg)
Skärm	Ansluts i båda ändar för EMC

Generella Specifikationer

Noggrannhet:	Se kalibreringscertifikat som medföljer omvandlare.
Max bryggstimulering:	10 Volt D.C.
Noll inställningstolerans:	Bättre än ±1% fullskalig avvikelse.
Temperaturomfattning:	0ºC - +50ºC (under arbete). -20ºC - +60ºC (lagring).
Omvandlarens temperatur coefficient:	< ±0.01%/ºC. Fullskalig avvikelse på noll. <± 0,03%/ºC. Fullskalig avvikelse på spännvidden.
Magnetspole:	24V för aktivering. 2W energiförbrukning.

Elektromagnetisk Kompabilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompabilitet är systemdesignerns ansvar. För hjälp med denna uppgift rekommenderar Norbar följande:

(i) Använd högkvalitativa skärmade kablar.
(ii) Håll kabelns längd kortast möjlig.
(iii) Håll signalkablarna åtskilda från högvoltskablarna.
(iv) Håll omvandlarens signaler fullt skärmade från alla andra signaler.

Omvandlarens Stimuleringsomständigheter

En korrekt, stabil och låg ljudtillförsel bör användas för att stimulera omvandlaren.
Vi rekommenderar att energitillförselns utgång är skyddad med en kortslutningsskyddad.

APPENDIX B: ANVÄNDNING AV VERKTYGSKONTROLLENS TANGENTBORD

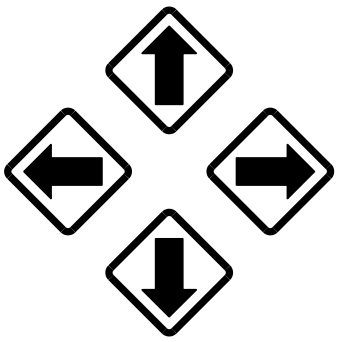
Alla bildskärmens inställningar är tillgängliga i menyer som ställs in med tangenterna på främre panelen.

Tangenterna har följande funktioner:

Tryck in och håll inne den önskade tangenten tills önskad tecken syns och släpp sedan:

	Tangent									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Tecken	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

OBS: Tangenterna 0-9 är genvägar för menyval.

Tangent	Funktion
	Ger: **# % ( ) * , / : = \ _**
	Ger: . (fullt stopp eller decimalkomma) **+ -**
	a) Att gå igenom menyalternativen och valen. b) Vänster pil radera när data skrivs in. c) Höger pil blir mellanslag när data skrivs in. d) Använd nedpilen för att flytta till nästa alternativ på en instruktionsmeny. e) Använd vänster och höger pilar för snabbval av vridmomentsenhete på skärmen för mått.
	Avsluta.
	Bekräfta ändringar. **OBS: Om ändringarna inte är bekräftade, blir de ej genomförda.**

TIPS: På en inställningsskärm, efter att ha valt ett alternativ, tryck nedpilen för att gå till nästa. När alla valen är gjorda, tryck '↵'.

NORBAR TORQUE TOOLS LTD
Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU
UNITED KINGDOM
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD
194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email enquires@norbar.sg

NORBAR TORQUE TOOLS PTY LTD
45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD
7 / F, Building 91, No. 1122, Qinzhou North
Road, Xuhui District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

NORBAR TORQUE TOOLS INC
36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD
Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIA
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com

© Norbar Torque Tools Ltd 2014