OPERATOR'S MANUAL

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME SERIES STALL TOOLS



Part Number 34321 | Issue 8 | Original Instructions (English)

CONTENTS

Part Numbers Covered By This Manual **2**

Safety **3**
General Safety Rules 3
Projectile Hazards 3
Entanglement Hazards 3
Operating Hazards 3
Repetitive Motions Hazards 4
Accessory Hazards 4
Workplace Hazards 4
Dust and Fume Hazards 4
Noise Hazards 5
Vibration Hazards 5
Additional Safety Instructions for Pneumatic Power Tools 5
PTM Specific Safety Instructions 6
Markings on Tool 6

Introduction **7**
Parts Included 7
Accessories 8

Features and Functions **9**

Set Up Instructions **10**
PneuTorque® Hanger 10
Connecting Air Supply 10
Air Lubrication 11
Torque Reaction 11
Clockwise/Counter Clockwise Operation 14
Setting Torque to Tighten Fastener 14

Operating Instructions **15**
Tightening 15
Releasing 16
Dual Trigger Tools 17

Maintenance **18**
Air Lubrication 18
Gearbox 18
Silencer 18
Drive Square 19
Calibration 19
Cleaning 19
Disposal 19

Specifications **20**

Declaration of Conformity **22**

Trouble Shooting **23**

Glossary of Terms **23**

PART NUMBERS COVERED BY THIS MANUAL

This manual covers the setup and use of Norbar PneuTorque® PTM and PTME stall tools.

Part Number	Model	Direction	Maximum Torque
18100.F06	PTM-52-500-F	Forward (Clockwise) only	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bi-directional	
18101.F06	PTM-52-800-F	Forward (Clockwise) only	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bi-directional	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Forward (Clockwise) only	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bi-directional	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Forward (Clockwise) only	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bi-directional	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Forward (Clockwise) only	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bi-directional	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Forward (Clockwise) only	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bi-directional	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Forward (Clockwise) only	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bi-directional	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Forward (Clockwise) only	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bi-directional	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Forward (Clockwise) only	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bi-directional	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Forward (Clockwise) only	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bi-directional	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Forward (Clockwise) only	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bi-directional	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Forward (Clockwise) only	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bi-directional	

NOTE: The main PTM and PTME models are listed above. Other PTM and PTME stall tools with minor variances are also covered.

Description of Options:

Part Number Option	Description
*****.F**	Forward (Clockwise) only
*****.B**	Bi-directional (Clockwise and Counter Clockwise)
*****.*06	3/4” A/F drive square size
*****.*08	1” A/F drive square drive
*****.*12	1 1/2” A/F drive square drive
*****.B**.DTM	PneuTorque® with Dual Trigger Module
*****.B**.RA	PneuTorque® with Right Angle Gearbox

Model Option	Description
PTM-**-***-*	PneuTorque® Twin Motor
PTME-**-****-*	PneuTorque® Twin Motor fixed nose extension
PTM*-52-****-*	52mm diameter gearbox
PTM*-68-****-*	68mm diameter gearbox
PTM*-72-****-*	72mm diameter gearbox
PTM*-80-****-*	80mm diameter gearbox
PTM*-92-****-*	92mm diameter gearbox
PTM*-119-****-*	119mm diameter gearbox
PTM*-**-1000-*	Maximum torque in N·m

SAFETY

IMPORTANT: THIS OPERATOR'S MANUAL SHOULD BE KEPT FOR FUTURE REFERENCE.

General Safety Rules:

- For multiple hazards, read and understand the safety instructions before installing, operating, repairing, maintaining, changing accessories on, or working near the assembly power tool for threaded fasteners. Failure to do so can result in serious bodily injury.
- Only qualified and trained operators should install, adjust or use the assembly power tool for threaded fasteners.
- Do not modify this assembly power tool for threaded fasteners. Modifications can reduce the effectiveness of safety measures and increase the risks to the operator.
- Do not discard the safety instructions; give them to the operator.
- Do not use the assembly power tool for threaded fasteners if it has been damaged.
- Tools shall be inspected periodically to verify that the ratings and markings required are legibly marked on the tool. The employer/user shall contact the manufacturer to obtain replacement marking labels when necessary.

Projectile Hazards:

- Failure of the workpiece, of accessories or even of the tool itself can generate high-velocity projectiles.
- Always wear impact-resistant eye protection during the operation of the assembly power tool for threaded fasteners. The grade of protection required should be assessed for each use.
- Ensure that the workpiece is securely fixed.

Entanglement Hazards:

- Entanglement hazards can result in choking, scalping and/or lacerations if loose clothing, personal jewellery, neckware, hair or gloves are not kept away from the tool and accessories.
- Inappropriate gloves can become entangled with the rotating drive, causing severed or broken fingers.
- Rotating drive sockets and drive extensions can easily entangle rubber-coated or metal-reinforced gloves.
- Do not wear loose-fitting gloves or gloves with cut or frayed fingers.
- Never hold the drive, socket or drive extension.
- Keep hands away from rotating drives.

Operating Hazards:

- The use of the tool can expose the operator's hands to hazards including crushing, impacts, cuts and abrasions and heat. Wear suitable gloves to protect hands.
- These tools require the use of a suitable reaction which presents a crushing hazard. Ensure to follow the set up instructions in this manual.
- Operators and maintenance personnel shall be physically able to handle the bulk, weight and power of the tool.
- Hold the tool correctly; be ready to counteract normal or sudden movements and have both hands available.

- Maintain a balanced body position and secure footing.
- Release the trigger in the case of an interruption of the energy supply.
- Use only lubricants recommended by the manufacturer.
- Do not use in confined spaces and beware of crushing hands between tool and workpiece.

Repetitive Motions Hazards:

- When using a power tool for threaded fasteners, the operator can experience discomfort in the hands, arms, shoulders, neck, or other parts of the body.
- While using an assembly power tool for threaded fasteners, the operator should adopt a comfortable posture whilst maintaining secure footing and avoiding awkward or off-balanced postures. The operator should change posture during extended tasks, which can help avoid discomfort and fatigue.
- If the operator experiences symptoms such as persistent or recurring discomfort, pain, throbbing, aching, tingling, numbness, burning sensations or stiffness, these warning signs should not be ignored. The operator should tell the employer and consult a qualified health professional.

Accessory Hazards:

- Disconnect the assembly power tool for threaded fasteners from the energy supply before changing the tool or accessory.
- Use only sizes and types of accessories and consumables that are recommended by the assembly power tool for threaded fasteners manufacturer; do not use other types or sizes of accessories and consumables.

Workplace Hazards:

- Slips, trips and falls are major causes of workplace injury. Be aware of slippery surfaces caused by the use of the tool and also of trip hazards caused by the air line or hydraulic hose.
- Proceed with care in unfamiliar surroundings. Hidden hazards, such as electricity or other utility lines, can exist.
- The assembly power tool for threaded fasteners is not intended for use in potentially explosive atmospheres and is not insulated against coming into contact with electrical power.
- Make sure there are no electrical cables, gas pipes, etc., that can cause a hazard if damaged by use of the tool.

Dust and Fume Hazards:

- Dust and fumes generated when using assembly power tools for threaded fasteners can cause ill health (for example, cancer, birth defects, asthma and/or dermatitis); risk assessment and implementation of appropriate controls for these hazards are essential.
- Risk assessment should include dust created by the use of the tool and the potential for disturbing existing dust.
- Direct the exhaust so as to minimize disturbance of dust in a dust-filled environment.
- Where dust or fumes are created, the priority shall be to control them at the point of emission.
- All integral features or accessories for the collection, extraction or suppression of airborne dust or fumes should be correctly used and maintained in accordance with the manufacturer's instructions.
- Use respiratory protection in accordance with employer's instructions and as required by occupational health and safety regulations.

Noise Hazards:

- Unprotected exposure to high noise levels can cause permanent, disabling, hearing loss and other problems, such as tinnitus (ringing, buzzing, whistling or humming in the ears). Therefore a risk assessment and implementation of appropriate controls for these hazards are essential.
- Appropriate controls to reduce the risk may include actions such as damping materials to prevent workpieces from “ringing”.
- Use hearing protection in accordance with employer's instructions and as required by occupational health and safety regulations.
- Operate and maintain the assembly power tool for threaded fasteners as recommended in the instruction handbook, to prevent an unnecessary increase in noise levels.
- If the assembly power tool for threaded fasteners has a silencer, always ensure it is in place and in good working order when the assembly power tool for threaded fasteners is operating.
- Select, maintain and replace the consumable/tool as recommended in the instruction handbook, to prevent an unnecessary increase in noise.

Vibration Hazards:

- Exposure to vibration can cause disabling damage to the nerves and blood supply of the hands and arms.
- Wear warm clothing when working in cold conditions and keep your hands warm and dry.
- If you experience numbness, tingling, pain or whitening of the skin in your fingers or hands, stop using the assembly power tool for threaded fasteners, tell your employer and consult a physician.
- Operate and maintain the assembly power tool for threaded fasteners as recommended in the instruction handbook, to prevent an unnecessary increase in vibration levels.
- Do not use worn or ill-fitting sockets or extensions, as this is likely to cause an increase in vibration.
- Select, maintain and replace the consumable/tool as recommended in the instruction handbook, to prevent an unnecessary increase in vibration levels.
- Support the weight of the tool in a stand, tensioner or balancer, if possible.
- Hold the tool with a light but safe grip, taking account of the required hand reaction forces, because the risk from vibration is generally greater when the grip force is higher.

Additional Safety Instructions for Pneumatic Power Tools:

- Air under pressure can cause severe injury:
    - Always shut off air supply, drain hose of air pressure and disconnect tool from air supply when not in use, before changing accessories or when making repairs;
    - Never direct air at yourself or anyone else.
- Whipping hoses can cause severe injury. Always check for damaged or loose hoses and fittings.
- Cold air shall be directed away from the hands.
- Air lines with safe disconnect couplings, as supplied, are recommended. Whenever universal twist couplings (claw couplings) are used, lock pins shall be installed and whipcheck safety cables shall be used to safeguard against possible hose-to-tool and hose-to-hose connection failure.
- Do not exceed the maximum air pressure stated on the tool.

- For torque-control and continuous-rotation tools, the air pressure has a safety critical effect on performance. Therefore, requirements for length and diameter of the hose shall be specified.
- Never carry an air tool by the hose.

PTM Specific Safety Instructions:

- This tool is intended for use with threaded fasteners. Other uses within the limits of the tool may be appropriate. Please contact Norbar for guidance.
- The user (or the user's employer) shall assess the specific risks that can be present as a result of each use. This Operator's Manual contains sufficient information for the end user to be able to perform an initial risk assessment.
- Unexpected direction of drive square movement can cause a hazardous situation.
- Isolate the tool from all energy sources before changing or adjusting the drive square or socket.

Markings on Tool

Pictograms on Tool	Meaning
	Read and understand Operator's Manual.
	Unexpected tool movement due to reaction forces or breakage of drive square or reaction bar may cause injuries. There is a risk of crushing between the reaction bar and work piece. Keep hands away from reaction bar. Keep hands away from tool output.

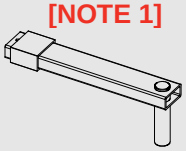
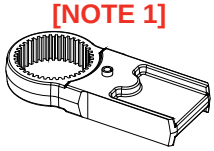
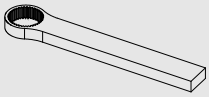
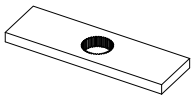
INTRODUCTION

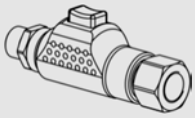
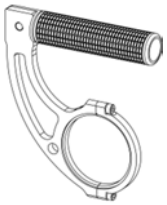
The PneuTorque® PTM & PTME tools are air driven power tools designed for applying torque to threaded fasteners. There are models to cover torque capacities of 500 N·m to 2000 N·m. The tools use an external air pressure regulator (included in a Lubro Control Unit) to set the air pressure that controls the stall torque.

Parts Included

Description	Part Number						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Visual Difference							
PneuTorque® Power Tool	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Cranked Reaction Bar	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Reaction Bar Retaining Circlip	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Hanger	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Operator's Manual (with air pressure graph & language USB [if required])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Accessories

Description	Part Number						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Air Coupling Socket for Hose	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro Control Unit	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
3/4" Drive Square (fixing screw)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1” Drive Square (fixing screw)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 1/2” Drive Square (fixing screw)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
3/4" 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	-	18979	16687	-
Double-Sided Reaction Plate 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Silencer	18591	18591	18591	18591	18591	18591	18591
6” Blade Nose Extension	(3/4”) 18594.006	-	(1”) 18755.006	-	-	-	-
9” Blade Nose Extension	(3/4”) 18594.009	-	(1”) 18755.009	-	-	-	-
12” Blade Nose Extension	(3/4”) 18594.012	-	(1”) 18755.012	-	-	-	-
9” Nose Extension for Truck & Bus Wheels	-	-	(3/4”) 19087.009 (1”) 19089.009	-	-	-	-
12” Nose Extension for Truck & Bus Wheels	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-

Description	Part Number						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Dual Trigger Module 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Lifting Handle 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTE 1: Requires both the 'Reaction Bar' and 'Reaction Adaptor' to be used together.

FEATURES AND FUNCTIONS

Twin Motor

The tools use two motors; one to quickly run-down the fastener and the other to achieve final torque.

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 fitted with this option can be used for tightening counter-clockwise threaded fasteners and for releasing 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 styles are available, including the PTME / Nose Extension reaction where tool access is restricted including applications on wheel nuts on heavy vehicles.

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 are also available.

Hanger

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

Quick Tool Coupling

Air couplings supplied to allow quick tool connection and disconnection from the air hose.

SET UP INSTRUCTIONS

The PneuTorque® set up covers the following items:

1. PneuTorque® Hanger
2. Connecting Air Supply
3. Air Lubrication
4. Torque Reaction
5. Clockwise / Counter-Clockwise Operation
6. Setting torque to tighten fastener

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. If not required the hanger can be removed.

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-A) 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-C) using a minimum hose size of 1/2” bore (12mm). Avoid using 1/2” 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.

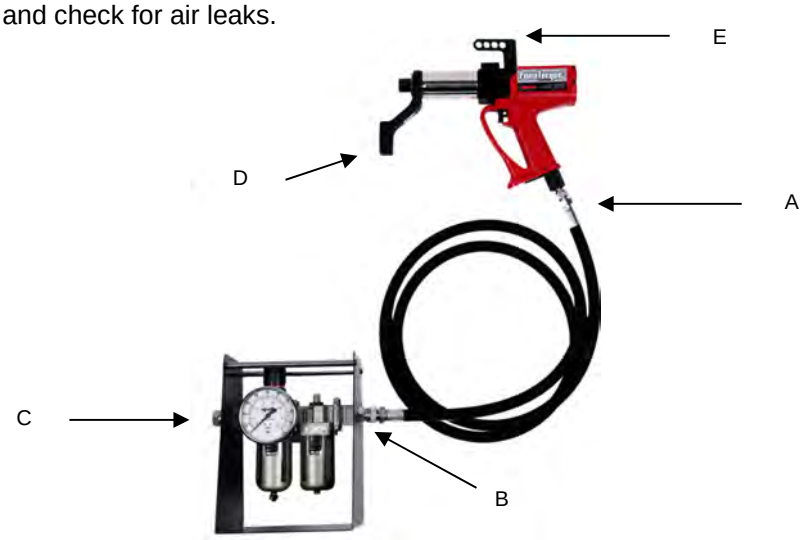


FIGURE 1 – Connections

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 (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 or equivalent good quality hydraulic oil).

b. Ensure the tool drive is free to rotate.

c. Run the tool by pressing the trigger.

d. Adjust Lubro Control Unit to supply 6 drops of oil per minute.

e. Release trigger.

See Lubro Control Unit Operator's Manual for more details.

Torque Reaction

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

Fit reaction bar as detailed below:

Tool Type	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.

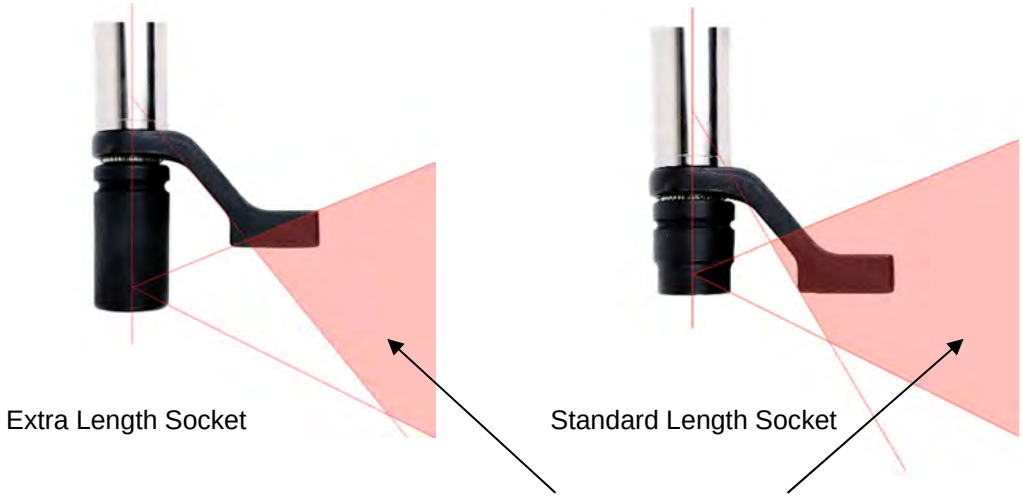


FIGURE 2 – Safe Reaction Window

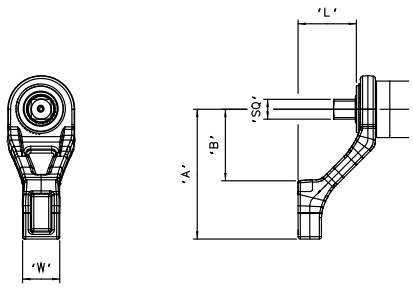
WARNING: **CARE MUST BE TAKEN TO ENSURE THAT THE REACTION BAR IS ONLY USED WITHIN THE LIMITATIONS SHOWN IN FIGURE 2.**

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.

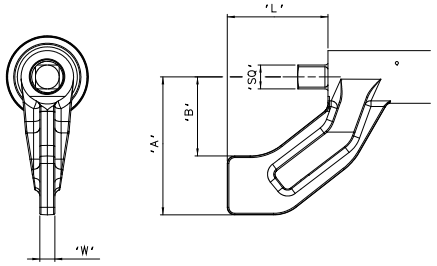
WARNING: **FAILURE TO OBSERVE THE LIMITATIONS SHOWN IN FIGURE 2 WHEN MODIFYING STANDARD REACTION BARS MAY RESULT IN PREMATURE WEAR OR DAMAGE TO THE TOOL.**

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	3/4”
	PTM-68	74	165	120	30	1”
	PTM-72	75	165	91	48	1”
	PTM-80	75.5	167	115	30	1”
	PTM-92	98.5	205	115	50	1” 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

Reaction Bars (PTME)	Tool	'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"

When the PneuTorque® is in operation the reaction bar rotates in the opposite direction to the output drive square and must be allowed to rest squarely against a solid object or surface adjacent to the fastener to be tightened. (See Figure 3).

PneuTorque® Type	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 for truck & bus wheel option	 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.**



Clockwise/Counter-Clockwise Operation

Set clockwise / counter-clockwise as required.

NOTE: This setting only applies to bi-directional tools.

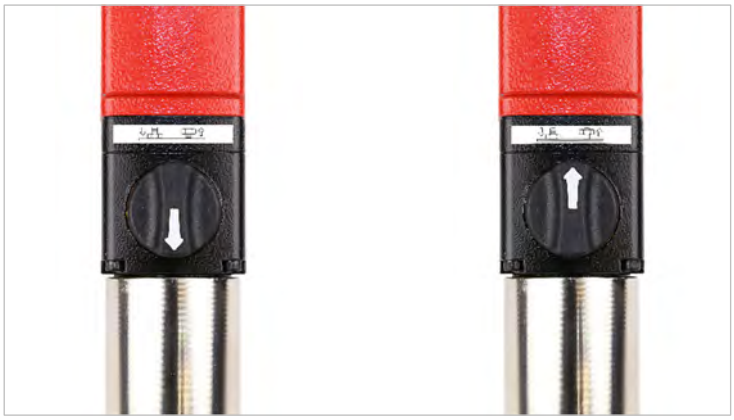


FIGURE 4(a) – Clockwise
(Arrow towards drive square)

FIGURE 4(b) – Counter - Clockwise
(Arrow away from drive square)

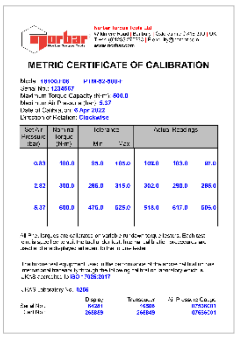
WARNING: FAILURE TO FULLY ENGAGE THE CLOCKWISE/COUNTER-CLOCKWISE OPERATION SELECTOR WILL RESULT IN DAMAGE TO THIS PART OF THE GEARBOX.

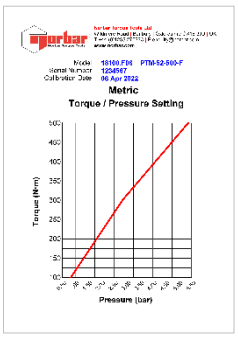
Setting Torque to Tighten Fastener

The torque created by the PneuTorque® depends on the air pressure setting. All tools are supplied with an Air Pressure Graph that gives the air pressure required to produce the correct torque output.

Set the torque output as follows:-

1. Use the Air Pressure Graph (supplied) to find the air pressure to achieve the required torque.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. With the tool running, adjust the Lubro Control Unit until the correct air pressure is shown on the gauge.



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

IMPORTANT: CHECK THAT THE LUBRO CONTROL UNIT IS SUPPLYING APPROXIMATELY SIX DROPS OF OIL PER MINUTE WHILE THE TOOL IS FREE RUNNING.

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

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 square drive. 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 (if fitted).
3. 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 5.
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 tool stalls then release trigger.
   If the trigger is not fully pressed full torque will not be applied to the fastener.
7. Remove the tool from the fastener.



FIGURE 5

Releasing

NOTE: Only for bi-directional tools.

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 square drive. 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 6.
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, 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.



WARNING: CHANGING THE AIR PRESSURE AFTER SETTING THE PRESSURE REGULATOR WILL CHANGE THE STALL TORQUE VALUE.



FIGURE 6

Dual Trigger Tools

Tools purchased with a Dual Trigger Module (DTM) pre-fitted are identified with the part number suffix .DTM

Tools purchased with a DTM pre-fitted are calibrated at Norbar with the DTM in place. This is because the DTM itself creates a pressure drop which would alter any previously determined calibration data.

WARNING: **IF A TOOL IS PURCHASED WITH A DTM FITTED (AS A DTM TOOL) AND THE USER WANTS TO REMOVE THE MODULE AND USE THE TOOL WITHOUT IT, A NEW CALIBRATION IS REQUIRED. IN THIS SCENARIO CONTACT NORBAR OR YOUR NORBAR DISTRIBUTOR.**

With the DTM fitted the tool will not operate unless both the trigger on the DTM and the tool trigger are pressed simultaneously.

As with the tool trigger, the DTM trigger must be fully pressed so as not to affect the air flow, pressure, and ultimately the torque output.



FIGURE 7 – Dual Trigger Module

MAINTENANCE

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

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

1. **Use the tool in a clean environment.**
2. **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 Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 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 and 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 and spring. It may be easier to fit the spring into air inlet tube first and secure with a small amount of grease.

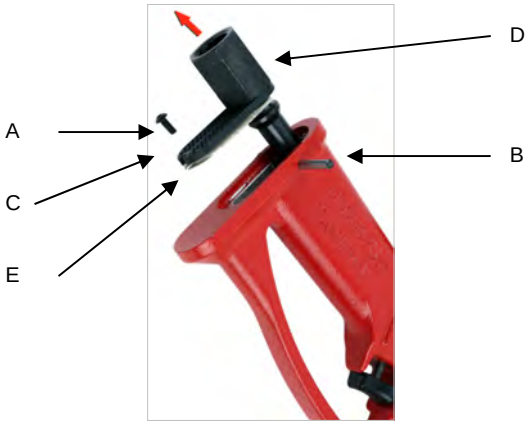


FIGURE 8 – Silencer Replacement

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 9 – Square Drive 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 PTM68/72/80/92/119) 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.

Calibration

To maintain the PneuTorque® accuracy it is recommended 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

Recycling Considerations:

Component	Material
Handle	Aluminium Case / Steel Internals
Gearbox (Clockwise / Counter-Clockwise)	Aluminium Case / Steel Internals
Gearbox (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Steel with Nickel Plated Case / Steel Internals
Reaction Bar	PTM-52 is Steel / PTM-72 is Aluminium

SPECIFICATIONS

Part Number	Torque		Tool Speed
	Minimum	Maximum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 rev/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 rev/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 rev/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 rev/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 rev/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 rev/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 rev/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 rev/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 rev/min

Part Number	Dimensions (mm)					Tool Weight (kg)		Reaction Weight (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	74.5	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

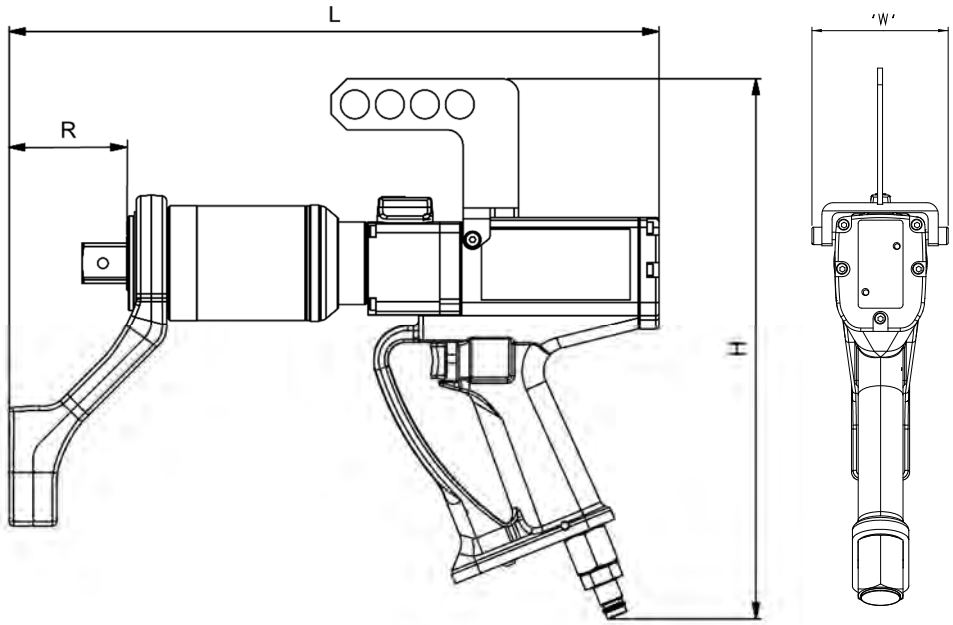


FIGURE 10 – *Tool Dimensions*

Repeatability:	± 5%
Air Supply:	Maximum pressure 6.3 bar (For maximum output speed).
Lubrication:	Fuchs Silkair VG22 or Shell Tellus S2 VX15 recommended for the Lubro Control Unit.
Temperature Range:	0°C to +50°C (operating). -20°C to +60°C (storage).
Operating Humidity:	85% Relative Humidity @30°C maximum.
Handle Vibration:	< 2.5m/s² measured in accordance with ISO 28927-2. Measured tool vibration (ah) = 1.79 m/s² with uncertainty (K) = 0.34 m/s²
Sound Pressure Level:	The sound pressure level is 84 dB(A) uncertainty K = 3dB, measured in accordance with BS EN ISO 11148-6
Environment:	Store in a clean & dry environment.
Machinery Directive:	In conformance with: BSEN 792-6:2000 Hand-held non-electric power tools. Safety requirements. Assembly power tools for threaded fasteners.

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.

DECLARATION OF CONFORMITY

UK Declaration of Conformity (No 0022V2)

The object of the declaration:
PneuTorque® PTM & PTME Series Stall Tools. Model Name (Part Number):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serial Number – All.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK statutory requirements:
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
The object of the declaration described above has been designed to comply with the following standards:
BS EN ISO 11148-6:2012
The basis on which conformity is being declared:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The technical documentation required to demonstrate that the products meet the requirements of the above legislation has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.

The UKCA mark was first applied in: 2021.

Signed for and on behalf of Norbar Torque Tools Ltd.

Signed: T. M. Lester **Full Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date: 8 February 2022 **Authority:** Compliance Engineer
Place: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU Declaration of Conformity (No 0022V3)

The object of the declaration:
PneuTorque® PTM & PTME Series Stall Tools. Model Name (Part Number):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serial Number – All.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonisation legislation:
Directive 2006/42/EC on Machinery Directive.
The object of the declaration described above has been designed to comply with the following standards:
EN ISO 11148-6:2012
The basis on which conformity is being declared:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The technical documentation required to demonstrate that the products meet the requirements of the above Directives has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.

The CE mark was first applied in: 2007.

The authorised representative to compile the technical file within the European Union (EU) is:
Francesco Frezza Snap-On Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

Signed for and on behalf of Norbar Torque Tools Ltd.

Signed: T. M. Lester **Full Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date: 8 February 2022 **Authority:** Compliance Engineer
Place: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

TROUBLE SHOOTING

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

Problem	Likely Solutions
Tool output does not rotate when trigger pressed	Check air supply is functioning and connected Check air pressure setting (at least 1 bar) Check correct setting of direction knob Check both triggers are fully pressed for 'Double Trigger' versions. Output drive square sheared, needs replacing Gear train or air motor is damaged
Drive square is sheared	See maintenance section to replace drive square
Tool does not stall	Fastener sheared or thread stripped Gear train or air motor is damaged

GLOSSARY OF TERMS

Word or Term	Meaning
A/F	Across Flats
Air Pressure Graph	Graph supplied with all stall tools to show the air pressure setting to produce required torque
Bi-directional	Tool capable of Clockwise and Counter-clockwise square rotation
Calibration Device	Torque measurement system to display peak torque using a joint simulator or test fastener
Fastener	Bolt or stud to be tightened
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
Stall Tool	Tool will stall due to air pressure set.

NOTES

BEDIENUNGSANLEITUNG

CE

PNEUTORQUE®
SERIE PTM UND PTME
WERKZEUGE MIT ABWÜRGEVORRICHTUNG



Teilenummer 34321.DE | Ausgabe 8 | Übersetzung Der Originalanleitung (Deutsch)

INHALT

Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt **2**

Sicherheit **3**
Allgemeine Sicherheitsregeln 3
Gefahr von Wurfgeschossen 3
Einzugsgefahren 3
Bedienungsgefahren 3
Gefahren wiederholter Bewegungen 4
Gefahren durch Zubehör 4
Arbeitsplatzgefahren 4
Staub- und Rauchgasgefahren 4
Lärmgefahren 5
Vibrationsgefahren 5
Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für pneumatische Werkzeuge 6
Besondere Sicherheitsanweisungen für PTM 6
Hinweise auf dem Werkzeug 6

Einleitung **7**
Teileliste 7
Zubehör 8

Eigenschaften und Funktionen **9**

Installation **11**
PneuTorque® Bügel 11
Druckluftversorgung anschließen 11
Schmierung der Druckluft 12
Drehmomentstütze 12
Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb 15
Drehmoment zum Schraubenanziehen einstellen 15

Betrieb **16**
Schrauben Festziehen 16
Schrauben Lösen 17
Werkzeuge mit Doppelauslöser 18

Wartung **19**
Schmierung Der Druckluft 19
Getriebe 19
Schalldämpfer 19
Antriebsvierkant 20
Kalibrierung 20
Reinigung 20
Entsorgung 20

Technische Daten **21**

Konformitätserklärung **23**

Fehlersuche **24**

Glossar **24**

TEILENUMMERN, FÜR DIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation und den Gebrauch der Norbar PneuTorque® Werkzeuge der Serie PTM und PTME mit Abwürgevorrichtung.

Teile-Nr.	Modell	Richtung	Maximales Dreh-Moment
18100.F06	PTM-52-500-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Vorwärts und rückwärts	
18101.F06	PTM-52-800-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Vorwärts und rückwärts	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Vorwärts und rückwärts	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Vorwärts und rückwärts	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Vorwärts und rückwärts	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Vorwärts und rückwärts	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Vorwärts und rückwärts	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Vorwärts und rückwärts	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Vorwärts und rückwärts	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Vorwärts und rückwärts	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Vorwärts und rückwärts	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Vorwärts und rückwärts	

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 abwürgevorrichtung und ähnlichen eigenschaften.

Beschreibung der Optionen:

Optionen Teile-Nr.	Beschreibung
*****.F**	Nur vorwärts (im Uhrzeigersinn)
*****.B**	Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb
*****.*06	3/4-Zoll Antriebsvierkant
*****.*08	1-Zoll Antriebsvierkant
*****.*12	1 1/2-Zoll Antriebsvierkant
*****.B**.DTM	PneuTorque® mit Dual-Trigger-Modul
*****.B**.RA	PneuTorque® mit Winkelgetriebe

Option Modell	Beschreibung
PTM-**-***-*	PneuTorque® Doppelmotor
PTME-**-****-*	PneuTorque® Doppelmotor mit Verlängerungsstück.
PTM*-52-****-*	52 mm-Getriebe
PTM*-68-****-*	68 mm-Getriebe
PTM*-72-****-*	72 mm-Getriebe
PTM*-80-****-*	80 mm-Getriebe
PTM*-92-****-*	92 mm-Getriebe
PTM*-119-****-*	119 mm-Getriebe
PTM*-**-1000-*	Maximales Anzugsdrehmoment in N·m

SICHERHEIT

WICHTIG: DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG IST ZUR REFERENZ AUFZUBEWAHREN.

Allgemeine Sicherheitsregeln:

- Aufgrund verschiedener Gefahren ist es wichtig, dass Sie die Sicherheitsanweisung vor Installation, Betrieb, Reparatur, Wartung, Austausch von Zubehör oder Arbeiten in der Nähe des motorbetriebenen Montagewerkzeugs für Befestigungselemente mit Gewinde lesen und verstehen. Andernfalls können schwere Verletzungen verursacht werden.
- Nur qualifizierte und geschulte Mitarbeiter dürfen das motorbetriebene Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde installieren, einstellen oder verwenden.
- Modifizieren Sie dieses Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde nicht. Modifizierungen können die Effektivität der Sicherheitsvorkehrungen senken und die Risiken für den Bediener erhöhen.
- Werfen Sie die Sicherheitsanweisungen nicht weg; geben Sie sie dem Bediener.
- Verwenden Sie das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde nicht weiter, wenn es beschädigt ist.
- Werkzeuge sind regelmäßig zu inspizieren. Prüfen Sie, das die erforderlichen Markierungen lesbar auf dem Werkzeug vorhanden sind. Der Arbeitgeber/Nutzer hat Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen, um bei Bedarf Ersatz für die Markierungsetiketten zu erhalten.

Gefahr von Wurfgeschossen:

- Defekt des Werkstücks, eines Zubehörteils oder sogar des Werkzeugs selbst kann Wurfgeschosse mit hoher Geschwindigkeit erzeugen.
- Tragen Sie immer schlagfesten Augenschutz während Sie das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde bedienen. Der erforderliche Schutzgrad ist für jede Verwendung einzeln zu beurteilen.
- Stellen Sie sicher, dass das Werkstück sicher fixiert ist.

Einzugsgefahren:

- Einzugsgefahren können zu Erdrosseln, Haarausriss und/oder Schnittwunden führen, wenn lose Kleidung, Schmuck, Halstücher, Haar oder Handschuhe nicht in einem sicheren Abstand vom Werkzeug und dem Zubehör gehalten werden.
- Unangemessene Handschuhe können sich im Drehantrieb verfangen und ein Abtrennen oder Brechen der Finger verursachen.
- Gummibeschichtete oder metallverstärkte Handschuhe können schnell in Aufnahmen und Verlängerungen von Drehantrieben eingeklemmt werden.
- Tragen Sie keine weiten Handschuhe oder kaputte bzw. ausgefranste Handschuhe.
- Halten Sie niemals den Antrieb, die Aufnahme oder die Antriebsverlängerung fest.
- Hände immer von Drehantrieben fernhalten.

Bedienungsgefahren:

- Die Verwendung des Werkzeugs kann die Hände des Bedieners Gefahren aussetzen, unter anderem Quetschen, Schläge, Schnitte, Abschürfungen und Verbrennungsgefahren. Tragen Sie passende Handschuhe, um Ihre Hände zu schützen.

- Diese Werkzeuge erfordern die Verwendung einer geeigneten Drehmomentstütze, welche eine Quetschgefahr darstellt. Stellen Sie sicher, dass Sie die Einstellanweisungen in dieser Anleitung befolgen.
- Bediener und Wartungspersonal müssen physisch in der Lage sein, den Umfang, das Gewicht und die Kraft des Werkzeugs zu handhaben.
- Halten Sie das Werkzeug richtig; Sie müssen beide Hände verfügbar haben und darauf vorbereitet sein, normale und plötzliche Bewegungen zu halten.
- Eine ausgeglichene Körperhaltung und sicherer Stand sind erforderlich.
- Lassen Sie den Auslösehebel los, falls die Stromversorgung unterbrochen wird.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Schmiermittel.
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht in engen Räumen und passen Sie auf, dass Ihre Hände nicht zwischen Werkzeug und Werkstück eingeklemmt werden.

Gefahren wiederholter Bewegungen:

- Bei der Verwendung eines Werkzeugs für Befestigungselemente mit Gewinde kann der Bediener Beschwerden in den Händen, Armen, Schultern, Nacken oder anderen Teilen des Körpers bekommen.
- Bei der Verwendung eines Montagewerkzeugs für Befestigungselemente mit Gewinde sollte der Bediener eine bequeme Haltung einnehmen, während er einen sicheren Stand beibehält und ungünstige oder unausgeglichene Haltungen vermeidet. Der Bediener sollte während langwierigen Aufgaben seine Haltung verändern, um Beschwerden und Erschöpfung vorzubeugen.
- Wenn der Bediener Symptome wie z. B. anhaltende oder wiederholt auftretende Beschwerden, Schmerzen, Pochen, Muskelschmerzen, Kribbeln, Taubheitsgefühl, Brennen oder Steifheit hat, sollten diese Warnzeichen nicht ignoriert werden. Der Bediener sollte dies dem Arbeitgeber mitteilen und einen qualifizierten Gesundheitsexperten aufsuchen.

Gefahren durch Zubehör:

- Das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde von der Stromversorgung trennen, bevor Sie das Werkzeug oder Zubehör tauschen.
- Verwenden Sie Zubehör- und Verbrauchmaterialgrößen und -typen, die vom Hersteller des Montagewerkzeugs für Befestigungselemente mit Gewinde empfohlen werden; verwenden Sie keine anderen Zubehör- und Verbrauchsmaterialgrößen und -typen.

Arbeitsplatzgefahren:

- Ausrutschen, Stolpern und Fallen sind die häufigsten Ursachen für Verletzungen am Arbeitsplatz. Achten Sie auf rutschige Oberflächen, die durch die Verwendung des Werkzeugs verursacht werden sowie auf Stolpergefahren durch die Luftleitung oder den Hydraulikschlauch.
- Gehen Sie in unbekannten Umgebungen vorsichtig vor. Es können versteckte Gefahren, wie z. B. Elektrizitäts- oder andere Versorgungsleitungen, vorhanden sein.
- Das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde ist nicht für die Verwendung in Atmosphären mit Explosionsrisiko vorgesehen und ist nicht gegen den Kontakt mit elektrischem Strom isoliert.
- Stellen Sie sicher, dass es keine Elektrokabel, Gasleitungen usw. gibt, die eine Gefahr darstellen können, wenn sie durch die Verwendung des Werkzeugs beschädigt werden.

Staub- und Rauchgasgefahren:

- Bei der Verwendung von Montagewerkzeugen für Befestigungselemente mit Gewinde erzeugte Stäube und Rauchgase können eine Gesundheitsgefahr darstellen (z. B. Krebs, Geburtsfehler, Asthma und/oder

Dermatitis); Eine Risikobewertung und Einführung von angemessenen Kontrollen für diese Gefahren sind äußerst wichtig.

- Die Risikobewertung sollte durch die Verwendung des Werkzeugs erzeugten Staub und das mögliche Aufwirbeln von Staub einschließen.
- Führen Sie den Auslass so, dass die Aufwirbelung von Staub in einer staubgefüllten Umgebung so niedrig wie möglich gehalten wird.
- Wenn Staub oder Rauchgas erzeugt werden, ist es am wichtigsten, diese am Auslasspunkt zu kontrollieren.
- Alle integralen Funktionen oder Zubehörteile für die Sammlung, Absaugung oder Verhinderung von Schwebestaub oder Rauchgasen sollten ordnungsgemäß verwendet werden und gemäß Herstelleranweisungen instandgehalten werden.
- Verwenden Sie gemäß den Anweisungen des Arbeitgebers und entsprechend der Arbeitsschutzvorschriften einen Atemschutz.

Lärmgefahren:

- Die ungeschützte Aussetzung an hohe Geräuschpegel kann permanenten, einschränkenden Gehörverlust und andere Probleme, wie z. B. Tinnitus (Klingeln, Brummen, Pfeifen oder Summen in den Ohren) verursachen. Deshalb sind eine Risikobewertung und Einführung von angemessenen Kontrollen für diese Gefahren äußerst wichtig.
- Angemessene Kontrollen zur Einschränkung des Risikos kann Maßnahmen umfassen wie beispielsweise die Verwendung von Dämpfungsmaterial, um zu verhindern, dass Werkstücke „klingeln“.
- Verwenden Sie gemäß den Anweisungen des Arbeitgebers und entsprechend der Arbeitsschutzvorschriften einen Gehörschutz.
- Betreiben und Warten Sie das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde gemäß den Empfehlungen in der Bedienungsanleitung um eine unnötige Steigerung des Geräuschpegels zu verhindern.
- Wenn das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde mit einem Geräuschdämpfer ausgestattet ist, stellen Sie immer sicher, dass es richtig platziert ist und ordnungsgemäß funktioniert, wenn das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde in Betrieb ist.
- Richten Sie sich bei der Auswahl, Instandhaltung und dem Austausch des Verbrauchmaterials/Werkzeugs nach den Empfehlungen in der Bedienungsanleitung, um unnötige Steigerungen des Geräuschpegels zu verhindern.

Vibrationsgefahren:

- Eine Aussetzung an Vibrationen kann einschränkende Schäden an den Nerven und der Blutversorgung der Hände und Arme verursachen.
- Tragen Sie warme Kleidung bei der Arbeit in kalter Umgebung und halten sie Ihre Hände warm und trocken.
- Wenn Sie ein Taubheitsgefühl, Kribbeln, Schmerz oder weiße Haut in Ihren Fingern oder Händen erfahren, unterbrechen Sie die Arbeit mit dem Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde, unterrichten Sie Ihren Arbeitgeber und suchen Sie einen Arzt auf.
- Bedienen und Warten Sie das Montagewerkzeug für Befestigungselemente mit Gewinde gemäß Empfehlungen in der Bedienungsanleitung, um jeglichen unnötigen Anstieg der Vibrationsstärke zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine verschlissene oder schlecht sitzende Aufnahmen oder Verlängerungen, da diese die Vibrationen verstärken können.
- Richten Sie sich bei der Auswahl, Instandhaltung und dem Austausch des Verbrauchmaterials/Werkzeugs nach den Empfehlungen in der Bedienungsanleitung, um unnötige Verstärkung der Vibrationen zu verhindern.

- Halten Sie das Gewicht des Werkzeugs nach Möglichkeit in einem Ständer, Spanner oder Ausgleichsgerät.
- Halten Sie das Werkzeug mit leichtem aber sicheren Griff und achten Sie dabei auf die erforderliche Gegenhaltekraft, da das Vibrationsrisiko allgemein größer ist, wenn die Griffkraft höher ist.

Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für pneumatische Werkzeuge:

- Druckluft kann schwere Verletzungen verursachen:
  - Trennen Sie immer die Luftversorgung, lassen Sie den Luftdruck aus dem Schlauch ab und trennen Sie das Werkzeug von der Druckluftversorgung, wenn es nicht verwendet wird, vor dem Wechseln von Zubehör oder bei der Durchführung von Reparaturen;
  - Richten Sie die Druckluft niemals auf sich oder andere.
- Schlagende Schläuche können schwere Verletzungen verursachen. Prüfen Sie immer auf beschädigte oder lose Schläuche und Verbindungsstücke.
- Kalte Luft sollte von den Händen weggerichtet werden.
- Es wird eine Luftversorgung mit Sicherheitsabschaltungskupplungen empfohlen, wie die, die im Lieferumfang enthalten ist. Wenn universelle Drehkupplungen (Klauenkupplungen) verwendet werden, sind Arretierstifte einzubauen und durch Schlauchtrennsicherungen sind mögliche Schlauch-Werkzeug- und Schlauch-Schlauch-Verbindungsausfälle zu verhindern.
- Der maximale auf dem Gerät angegebene Luftdruck darf nicht überschritten werden.
- Für Drehmomentsteuerungs- und Dauerdrehwerkzeuge hat der Luftdruck eine sicherheitskritische Auswirkung auf die Leistung. Deshalb sind die Anforderungen bezüglich der Länge und des Durchmessers des Schlauchs anzugeben.
- Halten Sie niemals ein luftbetriebenes Werkzeug am Schlauch fest.

Besondere Sicherheitsanweisungen für PTM:

- Dieses Werkzeug darf nur für Befestigungselemente mit Gewinde verwendet werden. Andere Anwendungen innerhalb der Grenzen des Werkzeugs können angemessen sein. Treten Sie diesbezüglich mit Norbar in Kontakt.
- Der Nutzer (oder sein Arbeitgeber) hat die spezifischen Risiken, die eine solche Verwendung birgt, zu bewerten. Die Bedienungsanleitung enthält ausreichend Informationen für den Endanwender, um eine erste Risikobewertung durchzuführen.
- Eine unerwartete Bewegung des Aufsatzes kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Vor dem Einstellen oder Austauschen des Vierkants oder der Fassung muss das Gerät ausgeschaltet werden.

Hinweise auf dem Werkzeug

Piktogramme auf dem Werkzeug	Bedeutung
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam.
	Eine unerwartete Bewegung des Werkzeugs, die durch Reaktionskräfte, einen Bruch des Aufsatzes oder durch die Drehmomentstütze hervorgerufen wird, kann zu Verletzungen führen. Zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück besteht Quetschgefahr. Hände immer von der Drehmomentstütze fernhalten. Hände immer vom Werkzeugansatz fernhalten.

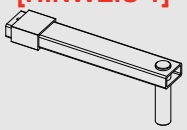
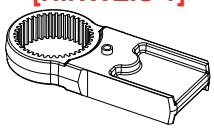
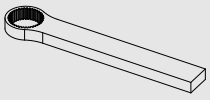
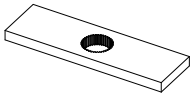
EINLEITUNG

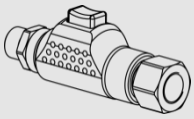
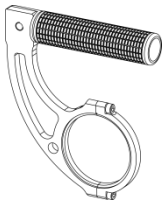
Bei den PneuTorque® Werkzeugen der Serie PTM und PTME handelt es sich um druckluftbetriebene Werkzeuge zum Einschrauben von Befestigungselementen mit Gewinde. Die verschiedenen Modelle funktionieren mit einem Anzugsdrehmoment von 500 N·m bis 2000 N·m. Die Werkzeuge werden über einen externen Druckluftregler (im Lubro-Steuergerät integriert) angesteuert, an dem das Abwürgdrehmoment eingestellt wird.

Teileliste

Beschreibung	Teile-Nr.						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Aussehen							
PneuTorque® Druckluftwerkzeug	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Gekröpfte Drehmomentstütze	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Sicherungsring für Drehmomentstütze	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Bügel	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Bedienungsanleitung (mit Luftdruckdiagramm und USB in verschiedenen Sprachen [falls bestellt])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Zubehör

Beschreibung	Teile-Nr.						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Schlauchanschlus für Druckluftzufuhr	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro-Steuergerät	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
3/4-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 1/2-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
3/4-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	-	-	-	-	77112.2 (26287)
1-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	-		-	-	18802 (26287)
Drehmomentplatte **[HINWEIS 1]** 	18298	-	18298	-	-	-	-
Einseitige Drehmomentplatte **[HINWEIS 1]** 	18558	-	18290	-	-	-	-
Einseitige Drehmomentplatte 	18576	-	18292	-	18979	16687	-
Zweiseitige Drehmomentplatte 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Schalldämpfer	18591	18591	18591	18591	18591	18591	18591
6-Zoll Verlängerungsstück	(3/4”) 18594.006	-	(1”) 18755.006	-	-	-	-
9-Zoll Verlängerungsstück	(3/4”) 18594.009	-	(1”) 18755.009	-	-	-	-
12-Zoll Verlängerungsstück	(3/4”) 18594.012	-	(1”) 18755.012	-	-	-	-
9-Zoll Verlängerungsstück für LKW- und Busreifen	-	-	(3/4”) 19087.009 (1”) 19089.009	-	-	-	-
12-Zoll Verlängerungsstück für LKW- und Busreifen	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-

Beschreibung	Teile-Nr.						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Doppelauslösermodul 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Hebegriff 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

HINWEIS 1: Drehmomentstütze Und Adapter Für Drehmomentstütze Notwendig.

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

Doppelmotor

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

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 Werkzeugen mit dieser Funktion können Befestigungselemente mit Linksgewinde eingeschraubt und Befestigungselemente mit Rechtsgewinde ausgeschraubt 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, wie z. B. das PTME-Verlängerungsstück, das bei Anwendungen mit eingeschränktem Zugang eingesetzt wird (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.

Werkzeug-Schnellanschluss

Mitgelieferte Drucklulftanschlüsse zum schnellen herstellen und lösen der Druckluftzufuhr von Werkzeugen.

INSTALLATION

Die Installationsanweisungen für den PneuTorque® umfasst folgende Punkte:

1. PneuTorque® Bügel
2. Druckluftversorgung anschließen
3. Schmierung der Druckluft
4. Drehmomentstütze
5. Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb
6. Drehmoment zum Schraubenanziehen einstellen

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. Wenn der Bügel nicht gebraucht wird, kann er entfernt werden.

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-A) 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-C) an. 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.

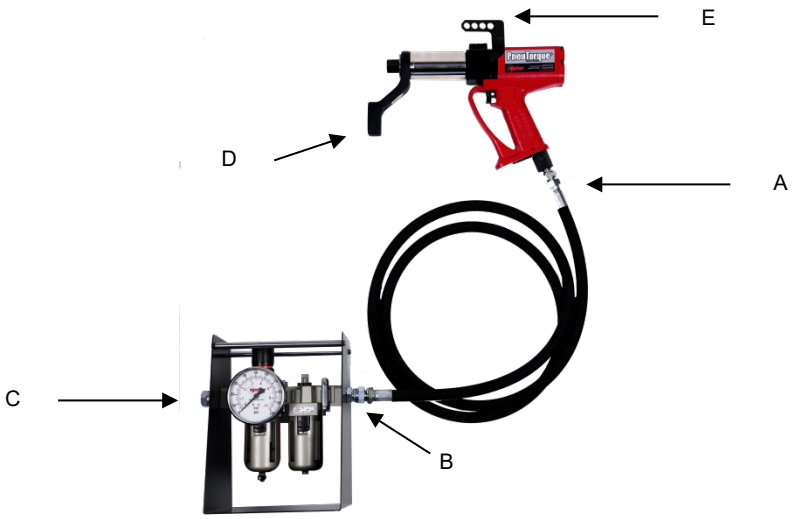


ABB. 1 – Anschlüsse

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 die Lubro-Steuereinheit mit Hydrauliköl (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 oder gleichwertiges Hydrauliköl guter Qualität).

b. Sorgen Sie dafür, dass sich der Antriebsvierkant unbelastet dreht.

c. Drücken Sie den Auslösehebel, um das Werkzeug zu betreiben.

d. Stellen Sie das Lubro-Steuergerät so ein, dass 6 Tropfen Öl pro Minute geliefert werden.

e. Drücken Sie den Auslösehebel.

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

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:

<table>
<tr><th>Werkzeugtyp</th><th>Drehmomentstütze</th><th>Montageanweisung</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Gekröpfte Drehmomentstütze (Standard)</td><td rowspan="3">Befestigen Sie die Drehmomentstütze/-platte (Abb. 1-D) am Antriebsvierkant, so dass die Keilverzahnung einfasst.
Sichern Sie die Stütze mit dem mitgelieferten Sicherungsring.</td></tr>
<tr><td>Einseitige Drehmomentstütze (Zubehör)</td></tr>
<tr><td>Zweiseitige Drehmomentstütze (Zubehör)</td></tr>
<tr><td>Verlängerungsstück (Zubehör)</td><td>Befestigen Sie das Verlängerungsstück gemäß den beiliegenden Anweisungen.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Verlängerungsstück (Standard)</td><td>Werkseitig vormontiert, kann nicht entfernt werden.</td></tr>
</table>

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.

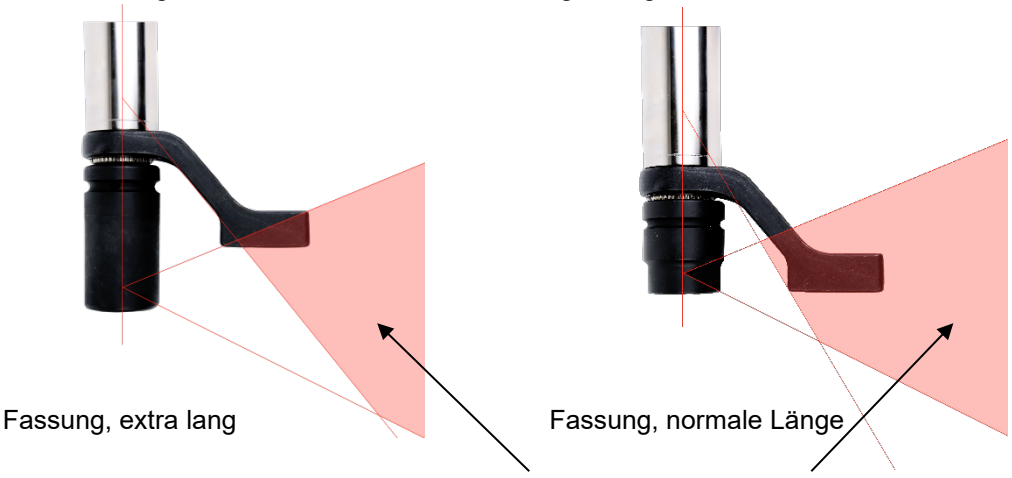


ABB. 2 – Sicherer Bereich zur Aufnahme von Gegenkräften

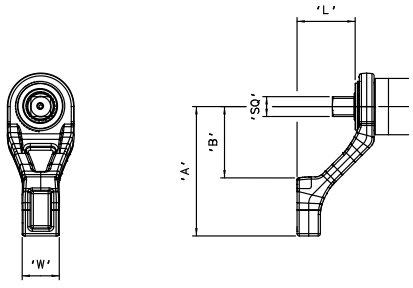
ACHTUNG: ES MUSS UNBEDINGT DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE DREHMOMENTSTÜTZE NUR INNERHALB DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN GRENZEN BETRIEBEN WIRD.

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).

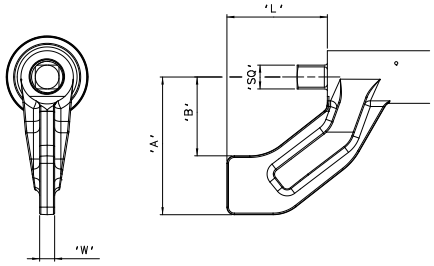
ACHTUNG: EIN NICHTBEACHTEN DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN EINSCHRÄNKUNGEN BEIM VERWENDEN EINER ANDEREN DREHMOMENTSTÜTZE KANN ZU EINEM VORZEITIGEN VERSCHLEISS UND ZU BESCHÄDIGUNGEN FÜHREN.

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-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1 Zoll
	PTM-80	75.5	167	115	30	1 Zoll
	PTM-92	98.5	205	115	50	1 Zoll 1 1/2 Zoll
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2 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 der zu befestigenden Schraube gedrückt werden. (Siehe Abb. 3).

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 für LKW und Busreifen	 **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.**

Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb

Stellen Sie den Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb nach Bedarf ein.

HINWEIS: Diese Einstellung Gilt Nur Für Geräte Mit Vorwärts- Und Rückwärtsbetrieb.



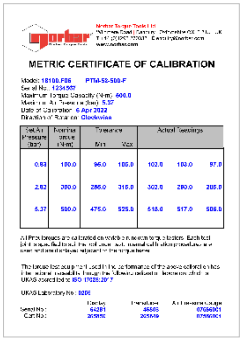
ABB. 4(a): Vorwärts
(Pfeil zeigt zum Antriebsvierkant)

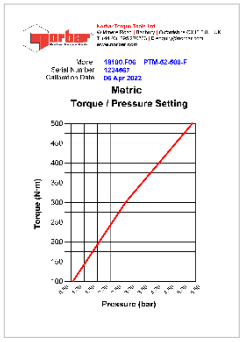
ABB. 4(b): Rückwärts
(Pfeil zeigt vom Antriebsvierkant weg)

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

Drehmoment Zum Schraubenanziehen Einstellen

Das vom PneuTorque® gelieferte Drehmoment hängt von der Einstellung des Luftdrucks ab. Alle Werkzeuge werden zusammen mit einem Luftdruckgraphen geliefert, aus dem Sie den Luftdruck für ein bestimmtes Anzugsdrehmoment entnehmen können.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



So wird das Anzugsdrehmoment eingestellt:-

1. Bestimmen Sie anhand des mitgelieferten Luftdruckgraphen den für das gewünschte Drehmoment notwendigen Luftdruck.

2. Stellen Sie bei laufendem Gerät den Luftdruck am Lubro-Steuergerät ein, bis am Messgerät der richtige Wert angezeigt wird.



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

WICHTIG: WÄHREND DIESER EINSTELLUNG PRÜFEN, DASS DIE LUBRO-STEUEREINHEIT ETWA SECHS ÖLTROPFEN PRO MINUTE LIEFERT.

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

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. Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts (soweit vorhanden) richtig eingestellt ist.
3. 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. 5.
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 Gerät abgewürgt wird. Lassen Sie dann den Auslösehebel los.
   Wird der Auslösehebel nicht ganz durchgedrückt, wirkt auf die Schraube nicht das gesamte Anzugsdrehmoment.
7. Entfernen Sie das Werkzeug vom Befestigungselement.



ABB. 5

Schrauben Lösen

HINWEIS: Nur Für Geräte Mit Vorwärts- Und Rückwärtsbetrieb.

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. 6.
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, 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.

ACHTUNG: WENN DER LUFTDRUCK DER DRUCKLUFTVERSORGUNG NACH DEM EINSTELLEN DES DRUCKREGLERS GEÄNDERT WIRD, WIRD AUCH DAS ÜBERLASTMOMENT GEÄNDERT.



ABB. 6

Werkzeuge mit Doppelauslöser

Mit Doppelauslösermodul (DTM) ausgestattete Werkzeuge haben die Teilenummer-Endung .DTM

Mit DTM ausgestattete Werkzeuge werden bei Norbar mit DTM kalibriert. Dies ist erforderlich, da das DTM selbst einen Druckabfall erzeugt, der jegliche vorher festgelegten Kalibrierungsdaten ändern könnte.

ACHTUNG: **WENN EIN MIT DTM AUSGESTATTETES WERKZEUG ERWORBEN WIRD (ALS EIN .DTM-WERKZEUG) UND DER NUTZER DAS MODUL ENTFERNEN UND DAS WERKZEUG OHNE VERWENDEN MÖCHTE, IST EINE ERNEUTE KALIBRIERUNG ERFORDERLICH. TRETEN SIE IN DIESEM FALL MIT NORBAR ORDER IHREM NORBAR-HÄNDLER IN KONTAKT.**

Ein mit DTM ausgestattetes Werkzeug funktioniert nur, wenn der Auslöser am DTM und der Auslöser des Werkzeugs gleichzeitig gedrückt werden.

Genau wie der Werkzeugauslöser muss der DTM-Auslöser vollständig gedrückt werden, damit Luftfluss, Druck und letztendlich Drehmomentleistung nicht beeinträchtigt warden.



ABB. 7 – Doppelauslösermodul

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 einem beauftragten Händler ausgeführt 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 bedienungsanleitung des Herstellers).**
6. **Verwenden Sie eine geeignete Drehmomentstütze.**

Schmierung Der Druckluft

Fügen Sie der Lubro-Steuereinheit Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 oder ein gleichwertiges Hydrauliköl in guter Qualität hinzu.

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.

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.

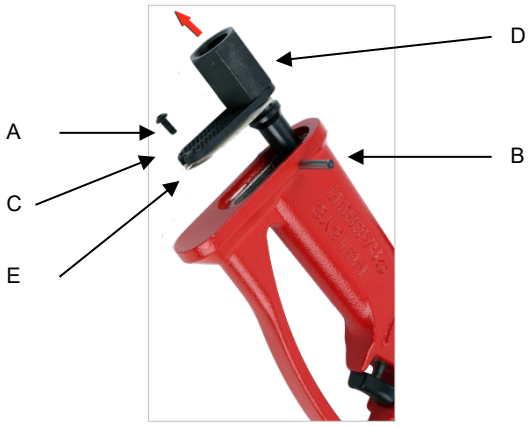


ABB. 8 – Schalldämpfer

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. 9 – 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-68/72/80/92/119) 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.

Kalibrierung

Die angegebene Genauigkeit des PneuTorque® 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

Recyclebare Bauteile:

Bauteil	Material
Griff	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (Vorwärts/Rückwärts)	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Vernickeltes Stahlgehäuse / Stahlteile
Drehmomentstütze	PTM-52 ist aus Stahl / PTM-72 ist aus Aluminium

TECHNISCHE DATEN

Teile-Nr.	Drehmoment		Drehzahl (Unbelastet Bei Maximum. Luftdruck)
	Minimal	Maximal	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 U/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 U/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 U/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 U/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 U/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 U/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 U/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 U/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 U/min

Teile-Nr.	Abmessungen (mm)					Werkzeug Gewicht (kg)		Drehmoment-Stütze Gewicht (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

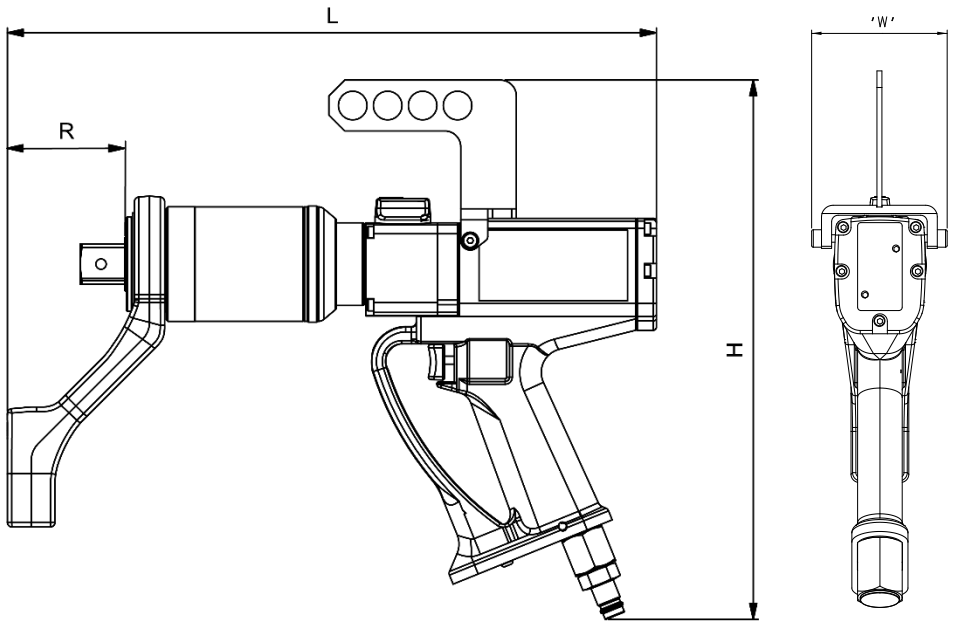


ABB. 10 – Werkzeugmaße

Wiederholgenauigkeit:	± 5%
Druckluftversorgung:	Höchstluftdruck: 6,3 bar (für Höchstdrehzahl).
Empfohlene Schmierung:	Fuchs Silkair VG22 oder Shell Tellus S2 VX15 empfohlen für die Lubro Control Unit.
Temperaturbereich:	0 °C bis +50 °C (Betrieb) -20 °C bis +60 °C (Lagerung).
Luftfeuchtigkeit:	Max. 85% rel. LF bei 30 °C..
Vibration am Griff:	< 2,5 m/s² gemessen gemäß ISO 28927-2. Gemessene Werkzeugvibration (ah) = 1,79 m/s² mit Ungenauigkeit (K) = 0,34 m/s²
Schalldruckpegel:	Der Schalldruckpegel: beträgt 84 dB(A), Ungenauigkeit K = 3 dB, gemessen entsprechend BS EN ISO 11148-6
Umgebung:	Nur in einer sauberen und trockenen Umgebung lagern.
Richtlinie:	Erfüllt BSEN 792-6:2000 Nicht elektrisch angetriebene Handgeräte. Sicherheitsbestimmungen. Motorbetriebene Montagewerkzeuge für Befestigungselemente mit Gewinde.

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.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

UK-Konformitätserklärung (No 0022V2)

Gegenstand der Erklärung:
PneuTorque® PTM & PTME Serie Stall Tools. Modellnamen (Teilenummern):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Seriennummern – Alle.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend im Vereinigten Königreich geltenden gesetzlichen Anforderungen konform:
(Sicherheitsbezogene) Vorschriften für die Bereitstellung von Maschinen 2008
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:
BS EN ISO 11148-6:2012
Die Konformität wird auf folgender Grundlage erklärt:
Diese Erklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt. Die technische Dokumentation, die zur Darlegung der Erfüllung der oben genannten Vorschriften durch die Produkte erforderlich ist, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.

Das UKCA-Prüfzeichen wurde erstmals aufgebracht im: 2021.

Unterzeichnet für und im Namen von Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift: T. M. Lester **Vollständiger Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8. Februar 2022. **Behörde:** Prüfingenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-Konformitätserklärung (No 0022V3)

Gegenstand der Erklärung:
PneuTorque® PTM & PTME Serie Stall Tools. Modellnamen (Teilenummern):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Seriennummern – Alle.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend geltenden Harmonisierungsgesetzen der Union konform:
Richtlinie 2006/42/EG zu Maschinen.
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:
EN ISO 11148-6:2012
Die Konformität wird auf folgender Grundlage erklärt:
Diese Erklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt. Die technische Dokumentation, die darlegt, dass die Produkte die oben genannten Richtlinien erfüllen, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.

Das CE-Zeichen wurde erstmals angebracht im: 2007.

Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union (EU) ist:
Francesco Frezza Snap-On-Ausrüstung Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

Unterzeichnet für und im Namen von Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift: T. M. Lester **Vollständiger Name:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8. Februar 2022. **Behörde:** Prüfingenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

FEHLERSUCHE

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

Störung	Mögliche Abhilfe
Werkzeugansatz dreht sich nicht, wenn der Auslösehebel gedrückt wird.	Prüfen, ob die Druckluftversorgung angeschlossen ist und funktioniert. Drucklufteinstellungen prüfen (mind. 1 Bar). Prüfen, ob der Richtungsschalter richtig eingestellt ist. Wenn der Antriebsvierkant ausgerissen ist, muss er ersetzt werden. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.
Antriebsvierkant ausgerissen.	Anweisungen zum Austausch des Antriebsvierkant im Abschnitt Wartung beachten.
Werkzeug wird nicht abgewürgt.	Befestigungselement ausgerissen oder Gewinde überdreht. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.

GLOSSAR

Begriff	Bedeutung
A/F	Schlüsselgröße
Luftdruckgraph	Mit dem Gerät gelieferte Luftdruckkurve, auf der der notwendige Luftdruck zum Erreichen eines gewünschten Drehmoments dargestellt ist.
Vorwärts und rückwärts	Gerät kann Befestigungselemente ein- und ausschrauben.
Kalibriergerät	Drehmomentmessgerät, mit dem mithilfe eines Verbindungssimulators oder eines Normbefestigungselements das maximale Drehmoment angezeigt wird.
Befestigungselement	Zu befestigende Schraube oder Bolzen.
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.
Abwürgevorrichtung	Werkzeug wird in Abhängigkeit des eingestellten Luftdrucks abgewürgt.

OPERATØRHÅNDBOG

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME SERIER
STANDSNINGSVÆRKTØJER



Del Nr. 34321.DK | 8. Oplag | Oversættelse Af De Originale Instruktioner (Dansk)

INDHOLD

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

Sikkerhed **3**
Generelle sikkerhedsregler 3
Projektilfarer 3
Indviklingsfarer 3
Driftsfarer 3
Farer ved gentagende bevægelser 4
Tilbehørsfarer 4
Farer på arbejdspladsen 4
Støv- og røgfarer 4
Støjfarer 5
Vibrationsfarer 5
Yderligere sikkerhedsanvisninger til pneumatiske elværktøjer 5
PTM Specifikke sikkerhedsanvisninger 6
Markeringer på værktøjet 6

Introduktion **7**
Inkluderede Dele 7
Tilbehør 8

Egenskaber Og Funktioner **9**

Opsætningsvejledninger 11
PneuTorque® Hangar (Bøjle) 11
Tilslutning Af Lufttilførsel 11
Luftsmøring 12
Drejningsmoment Reaktion 12
Med Uret / Mod Uret Betjening 15
Indstilling Af Drejningsmoment Til Stramning Af Fastgører 15

Betjeningsinstruktioner **16**
Stramning 16
Udløsning 17
Dual Trigger-værktøjer 18

Vedligeholdelse **19**
Luftsmøring 19
Gearkasse 19
Lyddæmper 19
Drevfirkant 20
Kalibrering 20
Rengøring 20
Bortskaffelse 20

Specifikationer **21**

Overensstemmelseserklæring **23**

Problemløsning **24**

Ordforklaring **24**

DELNUMRE, SOM DÆKKES AF DENNE HÅNDBOG

Denne håndbog dækker indstilling og anvendelse af Norbar PneuTorque® PTM og PTME standsningsværktøjer.

Del Nummer	Model	Retning	Maksimum Drejningsmoment
18100.F06	PTM-52-500-F	Kun fremad (Med uret).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bi-direktionel.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Kun fremad (Med uret).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bi-direktionel.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Kun fremad (Med uret).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bi-direktionel.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Kun fremad (Med uret).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bi-direktionel.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Kun fremad (Med uret).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bi-direktionel.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Kun fremad (Med uret).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bi-direktionel.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Kun fremad (Med uret).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bi-direktionel.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Kun fremad (Med uret).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bi-direktionel.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Kun fremad (Med uret).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bi-direktionel.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Kun fremad (Med uret).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bi-direktionel.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Kun fremad (Med uret).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bi-direktionel.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Kun fremad (Med uret).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bi-direktionel.	

BEMÆRK: Hovedmodellerne PTM & PTME vises på listen ovenfor. Øvrige PTM og PTME standsningsværktøjer med mindre variationer dækkes ligeledes.

Beskrivelse af muligheder:

Delnummer Valg	Beskrivelse
*****.F**	Kun fremad (Med uret).
*****.B**	Bi-direktionel (Med uret og mod uret).
*****.*06	3/4” A/F drevfirkant størrelse.
*****.*08	1/4” A/F drevfirkant størrelse.
*****.*12	1 1/2” A/F drevfirkant størrelse.
*****.B**.DTM	PneuTorque® med Dual Trigger-værktøjer
*****.B**.RA	PneuTorque® med højre vinkel gearkasse

Modelvalg	Beskrivelse
PTM-**-***-*	PneuTorque® Twin Motor (dobbelt motor).
PTME-**-****-*	PneuTorque® Twin Motor fikseret næseudvidelse.
PTM*-52-****-*	52mm diameter gearkasse.
PTM*-68-****-*	68mm diameter gearkasse.
PTM*-72-****-*	72mm diameter gearkasse.
PTM*-80-****-*	80mm diameter gearkasse.
PTM*-92-****-*	92mm diameter gearkasse.
PTM*-119-****-*	119mm diameter gearkasse.
PTM*-**-1000-*	Maksimum drejningsmoment i N·m.

SIKKERHED

VIGTIGT: DENNE BRUGSANVISNING BØR GEMMES TIL FREMTIDIG BRUG.

Generelle sikkerhedsregler:

- Læs og forstå sikkerhedsanvisningerne før installation, brug, reparation, vedligeholdelse, udskiftning af dele eller arbejde i nærheden af elværktøjet til gevindfastgøring. Undladelse heraf kan resultere i alvorlig personskade.
- Kun kvalificerede og trænede operatører bør installere, justere eller anvende elværktøjet til gevindfastgøring.
- Modificér ikke dette elværktøj til gevindfastgøring. Modifikationer kan reducere effektiviteten af sikkerhedsforanstaltninger og øge risiciene for operatøren.
- Kassér ikke sikkerhedsinstruktionerne; giv dem til operatøren.
- Anvend ikke elværktøjet til gevindfastgøring, hvis det er blevet beskadiget.
- Værktøjer skal efterses periodisk for at sikre, at specifikationer og mærkater er let læselige på værktøjet. Arbejdsgiveren/brugeren skal kontakte producenten for at indsamle udskiftningsmærkater når det er nødvendigt.

Projektilfarer:

- Fejl i arbejdsemnet, i tilbehøret eller endda i værktøjet selv kan generere hurtigt udfarende projektiler.
- Vær altid iført slagfast øjenbeskyttelse under drift af elværktøjet til gevindfastgøring. Graden af den nødvendige beskyttelse bør vurderes for hver brug.
- Sørg for at arbejdsemnet er forsvarligt fastspændt.

Indviklingsfarer:

- Indviklingsfarer kan resultere i kvælning, skalpering og/eller rifter hvis løst tøj, personlige smykker, halskæder, hår eller handsker ikke holdes væk fra værkøjet og tilbehøret.
- Upassende handsker kan vikle sig ind i det roterende drev og forårsage afskårne eller brækkede fingre.
- Roterende drevfatninger og drevudvidelser kan let indvikle gummibelagte eller metalforstærkede handsker.
- Vær ikke iført løse handsker, fingerhandsker eller handsker med flossede fingre.
- Tag aldrig fat på drevet, fatningen eller drevudvidelsen.
- Hold hænderne væk fra roterende drev.

Betjeningsfarer:

- Brugen af værktøjet kan udsætte brugerens hænder for farer, herunder knusning, stød, rifter, hudafskrabninger og varme. Vær iført passende handsker til at beskytte hænderne.
- Disse værktøjer kræver brugen af en passende reaktion, som præsenterer en knusningsfare. Sørg for at følge opsætningsvejledningen i denne manual.
- Brugere og vedligeholdelsespersonale skal være fysisk i stand til at overkomme værktøjets størrelse, vægt og kraft.
- Hold værktøjet rigtigt; vær klar til at modarbejde normale eller pludselige bevægelser og hav begge hænder parate.

- Hav en balanceret kropsstilling og sikkert fodfæste.
- Slip knappen i tilfælde af at strømforsyningen svigter.
- Brug kun smørelse som er anbefalet af producenten.
- Brug ikke i små rum og vær opmærksom på ikke at placere hænderne mellem værktøjet og arbejdsemnet.

Farer ved gentagende bevægelser:

- Når der anvendes et elværktøj til gevindfastgøring, kan brugeren opleve ubehag i hænder, arme, skuldre, nakke eller andre dele af kroppen.
- Når der anvendes et elværktøj til gevindfastgøring, bør brugeren have en komfortabel kropsstilling med sikkert fodfæste og undgå akavede eller ubalancerede kropsstillinger. Brugeren bør skifte kropsstilling under langvarige opgaver, hvilket kan hjælpe til at undgå ubehag og træthed.
- Hvis brugeren oplever symptomer såsom vedvarende og gentagende ubehag, smerte, dunken, kilden, følelsesløshed, brændende fornemmelser eller stivhed, bør disse advarselstegn ikke ignoreres. Brugeren bør informere arbejdsgiveren og søge lægehjælp.

Tilbehørsfarer:

- Sørg for at koble elværktøjet til gevindfastgøring fra strømforsyningen før udskiftning af værktøj eller tilbehør.
- Brug kun størrelser og typer af tilbehør og forbrugsartikler, som anbefales af producenten af elværktøjet til gevindfastgøring; brug ikke andre typer eller størrelser tilbehør og forbrugsartikler.

Farer på arbejdspladsen:

- Skvatten, snublen og fald er hovedårsager til skader på arbejdspladsen. Vær opmærksom på glatte overflader forårsaget af brug af værktøjet samt snublefarer forårsaget af luftledningen eller den hydrauliske slange.
- Vær særlig forsigtig i ukendte omgivelser. Skjulte farer, såsom elektricitet og andre forsyningsledninger, kan være til stede.
- Elværktøjet til gevindfastgøring er ikke egnet til brug i potentielt sprængfarlige omgivelser, og er ikke beskyttet mod kontakt med elektrisk strøm.
- Sørg for at der ikke er nogle elkabler, gasledninger o.l., som kan skabe fare, hvis værktøjet ødelægger dem.

Støv og røgfarer:

- Støv og røg som skabes ved brug af elværktøjet til gevindfastgøring kan forårsage dårligt helbred (for eksempel kræft, fødselsdefekt, astma og/eller eksem); risikovurdering og implementering af passende foranstaltninger mod disse farer er essentielt.
- Risikovurdering bør omfatte den støv der dannes ved brug af værktøjet og muligheden for at forstyrre eksisterende støv.
- Vend udstødningen således at støvet forstyrres mindst muligt i et støvfyldt miljø.
- På steder hvor støv eller røg skabes, må det prioriteres at kontrollere dem ved deres udgangspunkt.
- Alle indbyggede funktioner og tilbehør til indsamling, udvinding eller reduktion af støv i luften eller røg skal anvendes korrekt og vedligeholdes i overensstemmelse med producentens anvisninger.
- Brug gasmaske i overensstemmelse med arbejdsgiverens anvisninger og som krævet af arbejdsmiljømæssige helbreds- og sikkerhedsbestemmelser.

Støjfarer:

- Ubeskyttet udsættelse for høje støjniveauer kan forårsage permanent høreskade, høretab eller andre problemer såsom tinnitus (ringen, brummen, fløjten eller summen for ørerne). Derfor er det essentielt at udføre en risikovurdering og implementering af passende foranstaltninger mod disse farer.
- Passende foranstaltninger til at mindske risikoen kan omfatte støjdæmpning af materialer for at forhindre arbejdspladsen i at "ringe".
- Brug høreværn i overensstemmelse med arbejdsgiverens anvisninger og som påkrævet af arbejdsmiljømæssige helbreds- og sikkerhedsbestemmelser.
- Brug og vedligehold elværktøjet til gevindfastgøring som anbefalet i instruktionsbogen for at forhindre en unødvendig stigning i lydniveauer.
- Hvis elværktøjet til gevindfastgøring har en lyddæmper, skal du altid sørge for at den er på plads og i god stand når elværktøjet til gevindfastgøring er i drift.
- Udvælg, vedligehold og udskift forbrugsartiklen/værktøjet som anbefalet i instruktionsbogen for at forhindre en unødvendig stigning i lydniveau.

Vibrationsfarer:

- Udsættelse for vibration kan forårsage invaliderende skade på nerverne og blodforsyningen til hænderne og armene.
- Vær iført varmt tøj når du arbejde i kolde miljøer og hold dine hænder varme og tørre.
- Hvis du oplever følelsesløshed, kilden, smerte eller bleg hud på fingre eller hænder skal du stoppe med at bruge elværktøjet til gevindfastgøring, informere din arbejdsgiver og søge lægehjælp.
- Brug og vedligehold elværktøjet til gevindfastgøring som anbefalet i instruktionsbogen for at forhindre en unødvendig stigning i vibrationsniveauer.
- Brug ikke slidte eller upassende fatninger eller udvidelser, da disse sandsynligvis forårsager en stigning i vibration.
- Vælg, vedligehold og udskift forbrugsartiklen/værktøjet som anbefalet i instruktionsbogen for at forhindre en unødvendig stigning i vibrationsniveauer.
- Understøt om muligt værktøjets vægt i en holder, spændeanordning eller afbalanceringsenhed.
- Hold værktøjet med et let men sikkert greb, og tag højde for de nødvendige håndreaktionskræfter, da risici fra vibration generelt er større når gribestyrken er højere.

Yderligere sikkerhedsanvisninger for pneumatiske elværktøjer:

- Trykluft kan forårsage alvorlig personskade:
    - Afbryd altid luftforsyningen, tøm slangen for lufttryk og tag værktøjet ud af luftforsyningen når det ikke anvendes før udskiftning af tilbehør eller reparationer;
    - Ret aldrig luftstrømmen mod dig selv eller andre.
- Svingen rundt med slangerne kan forårsage alvorlig personskade. Tjek altid for beskadigede eller løse slanger og beslag.
- Kuld luft skal rettes væk fra hænderne.
- Luftslanger med sikre afkoblinger, som medfølger, anbefales. Når universale drejekoblinger (klokoblinger) anvendes, skal låsepinde installeres og sikkerhedskabler skal anvendes til at sikre mod forbindelsesfejl mellem slange og værktøj eller slange og slange.
- Overskrid ikke det maksimale lufttryk som indikeret på værktøjet.

- Lufttrykket har en kritisk sikkerhedseffekt på ydelsen for momentstying og værktøjer med kontinuerlig rotation. Derfor skal krav for længde og diameter på slangen specificeres.
- Løft aldrig et luftværktøj i slangen.

PTM specifikke sikkerhedsanvisninger:

- Dette værktøj er beregnet til anvendelse sammen med gevindbefæstelser. Andre anvendelser indenfor værktøjets begrænsninger kan være passende. Kontakt venligst Norbar for vejledning.
- Brugeren (eller brugerens arbejdsgiver) skal vurdere de specifikke ricisi som kan være tilstede som resultat af hver brug. Brugsanvisningen indeholder tilstrækkelige oplysninger til at brugeren burde være i stand til at foretage en risikovurdering.
- Uforventet retning af drevfirkants bevægelse kan forårsage en risikofyldt situation.
- Fjern værktøjet fra alle energiressourcer før udskiftning eller justering af drevfirkant eller sokkel.

Markeringer på værktøj

Piktogrammer på værktøj	Betydning
	Læs og forstå Brugssvejledningen.
	Ikke-forventede værktøjsbevægelser pga. reaktionskræfterne eller brud på det firkantede drev eller skraldenøglen kan forårsage skader. Der er fare for knusning mellem skraldenøgle og arbejdsstykke. Hold hænderne væk fra skraldenøglen. Hold hænderne væk fra værktøjets udgang.

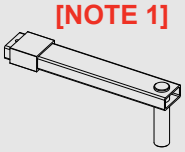
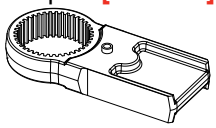
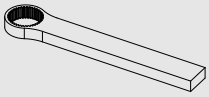
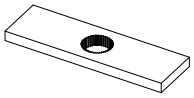
INTRODUKTION

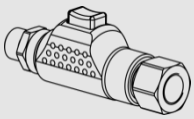
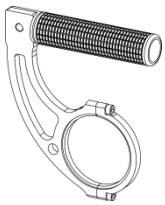
PneuTorque® PTM & PTME værktøjer er luftdrevne kraftværktøjer designet til påsættelse af drejningsmoment til gevindfastgørere. Der er modeller, som dækker drejningsmoment kapaciteter fra 500 N·m til 2.000 N·m. Værktøjerne anvender en ekstern lufttrykregulator (inkluderet i en Lubro kontrolenhed) til at indstille det lufttryk der kontrollerer standsnings drejningsmomentet.

Inkluderede Dele

Beskrivelse	Del Nummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Synlig forskel							
PneuTorque® kraftværktøj	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Reaktionsstang med krumtap	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Reaktionsstang med påsat låsering	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Bøjle	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Betjeningsvejledning (med trykluftgraf og sprog-USB [hvis ønsket])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Tilbehør

Beskrivelse	Del Nummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Luftkoblingssokkel til slange	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro kontrolenhed	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
¾” drevfirkant (fiksationsskrue)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1” drevfirkant (fiksationsskrue)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 ½” drevfirkant (fiksationsskrue)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Dobbeltsidet reaktionsplade 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Lyddæmper	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Beskrivelse	Del Nummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Dual Trigger - modul 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Løftehåndtag 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTE 1: Kræver både 'reaktionsstang' og 'reaktionsstang adapter' for anvendelse sammen.

EGENSKABER OG FUNKTIONER

Twin Motor

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

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 drejningsmoment anbringelse.

Med Uret / Mod Uret Vælger

Værktøjer, som er tilpasset med denne mulighed, kan anvendes til at stramme mod uret gevind fastgørere og til at udløse med uret gevindfastgørere.

Reaktionsstang

Reaktionsstangen sikrer at alle reaktionskræfter holdes inde, således at drejningsmomentreaktionen ikke føres tilbage til operatøren. Der kan fås adskillige typer reaktionsstænger, inklusive PTME / næseudvidelses reaktion, hvor værktøjsadgangen er begrænset, inkl. hjulmøtrik applikationer på tunge køretøjer.

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® værktøjer er tilpasset med en drevfirkant som nemt kan udskiftes; alternative drevfirkantstørrelser kan ligeledes fås.

Bøjle

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

Hurtig Værktøjskobling

Luftkoblinger, der er leveret til at tillade en hurtig til- og frakobling af værktøj til/fra luftslangen.

OPSÆTNINGSVEJLEDNINGER

PneuTorque® indstillingen dækker følgende emner:

1. PneuTorque® Hanger (bøjle)
2. Tilslutning af lufttilførsel
3. Luftsmøring
4. Drejningsmomentreaktion
5. Med uret / mod uret betjening
6. Indstilling af drejningsmoment til stramning af fastgører

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. Hvis bøjlen ikke er nødvendig, kan den fjernes.

Tilslutning Af Lufttilførsel

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

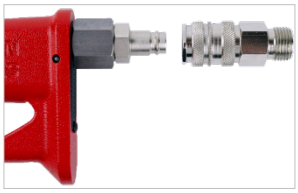
Sikr at alle slangerne er rene, i god stand og er fri for snavs/vand.

Tilslut værktøjets luftindtagsslange (Figur 1-A) 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.**

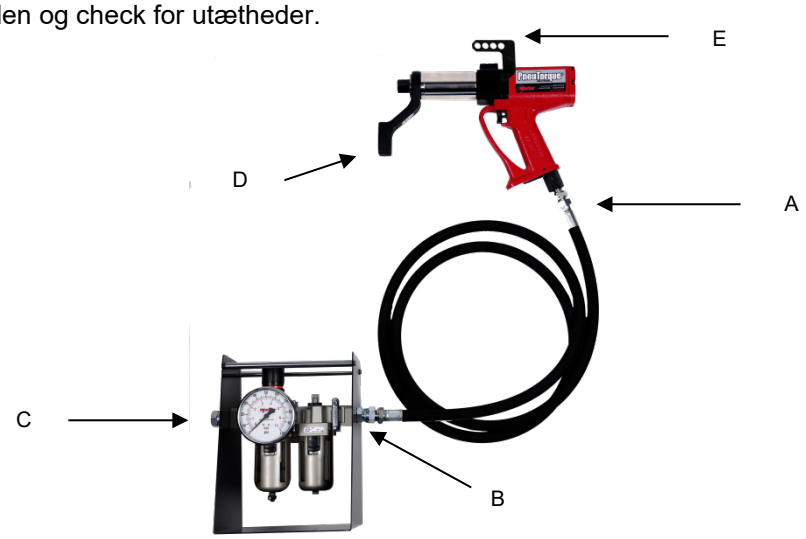
Tryk koblingerne sammen for at tilslutte.

For at afbryde trækkes låsen på koblingssoklen tilbage.



Tilslut indersiden af Lubro kontrolenheden (Figur 1-B) til hovedluftforsyningen (Figur 1-C) ved hjælp af en minimal slangstørrelse på ½" bor (12 mm). 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

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 Control Unit med hydraulisk olie (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller tilsvarende hydraulikolie af god 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 at tilføje 6 dråber olie pr. minut.

e. Slip/udløs udløseren.

Se Lubro kontrolenheds-håndbogen for flere detaljer.

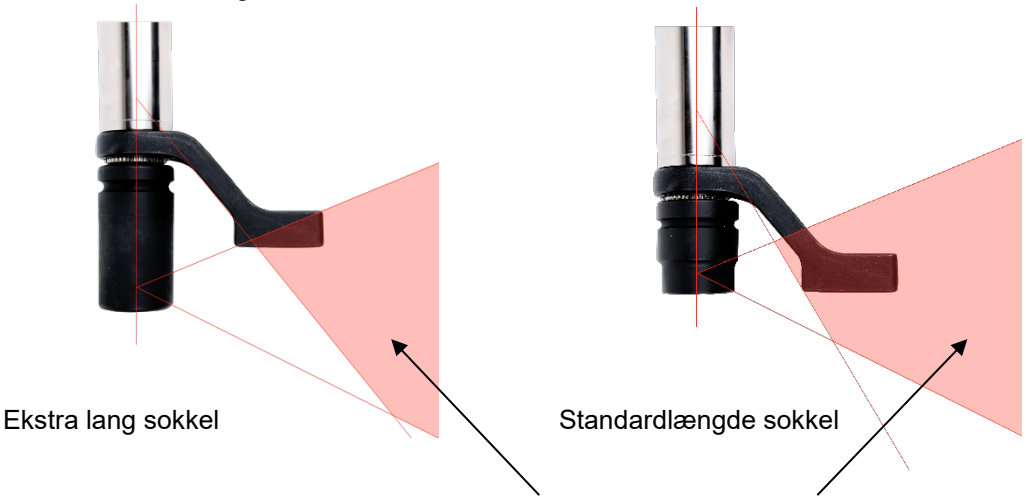
Drejningsmomentreaktion

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

Tilpas reaktionsstangen som detaljeret beskrevet nedenfor:

<table>
<tr><th>Værktøjs Type</th><th>Reaktionsstang Type</th><th>Tilpasnings Instruktioner</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Reaktionsstang med krumtap (standard)</td><td rowspan="3">Tilpas reaktionsstang/plade (Figur 1-D) over drevfirkanten for at sætte reaktionsfjedrene fast.
Sikr med de medfølgende låseringe.</td></tr>
<tr><td>Enkeltsidet reaktionsplade (mulighed)</td></tr>
<tr><td>Dobbeltsidet reaktionsplade (mulighed)</td></tr>
<tr><td>Næseudvidelse (mulighed)</td><td>Tilpas næseudvidelse i henhold til instruktionerne som medfølger.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Næseudvidelse (standard)</td><td>Fabrikstilpasset, kan ikke fjernes.</td></tr>
</table>

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



Drejningsmoment reaktion bør kun foretages i de afskyggede områder.

FIGUR 2 – Sikkert Reaktions Vindue

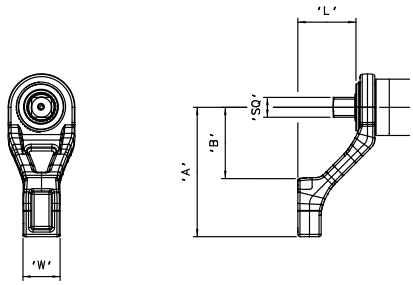
ADVARSEL: **MAN BØR VÆRE OMHYGGELIG MED AT SIKRE, AT REAKTIONSARMEN KUN ANVENDES INDENFOR GRÆNSERNE, SOM VIST I FIGUR 2.**

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.

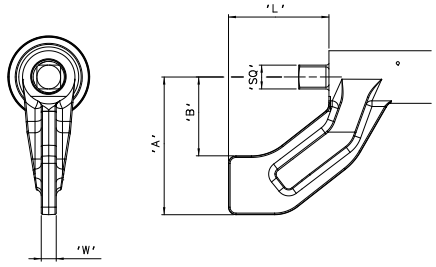
ADVARSEL: **ER MAN IKKE OPMÆRKSOM PÅ GRÆNSERNE VIST I FIGUR 2, NÅR MAN RETTER STANDARDREAKTIONSSTANGEN, KAN DET RESULTERE I FOR TIDLIG SLITAGE ELLER BESKADIGELSE AF VÆRKTØJET.**

Standard drevfirkantudvidelser 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-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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 reaktionsarmen i modsat retning af udgangsdrevfirkanten og bør kunne hvile direkte imod et solidt emne eller overflade ved siden af den fastgører, der skal strammes. (Se Figur 3).

PneuTorque® Type	Drejningsmomentreaktion	
	Med uret	Mod uret (Kun bi-direktionelle værktøjer)
Eksempel på et PTM værktøj.	 FIGUR 3(a)	 FIGUR 3(b)
Eksempel på PTM værktøj med næseudvidelse til option for truck- og busfælge	 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.**

Med Uret / Mod Uret Betjening

Indstil med uret / mod uret som ønsket.

BEMÆRK: **Denne indstilling henvender sig kun til bi-direktionelle værktøjer.**



FIGUR 4(a) – **Med uret**
(Pil hen imod drevfirkant)

FIGUR 4(b) – **Mod uret**
(Pil væk fra drevfirkant)

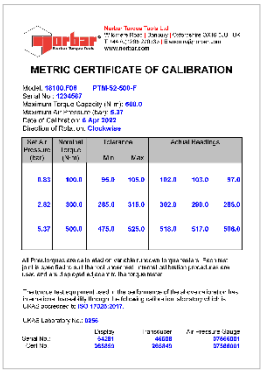
ADVARSEL: **UNDLADER MAN HELT AT BRUGE MED URET/MOD URET HÅNDTERINGSVÆLGEREN, VIL DET RESULTERE I BESKADIGELSE PÅ DENNE DEL AF GEARKASSEN.**

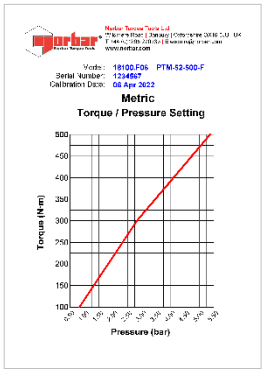
Indstilling Af Drejningsmoment For At Stramme Fastgører

Det af PneuTorque® påførte drejningsmoment er afhængigt af lufttryksindstillingen. Der medfølger en lufttryksgraf til alle værktøjer, som angiver det nødvendige lufttryk for at kunne producere den korrekte drejningsmoment udgang.

Indstil drejningsmoment uddata som følger:-

1. Anvend lufttryksgrafen (medfølger) for at finde det lufttryk som opnår det ønskede drejningsmoment.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. Juster Lubro kontrolenheden mens værktøjet kører, indtil det korrekte lufttryk vises på måleinstrumentet.



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

VIGTIGT: **CHECK AT LUBRO KONTROLENHEDEN TILFØRES CA. 6 DRÅBER OLIE PR. MINUT, MENS VÆRKTØJET KØRER FRIT.**

BETJENINGSINSTRUKTIONER

ADVARSEL: HOLD HÆNDERNE VÆK FRA REAKTIONSSTANGEN.

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

Stramning

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. Sikr at med uret/mod uret vælgeren er korrekt indstillet (hvis tilpasset).
3. Drej håndtaget i en passende stilling relativt til reaktionsstangen. Tilpas værktøjet på den fastgører, der skal strammes med reaktionsstangen i forbindelse med reaktionspunktet. Se Figur 5.
4. Indtag en passende stilling for at modvirke normal eller uventet bevægelse af værktøjet pga. reaktionskræfter.
5. Tryk udløseren delvist ned for at bringe reaktionsstangen i kontakt med reaktionspunktet.
6. Tryk udløseren fuldstændigt ned, og hold den helt nede indtil værktøjet stopper, slip derefter udløseren. Hvis udløseren ikke er helt nedtrykket, vil der ikke tilføres fuldt drejningsmoment til fastgøreren.
7. Fjern værktøjet fra fastgøreren.



FIGUR 5

Udløsning

BEMÆRK: Kun til bi-direktionelle værktøjer.

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 den fastgører der skal udløses med reaktionsstangen i forbindelse med reaktionspunktet. Se Figur 6.
4. Indtag en passende stilling for at modvirke normal eller uventet 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, øg da lufttrykket til værktøjet. Overskrid ikke det maksimale lufttryk på værktøjet.



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



ADVARSEL: ÆNDRING AF HOVEDLUFTTRYKKET EFTER INDSTILLING AF TRYKREGULATOREN VIL ÆNDRE STOPDREJNINGSMOMENT VÆRDIEN.



FIGUR 6

Dual Trigger-værktøjer

Værktøjer som er købt med et Dual Trigger-modul (DTM) forudinstalleret identificeres med delnummerendelsen DTM

Værktøjer som er købt med en DTM forudinstalleret kalibreres hos Norbar med DTM'en på plads. Dette er fordi DTM'en selv skaber et trykfald som ville ændre tidligere bestemte kalibreringsdata.

ADVARSEL: HVIS ET VÆRKTØJ KØBT MED EN DTM MONTERET (SOM ET DTM-VÆRKTØJ) OG BRUGEREN ØNSKER AT FJERNE MODULET OG BRUGE VÆRKTØJET UDEN, ER EN NY KALIBRERING NØDVENDIG. I ET SÅDANT TILFÆLDE BØR DU KONTAKTE NORBAR ELLER DIN NORBAR-FORHANDLER

Med DTM monteret vil værktøjet ikke virke medmindre både udløseren på DTM og udløseren på værktøjet trykkes samtidigt.

På samme vis som udløseren på værktøjet skal DTM-udløseren trykkes helt ned, så luftstrømmen, trykket og i sidste ende momentoutputtet påvirkes.



FIGUR 7 – Dual Trigger-værktøjer

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 adsorbtionstørrer.**
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. **Opretholdelse af den korrekte drejningsmomentreaktion.**

Luftsmøring

Tilføj Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller tilsvarende god kvalitet hydraulikolie til Lubro Control Unit.

Gearkasse

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

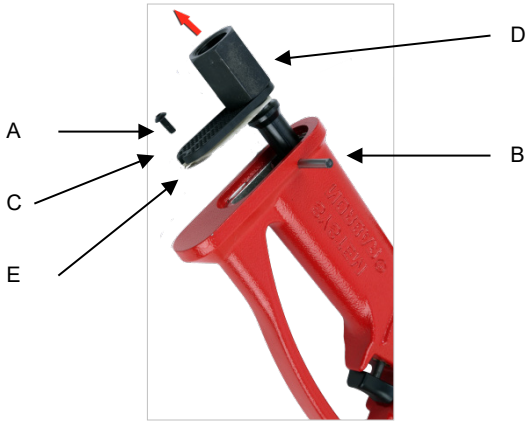
Lyddæmper

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 grundplade støbningen.

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 8 – 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 del numre.



FIGUR 9 – 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-68/72/80/92/119), eller indsæt ny fjederstift.
6. Tilslut lufttilførsel.

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

Kalibrering

For at bevare PneuTorque®'s 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

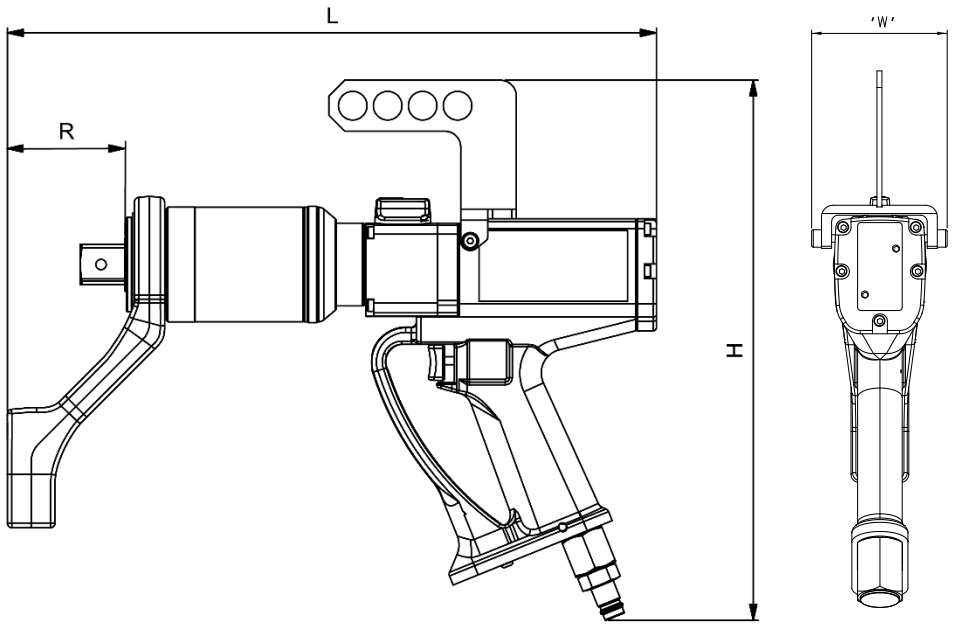
Genanvendelsesovervejelser:

Komponent	Materiale
Håndtag	Aluminiumskasse/indvendig stål
Gearkasse (Med uret / mod uret)	Aluminiumskasse/indvendig stål
Gearkasse (52mm / 68 mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Stål med kasse af nikkelplade / indvendig stål
Reaktionsstang	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

SPECIFIKATIONER

Del Nummer	Drejningsmoment		Værktøjs Hastighed (Fri kørsel ved maks. lufttryk)
	Minimum	Maksimum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 omdr/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 omdr/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 omdr/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 omdr/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 omdr/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 omdr/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 omdr/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 omdr/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 omdr/min

Del Nummer	Dimensioner (mm)					Værktøj Vægt (kg)		Reaktions Vægt (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



FIGUR 10 – Værktøjs dimensioner

Gentagelighed:	± 5%
Lufttilførsel:	Maksimum tryk 6,3 bar (for maksimum udgangs hastighed).
Smørelse:	Fuchs Silkair VG22 eller Shell Tellus S2 VX15 anbefales til Lubro Control Unit.
Temperaturrækkevidde:	0°C til +50°C (i drift). -20°C til +60°C (ved oplagring).
Arbejdsfugtighed:	85% relativ fugtighed @30°C maksimum.
Håndtagsvibration:	< 2.5m/s² målt i overensstemmelse med ISO 28927-2. Målt vibration på værktøj (ah) = 1.79 m/s² med usikkerhed (K) = 0.34 m/s²
Lydtryksniveau:	Lydtryksniveauet er 84 dB(A) usikkerhed K = 3dB, målt i overensstemmelse med BS EN ISO 11148-6
Miljø:	Opbevar i et rent og tørt miljø.
Maskindirektiv:	I overensstemmelse med: BSEN 792-6:2000 Håndholdte ikke elektriske kraftværktøjer. Sikkerhedskrav. Samlings kraftværktøjer til gevindfastgørere.

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.

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Storbritanniens-overensstemmelseserklæring (No 0022V2)

Erklæringens genstand:
PneuTorque® PTM & PTME Serie stallværktøjer. Modelnavn (Varenummer):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienumer - Alle.
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med den relevante lovkrav i Storbritannien:
Forordninger om levering af maskiner (sikkerhed) 2008
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er designet til at overholde de følgende standarder:
BS EN ISO 11148-6:2012
Grundlaget, hvorpå overensstemmelse deklareres:
Denne erklæring udstedes alene på fabrikantens ansvar. Den tekniske dokumentation, der kræves for at demonstrere, at produktet overholder kravene i ovenstående lovgivning, er udarbejdet af underskriveren og er tilgængelig for inspektion af de relevante håndhævende myndigheder.

UKCA-mærket blev første gang anvendt i: 2021.

Underskrevet for og på vegne af Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrevet: T. M. Lester **Fulde navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 8. februar 2022 **Autoritet:** Indvilgende ingeniør
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-overensstemmelseserklæring (No 0022V3)

Erklæringens genstand:
PneuTorque® PTM & PTME Serie stallværktøjer. Modelnavn (Varenummer):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienumer - Alle.
Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med den relevante harmoniseringslovgivning for den Europæiske Union:
Direktiv 2006/42/EF om maskiner. **Erklæringens genstand, som beskrevet ovenfor, er designet til at overholde de følgende standarder:**
EN ISO 11148-6:2012
Grundlaget, hvorpå overensstemmelse deklareres:
Denne erklæring udstedes alene på fabrikantens ansvar. Den tekniske dokumentation, der kræves for at demonstrere, at produktet overholder kravende til ovenstående direktiver, er udarbejdet af underskriveren og er tilgængelig for inspektion af de relevante håndhævende myndigheder.

CE-mærket blev første gang anvendt i: 2007.

Den autoriserede repræsentant inden for den Europæiske Union (EU) er:
Francesco Frezza Snap-On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

Underskrevet for og på vegne af Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrevet: T. M. Lester **Fulde navn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato: 8 February 2022 **Autoritet:** Indvilgende ingeniør
Sted: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

PROBLEMLØSNING

Det følgende er kun en guide, ved mere komplekse fejl kontakt venligst Norbar eller en Norbar distributør.

Problem	Sandsynlige Løsninger
Værktøjsudgangen roterer ikke når udløseren er trykket.	Check at lufttilførslen fungerer og er tilsluttet. Check lufttrykindstillingen (mindst 1 bar). Check korrekt indstilling af retningsknoppen. Udgangs drevfirkanten er klippet, behøver udskiftning. Geartog eller luftmotor er beskadiget.
Drevfirkanten er klippet.	Se vedligeholdelsessektion for udskiftning af drevfirkant.
Værktøjet stopper ikke.	Fastgører klippet eller gevind er skrællet af. Geartog eller luftmotor er beskadiget.

ORDFORKLARING

Ord Eller Benævnelse	Betydning
A/F	På tværs af flader.
Lufttryksgraf	Grafen som leveres med alle standsningsværktøjer til at vise lufttrykindstilling for at producere det ønskede drejningsmoment.
Bi-direktionel	Værktøj som kan med uret og mod uret direkte rotation.
Kalibrerings anordning	Drejningsmoment målingssystem til at vise maksimum drejningsmoment ved anvendelse af en sammenføjnings simulator eller en test fastgører.
Fastgører	Møtrik eller bolt som skal strammes.
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.
Standsningsværktøj	Værktøjet vil standse pga. lufttryksindstilling.

MANUAL DEL OPERARIO

CE

PNEUTORQUE®
SERIES PTM y PTME
HERRAMIENTAS DE ESTRANGULACIÓN



Número De Serie 34321.ES | Número 8 | Traducción De Las Instrucciones Originales (Español)

CONTENIDOS

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

Seguridad **4**
Normas de seguridad general 4
Peligros de partículas expulsadas 4
Peligros de enredos 4
Peligros de funcionamiento 4
Peligros de movimientos repetitivos 5
Peligros de los accesorios 5
Peligros en el lugar de trabajo 5
Peligros de polvo y humos 5
Peligros de ruidos 6
Peligros de vibración 6
Instrucciones adicionales de seguridad para herramientas neumáticas 7
Instrucciones específicas de seguridad de PTM 7
Indicaciones de la herramienta 7

Introducción **8**
Piezas Incluidas 8
Accesorios 9

Características Y Funciones **10**

Instrucciones De Instalación **12**
Suspensor PneuTorque® 12
Conexión Del Suministro De Aire 12
Lubricación Del Aire 13
Reacción De Torsión 13
Dirección De Funcionamiento 16
Ajuste De Torsión Para El Apriete Del Perno 16

Instrucciones De Funcionamiento **17**
Apretar 17
Soltar 18
Herramientas de doble activador 19

Mantenimiento **20**
Lubrificación Del Aire 20
Caja De Engranajes 20
Silenciador 20
Cuadro Transmisor 21
Calibrado 21
Limpieza 21
Eliminación 21

Especificaciones **22**

Declaración De Conformidad **24**

Resolución De Problemas **25**

Glosario De Términos **25**

NÚMEROS DE SERIE INCLUIDOS EN ESTE MANUAL

Este manual describe la instalación y la utilización de herramientas de estrangulación Norbar PneuTorque® de las series PTM & PTME.

Núm. De Serie	Modelo	Dirección	Torsión Máxima
18100.F06	PTM-52-500-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bidireccional.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bidireccional.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bidireccional.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Sólo hacia delante (en el sentido de las agujas del reloj).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bidireccional.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bidireccional.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bidireccional.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bidireccional.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bidireccional.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bidireccional.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bidireccional.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bidireccional.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bidireccional.	

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

Descripción de las opciones:

Opción De Número De Serie	Descripción
*****.F**	Sólo hacia adelante (en el sentido de las agujas del reloj).
*****.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.
*****.*12	Abertura del cuadro transmisor de 1 1/2 pulgada.
*****.B**.DTM	PneuTorque® con módulo de disparo doble
*****.B**.RA	PneuTorque® con caja de cambios de ángulo recto

Opción De Modelo	Descripción
PTM-**-***-*	Motor gemelo de PneuTorque®.
PTME-**-****-*	Extensión fija del motor gemelo de PneuTorque®.
PTM*-52-****-*	Caja de engranajes de 52mm de diámetro.
PTM*-68-****-*	Caja de engranajes de 68mm de diámetro.
PTM*-72-****-*	Caja de engranajes de 72mm de diámetro.
PTM*-80-****-*	Caja de engranajes de 80mm de diámetro.
PTM*-92-****-*	Caja de engranajes de 92mm de diámetro.
PTM*-119-****-*	Caja de engranajes de 119mm de diámetro.
PTM*-**-1000-*	Torsión máxima en N·m.

SEGURIDAD

IMPORTANTE: SE DEBE GUARDAR ESTE MANUAL DEL OPERARIO PARA FUTURA REFERENCIA.

Normas de seguridad general:

- Para los múltiples peligros, lea y entienda las instrucciones de seguridad antes de instalar, poner en funcionamiento, reparar, mantener, cambiar accesorios o trabajar cerca de la herramienta portátil para elementos de sujeción roscados. Si no lo hace se pueden provocar lesiones corporales graves.
- La herramienta portátil para elementos de sujeción roscados sólo debe ser instalada, ajustada o utilizada por operadores cualificados y formados.
- No modifique esta herramienta portátil para elementos de sujeción roscados. Las modificaciones pueden reducir la efectividad de las medidas de seguridad y pueden aumentar los riesgos del operador.
- No se deshaga de las instrucciones de seguridad; entrégueselas al operador.
- No utilice la herramienta portátil para elementos de sujeción roscados si está dañada.
- Las herramientas deben inspeccionarse de forma periódica para verificar que las calificaciones e indicaciones obligatorias de la herramienta siguen siendo legibles. El jefe/usuario debe ponerse en contacto con el fabricante para obtener etiquetas de identificación de sustitución cuando sean necesarias.

Peligros de partículas expulsadas:

- Un fallo de la pieza de trabajo, de los accesorios, o incluso de la misma herramienta puede generar proyectiles de alta velocidad.
- Lleve siempre protección ocular resistente ante los impactos durante el funcionamiento de la herramienta portátil para elementos de sujeción roscados. Se debe evaluar el grado de protección adecuado para cada uso.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo está fijada de forma segura.

Peligros de enredos:

- Los peligros de enredo pueden provocar asfixia, lesiones en el cuero cabelludo y/o laceraciones si la ropa suelta, las joyas personales, collares, pelo o guantes no se mantienen alejados de la herramienta y los accesorios.
- Los guantes inapropiados pueden enredarse con la transmisión giratoria, causando la herida o rotura de los dedos.
- Los enchufes de la transmisión giratoria y las extensiones de la transmisión pueden enredarse fácilmente con guantes recubiertos de goma o reforzados con metal.
- No lleve guantes holgados ni guantes con dedos cortados o rasgados.
- Nunca sujete la transmisión, los enchufes ni la extensión de la transmisión.
- Mantenga las manos alejadas de las transmisiones giratorias.

Peligros de funcionamiento:

- El uso de la herramienta puede poner en riesgo las manos del operador, incluyendo aplastamiento, impactos, cortes y abrasiones y calor. Lleve guantes adecuados para protegerse las manos.
- Estas herramientas requieren utilizar una reacción apropiada que presenta un peligro de aplastamiento. Asegúrese de que sigue las instrucciones de instalación de este manual.

- Los operadores y el personal de mantenimiento debe tener la capacidad física necesaria para manejar el volumen, el peso y la potencia de la herramienta.
- Sujete correctamente la herramienta. Esté preparado para contrarrestar movimientos normales o repentinos y tenga ambas manos disponibles.
- Mantenga una posición corporal equilibrada y coloque los pies de forma firme.
- Suelte el activador en caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico.
- Utilice solamente lubricantes recomendados por el fabricante.
- No utilice la herramienta en espacios reducidos, y tenga cuidado de no aplastarse las manos entre la herramienta y la pieza de trabajo.

Peligros de movimientos repetitivos:

- Al utilizar una herramienta eléctrica para elementos de fijación roscados, el operador puede notar molestias en las manos, brazos, hombros, cuello u otras partes del cuerpo.
- Al utilizar una herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados, el operador debe adoptar una postura cómoda a la vez que coloca los pies de forma segura y evita posturas extrañas o desequilibradas. El operador debe cambiar la postura durante las tareas prolongadas, lo cual puede evitar la molestia y la fatiga.
- Si el operador nota síntomas como una molestia recurrente o persistente, sufrimiento, palpitaciones, dolor, hormigueo, entumecimiento, sensaciones de quemazón o rigidez, no debe ignorar estas señales de advertencia. El operador debe comunicárselo al jefe y consultar a un médico cualificado.

Peligros de accesorios:

- Desconecte la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados del suministro eléctrico antes de cambiar la herramienta o el accesorio.
- Utilice solamente tamaños y tipos de accesorios y consumibles que hayan sido recomendados por el fabricante de la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados. No utilice ningún otro tipo de tamaño de accesorios y consumibles.

Peligros en el lugar de trabajo:

- Los resbalones, los tropiezos y las caídas son las principales causas de lesiones en el lugar de trabajo. Tenga cuidado con las superficies resbaladizas provocadas por la utilización de la herramienta, y también con los peligros de tropiezo provocados por la línea de aire o la manguera hidráulica.
- Tenga cuidado en los entornos no familiares. Puede haber peligros escondidos, como la electricidad u otras líneas de uso general.
- La herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados no está pensada para ser utilizada en ambientes potencialmente explosivos, y no cuenta con aislamiento para entrar en contacto con el suministro eléctrico.
- Asegúrese de que no hay cables eléctricos, tuberías de gas, etc, que puedan provocar un peligro si se dañan con la herramienta.

Peligros de polvo y de humos:

- El polvo y los humos generados al utilizar herramientas eléctricas portátiles para elementos de fijación roscados pueden provocar enfermedades (por ejemplo cáncer, defectos de nacimiento, asma y/o dermatitis); es esencial evaluar los riesgos e implementar unos controles adecuados para estos peligros.

- La evaluación de riesgos debe incluir el polvo creado por la utilización de la herramienta y los riesgos potenciales por alterar el polvo existente.
- Dirija el escape de manera que se minimice la alteración del polvo en un ambiente lleno de polvo.
- Allí donde se cree polvo o humo, la prioridad será controlarlo en el punto de emisión.
- Todas las características o accesorios integrales para recoger, extraer o eliminar el polvo o los humos aéreos deben utilizarse y mantenerse de forma correcta según las instrucciones del fabricantes.
- Utilice protección respiratoria se acuerdo a las instrucciones del jefe y a las que obliga las normas de salud y seguridad del trabajo.

Peligros de ruidos:

- Una exposición sin protección a altos niveles de ruido puede provocar una pérdida de oído permanente o incapacitante y otros problemas tales como tinnitus (pitidos, zumbidos, silbidos o ruido en los oídos). Por lo tanto es esencial evaluar los riesgos e implementar unos controles apropiados para estos peligros.
- Los controles apropiados para reducir los riesgos pueden incluir acciones como usar materiales de amortiguación para evitar que las piezas de trabajo "suenen".
- Utilice protección auditiva según las instrucciones del jefe y según las que mandan las normas de salud y seguridad del trabajo.
- Opere y mantenga la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados tal y como recomienda el manual de instrucciones, para prevenir un aumento innecesario de los niveles de ruido.
- Si la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados tiene un silenciador, asegúrese de que siempre está colocado y de que funciona correctamente cuando utilice la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados.
- Seleccione, mantenga y reemplace el consumible/la herramienta tal y como recomienda el manual de instrucciones, para prevenir un aumento innecesario de ruido.

Peligros de vibración:

- La exposición a la vibración puede causar daños incapacitantes al riego sanguíneo y al sistema nervioso de las manos y de los brazos.
- Lleve ropa abrigada cuando trabaje en condiciones de frío y mantenga sus manos calientes y secas.
- Si nota entumecimiento, hormigueo, dolor o la piel de sus dedos o de sus manos se vuelve pálida, deje de utilizar la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados, comuníqueselo a su jefe y consulte con un médico.
- Opere y mantenga la herramienta eléctrica portátil para elementos de fijación roscados tal y como recomienda el manual de instrucciones para evitar un aumento innecesario de los niveles de vibración.
- No utilice enchufes ni extensiones deteriorados o que no encajen bien, ya que esto podría provocar un aumento de la vibración.
- Seleccione, mantenga y sustituya el consumible/la herramienta tal y como recomienda el manual de instrucciones para evitar un aumento innecesario de los niveles de vibración.
- Sujete el peso de la herramienta en un soporte, tensor o un compensador si es posible.
- Sujete la herramienta con un agarre ligero pero seguro, teniendo en cuenta las fuerzas de reacción manual necesarias, ya que el riesgo de vibración suele ser mayor cuanto mayor es la fuerza de agarre.

Instrucciones de seguridad adicionales para herramientas neumáticas:

- El aire a presión puede provocar heridas graves:
    - Corte siempre el suministro de aire, la manguera de la presión de aire y desconecte la herramienta del suministro de aire cuando no la esté utilizando, antes de cambiar los accesorios o cuando realice reparaciones;
    - Nunca dirija el aire hacia sí mismo ni hacia nadie.
- Los movimientos incontrolados de las mangueras pueden provocar heridas graves. Compruebe siempre si hay mangueras o conexiones sueltas.
- El aire frío nunca debe dirigirse hacia las manos.
- Se recomienda utilizar líneas de aire con acoples de desconexión seguros, tal y como se proporciona. Siempre que se utilicen acoplamientos torsionales universales (acoplamiento de garras) se deben instalar pasadores de bloqueo y cables de seguridad tipo Whipcheck para protegerse ante posibles fallos de conexión de manguera a herramienta y entre mangueras.
- No supere la presión del aire máxima de la herramienta.
- Para las herramientas de control de torsión y de rotación continua, la presión del aire tiene un efecto crítico de seguridad en el rendimiento. Es por ello que se deben especificar los requisitos de longitud y diámetro de la manguera.
- Nunca lleve una herramienta de aire por la manguera.

Instrucciones específicas de seguridad de PTM:

- Esta herramienta está pensada para usarse con elementos de sujeción roscados. Pueden ser apropiados otros usos siempre que se ajusten a los límites de la herramienta. Póngase en contacto con Norbar para obtener indicaciones.
- El usuario (o el jefe del usuario) debe evaluar los riesgos específicos que puede presentar cada uso. Este manual del operador contiene información suficiente para que el usuario final pueda realizar una evaluación inicial de los riesgos.
- Si el cuadro transmisor se mueve hacia una dirección inesperada, puede darse una situación de riesgo.
- Aísle la herramienta de cualquier fuente de energía antes de cambiar o ajustar el cuadro o el enchufe del transmisor.

Indicaciones de la herramienta

Herramienta de pictogramas	Significado
	Lea atentamente el manual del operario.
	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. 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.

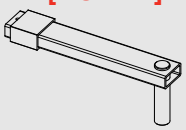
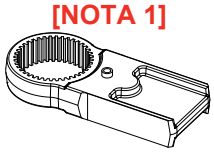
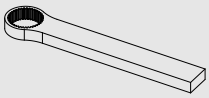
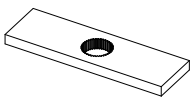
INTRODUCCIÓN

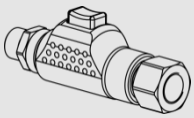
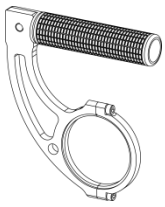
Las herramientas PneuTorque® PTM y PTME son herramientas mecánicas impulsadas mediante aire diseñadas para aplicar torsión a pernos enroscados. Existen modelos que cubren la capacidad de torsión desde 500 N·m. hasta 2000 N·m. Las herramientas utilizan un regulador de presión de aire externo (incluido en la unidad de control Lubro) para establecer la presión de aire que controla la torsión de estrangulación.

Piezas Incluidas

Descripción	Núm. De Serie						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Diferencia visual							
Herramienta mecánica PneuTorques®	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Barra de reacción acodada	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Arandela de sujeción de la barra de reacción	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Suspensor	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Manual del operario (con USB del idioma y gráfico de presión de aire [si es necesario])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Accesorios

Descripción	Núm. De Serie						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Conexión del acoplamiento de aire para manguera	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Unidad de control Lubro	16074	16074	16074	16074	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)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
Cuadro transmisor de 1 ½" (tornillo de fijación)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Placa de reacción de doble cara 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Silenciador	18591	18591	18591	18591	18591	18591	18591
Extensión del morro de 6 pulgadas	(3/4") 18594.006	-	(1") 18755.006	-	-	-	-
Extensión del morro de 9 pulgadas	(3/4") 18594.009	-	(1") 18755.009	-	-	-	-
Extensión del morro de 12 pulgadas	(3/4") 18594.012	-	(1") 18755.012	-	-	-	-

9” Nose Extension for Truck & Bus Wheels	-	-	(3/4”) 19087.009 (1”) 19089.009	-	-	-	-
12” Nose Extension for Truck & Bus Wheels	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-
Módulo de doble activación 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Empuñadura de elevación 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTA 1: Es necesario utilizar la “Barra de Reacción” y el “adaptador de la Barra de Reacción” juntos.

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

Motor Gemelo

Las herramientas utilizan dos motores: uno para hacer descender rápidamente el perno y el otro para alcanzar la torsión final.

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 colocan lentamente. Una vez colocados, el activador debe comprimirse para que se aplique la torsión correcta.

Selector De Dirección

Las herramientas que dispongan de esta opción pueden utilizarse para enroscar pernos en el sentido contrario a las agujas del reloj, y para aflojar pernos apretados en el sentido de las agujas del reloj.

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 extensión / PTME, que se utiliza cuando el acceso queda restringido para la herramienta, 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 de cuadro transmisor alternativos.

Suspensor

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

Acoplamiento De Herramienta Rápido

Acoplamientos de aire suministrados para una conexión y desconexión rápida de la herramienta de la manguera de aire.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

La instalación de PneuTorque® incluye los siguientes elementos:

1. Suspensor PneuTorque®
2. Conexión del suministro de aire
3. Lubricación del aire
4. Reacción de torsión
5. Dirección de funcionamiento
6. Ajuste de torsión para el apriete del perno

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. Si no se necesita, es posible 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-A) 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-C) utilizando un manguito de ½ pulgada de calibre (12 mm) como mínimo. 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.

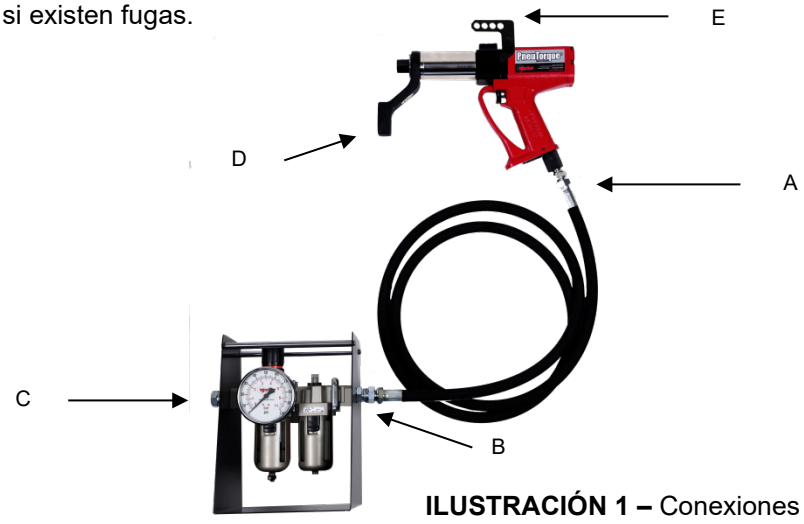


ILUSTRACIÓN 1 – Conexiones

Lubrificación 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 la lubricación del aire:

a. Llene la Unidad de control Lubro con aceite hidráulico (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 o aceite hidráulico de buena calidad equivalente)

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 para que suministre 6 gotas de aceite por minuto.

e. Libere el activador.

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

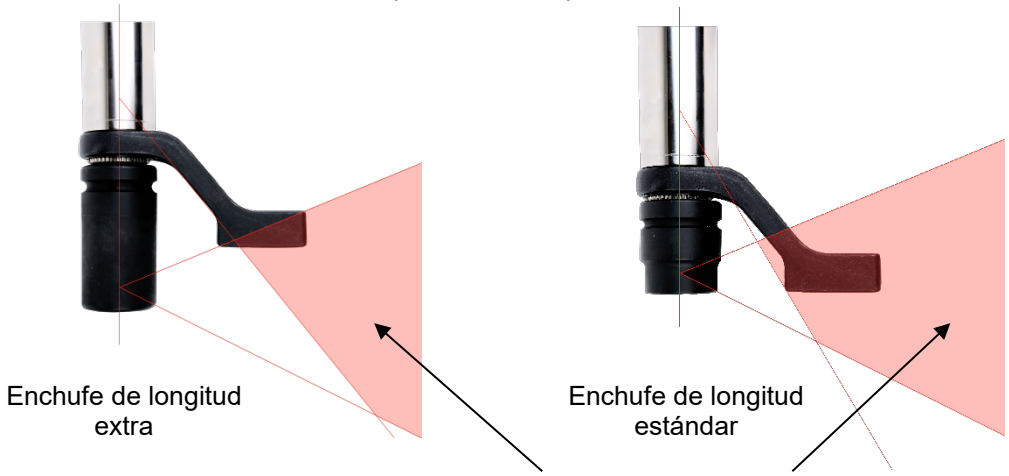
Reacción De Torsión

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:

<table>
<tr><th>Tipo De Hta</th><th>Tipo De Barra De Reacción</th><th>Instrucciones De Ajuste</th></tr>
<tr><td rowspan="3">PTM</td><td>Barra de reacción acodada (estándar)</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Placa de reacción de una cara (opc.)</td></tr>
<tr><td>Placa de reacción de doble cara (opc.)</td></tr>
<tr><td></td><td>Extensión (opcional)</td><td>Colóquela siguiendo las instrucciones que acompañan a la extension.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Extensión (estándar)</td><td>Viene incorporada de fábrica, no se puede extraer</td></tr>
</table>

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

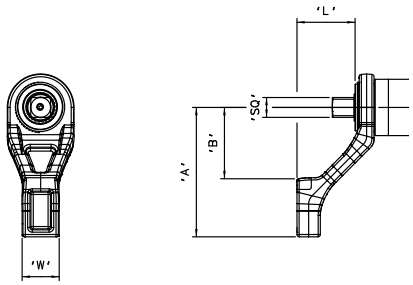
ADVERTENCIA: **ASEGÚRESE DE QUE LA BARRA DE REACCIÓN SÓLO SE UTILIZA DENTRO DE LOS LÍMITES MOSTRADOS EN LA ILUSTRACIÓN 2.**

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, consulte la página 6.

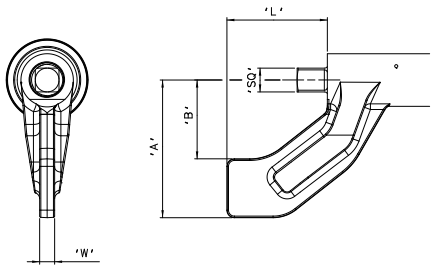
ADVERTENCIA: **SI NO SE RESPETAN LOS LÍMITES QUE SE MUESTRAN EN LA ILUSTRACIÓN 2 A LA HORA DE MODIFICAR LAS BARRAS DE REACCIÓN ESTÁNDAR, LA HERRAMIENTA PUEDE SUFRIR UN DESGASTE PREMATURO O DAÑOS.**

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 del morro para aplicaciones de acceso difícil. Éstas están diseñadas para soportar el transmisor final correctamente.

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



Barras De Reacción (Estándar)	Herramienta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

Barras De Reacción (Estándar)	Herramienta	'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 la ilustración 3).

Tipo De PneuTorque®	Reacción De Torsión	
	En el sentido de las agujas del reloj	En el sentido contrario a las agujas del reloj (sólo para herramientas bidireccionales)
Ejemplo de herramienta PTM	 **ILUSTRACIÓN 3(a)**	 **ILUSTRACIÓN 3(b)**
Ejemplo: herramienta pf PTM con opción de extensión del morro para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados.	 **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.**

Dirección De Funcionamiento

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

NOTA: Esta configuración sólo se aplica a herramientas bidireccionales.



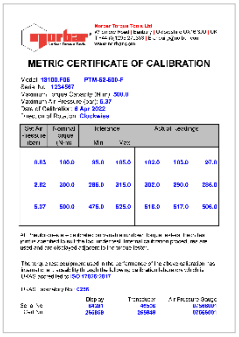
ILUSTRACIÓN 4(a) – En el sentido de las agujas del reloj
(Flecha hacia el cuadro transmisor)

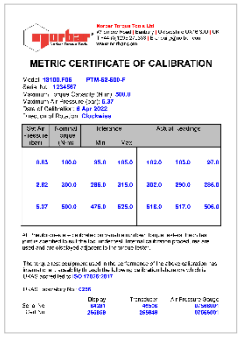
ILUSTRACIÓN 4(b) – En el sentido contrario a las agujas del reloj
(Flecha opuesta al cuadro transmisor)

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

Ajuste De Torsión Para El Apriete Del Perno

La torsión creada por el PneuTorque® depende del ajuste de presión de aire. Todas las herramientas se suministran con un gráfico de presión del aire que proporciona la presión de aire adecuada para producir la torsión correcta.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ajuste la salida de torsión de la forma siguiente:-

1. Utilice el gráfico de presión del aire (suministrado) para hallar la presión correspondiente para alcanzar la torsión necesaria.



2. Con la herramienta en funcionamiento, ajuste la unidad de control Lubro hasta que se muestre la presión de aire adecuada en el indicador.

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

IMPORTANTE: MIENTRAS LA HERRAMIENTA FUNCIONA LIBREMENTE, COMPRUEBE QUE LA UNIDAD DE CONTROL LUBRO SUMINISTRA APROXIMADAMENTE SEIS GOTAS DE ACEITE POR MINUTO.

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

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 el enchufe del fabricante para más referencia.

2. Asegúrese de que el selector de dirección está colocado correctamente (si dispone de él).
3. 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 5.
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 pulsado hasta que la herramienta se ahogue, entonces libere el activador.
   Si el activador no está pulsado por completo, no se aplicará toda la torsión al sujetador.
7. Libere la herramienta del sujetador.



ILUSTRACIÓN 5

Soltar

NOTA: Sólo para herramientas bidireccionales.

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

CONSEJO: Para mayor seguridad, es recomendable fijar el enchufe al cuadro transmisor. Esto normalmente se logra utilizando una clavija y una junta tórica, consulte el enchufe del fabricante 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 6.
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 puede liberar el sujetador, aumente la presión del aire sobre 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.

ADVERTENCIA: SI CAMBIA LA PRESIÓN DE AIRE DE LAS CANALIZACIONES TRAS AJUSTAR EL REGULADOR DE PRESIÓN, EL VALOR DE TORSIÓN DE ESTRANGULACIÓN CAMBIARÁ.



ILUSTRACIÓN 6

Herramientas de doble activador

Las herramientas compradas con un módulo de doble activador (DTM) premontado se pueden identificar con el sufijo de número de pieza .DTM

Las herramientas compradas con un DTM premontado se calibran en Norbar con el DTM colocado. Esto se debe a que el DTM crea una caída de presión que podría alterar cualquier dato de calibración previamente determinado.

ADVERTENCIA: SI SE COMPRA UNA HERRAMIENTA CON UN DTM MONTADO (COMO UNA HERRAMIENTA .DTM) Y EL USUARIO DESEA QUITAR EL MÓDULO Y UTILIZAR LA HERRAMIENTA SIN ÉL, SERÁ NECESARIO REALIZAR UNA NUEVA CALIBRACIÓN. EN ESTE CASO, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR DE NORBAR.

Con el DTM colocado, la herramienta no funcionará a menos que se pulse simultáneamente tanto el activador del DTM como el activador de la herramienta.

Al igual que ocurre con el activador de la herramienta, el activador del DTM debe pulsarse por completo, de manera que no afecte el flujo y la presión del aire, así como la salida de torsion.



ILUSTRACIÓN 7 - Módulo de doble activación

MANTENIMIENTO

Para un rendimiento y una seguridad óptimos, se debe realizar el mantenimiento regular de la herramienta. El mantenimiento que debe realizar el usuario se limita a la sustitución del cuadro transmisor y del silenciador. Cualquier otra operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por Norbar o 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.**

Lubrificación Del Aire

Agregue Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 o aceite hidráulico de buena calidad equivalente 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.

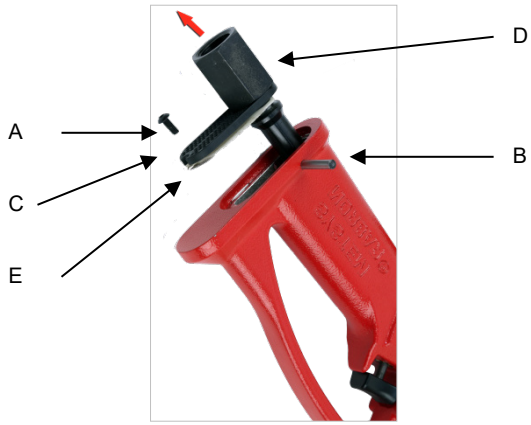


ILUSTRACIÓN 8 – Sustitución del silenciador

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 6.



ILUSTRACIÓN 9 – 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-68/72/80/92/119). 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.**

Calibrado

Para mantener la precisión del PneuTorque®, 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

Información Para El Reciclaje:

Componente	Material
Empuñadura	Cubierta de aluminio / interior de acero
Caja de engranajes (dirección)	Cubierta de aluminio / interior de acero
Caja de engranajes (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Acero con cubierta niquelada / interior de acero
Barra de reacción	En PTM-52, de acero / En PTM-72, de aluminio

ESPECIFICACIONES

Núm. De Serie	Torsión		Velocidad Herramienta (funcionamiento libre con presión de aire maxima)
	Mínima	Máxima	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 rev/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 rev/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 rev/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 rev/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 rev/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 rev/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 rev/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 rev/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 rev/min

Núm. De Serie	Medidas (mm)					Herramienta Peso (kg)		Reacción Peso (kg)
	Altura	Anchura	Profundidad	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

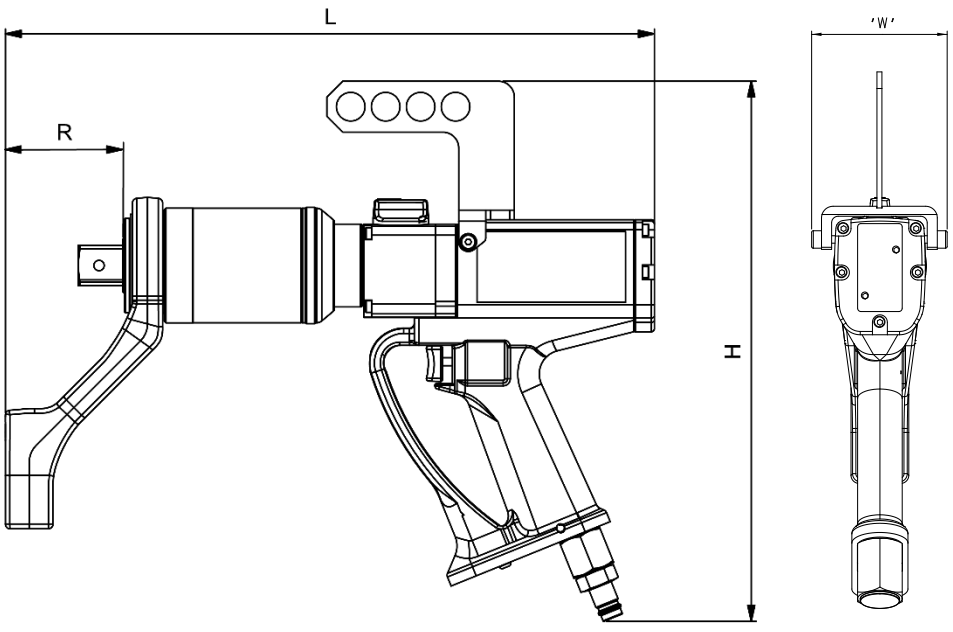


ILUSTRACIÓN 10 – Dimensiones de la herramienta

Repetibilidad:	± 5%
Suministro de aire:	Presión máxima: 6,3 bares (para velocidad de salida máxima).
Lubricación:	Se recomienda Fuchs Silkair VG22 o Shell Tellus S2 VX15 para la unidad de control Lubro.
Rango de temperatura:	0°C a +50°C (funcionamiento). -20°C a +60°C (almacenamiento).
Humedad de func.:	85% de humedad relativa @30°C máximo.
Vibración de la empuñadura:	< 2,5 m/s² medido según la norma ISO 28927-2. Vibración medida de la herramienta (ah) = 1,79 m/s² con incertidumbre (K) = 0,34 m/s²
Nivel de presión sonora:	El nivel de presión sonora es de 84 dB (A) incertidumbre K = 3 dB, medido según la norma BS EN ISO 11148-6
Entorno:	Almacenar en lugar fresco y seco.
Directiva de maquinaria:	De acuerdo con: BSEN 792-6:2000 Herramientas mecánicas no eléctricas de sujeción manual. Requisitos de seguridad. Herramientas de potencia de ensamblaje para pernos enroscados.

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.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Declaración de conformidad del Reino Unido (No 0022V2)

El objetivo de la declaración:
PneuTorque® PTM & PTME Serie de herramientas de parada. Nombre de los modelos (Números de las piezas):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Número de serie: Todos.
El objeto de la declaración descrita anteriormente se ajusta a los requisitos legales pertinentes del Reino Unido:
Reglamento sobre el suministro de maquinaria (seguridad) de 2008
El objetivo de la declaración descrita anteriormente ha sido diseñado para cumplir con las siguientes normas:
BS EN ISO 11148-6:2012
Fundamentos en los que se declara la conformidad:
La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. La documentación técnica necesaria para demostrar que los productos cumplen con los requisitos de la legislación mencionada ha sido recopilada por el firmante que figura a continuación y está disponible para su inspección por las autoridades competentes.

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

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: T. M. Lester **Nombre completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Fecha: **8** de febrero de 2022 **Autoridad:** Ingeniero de conformidad
Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Declaración de conformidad de la UE (No 0022V3)

El objetivo de la declaración:
PneuTorque® PTM & PTME Serie de herramientas de parada. Nombre de los modelos (Números de las piezas):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Número de serie: Todos.
El objetivo de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización de la organización pertinente:
Directiva sobre máquinas 2006/42/CE.
El objetivo de la declaración descrita anteriormente ha sido diseñado para cumplir con las siguientes normas:
EN ISO 11148-6:2012
Fundamentos en los que se declara la conformidad:
La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. La documentación técnica necesaria para demostrar que el producto cumple los requisitos de las directivas anteriores ha sido recogida por el abajo firmante y está disponible para su inspección por las autoridades competentes.

La marca CE se aplicó por primera vez en: 2007.

El representante autorizado dentro de la Unión Europea (UE) es:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italia.

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

Firmado: T. M. Lester **Nombre completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Fecha: **8** de febrero de 2022 **Autoridad:** Ingeniero de conformidad
Lugar: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La explicación siguiente es sólo orientativa, para solucionar errores más complejos póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor de Norbar.

Problema	Posible Solución
La salida de la herramienta no gira cuando se pulsa el activador.	Compruebe que el suministro de aire funciona y está conectado. Compruebe la configuración de la presión del aire (como mínimo, 1 bar). Compruebe que la palanca de selección de dirección está bien accionada. El transmisor de salida está tonsurado y es necesario reemplazarlo. El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.
Cuadro transmisor tonsurado.	Consulte la sección de mantenimiento para reemplazar el cuadro transmisor.
La herramienta no alcanza la estrangulación.	Sujetador tonsurado o rosca estriada. El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Palabra O Término	Significado
A/F	A través de planos.
Gráfico de presión del aire	Gráfico facilitado con todas las herramientas de estrangulación para mostrar el parámetro de presión de aire adecuado para producir la torsión necesaria.
Bidireccional	Herramienta que puede efectuar rotación en el sentido de las agujas del reloj o en sentido inverso.
Dispositivo de calibrado	Sistema de medición de torsión para mostrar torsiones máximas utilizando un simulador de juntas o un perno de prueba.
Perno	Tornillo o tuerca que se debe apretar.
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 barra de reacción.
Herramienta de estrangulación	La herramienta se estrangula debido a la presión del aire establecida.

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME -SARJAT
PAINEILMAVÄÄNTIMET



Osanro 34321.FI | Numero 8 | Käännös Alkuperäisistä Ohjeista (Suomi)

SISÄLTÖ

Käyttöoppaan Kattamat Mallinumerot **2**

Turvallisuus **3**
Yleiset turvallisuussäännöt 3
Lentävästä kappaleesta aiheutuvat vaarat 3
Kiinnitarttumisvaarat 3
Käytöstä aiheutuvat vaarat 3
Toistuvien liikkeiden vaarat 4
Lisälaitevaarat 4
Työpaikkavaarat 4
Pöly- ja höyryvaarat 4
Meluvaarat 5
Tärinävaarat 5
Turvallisuuden lisäohjeita pneumaattisille sähkötyökaluille 5
PTM-kohtaiset turvallisuusohjeet 6
Työkalun merkinnät 6

Johdanto **7**
Osat 7
Lisäosat 8

Ominaisuudet Ja Toiminnot **9**

Asennusohjeet 11
PneuTorque®-Ripustin 11
Ilmansyötön Liittäminen 11
Ilman Voitelu 12
Momentin Vastatuenta 12
Käyttö Myötä-/Vastapäivään 15
Momentin Asettaminen Kiinnikkeen Kiristämiseksi 15

Käyttöohjeet **16**
Kiristäminen 16
Avaaminen 17
Kaksois Liipaisin Työkalut 18

Huolto **19**
Ilmavoitelu 19
Vaihdelaatikko 19
Vaimennin 19
Vääntiö 20
Kalibrointi 20
Puhdistus 20
Hävittäminen 20

Tekniset Tiedot **21**

Vaatimustenmukaisuusvakuutus **23**

Vianetsintä **24**

Termisanasto **24**

KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT MALLINUMEROT

Tämä käsikirja kattaa Norbar PneuTorque® PTM ja PTME -paineilmavääntimien asennuksen ja käytön.

Osanumero	Malli	Suunta	Maksimimomentti
18100.F06	PTM-52-500-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Kaksisuuntainen	
18101.F06	PTM-52-800-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Kaksisuuntainen	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Kaksisuuntainen	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Kaksisuuntainen	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Kaksisuuntainen	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Kaksisuuntainen	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Kaksisuuntainen	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Kaksisuuntainen	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Kaksisuuntainen	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Kaksisuuntainen	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Kaksisuuntainen	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Vain eteenpäin (myötäpäivään)	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Kaksisuuntainen	

HUOM: Yllä näkyvät tärkeimmät PTM- ja PTME-MALLIT. Myös muut PTM- ja PTME-paineilmavääntimet pienin eroin kuuluvat tämän käsikirjan piiriin.

Mallien kuvaus:

Mallinumerovalinta	Kuvaus
*****.F**	Vain eteenpäin (myötäpäivään)
*****.B**	Kaksisuuntainen (myötä- ja vastapäivään)
*****.*06	3/4” avainväli, vääntiön koko
*****.*08	1” avainväli, vääntiön koko
*****.*12	1 1/2” avainväli, vääntiön koko
*****.B**.DTM	PneuTorque® kahdella käynnistysmoduulilla
*****.B**.RA	PneuTorque® oikeansuuntaisella vaihteistolla

Mallivalinta	Kuvaus
PTM-**-***-*	PneuTorque®-kaksoismoottori
PTME-**-****-*	PneuTorque®-kaksoismoottori, kiinteä nokkajatko-osa
PTM*-52-****-*	Halkaisijaltaan 52 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-68-****-*	Halkaisijaltaan 68 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-72-****-*	Halkaisijaltaan 72 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-80-****-*	Halkaisijaltaan 80 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-92-****-*	Halkaisijaltaan 92 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-119-****-*	Halkaisijaltaan 119 mm:n vaihdelaatikko
PTM*-**-1000-*	Enimmäismomentti (N·m)

TURVALLISUUS

TÄRKEÄÄ: KÄYTTÖOPAS ON SÄILYTETTÄVÄ TULEVAA TARVETTA VARTEN.

Yleiset turvallisuussäännöt:

- Monien vaarojen vuoksi lue ja ymmärrä turvallisuusohjeet ennen kuin asennat, käytät, korjaat, huollat, vaihdat lisälaitteita tai työskentelet lähellä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Tämän laiminlyönti voi johtaa vakavaa ruumiinvammaan.
- Vain pätevät ja koulutetut käyttäjät saavat asentaa, säätää tai käyttää kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille.
- Älä muokkaa tätä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Muokkaukset voivat heikentää turvallisuustoimenpiteiden tehokkuutta ja lisätä käyttäjään kohdistuvia vaaroja.
- Älä heitä turvallisuusohjeita pois. Anna ne käyttäjälle.
- Älä käytä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille, jos se on vaurioitunut.
- Työkalut on tarkastettava määräajoin, jotta varmistetaan, että tarvittavat arvot ja merkinnät ovat luettavissa työkalusta. Työnantajan/käyttäjän on otettava valmistajaan yhteyttä merkintätarrojen vaihtamiseksi tarvittaessa.

Lentävästä kappaleesta aiheutuvat vaarat:

- Työkappaleen, lisälaitteiden tai jopa itsensä työkalun vika voi aiheuttaa suurella nopeudella lentäviä kappaleita.
- Käytä aina iskunkestäviä suojalaseja käytettäessä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Tarvittava suojaustaso on arvioitava kullekin käyttökerralle.
- Varmista, että työkappale on varmasti kiinnitetty.

Kiinnitarttumisvaarat:

- Kiinnitarttumisvaarojen seurauksena voi olla tukehtuminen, päänahan leikkaantuminen ja/tai syviä viiltohaavoja, jos löysiä vaatteita, omia koruja, kaulanauhoja, hiuksia tai käsineitä ei pidetä poissa työkalusta ja lisälaitteista.
- Epäasianmukaiset käsineet voivat tarttua kiinni pyörivään vääntiöön aiheuttaen irti leikkaantuneita tai murtuneita sormia.
- Pyörivät vääntiöhylsyt ja vääntiöiden jatko-osat voivat helposti tarttua kiinni kumipintaisiin tai metallivahvisteisiin käsineisiin.
- Älä käytä löysästi käteen istuvia käsineitä tai käsineitä, joiden sormet ovat leikattu tai rispaantuneet.
- Älä koskaan pidä kiinni vääntiöistä, sokasta tai vääntiön jatko-osasta.
- Pidä kädet poissa pyörivistä vääntiöistä.

Käytöstä aiheutuvat vaarat:

- Työkalun käyttö voi altistaa käyttäjän kädet erilaisille vaaroille, mukaan lukien murskaantuminen, iskut, viillot ja hankaukset sekä kuumuus. Käytä sopivia käsineitä suojaamaan käsiä.
- Nämä työkalut vaativat sopivan vastavoiman käyttöä, jolloin murskaantumisvaara esiintyy. Varmista, että noudatat tämän käyttöoppaan asennusohjeita.
- Käyttäjien ja huoltohenkilöstön on pystyttävä fyysisesti käsittelemään työkalun kokoa, painoa ja tehoa.

- Pidä työkalua asianmukaisessa asennossa. Ole valmiina vastaamaan normaaleihin tai äkillisiin liikkeisiin ja pidä molemmat kädet käytettävissä.
- Pysy tasapainoisessa asennossa ja jalat tukevasti maassa.
- Vapauta liipaisin, mikäli virransyöttö keskeytyy.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia voiteluaineita.
- Älä käytä suljetuissa tiloissa ja varo käsien murskaantumista työkalun ja työkappaleen väliin.

Toistuvien liikkeiden vaarat:

- Käytettäessä sähkötyökalua kierrekiinnikkeille, käyttäjä voi tuntea epämukavuutta käsissä, käsivarsissa, hartioissa, niskassa tai muissa kehon osissa.
- Käytettäessä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttäjän olisi omaksuttava hyvä asento ja pidettävä tukeva jalansija ja vältettävä kömpelöitä tai tasapainottomia asentoja. Käyttäjän on hyvä vaihtaa asentoa pitkäkestoisten tehtävien aikana. Näin voidaan helpottaa epämukavuutta ja väsymystä.
- Jos käyttäjä tuntee oireita kuten jatkuvaa tai toistuvaa epämukavuutta, kipua, jyskytystä, särkyä, kihelmöintiä, puutumista, polttelua tai jäykkyyttä, tällaisia varoitusmerkkejä ei saa jättää huomiotta. Käyttäjän on kerrottava asiasta työnantajalle ja keskusteltava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen kanssa.

Lisälaitevaarat:

- Irrota kokoonpanotyökalu kierrekiinnikkeille virransyötöstä ennen työkalun tai lisälaitteiden vaihtamista.
- Käytä vain kierrekiinnikkeiden kokoonpanotyökalun valmistajan suoittelemia lisälaitteiden ja kulutusosien kokoja ja tyyppejä. Älä käytä muita lisälaitteiden tai kulutusosien tyyppejä tai osia.

Työpaikkavaarat:

- Liukastumiset, kompastumiset ja kaatumiset ovat suurimmat syyt työpaikalla tulleisiin vammoihin. Varo työkalun käytön aiheuttamia liukkaita pintoja ja myös kompastusmisvaaroja, jotka aiheutuvat ilmajohdosta tai hydraulisesta letkusta.
- Työskentele varovaisuudella ympäristöissä, joita et tunne. Piileviä vaaroja, kuten sähkö- tai muita johtoja, voi olla paikalla.
- Kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille ei ole tarkoitettu käytettäväksimahdollisesti räjähdysherkissä ympäristöissä ja jota ei ole eristetty sähkövirran kanssa kosketukseen joutumista vastaan.
- Varmista, että paikalla ei ole sähköjohtoja, kaasuputkia, tms., jotka voisivat aiheuttaa vaaran, mikäli ne vaurioituvat työkalun käytöstä.

Pöly- ja höyryvaarat:

- Pöly ja höyryt, joita syntyy kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käytettäessä, voi aiheuttaa sairastumisen (esimerkiksi syöpä, synnynnäiset sairaudet, astma ja/tai ihotulehdus). Riskienarviointi ja sopivien hallintakeinojen toimeenpano näiden vaarojen varalta on oleellisen tärkeää.
- Riskienarviointiin tulisi sisältyä työkalun käytöstä syntyvä pöly ja mahdollisuus häiritsevään olemassa olevaan pölyyn.
- Ohjaa poistoilma siten, että minimoidaan pölyn aiheuttama häiriö pölytäytteisissä ympäristöissä.
- Kun pölyä tai höyryä syntyy, niiden hallinta päästöpisteessä on oltava ensisijalla.

- Kaikkia kiinteitä toimintoja tai lisälaitteita ilmassa kulkevan pölyn tai höyryjen keräämiseksi, poistamiseksi tai eliminoimiseksi on käytettävä ja huollettava asianmukaisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

- Käytä hengityssuojainta työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työ- ja terveysmääräysten vaatimalla tavalla.

Meluvaarat:

- Suojaamaton altistuminen korkeille melutasoille voi aiheuttaa pysyvää, invalidisoivaa kuulon heikentymistä tai muita ongelmia kuten tinnitusta (soimista, surinaa, viheltävää ääntää tai huminaa korvissa). Siksi riskienarviointi ja asianmukaisten hallintakeinojen toimeenpano näille vaaroille on oleellisen tärkeää.

- Asianmukaisiin hallintakeinoihin näiden riskien vähentämiseksi voi sisältyä toimenpiteitä kuten vaimentavat materiaalit, jotka estävät työkappaleita ”soimasta”.

- Käytä kuulosuojainta työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työ- ja terveysmääräysten vaatimalla tavalla.

- Käytä ja huolla kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttöoppaassa suositellulla tavalla, jotta estetään melutasojen tarpeeton nousu.

- Jos kokoonpanotyökalussa kierrekiinnikkeille on vaimennin, varmista aina, että se on paikallaan ja hyvässä toimintakunnossa silloin, kun kokoonpanotyökalu kierrekiinnikkeille on toiminnassa.

- Valitse, huolla ja vaihda kulutusosat/työkalu käyttöoppaan suositusten mukaisesti, jotta estetään tarpeeton melun lisääntyminen.

Tärinävaarat:

- Altistuminen tärinälle voi aiheuttaa invalidisoivia vaurioita hermoille ja käsien ja käsivarsien verenkierrolle.

- Käytä lämpimiä vaatteita, kun työskentelet viileissä olosuhteissa ja pidä kätesi lämpiminä ja kuivina.

- Jos tunnet puutumista, kihelmöintiä, kipua tai ihon vaalentumista sormissasi tai käsissäsi, lopeta käyttämästä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille, kerro asiasta työnantajallesi ja keskustele lääkärin kanssa.

- Käytä ja huolla kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttöoppaassa suositellulla tavalla, jotta estetään tärinätasojen tarpeeton nousu.

- Älä käytä kuluneita tai huonosti kiinnittyviä hylsyjä tai jatko-osia, koska nämä todennäköisesti lisäävät tärinää.

- Valitse, huolla ja vaihda kulutusosat/työkalu käyttöoppaan suositusten mukaisesti, jotta estetään tarpeeton tärinätasojen nousu.

- Tue työkalun paino jalustalle, kiristimeen tai tasaimelle, jos mahdollista.

- Pidä työkalusta kiinni kevyellä mutta turvallisella otteella, ota huomioon tarvittavat käden vastavoimat, koska tärinästä syntyvä riski on yleensä suurempi, kun tartuntavoima on suurempi.

Turvallisuuden lisäohjeita pneumaattisille sähkötyökaluille:

- Paineistettu ilma voi aiheuttaa vakavia vammoja:

    - Sulje aina ilmansyöttö, ilmanpaineen tyhjennysletku ja irrota työkalu ilmansyötöstä, kun sitä ei käytetä, ennen lisälaitteiden vaihtamista tai korjausten tekemistä.

    - Älä koskaan suuntaa ilmaa itseesi tai kenenkään muuhun.

- Piiskaavat letkut voivat aiheuttaa vakavan vamman. Tarkasta aina vaurioituneiden tai löysien letkujen ja kiinnikkeiden varalta.
- Kylmä ilma pitää suunnata pois käsistä.
- Suosittelemme ilmajohtoja, joissa on samanlaiset turvalliset irrotusliitokset kuin mukana toimitetuissa johdoissa. Aina kun yleisiä kiertoliittimiä (leukaliittimiä) käytetään, on asennettava lukitustappeja ja käytettävä turvavaijereita, jotka suojaavat piiskaniskuvammoilta, jotta estetään mahdollinen letkusta työkaluun tai letkusta letkuun kytkentävika.
- Älä ylitä työkalussa ilmoitettua enimmäisilmanpainetta.
- Ilmanpaineella on momenttiohjatuille ja jatkuvasti pyöriville työkaluille turvallisuuskriittinen vaikutus suoritustehoon. Siksi letkun pituus- ja halkaisijavaatimukset on määritettävä.
- Älä koskaan kanna työkalua sen letkusta.

PTM-kohtaiset turvallisuusohjeet:

- Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierrekiinnittimiin. Muut käytöt työkalun rajojen mukaisesti voivat olla sopivia. Ota yhteyttä Norbariin saadaksesi ohjeita.
- Käyttäjän (tai käyttäjän työnantajan) on arvioitava erityiset riskit, joita voi esiintyä kunkin käytön seurauksena. Tämä käyttöopas sisältää riittävät tiedot, joiden avulla loppukäyttäjä pystyy suorittamaan alustavan riskienarvioinnin.
- Asennetun vääntiön odottamaton liikkumissuunta voi johtaa vaaratilanteeseen.
- Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntiön tai sokan vaihtamista tai säätämistä.

Työkalun merkinnät

Työkalun kuvat	Merkitys
	Lue ja ymmärrä Käyttäjän opas.
	Vastavoimasta johtuvat, yllättävät työkalun liikkeet tai vääntiön tai vastavoimavarren murtuminen voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Vastavoimavarsi ja työstökappale voivat murskautua. Pidä kädet poissa vastavoimavarresta. Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.

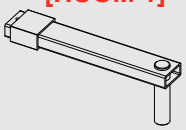
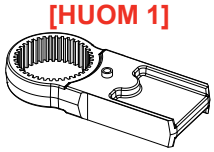
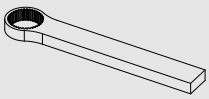
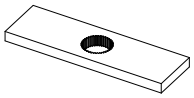
JOHDANTO

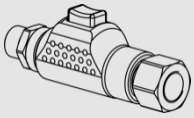
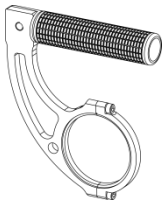
PneuTorque® PTM ja PTME -työkalut koostuvat paineilmatoimisista voimatyökaluista, jotka on suunniteltu kierteisten kiinnittimien kiristämiseen tarkkaan momenttiin. Saatavilla on malleja, joiden vääntömomenttikapasiteetti on 500–2000 N·m. Työkaluissa käytetään ulkoista ilmanpaineensäädintä (kuuluu Lubro-valvontayksikköön), jolla asetetaan ilmanpaine vääntömomenttiin.

Osat

Kuvaus	Osanumero						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Ulkoinen ero							
PneuTorque®-työkalu	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Taivutettu vastavoimavarsi	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Vastavoimavarren lukitusrengas	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Ripustin	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Käyttöopas (sisältää barometrisen painekaavion ja kielen USB [jos käytettävissä])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Lisäosat

Kuvaus	Osanumero						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Ilmaliitäntäpistorasia letkulle	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro-valvontayksikkö	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
3/4” vääntiö (kiinnitysruuvi)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1” vääntiö (kiinnitysruuvi)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 ½” vääntiö (kiinnitysruuvi)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
3/4” vetoakseli (kiinnitysnasta)	-	-	-	-	-	-	77112.2 (26287)
1” vetoakseli (kiinnitysnasta)	-	-	-		-	-	18802 (26287)
Reaction Plate **[HUOM 1]** 	18298	-	18298	-	-	-	-
Vastavoimalevy **[HUOM 1]** 	18558	-	18290	-	-	-	-
Yksipuolinen vastavoimalevy 	18576	-	18292	-	18979	16687	-
Kaksipuolinen vastavoimalevy 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Vaimennin	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Kuvaus	Osanumero						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Kaksois Liipaisin Moduuli 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Nostokahva 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

HUOM 1: **Sekä vastavoimavartta että vastavoimavarren sovitinta on käytettävä yhdessä.**

OMINAISUUDET JA TOIMINNOT

Kaksoismoottori

Työkaluissa käytetään kahta moottoria: ensimmäinen työntää kiinnitimen nopeasti alas ja toinen vääntää sen oikeaan momenttiin.

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

Tällä toiminnolla varustettuja työkaluja voidaan käyttää vastapäivään kierteisten kiinnittimien kiristämiseen ja myötäpäivään kierteisten kiinnittimien avaamiseen.

Vastavoimavarsi

Vastavoimavarsi varmistaa, että vastavoimat pysyvät hillittyinä eivätkä ne iske käyttäjään. Saatavilla on useita erilaisia vastavoimavarsityyppejä, mukaan lukien PTME / nokkajatko-osavarsi, jos työkalun pääsy on rajoitettua, esimerkiksi 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 myös saatavilla.

Ripustin

Ripustinta voidaan käyttää PneuTorque®-työkalun ripustamiseen keventimeen.

Työkalun Pikaliitäntä

Ilmaliitännät ovat mukana toimituksessa, jotta mahdollistetaan nopea työkalun liitäntä ja irrottaminen ilmaletkusta.

ASENNUSOHJEET

PneuTorque®-asennuksessa käsitellään seuraavat asiat:

1. PneuTorque®-ripustin
2. Ilmansyötön liittäminen
3. Ilman voitelu
4. Momentin vastatuenta
5. Käyttö myötä-/vastapäivään
6. Momentin asettaminen kiinnittimen kiristämiseksi

Käy asennus läpi esitetyssä järjestyksessä.

PneuTorque®-Ripustin

PneuTorque®-ripustin (kuva 1-E) on suunniteltu käytettäväksi yhdessä sopivan keventimen kanssa, jotta työkalua olisi miellyttävä käyttää. Jos ripustinta ei tarvita, sen voi ottaa pois.

Ilmansyötön Liittäminen

VAROITUS: **IRRONEIDEN ILMALETKUJEN AIHEUTTAMAN VAARAN VÄLTTÄMISEKSI SUORITA KAIKKI LIITÄNNÄT TYÖKALUUN ENNEN PAINEILMAN KYTKEMISTÄ.**

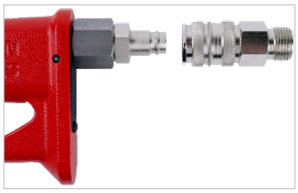
Varmista, että kaikki letkut ovat puhtaita ja hyväkuntoisia eikä niissä ole likaa tai vettä.

Liitä työkalun ilmantuloletku (kuva 1-A) 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.**

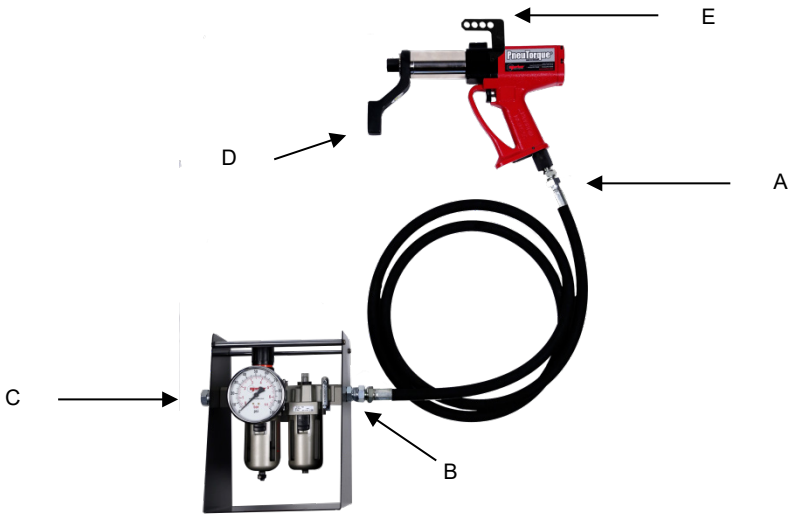
Työnnä liitännät yhteen luodaksesi kytkennän.

Vedä taaksepäin lukitusta pistorasian liitännässä irrottaksesi.



Liitä Lubro-painesäätimen sisääntulo (kuva 1-B) ilmansyöttöön (kuva 1-C) käyttämällä sisämitaltaan vähintään ½” letkua (12 mm). 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

Ilman Voitelu

Työkalun syöttämässä ilmassa käytetään öljyvoitelua, joka tuotetaan Lubro-valvontayksiköllä (ei kuulu toimitukseen).

Aseta ilman voitelu:

a. Täytä Lubro-ohjausyksikkö hydrauliöljyllä (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 tai vastaava hyvälaatuinen hydrauliöljy).

b. Varmista, että työkalun vääntiö pääsee pyörimään vapaasti.

c. Käytä työkalua liipaisinta painamalla.

d. Säädä Lubro-valvontayksikkö syöttämään 6 pisaraa öljyä minuutissa.

e. Päästä liipaisin.

Katso Lubro-valvontayksikön käsikirjasta lisätietoja.

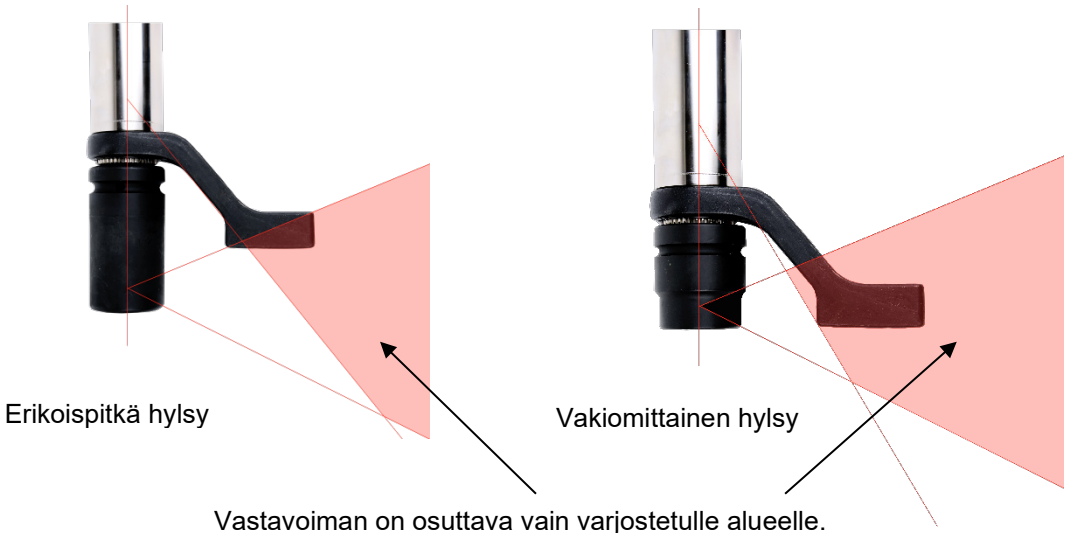
Momentin Vastatuenta

Vastavoimavarsi varmistaa, että momentin voimat pysyvät hillittyinä eivätkä ne iske käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

Aseta vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti:

Työkalutyyppi	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

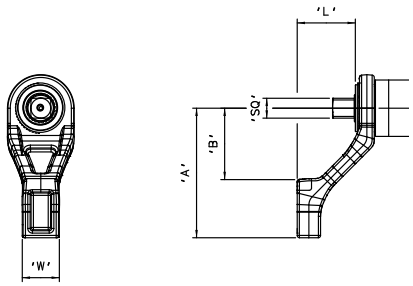
VAROITUS: **PIDÄ HUOLTA, ETTÄ VASTAVOIMAVARTTA KÄYTETÄÄN VAIN KUVAN 2 OSOITTAMISSA RAJOISSA.**

Vakiovartta voidaan pidentää erityissovelluksissa tai kun on käytettävä erityisen pitkiä hylsyjä, mutta vain kuvan 2 osoittamissa rajoissa. Vaihtoehtoisia vastavoimavarsia on saatavilla, katso s. 5.

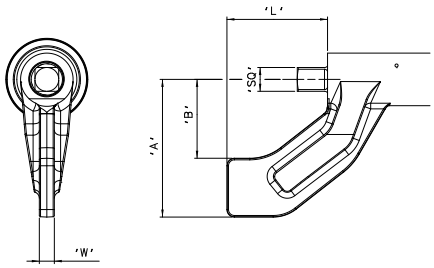
VAROITUS: **JOS VAKIOVASTAVOIMAVARREN ERIKOISSOVELLUKSISSA EI NOUDATETA KUVAN 2 OSOITTAMIA RAJOJA, SEURAUKSENA VOI OLLA TYÖKALUN ENNENAIKAINEN KULUMINEN TAI VAURIOITUMINEN.**

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 (Standard)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4”
	PTM-68	74	165	120	30	1”
	PTM-72	75	165	91	48	1”
	PTM-80	75.5	167	115	30	1”
	PTM-92	98.5	205	115	50	1” 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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 poiston vääntiö ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, kiinnikkeen viereistä esinettä tai pintaa vasten. (Katso kuva 3).

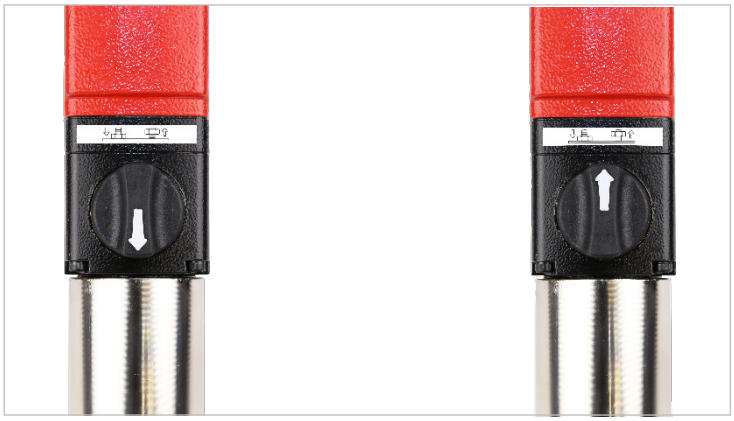
PneuTorque®-Tyyppi	Momentin Vastatuenta	
	Myötäpäivään	Vastapäivään (Vain kaksisuuntaiset työkalut)
Esimerkki PTM-työkalusta	 KUVA 3(a)	 KUVA 3(b)
Esimerkkinä oleva of PTM -työkalu sisältäen nokan laajennuksen rekan ja bussin rengavaihtoehdoille	 KUVA 3(c)	 KUVA 3(d)

VAROITUS: **PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN TIELTÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTEN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.**

Käyttö Myötä-/Vastapäivään

Aseta suunta myötä-/vastapäivään tarpeen mukaan.

HUOM: Tämä asetus koskee vain kaksisuuntaisia työkaluja.



KUVA 4(a) – Myötäpäivään
(Nuoli kohti vääntiötä)

KUVA 4(b) – Vastapäivään
(Nuoli pois päin vääntiöstä)

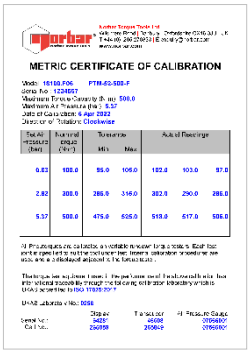
VAROITUS: VARMISTA, ETTÄ SUUNNANVAIHDIN ON TÄSMÄLLEEN OIKEASSA ASENNOSSA, MUUTEN VAIHDELAATIKON TÄMÄ OSA SAATTAA VAURIOITUA.

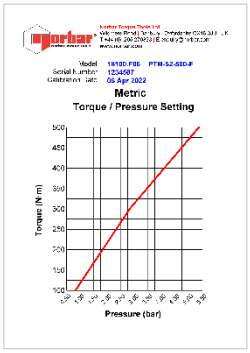
Momentin Asettaminen Kiinnikkeen Kiristämiseksi

PneuTorque®-työkalun luoma momentti riippuu ilmanpaineasetuksista. Kaikkien työkalujen mukana tulee ilmanpainekaavio, josta selviää, mitä ilmanpainetta vaaditaan kunkin vääntömomentin aikaan saamiseksi.

Aseta vääntömomentti seuraavasti:-

1. Käytä ilmanpainekaaviota (mukana toimituksessa) löytääksesi vaaditun momentin toteuttamiseksi tarvitun ilmanpaineen.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. Työkalun käydessä säädä Lubro-valvontayksikköä, kunnes mittari näyttää oikeaa ilmanpainetta.



TÄRKEÄÄ: KUN ILMANPAINETTA SÄÄDETÄÄN, VÄÄNNINTÄ ON KÄYTETTÄVÄ VAPAALLA OIKEAN ASETUKSEN SAAMISEKSI.

TÄRKEÄÄ: TARKASTA, ETTÄ LUBRO-VALVONTAYKSIKKÖ SYÖTTÄÄ NOIN KUUSI PISARAA ÖLJYÄ MINUUTISSA, KUN TYÖKALU KÄY VAPAALLA..

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

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. Varmista, että suunnanvalitsin on asetettu oikein (jos kiinni).
3. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu kiristettävään kiinnikkeeseen vastavoimavarren ollessa lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 5.
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 sitä pohjassa, kunnes työkalu pysähtyy, minkä jälkeen voit vapauttaa liipaisimen.
   Jos liipaisinta ei paineta pohjaan, pultti ei kiristy täyteen momenttiarvoon.
7. Poista työkalu kiinnittimestä.



KUVA 5

Avaaminen

HUOM: Vain kaksisuuntaiset työkalut.

1. Asenna PneuTorque®-vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen sokka, joka sopii avattavaan kiinnikkeeseen.

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 6.
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 kiinnittimen avaaminen ei onnistu, nosta työkalun ilmanpainetta. Älä ylitä työkalun enimmäisilmanpainetta.



VAROITUS: ENIMMÄISILMANPAINEEN YLITTÄMINEN VOI AIHEUTTAA YLIKUORMITUSTA JA JOHTAA VAKAVIIN VAURIOIHIN.



VAROITUS: JOS JÄRJESTELMÄN ILMANPAINETTA MUUTETAAN PAINESÄÄTIMEN ASETUKSEN JÄLKEEN, MYÖS TYÖKALUN ANTAMA MOMENTTI MUUTTUU.



KUVA 6

Kaksois Liipaisin Työkalut

Työkalut, jotka on ostettu valmiiksi asennetun kaksoisliipaisinmoduulin (DTM) kanssa merkitään osanumeroliitteellä DTM.

Norbar kalibroi valmiiksi asennetulla DTM:llä varustetut työkalut, kun DTM on paikallaan. Tämä tehdään siksi, että DTM itse luo painehäviön, joka muuttaa aiemmin määritettyjä kalibrointitietoja.

VAROITUS: **JOS TYÖKALU ON OSTETTU DTM ASENNETTUNA (.DTM-TYÖKALUNA), JA KÄYTTÄJÄ HALUAA POISTAA MODUULIN JA KÄYTTÄÄ TYÖKALUA ILMAN SITÄ, KALIBROINTI ON TEHTÄVÄ UUDESTAAN. TÄSSÄ TAPAUKSESSA OTA YHTEYTTÄ NORBARIIN TAI NORBARIN JÄLLEENMYYJÄÄN.**

Kun työkaluun on asennettu DTM, se ei toimi, ellei sekä DTM:n liipaisinta ja työkalun liipaisinta paineta samaan aikaan.

Samoin kuin työkalun liipaisin, DTM-liipaisin on painettava täysin pohjaan, jotta se ei vaikuttaisi ilmanvirtaukseen, paineeseen ja viime kädessä vääntömomentin tehoon.



KUVA 7 – Kaksois Liipaisin Moduuli

HUOLTO

Työkalua on huollettava säännöllisesti, jotta se toimii hyvin ja turvallisesti. Ainoat käyttäjän suoritettaviksi tarkoitetut huoltotoimet ovat vääntimen ja vaimentimen vaihto. Kaikki muut huolto- tai 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 Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 tai vastaava hyvälaatuinen hydrauliöljy Lubro-ohjausyksikköön.

Vaihdelaatikko

Normaaleissa käyttöolosuhteissa vaihdelaatikkoa ei tarvitse voidella uudelleen. Vaihdelaatikossa on Lubcon Turmogrease Li 802 EP -voiteluainetta tai vastaavaa laadukasta voiteluainetta.

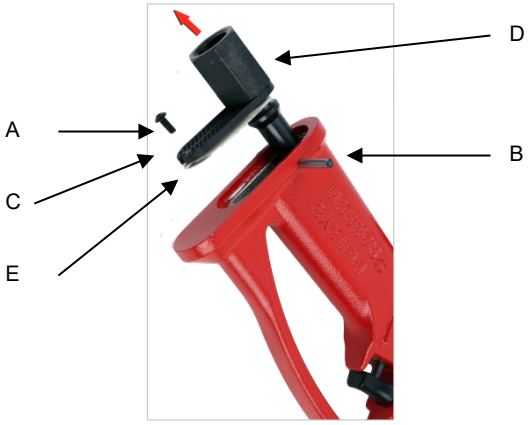
Vaimennin

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 8 – 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 9 – 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-68/72/80/92/119) tai aseta uusi jousitappi.
6. Liitä ilmansyöttö.

VIHJE: Jos vääntiö pettää toistuvasti, käänny Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän puoleen.

Kalibrointi

PneuTorque®-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

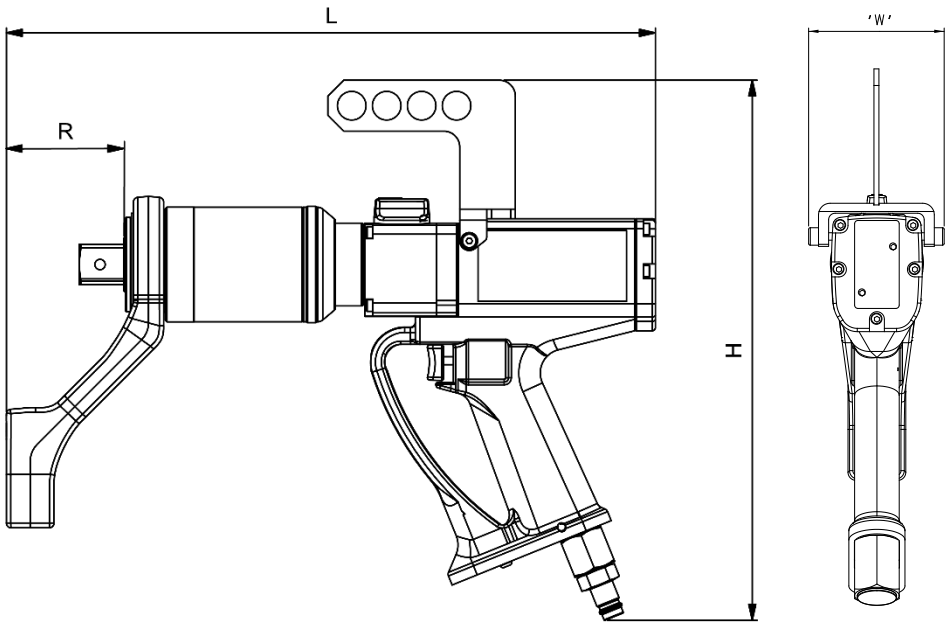
Kierrätysohjeet:

Osa	Materiaali
Kahva	Kotelo alumiinia / Sisäosat terästä
Vaihdelaatikko (myötä-/vastapäivään)	Kotelo alumiinia / Sisäosat terästä
Vaihdelaatikko (52 mm / 68mm / 72 mm / 80 mm / 92 mm / 119 mm)	Nikkelöity teräskotelo / Sisäosat terästä
Vastavoimavarsi	PTM-52 on terästä / PTM-72 on alumiinia

TEKNISET TIEDOT

Osanumero	Momentti		Työkalun Nopeus (Kuormittamattomana, Enimmäisilmanpaineella)
	Vähintään	Enintään	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 kierrosta/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 kierrosta/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 kierrosta/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 kierrosta/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 kierrosta/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 kierrosta/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 kierrosta/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 kierrosta/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 kierrosta/min

Osanumero	Mitat (mm)					Työkalu Paino (kg)		Vastavoiman Paino (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



KUVA 10 – Työkalun mitat

Toistotarkkuus:	± 5%
Ilmansyöttö:	Enimmäispaine 6,3 bar (maksimisyöttönopeuden saavuttamiseksi).
Voitelu:	Fuchs Silkair VG22 tai Shell Tellus S2 VX15 suositellaan Lubro-ohjausyksikölle.
Käyttölämpötilat:	0 °C – +50 °C (toiminnassa) -20 °C – +60 °C (varastoituna).
Ilmankosteus käytettäessä:	85 % suhteellinen kosteus enintään 30 °C:ssa.
Kahvan tärinä:	< 2,5m/s² mitattu standardin ISO 28927-2 mukaisesti. Mitattu työkalun tärinä (ah) = 1,79 m/s² epävarmuudella (K) = 0,34 m/s²
Äänenpainetaso:	Äänenpainetaso on 84 dB(A) epävarmuus K = 3 dB mitattu standardin BS EN ISO 11148-6 mukaisesti
Ympäristö:	Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Konedirektiivi:	Yhdenmukainen seuraavan kanssa: BSEN 792-6:2000 Käsikäyttöiset työkalut. Turvallisuusvaatimukset. Kokoonpanotyökalut kierrekiinnittimiä varten.

Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

HUOM: Jos laitetta käytetään valmistajan määrittelemän tavan vastaisesti, laitteen suoma suoja voi vähentyä.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusvakuutus

(No 0022V2)

Vakuutuksen kohde:
PneuTorque® PTM & PTME Sarjan saostustyökalut. Mallien nimet (osanumerot):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Sarjanumero - kaikki.
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde noudattaa oleellisia osia Yhdistyneen kuningaskunnan lakisääteisistä vaatimuksista:
Konetoimitusten (turvallisuus) määräykset 2008
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on suunniteltu noudattamaan seuraavia standardeja:
BS EN ISO 11148-6:2012
Vaatimustenmukaisuuden ilmoituksen peruste:
Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla. Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.

UKCA-merkki otettiin ensimmäisen kerran käyttöön: 2021.

Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd:lle ja sen puolesta.

Allekirjoitus: T. M. Lester **Koko nimi:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Päiväys: 8.2.2022 **Asema:** Vaatimustenmukaisuusinsinööri
Paikka: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus **(No 0022V3)**

Vakuutuksen kohde:
PneuTorque® PTM & PTME Sarjan saostustyökalut. Mallien nimet (osanumerot):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Sarjanumero - kaikki.
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde noudattaa oleellisia osia yhteisön harmonisoidusta lainsäädännöstä:
Konedirektiivi 2006/42/EY.
Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on suunniteltu noudattamaan seuraavia standardeja:
EN ISO 11148-6:2012
Vaatimustenmukaisuuden ilmoituksen peruste:
Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla. Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.

CE-merkki otettiin ensimmäisen kerran käyttöön vuonna 2007.

Valtuutettu edustaja Euroopan unionissa (EU) on:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd:lle ja sen puolesta.

Allekirjoitus: T. M. Lester **Koko nimi:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Päiväys: 8.2.2022 **Asema:** Vaatimustenmukaisuusinsinööri
Paikka: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

VIANETSINTÄ

Seuraava taulukko on ainoastaan suuntaa-antava. Jos kyse on monimutkaisemmasta ongelmasta, ota yhteyttä Norbar-jälleenmyyjään tai suoraan Norbariin.

Ongelma	Mahdolliset Ratkaisut
Työkalun poisto ei pyöri, kun liipaisinta painetaan.	Tarkista, että ilmansyöttö on toiminnassa ja liitetty. Tarkista ilmanpaineasetukset (vähintään 1 bar). Tarkista suuntanapin oikeat asetukset. Vääntiö murtunut, tarvitsee vaihtaa. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Vääntiö on murtunut.	Katso vaihto-ohjeet kohdasta Huolto
Työkalu ei pysähdy.	Kiinnitin murtunut tai sen kierteet vaurioituneet. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.

TERMISANASTO

Sana Tai Termi	Merkitys
A/F	Across Flats, avainväli
Ilmanpainekaavio	Kaavio toimitettu kaikkien paineilmavääntimien kanssa, näyttää vaaditun momentin saavuttamiseksi tarvittavat ilmanpaineasetukset.
Kaksisuuntainen	Työkalu, joka pyörii sekä myötä- että vastapäivään.
Kalibrointiväline	Momentinmittausjärjestelmä, joka näyttää huippumomentin käyttäen liitossimulaattoria tai testauskiinnikettä.
Kiinnitin	Kiristettävä pultti tai niitti.
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.
Paineilmaväännin	Työkalu pysähtyy ilmanpaineasetusten takia.

NOTICE TECHNIQUE

PNEUTORQUE®

SÉRIES PTM et PTME OUTIL A COUPLE DE BLOCAGE



Référence 34321.FR | 8ère version | Traduction Des Instructions Originales (Français)

TABLE DES MATIÈRES

Références concernées par cette notice **2**

Sécurité **3**
Consignes générales de sécurité 3
Risques de projection 3
Risques d'étranglement 3
Risques d'utilisation 3
Risques liés aux mouvements répétitifs 4
Risques accessoires 4
Risques en milieu de travail 4
Risques relatifs à la poussière et aux fumées 4
Risques relatifs au bruit 5
Risques relatifs aux vibrations 5
Instructions de sécurité supplémentaires pour l'utilisation des outils pneumatiques 5
Instructions de sécurité spécifiques au PTM 6
Marquages sur l'outil 6

Introduction **7**
Piéces Incluses 7
Accessoires 8

Caractéristiques Et Fonctions **9**

Instructions De Réglage **11**
Crochet De Suspension PneuTorque® 11
Raccordement De L'alimentation Pneumatique 11
Lubrification De L'air 12
Couple De Réaction 12
Fonctionnement Dans Le Sens Horaire / Antihoraire 15
Réglage Du Couple Pour Serrer La Fixation 15

Instructions d'emploi **16**
Serrage 16
Desserrage 17
Outils à double déclencheur 18

Entretien **19**
Lubrification De L'Air 19
Reducteur 19
Silencieux 19
Carré D'Entraínement 20
Étalonnage 20
Nettoyage 20
Mise au Rebut 20

Spécifications **21**

Déclaration de Conformité **23**

Dépannage **24**

Glossaire **24**

REFERENCES CONCERNEES PAR CETTE NOTICE

La présente notice traite du réglage et de l'utilisation des outils à couple de blocage Norbar PneuTorque® PTM & PTME.

Référence	Modéle	Sens	Couple Maximum
18100.F06	PTM-52-500-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bidirectionnel	
18101.F06	PTM-52-800-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bidirectionnel	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bidirectionnel	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bidirectionnel	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bidirectionnel	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bidirectionnel	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bidirectionnel	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bidirectionnel	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bidirectionnel	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bidirectionnel	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bidirectionnel	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Vers l'avant (sens horaire) uniquement	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bidirectionnel	

REMARQUE : Les principaux modéles PTM & PTME sont mentionnés ci-dessus. Les autres outil á couple de blocage PTM & PTME, Présentant de légeres variations,sont également concernés.

Description des options :

Options Des Références	Description
*****.F**	Vers l'avant (sens horaire) uniquement
*****.B**	Bidirectionnel (sens horaire et antihoraire)
*****.*06	Carré d'entraînement de 3/4" A/F
*****.*08	Carré d'entraînement de 1" A/F
*****.*12	Carré d'entraînement de 1 1/2" A/F
*****.B**.DTM	PneuTorque® avec module de déclenchement double
*****.B**.RA	PneuTorque® avec boîte de vitesses à angle droit

Options Des Modélés	Description
PTM-**-***-*	PneuTorque® à moteur double
PTME-**-****-*	Extension d'embout fixe pour PneuTorque® à moteur double
PTM*-52-****-*	Réducteur de 52 mm de diamètre
PTM*-68-****-*	Réducteur de 68 mm de diamètre
PTM*-72-****-*	Réducteur de 72 mm de diamètre
PTM*-80-****-*	Réducteur de 80 mm de diamètre
PTM*-92-****-*	Réducteur de 92 mm de diamètre
PTM*-119-****-*	Réducteur de 119 mm de diamètre
PTM*-**-1000-*	Couple maximum en N·m

SÉCURITÉ

IMPORTANT : CE MANUEL D'UTILISATION DOIT ÊTRE CONSERVÉ À DES FINS DE RÉFÉRENCE.

Consignes générales de sécurité :

- Afin d'éviter les risques, lire attentivement les consignes de sécurité avant d'installer, d'utiliser, de réparer, de procéder aux opérations de maintenance ou de remplacement des accessoires ou de travailler à proximité de l'outil d'assemblage pour fixation filetées. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une blessure corporelle grave.
- Seuls des opérateurs qualifiés et formés sont aptes à installer, ajuster et utiliser l'outil d'assemblage pour fixations filetées.
- Ne pas modifier cet outil d'assemblage pour fixations filetées. Toute modification apportée à la machine peut réduire l'efficacité des consignes de sécurité et accroître les risques pour l'opérateur.
- Ne pas jeter ces instructions de sécurité : elles doivent être remises à l'opérateur.
- Ne pas utiliser l'outil d'assemblage pour fixations filetées s'il est endommagé.
- Inspecter régulièrement les outils pour vérifier que les classifications et marquages obligatoires sont lisibles. Si nécessaire, l'employeur/utilisateur devra s'adresser au fabricant afin d'obtenir de nouvelles étiquettes de marquage.

Risque de projection :

- Une défaillance de la pièce à usiner, d'un accessoire, ou de l'outil lui-même peut provoquer des projections à grande vitesse.
- Toujours porter des lunettes de protection durant l'utilisation de l'outil d'assemblage pour fixations filetées. Le degré de protection nécessaire devra être adapté à chaque usage.
- S'assurer que la pièce à usiner est solidement fixée.

Risque de coincement :

- Les cheveux longs, vêtements amples, bijoux, accessoires portés au cou et gants risquent de se coincer dans la machine en provoquant un étouffement, des lacérations et/ou un arrachement de la peau du crâne.
- Des gants non adaptés peuvent être happés par l'entraînement rotatif et causer des blessures aux doigts.
- Les pignons et tiges d'entraînement peuvent happer les gants en caoutchouc ou renforcés de métal.
- Ne pas porter de gants trop grands, ou dont les extrémités sont coupées ou effilochées.
- Ne jamais empoigner l'entraînement, le pignon ou la tige d'entraînement.
- Garder les mains à l'écart des entraînements rotatifs.

Risques pendant l'utilisation :

- Lors de l'utilisation de l'outil, les mains de l'opérateur sont exposées à de multiples dangers, dont l'écrasement, les chocs, les coupures, les éraflures et la chaleur. Toujours porter des gants pour se protéger les mains.
- Ces outils requièrent l'utilisation d'une barre de réaction appropriée présentant un risque d'écrasement. Suivre les instructions d'installation contenues dans ce manuel.
- Les opérateurs et le personnel de maintenance doivent avoir la capacité physique de supporter le volume, le poids, et la puissance de l'outil.

- Tenir correctement l'outil. Garder les deux mains disponibles pour être prêt à contrer les mouvements normaux ou inattendus.
- Rester dans une position stable, offrant un parfait équilibre.
- En cas de coupure de l'alimentation, relâcher le déclencheur.
- Utiliser uniquement les lubrifiants recommandés par le fabricant.
- Ne pas utiliser en espace confiné. Prendre garde à ne pas placer ses mains entre l'outil et la pièce.

Risques liés aux mouvements répétitifs :

- lors de l'utilisation d'un outil motorisé pour fixations filetées, l'opérateur peut ressentir une gêne dans les mains, les bras, les épaules, le cou et d'autres parties du corps.
- Lors de l'utilisation d'un outil à moteur pour fixations filetées, l'opérateur doit adopter une posture confortable, stable, en évitant de rester en équilibre. En cas d'utilisation prolongée, il est conseillé à l'utilisateur de changer régulièrement de position pour éviter inconfort et fatigue.
- Si l'opérateur ressent des symptômes tels qu'une gêne persistante et récurrente, une douleur lancinante, des courbatures, des picotements, un engourdissement, une sensation de brûlure ou de raideur, il ne doit pas les ignorer. Nous encourageons l'utilisateur à prévenir son employeur et consulter un professionnel de la santé qualifié.

Risques accessoires :

- Débrancher l'outil d'assemblage pour fixations filetées de la source d'alimentation avant de remplacer l'outil ou l'accessoire.
- Utiliser uniquement les tailles et types d'accessoires et fournitures recommandés par le fabricant.

Risques en milieu de travail :

- Glissades, trébuchements et chutes sont les causes principales de blessures au travail. Prendre garde aux surfaces rendues glissantes par l'utilisation de l'outil, et à ne pas trébucher sur la conduite d'air ou le tuyau hydraulique.
- Dans un environnement peu familier, redoubler de prudence. Ne pas sous-estimer les risques invisibles, comme les lignes électriques, ou autres conduites.
- L'outil pour fixations filetées n'est pas destinée à être utilisée en atmosphères potentiellement explosives. Il n'est pas isolé électriquement.
- Vérifier l'absence de câbles électriques, conduites de gaz etc. pouvant provoquer un danger en cas de dommage causé par l'outil.

Risques liés à la poussière et aux fumées :

- La poussière et les fumées générées par l'utilisation de l'outil d'assemblage de fixations filetées peuvent avoir des effets néfastes sur la santé (cancer, malformations de naissance, asthme et/ou dermatite). Il est essentiel de bien évaluer les risques et de mettre en place des mesures de contrôle appropriées.
- L'évaluation des risques doit prendre en compte la poussière générée par l'utilisation de l'outil et l'agitation potentielle de la poussière déjà présente.
- Diriger l'échappement de manière à ne pas remuer la poussière déjà présente dans l'environnement.
- En présence de poussière ou de fumées sont générées, les contrôler en priorité à l'endroit où elles sont générées.

- Les fonctionnalités ou accessoires nécessaires à la collecte, l'extraction ou la suppression des poussières et fumées dans l'air doivent être utilisés correctement et entretenus conformément aux instructions du fabricant.
- Utiliser un appareil de protection respiratoire conforme aux instructions du fabricant et aux règles de sécurité au travail.

Risques relatifs au bruit :

- Une exposition à des niveaux sonores élevés peut entraîner une perte auditive permanente et invalidante, ainsi que d'autres problèmes, tels que des acouphènes (bourdonnement, sifflement ou tintement dans les oreilles). Il est donc essentiel de réaliser une évaluation des risques et de prendre des mesures adaptées pour les contrôler.
- Il est par exemple possible d'utiliser des matériaux amortissants pour empêcher les pièces à usiner de vibrer.
- Utiliser un appareil de protection auditive conforme aux instructions du fabricant et au règlement du code du travail.
- L'outil d'assemblage des fixations filetées doit être utilisé et entretenu conformément aux recommandations du manuel afin d'éviter toute augmentation superflue des niveaux sonores.
- Si l'outil est équipé d'un silencieux, vérifier qu'il est bien en place et en bon état de marche avant toute utilisation de l'outil.
- Le choix, l'entretien et le remplacement du consommable/de l'outil doivent être conformes aux recommandations du manuel afin d'éviter toute augmentation superflue du niveau sonore.

Risques relatifs aux vibrations :

- une exposition aux vibrations peut entraîner des lésions des terminaisons nerveuses et du système circulatoire au niveau des mains et des bras.
- Porter des vêtements chaud si la température est basse. Les mains doivent également être protégées pour rester chaudes et sèches.
- En cas d'engourdissement, de picotements, de douleur ou si la peau des doigts ou des mains blanchit, arrêter toute utilisation de l'outil, avertir l'employeur et consulter un médecin.
- L'outil d'assemblage des fixations filetées doit être utilisé et entretenu conformément aux recommandations du manuel afin d'éviter toute augmentation superflue des niveaux de vibrations.
- Ne pas utiliser de douilles ou d'extensions usées ou dont l'ajustement est incorrect sous peine d'entraîner une augmentation des vibrations.
- Le choix, l'entretien et le remplacement du consommable/de l'outil doivent être conformes aux recommandations du manuel afin d'éviter toute augmentation superflue du niveau de vibrations.
- Si possible, soutenir le poids de l'outil sur un support, un tendeur ou un équilibreur de charge.
- Maintenir l'outil avec légèreté mais fermeté, en tenant compte des forces de réaction. En effet, le risque résultant des vibrations est généralement accru avec l'augmentation de la force de préhension.

Instructions de sécurité supplémentaires pour l'utilisation des outils pneumatiques :

- L'air sous pression peut provoquer des lésions graves :
    - Toujours couper l'alimentation en air, le tuyau d'évacuation de la pression d'air et déconnecter l'outil de l'alimentation en air quand il n'est pas utilisé, avant de remplacer les accessoires ou d'entreprendre des réparations ;
    - Ne jamais diriger l'air vers une personne.

- Les tuyaux peuvent donner des « coups de fouet » provoquant des blessures graves. Toujours vérifier que les tuyaux et raccords ne sont pas endommagés ou desserrés.
- L'air froid ne doit jamais être dirigé vers les mains.
- Nous recommandons l'utilisation de conduites d'air à désaccouplement sécurisé. Lors de chaque utilisation d'accouplements universels (à griffes), installer des freins d'axe et des câbles de sécurité anti-fouet afin d'éviter un problème de connexion entre le tuyau et l'outil ou entre les tuyaux.
- Ne pas dépasser la pression d'air maximale indiquée sur l'outil.
- Pour les outils de contrôle du couple et à rotation continue, la pression d'air exerce un effet critique sur les performances de sécurité. Il convient donc de spécifier la longueur et le diamètre du flexible.
- Ne jamais tenir un outil pneumatique par son flexible pour le transporter.

Instructions de sécurité spécifiques au PTM :

- Cet outil est prévu pour être utilisé avec des fixations filetées. D'autres utilisations sont possibles dans les limites de l'outil. Contacter Norbar pour obtenir des conseils.
- L'utilisateur (ou l'employé de l'utilisateur) doit évaluer les risques spécifiques résultant de chaque utilisation. La présent Manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires pour que l'utilisateur final puisse réaliser l'évaluation des risques initiaux.
- Un déplacement du carré d'entraînement dans un sens inattendu peut entraîner une situation dangereuse.
- Isoler l'outil des sources d'énergie avant de changer ou de régler le carré d'entraînement ou la douille.

Marquages sur l'outil

Pictogrammes sur l'outil	Signification
	Bien lire le manuel d'utilisation.
	Le mouvement inattendu de l'outil dû à des forces de réaction, à la rupture du car d'entraînement ou de la barre de réaction pourrait entraîner des blessures. Il existe un risque d'écrasement entre la barre de réaction et la pièce usinée. Garder les mains à l'écart de la barre de réaction Garder les mains à l'écart de la sortie de l'outil.

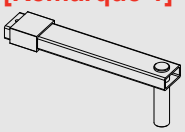
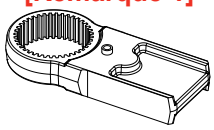
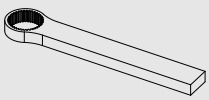
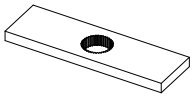
INTRODUCTION

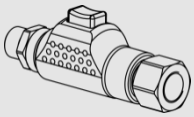
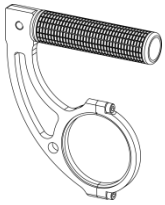
Les outils PTM & PTME de PneuTorque® sont des outils électriques à commande pneumatique conçus pour appliquer un couple aux fixations filetées. Les modèles existants peuvent serrer à un couple de 500 N·m à 2000 N·m. Les outils utilisent un régulateur de pression externe (inclus dans une unité de commande de lubrification) pour ajuster la pression pneumatique qui contrôle le couple de blocage.

Piéces Incluses

Description	Référence						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Différence Visuelle							
Outil électrique PneuTorque®	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Barre de réaction coudée	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Circlip de retenue de la barre de réaction	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Crochet de suspension	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Manuel technique (avec courbe de pression pneumatique & USB dans la langue de l'utilisateur [si nécessaire])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Accessoires

Description	Référence						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Manchon de raccordement á air pour tuyau	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Unité de commande de lubrification	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
Carré d'entraînement de 3/4" (vis de fixation)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
Carré d'entraînement de 1" (vis de fixation)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
Carré d'entraînement de 1 1/2" (vis de fixation)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Plaque de réaction double face 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Silencieux	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Description	Référence						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
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	-	-	-	-
Module à double déclenchement 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Poignée de levage 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

REMARQUE 1 : Nécessite une utilisation conjointe de la barre de réaction et de l'adapteur pour barre de réaction.

CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

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.

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 fournis avec cette option peuvent être utilisés pour serrer et desserrer les fixations filetées.

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 pour embouts destinées aux applications où l'accès est difficile, notamment l'accès aux boulons de roue sur les poids lourds.

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.

Carre D’Entrainement 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.

Outil D’Accouplement Rapide

Les raccordements á air fournis permettent un raccordement et un décrochage rapide du tuyau d’air.

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. Lubrification de l'air
4. Couple de réaction
5. Fonctionnement dans le sens horaire / antihoraire
6. Réglage du couple pour serrer la fixation

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. Le crochet peut être retiré s'il n'est pas utilisé.

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-A) 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-C) à l'aide d'un flexible d'alésage minimum de ½" (12 mm). 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.

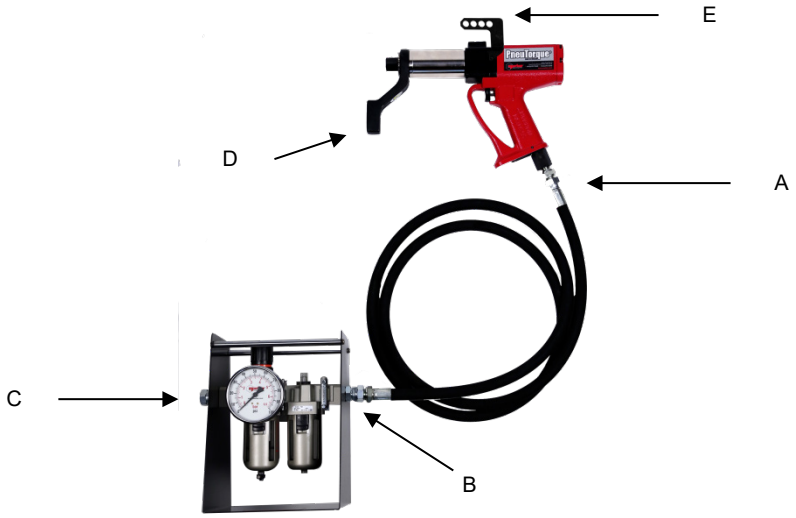


FIGURE 1 – Raccordements

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).

Configurer la lubrification de l’air :

a. Remplir l'unité de contrôle Lubro avec de l'huile hydraulique (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 ou une huile hydraulique équivalente de bonne qualité).

b. Assurez-vous que l’entraînement de l’outil tourne librement.

c. Actionnez l’outil en appuyant sur le déclencheur.

d. Réglez l’unité de commande de lubrification de façon à ce qu’elle fournisse 6 gouttes d’huile par minute.

e. Relâchez le déclencheur.

Reportez-vous au manuel de l’unité de commande de lubrification pour plus d’informations.

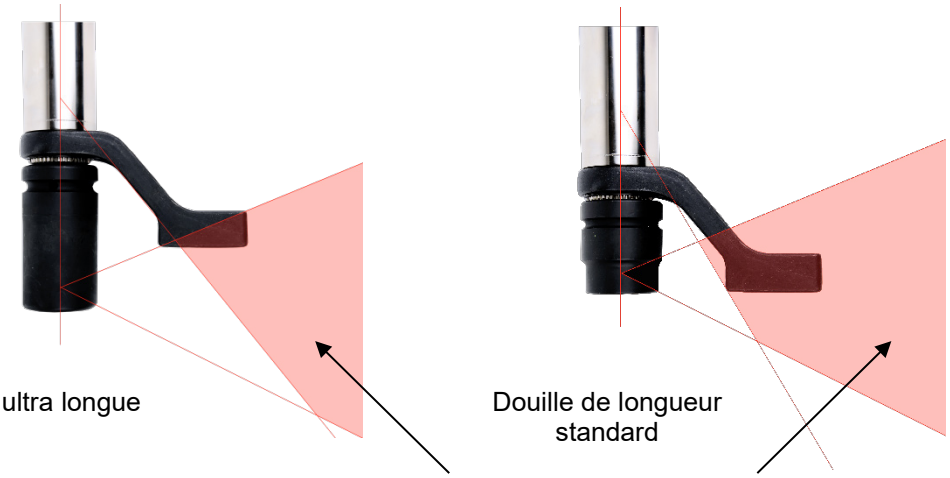
Couple De Réaction

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 :

<table>
<tr><th>Type D’outil</th><th>Type de Barre de Réaction</th><th>Instructions D’installation</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Barre de réaction coudée (standard)</td><td rowspan="3">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.</td></tr>
<tr><td>Plaque de réaction monoface (en option)</td></tr>
<tr><td>Double sided reaction plate (option)</td></tr>
<tr><td>Extension d’embout (en option)</td><td>Procédez à l’installation conformément aux instructions fournies avec l’extension d’embout.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Extension d’embout (standard)</td><td>Installée en usine, non démontable.</td></tr>
</table>

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.



Le couple de réaction doit être pris dans les zones hachurées uniquement.

FIGURE 2 – Champ réaction sûr

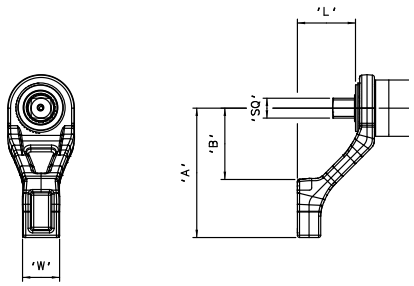
AVERTISSEMENT : VEILLER À CE QUE LE BRAS DE RÉACTION NE SOIT UTILISÉ QUE DANS LES LIMITES INDIQUÉES À LA FIGURE 2.

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.

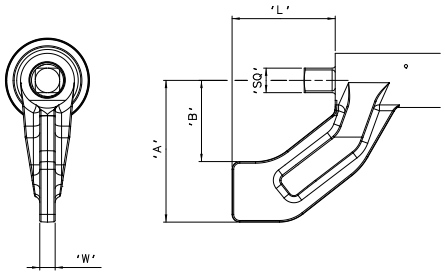
AVERTISSEMENT : LE NON-RESPECT DES LIMITES INDIQUÉES À LA FIGURE 2, LORS DE LA MODIFICATION DES BRAS DE RÉACTION STANDARD, PEUT ENTRAÎNER L'USURE PRÉMATURÉE OU LA DÉTÉRIORATION DE L'OUTIL.

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-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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 figure 3).

Type de PneuTorque®	Couple de Réaction	
	Sens horaire	Sens antihoraire (Outils bidirectionnels uniquement)
Exemple d'outil PTM	 **FIGURE 3(a)**	 **FIGURE 3(b)**
Exemple d'outils PTM avec extension pour embout avec l'option roue de camions et d'autobus	 **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.

Fonctionnement dans le sens Horaire/AntiHoraire

Sélectionnez le sens de rotation requis : horaire / antihoraire.

REMARQUE : Ce réglage s'applique uniquement aux outils bidirectionnels.



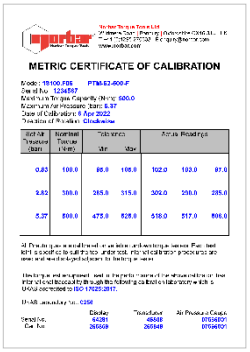
FIGURE 4(a) – Sens horaire
(Flèche orientée vers le carré d'entraînement)

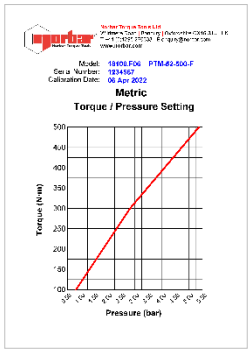
FIGURE 4(b) – Sens antihoraire
(Flèche orientée dans le sens opposé au carré d'entraînement)

AVERTISSEMENT : SI LE SÉLECTEUR DE SENS HORAIRE/ANTIHORAIRE N'EST PAS CORRECTEMENT ENGAGÉ, CETTE PIÈCE DU REDUCTEUR POURRAIT S'ENDOMMAGER.

Réglage du Couple pour le Serrage de la Fixation

Le couple créé par le PneuTorque® dépend du réglage de la pression pneumatique. Tous les outils sont fournis avec une courbe de pression pneumatique qui indique la pression nécessaire pour produire la sortie du couple appropriée.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



Réglez la sortie du couple comme suit :-

1. Utilisez la courbe de pression pneumatique (fournie) pour trouver la pression nécessaire à l'obtention du couple requis.

2. Avec l'outil en fonctionnement, ajustez l'unité de commande de lubrification jusqu'à obtention de la pression appropriée sur la jauge.



IMPORTANT : LA CLÉ DOIT FONCTIONNER LIBREMENT PENDANT LE RÉGLAGE DE LA PRESSION PNEUMATIQUE POUR UN RÉSULTAT CORRECT.

IMPORTANT : PENDANT QUE L'OUTIL FONCTIONNE LIBREMENT, VÉRIFIEZ QUE L'UNITÉ DE COMMANDE DE LUBRIFICATION FOURNIT ENVIRON SIX GOUTTES D'HUILE PAR MINUTE.

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

1. Raccordez la douille anti-impact ou de haute 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. Vérifiez que le sélecteur sens horaire/antihoraire est correctement réglé (selon l'équipement).
3. 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 5.
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'au blocage de l'outil, puis relâchez-le.
   Si le déclencheur n'est pas complètement enfoncé, le couple maximum ne sera pas appliqué à la fixation.
6. Retirez l'outil de la fixation.



FIGURE 5

Desserrage

REMARQUE : Outils bidirectionnels uniquement

1. Raccordez au PneuTorque® la douille à choc ou de qualité supérieure 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. Vérifiez que le sélecteur 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 6.
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 fixation ne se desserre pas, augmentez la pression pneumatique de l'outil. 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.



AVERTISSEMENT : LE FAIT DE MODIFIER LA PRESSION PNEUMATIQUE PRINCIPALE APRÈS LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE PRESSION MODIFIE LA VALEUR DU COUPLE DE BLOCAGE.



FIGURE 6

Outils à double déclencheur

Les outils équipés d'un module à double déclencheur sont indiqués par le suffixe .DTM

Les outils équipés d'un module à double déclencheur sont étalonnés en usine avec le module en place. En effet, le module crée une chute de pression qui modifie les données d'étalonnage prédéterminées.

AVERTISSEMENT : SI L'UTILISATEUR SOUHAITE DÉMONTER LE MODULE À DOUBLE DÉCLENCHEUR, UN NOUVEL ÉTALONNAGE EST NÉCESSAIRE. DANS CE CAS, CONTACTER NORBAR OU UN DISTRIBUTEUR NORBAR.

Lorsque le module à double déclencheur est en place, il est nécessaire d'appuyer simultanément sur le déclencheur du module et celui de l'outil pour mettre ce dernier en marche.

Comme celui de l'outil, le déclencheur du module doit être enfoncé à fond de manière à ne pas affecter le débit d'air, la pression et le couple généré.



FIGURE 7 - Module à double déclencheur

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 : Steps 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 du produit).**
6. **Maintenir un couple de réaction adapté.**

Lubrification de l'air

Ajouter Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 ou une huile hydraulique de bonne qualité équivalente à l'unité de contrôle Lubro.

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.

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.

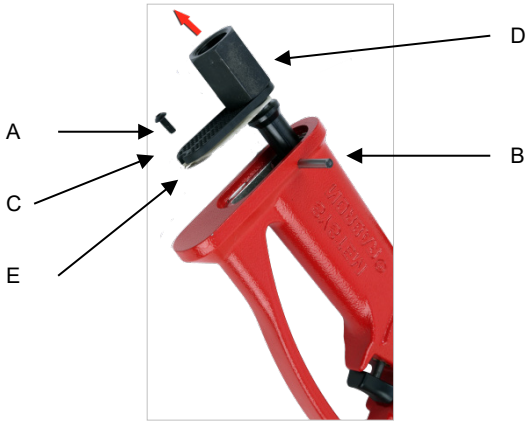


FIGURE 8 – Remplacement du silencieux

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 9 – 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-68/72/80/92/119), 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.

Etalonnage

Pour garantir la précision du PneuTorque®, 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

Observations concernant le recylage :

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

Référence	Couple		Vitesse de l'outil
	Minimum	Maximum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 tr/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 tr/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 tr/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 tr/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 tr/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 tr/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 tr/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 tr/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 tr/min

Référence	Dimensions (mm)					Poids de l'outil (kg)		Poids de Réaction (kg)
	H	I	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

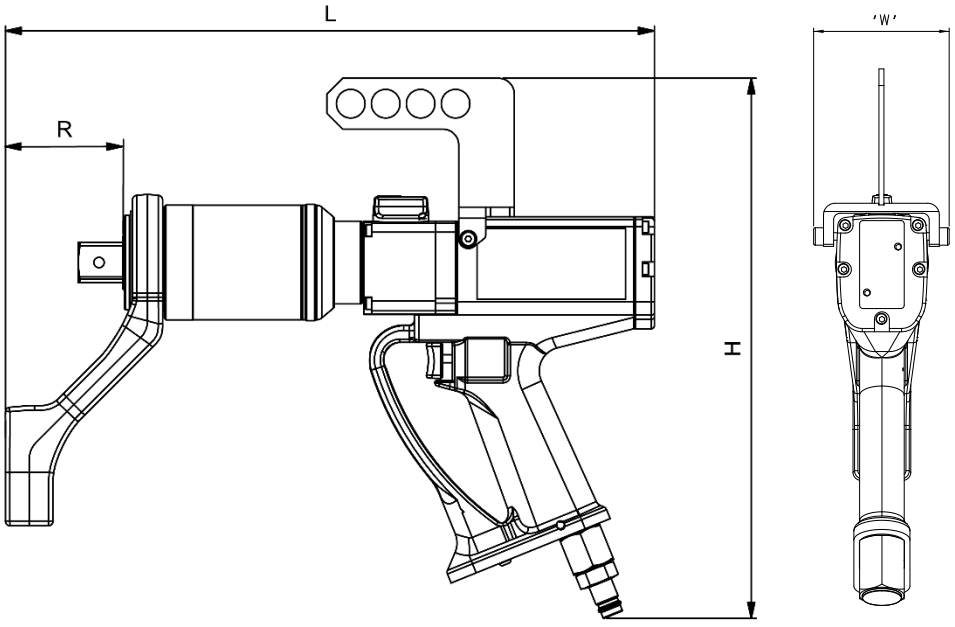


FIGURE 10 – Dimensions de l'outil

Répétabilité :	± 5%
Alimentation d'air :	Pression maximum 6,3 bars (pour la vitesse de sortie maxi).
Lubrification :	Fuchs Silkair VG22 ou Shell Tellus S2 VX15 recommandé pour l'unité de contrôle Lubro.
Plage de températures :	0°C à +50°C (en fonctionnement). -20°C à +60°C (en stockage).
Humidité en fonctionnement :	85 % d'humidité relative à 30°C maximum.
Vibrations de la poignée :	< 2,5 m/s² mesurées conformément à ISO 28927-2. Vibrations mesurées de l'outil (ah) = 1,79 m/s^2 avec une incertitude de 0,34 m/s^2
Niveau de pression acoustique :	Le niveau de pression acoustique est de 84 dB(A), avec une incertitude K de 3 dB, mesurée conformément à la norme BS EN ISO 11148-6
Environnement :	Stocker dans un environnement propre et sec.
Directive sur les machines :	Conforme à : BSEN 792-6 :2000 - Outils non électriques portatifs. Exigences de sécurité. Outils électriques pour fixations filetées.

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.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Déclaration de conformité au Royaume-Uni (No 0022V2)

Objet de la déclaration :
PneuTorque® PTM & PTME Outils de décrochage série. Noms des modèles (références) :
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numéro de série - Tous.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation sur l'harmonisation britannique applicable :
Règlement sur la fourniture de machines (sécurité) de 2008
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux normes suivantes :
BS EN ISO 11148-6:2012
Fondements de la déclaration de conformité :
La présente déclaration est établie sous la seule responsabilité du fabricant. La documentation technique requise pour démontrer que les produits respectent les exigences de la législation susmentionnée a été compilée par le signataire ci-dessous et est à la disposition des autorités compétentes.

La marque UKCA a été appliquée pour la première fois en : 2021.

Signé pour le compte de Norbar Torque Tools Ltd.

Signature : T. M. Lester **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date : 8/2/2022 **Autorité :** Ingénieur réglementation
Lieu : Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Déclaration de conformité dans l'Union Européenne (No 0022V3)

Objet de la déclaration :
PneuTorque® PTM & PTME Outils de décrochage série. Noms des modèles (références) :
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numéro de série - Tous.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation sur l'harmonisation européenne applicable :
Directive Machine 2006/42/CE.
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux normes suivantes :
EN ISO 11148-6:2012
Fondements de la déclaration de conformité :
La présente déclaration est établie sous la seule responsabilité du fabricant. La documentation technique requise pour démontrer que les produits respectent les exigences des directives susmentionnées a été compilée par le signataire ci-dessous et est à la disposition des autorités compétentes.
L'équipement ne doit pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il doit être incorporé ait été reconnue conforme aux directives applicables.

Le marquage CE a été appliqué pour la première fois en : 2007.

Nom du représentant autorisé au sein de l'Union européenne (UE) :
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italie

Signé pour le compte de Norbar Torque Tools Ltd.

Signature : T. M. Lester **Nom complet :** Trevor Mark Lester B.Eng.
Date : 8 February 2022 **Autorité :** Ingénieur réglementation
Lieu : Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

DÉPANNAGE

Cette liste n'est donnée qu'en guise de référence. Pour des pannes plus complexes, veuillez contacter votre distributeur Norbar ou le fabricant.

Problème	Solutions Possibles
La sortie de l'outil ne tourne pas lorsque le déclencheur est enfoncé.	Vérifiez que l'alimentation pneumatique est branchée et fonctionne. Vérifiez le réglage de la pression d'air (au moins 1 bar). Vérifiez le réglage correct de la manette de direction. Carré d'entraînement cassé, remplacez-le. Train d'engrenages ou moteur pneumatique endommagé.
Carré d'entraînement cassé.	Voir la section Entretien pour le remplacement
L'outil ne se bloque pas.	Fixation cassée ou filetages endommagés. Train d'engrenages ou moteur pneumatique endommagé.

GLOSSAIRE

Mot ou Terme	Signification
A/F	Sur plats.
Courbe de pression pneumatique	Courbe fournie avec les outils à couple de blocage pour indiquer le réglage de la pression pneumatique correspondant au couple exigé.
Bidirectionnel	Outil capable de tourner dans le sens horaire ou antihoraire.
Dispositif de calibrage	Système de mesure de couple permettant d'afficher le couple maximum à l'aide d'un simulateur d'articulation ou d'une fixation d'essai.
Fixation	Boulon ou goujon à serrer.
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.
Outil à couple de blocage	L'outil se bloque en fonction du réglage de pression pneumatique.

MANUALE D'USO

CE

PNEUTORQUE®
SERIE PTM E PTME
AVVITATORI CON COPPIA DI STALLO



Cod. Articolo 34321.IT | Edizione n. 8 | Traduzione Delle Istruzioni Originali (Italiano)

INDICE

Codici articolo trattati in questo manuale **2**

Sicurezza **3**
Informazioni generali sicurezza 3
Pericoli di proiezione 3
Pericoli di impigliamento 3
Pericoli operativi 3
Pericoli di movimenti ripetitivi 4
Pericoli accessori 4
Pericoli sul luogo di lavoro 4
Pericoli relativi alle polveri e ai fumi 4
Pericoli dovuti ai rumori 5
Pericoli dovuti alle vibrazioni 5
Ulteriori istruzioni di sicurezza per attrezzi pneumatici 6
Istruzioni di sicurezza specifiche PTM 6
Marchi sull'avvitatore 6

Introduzione **7**
Articoli Inclusi 7
Accessori 8

Caratteristiche e funzioni **9**

Istruzioni di montaggio **11**
Gancio PneuTorque® 11
Collegamento della fornitura dell'aria 11
Lubrificazione dell'aria 12
Reazione della coppia di serraggio 12
Funzionamento in senso orario / antiorario 15
Impostazione della coppia per stringere l'elemento di fissaggio 15

Istruzioni di funzionamento **16**
Serraggio 16
Per Allentare 17
Avvitatori a doppio grilletto 18

Manutenzione **19**
Lubrificazione Dell'aria 19
Scatola Degli Ingranaggi 19
Silenziatore 19
Attacco Quadro 20
Calibrazione 20
Pulizia 20
Smaltimento 20

Specifiche **21**

Dichiarazione di conformità **23**

Risoluzione dei problemi **24**

Glossario **24**

CODICI ARTICOLO TRATTATI IN QUESTO MANUALE

Questo manuale tratta l'impostazione e l'uso degli avvitatori con coppia di stallo PneuTorque® PTM & PTME.

Codice Articolo	Modello	Direzione	Serraggio Max
18100.F06	PTM-52-500-F	Solo avvitatura (in senso orario).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bidirezionale.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Solo avvitatura (in senso orario).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bidirezionale.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bidirezionale.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Solo avvitatura (in senso orario).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bidirezionale.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bidirezionale.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Solo avvitatura (in senso orario).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bidirezionale.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bidirezionale.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bidirezionale.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Solo avvitatura (in senso orario).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bidirezionale.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bidirezionale.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bidirezionale.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Solo avvitatura (in senso orario).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bidirezionale.	

NOTA: I principali modelli PTM e PTME sono elencati in alto. Vengono trattati anche altri avvitatori con coppia di stallo PTM e PTME con varianti minori.

Descrizione Delle Opzioni:

Codice Articolo Opzione	Descrizione
*****.F**	Solo avvitatura (in senso orario).
*****.B**	Bidirezionale (senso orario e antiorario).
*****.*06	Attacco quadro da 3/4” AF
*****.*08	Attacco quadro da 1” AF
*****.*12	Attacco quadro da 1 1/2” AF
*****.B**.DTM	PneuTorque® con modulo Dual Trigger
*****.B**.RA	PneuTorque® con riduttore ad angolo retto

Modello Opzione	Descrizione
PTM-**-***-*	Motore doppio PneuTorque®.
PTME-**-****-*	Prolunga fissa per motore doppio PneuTorque®.
PTM*-52-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 52 mm.
PTM*-68-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 68 mm.
PTM*-72-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 72 mm.
PTM*-80-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 80 mm.
PTM*-92-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 92 mm.
PTM*-119-****-*	Scatola degli ingranaggi diametro 119 mm.
PTM*-**-1000-*	Coppia massima di serraggio in N·m.

SICUREZZA

IMPORTANTE: IL PRESENTE MANUALE D'USO DEVE ESSERE CONSERVATO PER RIFERIMENTI FUTURI.

Informazioni generali sicurezza:

- Per evitare diversi pericoli, leggere e comprendere le istruzioni di sicurezza prima dell'installazione, dell'uso, della riparazione, del mantenimento, del cambio accessori e prima di lavorare accanto all'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite. In caso contrario, si potrebbe incorrere in gravi incidenti.
- Gli utensili elettrici da assemblaggio per fissaggi a vite possono essere installati, regolati o usati esclusivamente da operatori qualificati e preparati.
- Non modificare il presente utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite. Le modifiche possono ridurre l'efficacia delle misure di sicurezza e aumentare i rischi per l'operatore.
- Non gettare via le istruzioni di sicurezza; consegnarle all'operatore.
- Se ha subito danni, non usare il presente utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite.
- Gli utensili devono essere ispezionati periodicamente per verificare che i valori nominali e i marchi obbligatori siano leggibili sugli stessi. Il datore di lavoro/l'utente deve contattare il produttore per richiedere etichette sostitutive con i marchi qualora fosse necessario.

Pericoli di proiezione:

- Un guasto del pezzo in lavorazione o degli accessori o persino dell'utensile stesso, può generare proiettili ad alta velocità.
- Indossare sempre una protezione per occhi resistente agli impatti durante l'uso degli utensili elettrici da assemblaggio per fissaggi a vite. Il grado di protezione necessario deve essere valutato in base al singolo utilizzo.
- Accertarsi che il pezzo in lavorazione sia fissato in sicurezza.

Pericoli di impigliamento:

- I pericoli di impigliamento possono provocare strangolamento e lacerazioni nonché lo strappo dei capelli qualora indumenti non aderenti, gioielli personali, accessori al collo, capelli o guanti non siano tenuti lontani dall'avvitatore e dagli accessori.
- Guanti non adatti possono rimanere intrappolati nella guida rotante, provocando lesioni o rotture alle dita.
- Le bussole con attacco rotante e le prolunghe degli attacchi possono impigliare con facilità guanti con rivestimento in gomma o rinforzi metallici.
- Non indossare guanti non aderenti o con dita rotte e sfrangiate.
- Non tenere mai l'attacco, la bussola o la prolunga dell'attacco.
- Tenere le mani lontane dagli attacchi rotanti.

Pericoli operativi:

- L'uso dell'avvitatore può esporre le mani dell'operatore a pericoli come schiacciamento, impatti, tagli, abrasioni e calore. Indossare guanti adeguati per proteggere le mani.
- Questi strumenti richiedono l'uso di una reazione adeguata che presenta il rischio di schiacciamento. Accertarsi di seguire le istruzioni di montaggio riportate nel presente manuale.

- Gli operatori e il personale addetto alla manutenzione devono essere fisicamente in grado di gestire la mole, il peso e la potenza dell'avvitatore.
- Tenere l'avvitatore nel modo corretto; è necessario essere pronti a controbilanciare i movimenti sia normali che improvvisi e avere entrambe le mani disponibili.
- Mantenere una posizione del corpo bilanciata e un appoggio sicuro sui piedi.
- Rilasciare il grilletto in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Usare solo i lubrificanti consigliati dal produttore.
- Non usare in spazi confinati e fare attenzione a non schiacciare le mani tra l'avvitatore e il pezzo in lavorazione.

Pericoli di movimenti ripetitivi:

- Durante l'uso di un utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite, l'operatore può provare disagio alle mani, braccia, spalle, collo o altre parti del corpo.
- Durante l'uso di un utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite, l'operatore deve adottare una postura comoda e mantenere un appoggio sicuro sui piedi, evitando posizioni rischiose o sbilanciate. L'operatore deve cambiare posizione durante operazioni prolungate, in tal modo eviterà disagio e fatica.
- Se l'operatore percepisce sintomi quali disagio persistente o ricorrente, dolore, dolore pulsante, indolenzimento, formicolio, intorpidimento, sensazione di bruciatura o irrigidimento, non deve ignorarli in quanto possono essere un avviso. L'operatore deve informare il datore di lavoro e rivolgersi a un professionista sanitario qualificato.

Pericoli relativi agli accessori:

- Scollegare l'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite dalla fonte di alimentazione prima di cambiare l'utensile o l'accessorio.
- Usare solo accessori e consumabili dei formati e dei tipi consigliati dal produttore dell'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite; non usare altri tipi di formati di accessori e consumabili.

Pericoli sul luogo di lavoro:

- Le principali cause di incidenti sul luogo di lavoro sono dovute a scivolamenti, inciampi e cadute. Fare attenzione alle superfici scivolose provocate dall'uso dell'avvitatore e ai rischi di inciampo dovuti alla linea dell'aria o al tubo idraulico.
- Procedere facendo attenzione agli spazi circostanti non familiari. Possono esserci rischi nascosti, come linee elettriche o di altra natura.
- L'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite non può essere usato in atmosfere potenzialmente esplosive e non è isolato qualora dovesse entrare in contatto con energia elettrica.
- Accertarsi che non ci siano cavi elettrici, condutture del gas, ecc. che possano costituire un pericolo se danneggiate dall'uso dell'avvitatore.

Pericoli relativi alle polveri e ai fumi:

- Le polveri e i fumi generati durante l'uso dell'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite possono provocare malattie (ad esempio cancro, difetti alla nascita, asma e/o dermatite); sono essenziali la valutazione dei rischi e l'attuazione di controlli adeguati per tali rischi.
- La valutazione dei rischi deve includere anche la polvere creata dall'uso dell'avvitatore e la possibilità di disturbo delle polveri esistenti.

- Dirigere lo scarico in modo tale da minimizzare il disturbo della polvere negli ambienti polverosi.
- Dove sono creati polvere o fumi, la priorità deve essere il loro controllo al punto di emissione.
- Tutte le funzionalità integranti o gli accessori per la raccolta, estrazione o soppressione delle polveri aeree o dei fumi devono essere usate correttamente e mantenute in conformità alle istruzioni del produttore.
- Usare protezioni per le vie respiratorie in conformità alle istruzioni del produttore e come richiesto dai regolamenti sulla salute e sicurezza sul posto di lavoro.

Pericoli dovuti ai rumori:

- L'esposizione non protetta ad alti livelli di rumore può provocare la perdita dell'udito permanente e disabilitante, nonché altri problemi come acufeni (ronzii, fischi, brusii nelle orecchie). Sono pertanto essenziali la valutazione dei rischi e l'attuazione di controlli adeguati per tali rischi.
- Controlli appropriati per ridurre i rischi possono includere azioni come l'uso di materiali di smorzamento del rumore per evitare "rimbombi".
- Usare protezioni acustiche in conformità alle istruzioni del produttore e come richiesto dai regolamenti sulla salute e sicurezza sul posto di lavoro.
- Usare e conservare questo utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite come consigliato nel manuale di istruzioni, così da evitare un aumento inutile dei livelli di rumore.
- Se l'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite è dotato di silenziatore, assicurarsi sempre che sia al suo posto e in buone condizioni durante l'uso.
- Scegliere, conservare e sostituire il consumabile/utensile come consigliato nel manuale di istruzioni, così da evitare un aumento inutile del rumore.

Pericoli dovuti alle vibrazioni:

- L'esposizione alle vibrazioni può provocare danni disabilitanti ai nervi e al flusso sanguigno verso le mani e le braccia.
- Indossare indumenti caldi se si lavora al freddo e mantenere le mani calde e asciutte.
- In caso di intorpidimento, formicolio, dolore e sbiancamento della pelle al livello di dita o mani, smettere di usare l'utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite, informare il proprio datore di lavoro e rivolgersi a un medico.
- Usare e conservare questo utensile elettrico da assemblaggio per fissaggi a vite come consigliato nel manuale di istruzioni, così da evitare un aumento inutile dei livelli di vibrazioni.
- Non usare bussole o prolunghe usurate o che non si inseriscono correttamente, in quanto potrebbero provocare un aumento delle vibrazioni.
- Scegliere, conservare e sostituire il consumabile/utensile come consigliato nel manuale di istruzioni, così da evitare un aumento inutile dei livelli di vibrazione.
- Sostenere il peso dell'avvitatore su un supporto, un tenditore o un bilanciere, se possibile.
- Tenere l'avvitatore con una presa leggera ma sicura, tenendo conto delle forze di reazione necessarie per la mano, perché il rischio dovuto alle vibrazioni è generalmente maggiore se la forza con cui viene preso è superiore.

Ulteriori istruzioni di sicurezza per attrezzi pneumatici:

- L’aria in pressione può provocare gravi infortuni:
  - Interrompere sempre la fornitura d’aria, togliere la pressione dal tubo dell’aria e scollegare tale fornitura se non è in uso, prima di cambiare gli accessori o durante le riparazioni;
  - Non dirigere mai l’aria verso di sé o verso altri.
- Le frustate dei tubi flessibili possono provocare gravi infortuni: Controllare sempre che non ci siano tubi flessibili e raccordi danneggiati o lenti.
- L’aria fredda deve essere diretta sempre lontano dalle mani.
- Si consiglia l’uso di linee dell’aria con innesti a disconnessione sicura, così come sono state fornite. Ogni volta che sono usati innesti a rotazione universali (innesti a denti), devono essere installati perni di bloccaggio e usati cavi di sicurezza a controllo di flessibilità per proteggere contro possibili guasti da tubo ad avvitatore e da tubo a tubo.
- Non superare la pressione d’aria massima indicata sullo strumento.
- Per gli utensili a controllo di coppia e a rotazione continua, la pressione dell’aria ha un effetto di sicurezza essenziale sulla prestazione. Pertanto, i requisiti di lunghezza e diametro del tubo flessibile devono essere specificati.
- Non trasportare mai un avvitatore pneumatico afferrandolo dal tubo flessibile.

Istruzioni di sicurezza specifiche PTM:

- Questo avvitatore deve essere utilizzato con fissaggi a vite. Altri usi entro i limiti dell’avvitatore potrebbero essere appropriati. Contattare Norbar per ottenere indicazioni.
- L’utente (o il suo datore di lavoro) devono valutare i rischi specifici che possono essere presenti come conseguenza di ciascun utilizzo. Questo manuale d’uso contiene informazioni sufficienti affinché l’utente finale possa svolgere una valutazione dei rischi iniziale.
- La direzione imprevista del movimento dell’attacco quadro può provocare una situazione pericolosa.
- Isolare l’avvitatore da ogni sorgente di energia prima di cambiare o regolare l'attacco quadro o la bussola.

Marchi sullo strumento

Pittogrammi sullo strumento	Significato
	Leggere e comprendere il manuale d'uso.
	Movimenti imprevisti dell’avvitatore provocati da forze di reazione, la rottura dell'attacco quadro o della barra di reazione potrebbero provocare lesioni. Vi è il 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.

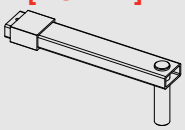
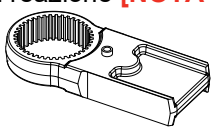
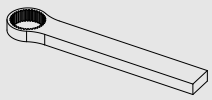
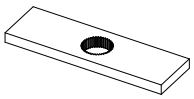
INTRODUZIONE

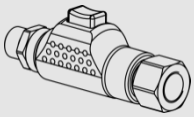
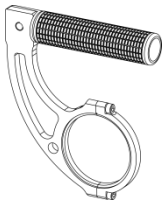
Gli utensili PneuTorque® PTM e PTME sono avvitatori con motore ad aria progettati per applicare una coppia di torsione a fissaggi a vite. Ci sono modelli che coprono capacità di coppia da 500 N·m. a 2000 N·m. Gli avvitatori usano un regolatore esterno (incluso nell'unità di controllo della lubrificazione) per impostare la pressione dell'aria che controlla la coppia di stallo.

Articoli Inclusi

Descrizione	Codice Articolo						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Differenze di aspetto.							
Avvitatore PneuTorque®	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Barra di reazione a gomito	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Anello elastico per il fissaggio della barra di reazione	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Staffa	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Manuale utente (con grafico della pressione e USB in lingua [se richiesto])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Accessori

Descrizione	Codice Articolo						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Attacco dell'aria per tubo flessibile	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Unità di controllo della lubrificazione	16074	16074	16074	16074	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)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
Attacco quadro da 1 ½" (vite di fissaggio	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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 monolito 	18576	-	18292	-	18979	16687	-
Piastra di reazione a doppio lato 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Silenziatore	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Descrizione	Codice Articolo						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Modulo doppio grilletto 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Impugnatura di sollevamento 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTA 1: **Richiede l'uso sia della barra di reazione che dell'apposito adattatore insieme.**

CARATTERISTICHE E FUNZIONI

Doppio Motore

L'utensile usa due motori: uno per inserire velocemente l'elemento di fissaggio e l'altro per applicare la coppia di serraggio finale.

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 con questa opzione possono essere usati per avvitare i fissaggi a vite in senso antiorario e per svitarli in senso orario.

Barra Di Reazione

Tale barra 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, incluso il PTME / la prolunga della barra di reazione, che servono quando lo spazio di accesso per l'utensile è limitato, incluse le applicazioni sui dadi delle ruote dei veicoli pesanti.

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. Sono disponibili anche attacchi con dimensioni alternative.

Staffa

La staffa può essere usata per appendere PneuTorque® ad un bilanciere.

Attacco Utensili Rapido

Attacchi utensili forniti per consentire un collegamento e uno scollegamento rapidi dal tubo flessibile dell'aria.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Il montaggio di PneuTorque® riguarda i seguenti articoli:

1. Staffa PneuTorque®
2. Collegamento della fornitura dell'aria
3. Lubrificazione dell'aria
4. Reazione della coppia di serraggio
5. Funzionamento in senso orario / antiorario
6. Impostazione della coppia per stringere l'elemento di serraggio

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. La staffa può essere rimossa, 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-A) 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-C) usando un tubo flessibile dal diametro minimo di ½" (12 mm). 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.

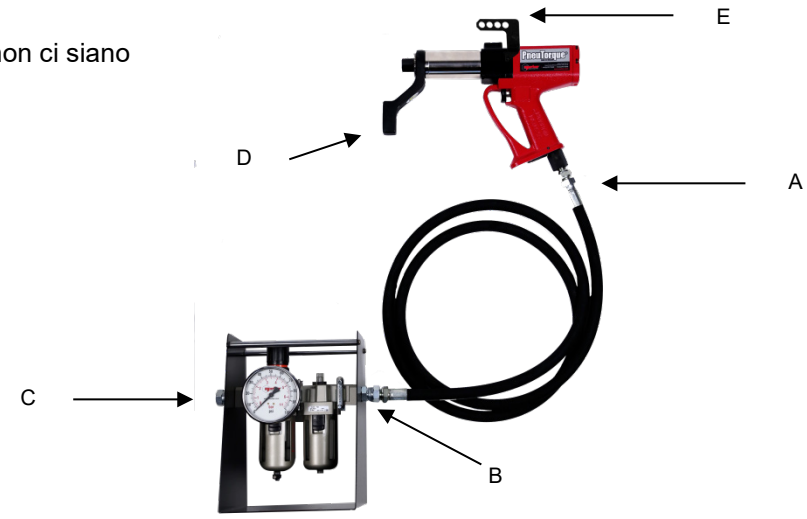


FIGURA 1 – Connessioni

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 (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 o equivalente olio idraulico di buona qualità).

b. Accertarsi che l’attacco dell’avvitatore sia libero di ruotare.

c. Azionare l’avvitatore premendo il grilletto.

d. Regolare l’unità di controllo della lubrificazione in modo da fornire 6 gocce di olio al minuto.

e. Lasciare il grilletto.

Vedere il manuale dell’unità di controllo della lubrificazione per maggiori dettagli.

Reazione Di Coppia Di Serraggio

Tale barra 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:

<table>
<tr><th>Tipo Di Avvitatore</th><th>Tipo Di Barra Di Reazione</th><th>Istruzioni Di Montaggio</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Barra di reazione a gomito (standard)</td><td rowspan="3">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.</td></tr>
<tr><td>Piastra di reazione monolato (opzionale)</td></tr>
<tr><td>Piastra di reazione a doppio lato (opzionale)</td></tr>
<tr><td>Prolunga della barra di reazione (opzionale)</td><td>Montare come indicato nelle istruzioni fornite insieme alla prolunga.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Prolunga della barra di reazione (opzionale)</td><td>Montato in fabbrica, non rimovibile.</td></tr>
</table>

È essenziale che la barra di reazione poggi perpendicolarmente contro un oggetto resistente o su una superficie adiacente al fissaggio da stringere. L'area di contatto deve essere compresa entro la zona tratteggiata della figura 2 e deve essere più grande possible.

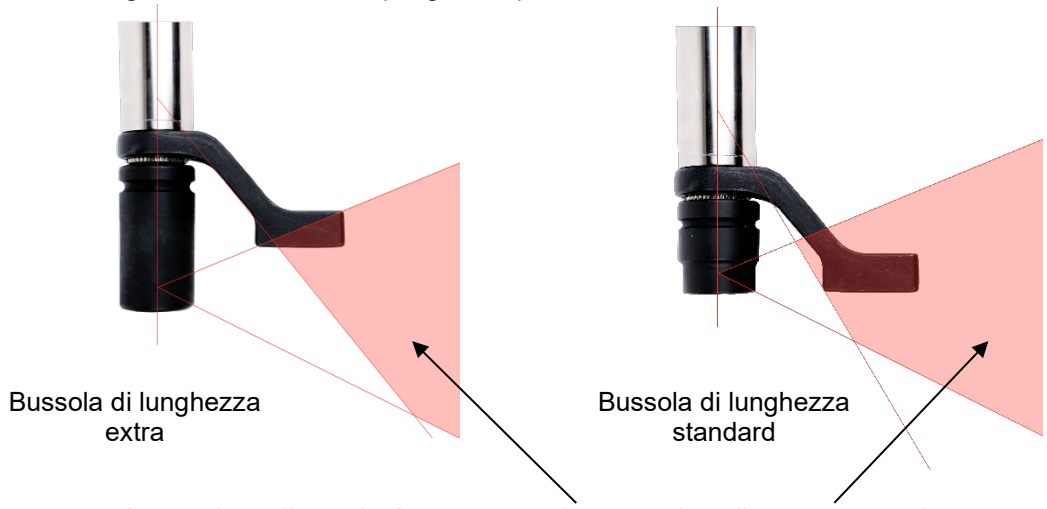


FIGURA 2 – Area Di Reazione Sicura

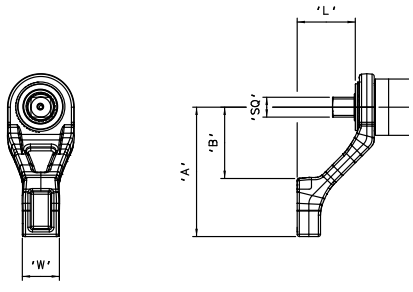
AVVERTENZA: ASSICURARSI CHE LA BARRA DI REAZIONE VENGA USATA SOLO ENTRO I LIMITI ILLUSTRATI NELLA FIGURA 2.

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.

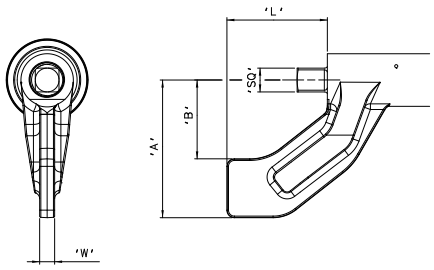
AVVERTENZA: LA MANCATA OSSERVANZA DEI LIMITI ILLUSTRATI NELLA FIGURA 2 QUANDO SI MODIFICANO LE BARRE DI REAZIONE STANDARD, PUÒ COMPORTARE UN'USURA PREMATURA O IL DANNEGGIAMENTO DELL'AVVITATORE.

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-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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 figura 3).

Tipo Di 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 utensile PTM con estensione nasello per l'opzione ruota di camion & autobus	 **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.**

Funzionamento In Senso Orario / Antiorario

Impostare il senso orario / antiorario come necessario.

NOTA: Questa Impostazione Si Applica Solo Agli Avvitatori Bidirezionali.

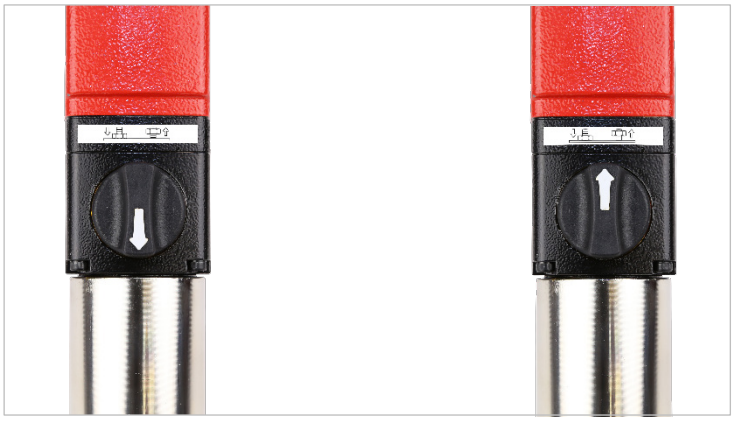


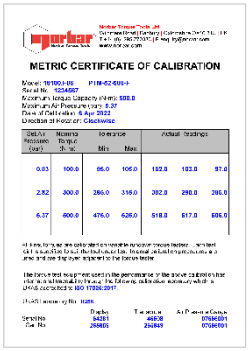
FIGURA 4(a) – Senso Orario
(Freccia verso l'attacco quadro)

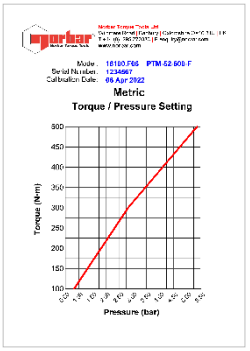
FIGURA 4(b) – Senso Antiorario
(Freccia in direzione opposta all'attacco quadro)

AVVERTENZA: IL BLOCCO NON COMPLETO DEL SELETTORE DI ROTAZIONE IN SENSO ORARIO/ANTIORARIO PROVOCHERÀ DANNI A QUESTA PARTE DELLA SCATOLA DEGLI INGRANAGGI.

Impostazione Della Coppia Per Stringere L'elemento Di Fissaggio

La coppia di serraggio fornita da PneuTorque® dipende dall'impostazione della pressione dell'aria. Tutti gli avvitatori vengono forniti con un grafico della pressione dell'aria, che indica la pressione necessaria per produrre il valore di coppia corretto.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



Impostare l'uscita di coppia come segue:-

1. Utilizzare il grafico della pressione dell'aria (fornito) per individuare la pressione dell'aria per ottenere la coppia di serraggio necessaria.



2. Con l'avvitatore in funzione, regolare l'unità di controllo della lubrificazione fino a quando sul manometro non appare il valore corretto.

IMPORTANTE: L'AVVITATORE DEVE ESSERE LIBERO DI MUOVERSI DURANTE LA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELL'ARIA PER FORNIRE L'IMPOSTAZIONE CORRETTA.

IMPORTANTE: MENTRE L'AVVITATORE È LIBERO DI MUOVERSI, VERIFICARE CHE L'UNITÀ DI CONTROLLO DELLA LUBRIFICAZIONE FORNISCA CIRCA SEI GOCCE DI OLIO AL MINUTO.

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

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, vedere il produttore della bussola per ottenere una guida.

2. Controllare che il selettore di rotazione in senso orario/antiorario sia impostato correttamente (se montato).
3. Ruotare l'impugnatura in una posizione comoda rispetto alla barra di reazione. Inserire l'avvitatore sul fissaggio da avvitare con la barra di reazione adiacente al punto di reazione. Vedere figura 5.
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'utensile non entra in stallo, quindi lasciarlo.
   Se il grilletto non è completamente premuto, al fissaggio non viene applicata la coppia completa.
7. Rimuovere l'avvitatore dal fissaggio.



FIGURA 5

Per Allentare

NOTA: Solo per utensili bidirezionali.

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, vedere il produttore della bussola per ottenere una guida.

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 6.
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 si riesce ad allentare il fissaggio, 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.



AVVERTENZA: LA MODIFICA DELLA PRESSIONE DELLA RETE DI FORNITURA DELL'ARIA DOPO L'IMPOSTAZIONE DEL REGOLATORE DI PRESSIONE CAMBIERÀ IL VALORE DELLA COPPIA DI STALLO.



FIGURA 6

Avvitatori a doppio grilletto

Gli avvitatori acquistati con un modulo a doppio grilletto (DTM) preinstallato, sono identificati con il codice articolo dal suffisso .DTM

Gli avvitatori acquistati con un DTM preinstallato sono tarati in Norbar con il DTM installato. Questo avviene perché il DTM stesso crea un calo di pressione che modificherebbe qualsiasi dato di taratura precedentemente determinato.

AVVISO: SE UN AVVITATORE VIENE ACQUISTATO CON UN DTM INSTALLATO (COME AVVITATORE .DTM) E L'UTENTE DESIDERA TOGLIERE IL MODULO E USARLO SENZA DI ESSO, È NECESSARIO EFFETTUARE UNA NUOVA TARATURA. SE QUESTO È IL CASO, CONTATTARE NORBAR O IL PROPRIO DISTRIBUTORE NORBAR.

Con il DTM installato, l'avvitatore non funziona a meno che non siano premuti contemporaneamente il grilletto del DTM e quello dell'avvitatore.

Come il grilletto dell'avvitatore, il grilletto del DTM deve essere premuto completamente per non influenzare il flusso dell'aria e di conseguenza anche la coppia di serraggio prodotta.



FIGURA 7 - Modulo doppio grilletto

MANUTENZIONE

Per una prestazione e una sicurezza ottimali, è necessario manutenere regolarmente l'utensile. La manutenzione da parte dell'utente è limitata alla sostituzione dell'attacco quadro e del silenziatore. Ogni altra manutenzione o 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'utente 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

Aggiungi Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 o equivalente olio idraulico 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.

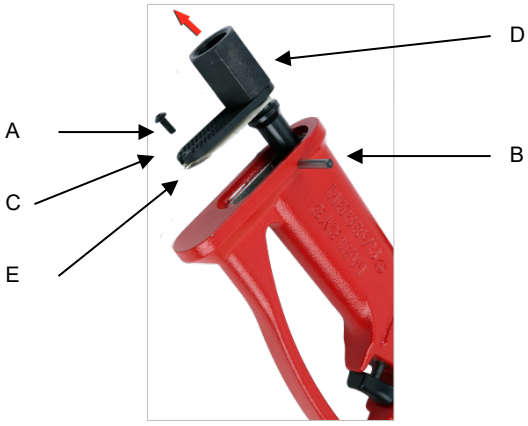


FIGURA 8 – Sostituzione Del Silenziatore

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 9 – 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-68/ 72 / 80 / 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.**

Calibrazione

Per mantenere la precisione di PneuTorque®, 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

Informazioni Per Il Riciclaggio:

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 / 68mm / 72 mm / 80 mm / 92 mm / 119 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

Codice Articolo	Coppia Di Serraggio		Velocità Dell'avvitatore (Funzionamento libero alla massima pressione dell'aria)
	Minima	Massima	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 g/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 g/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 g/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 g/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 g/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 g/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 g/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 g/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 g/min

Codice Articolo	Dimensioni (mm)					Peso Utensile (kg)		Peso Reazione (kg)
	H	Larghezza	R	Lunghezza				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

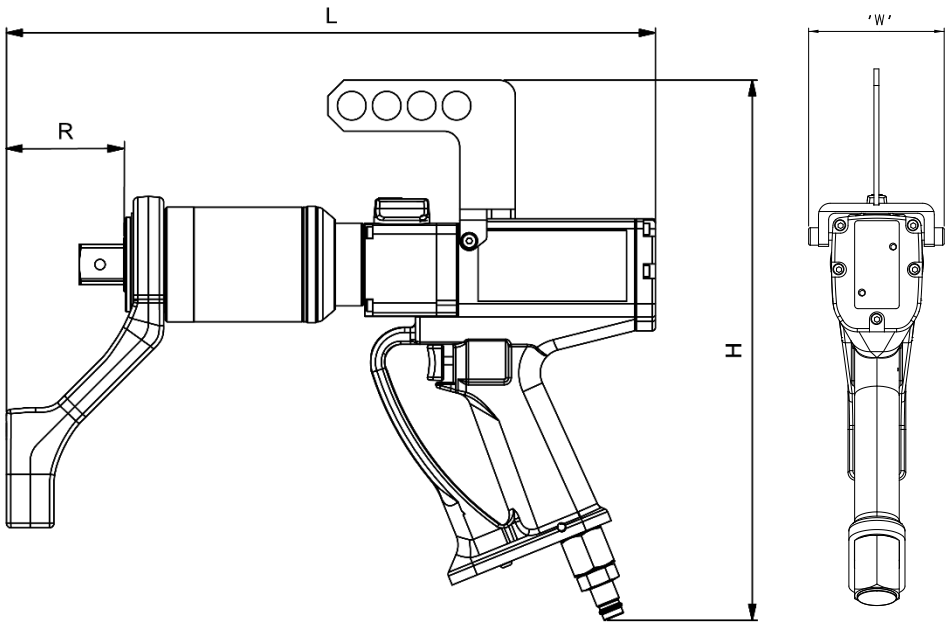


FIGURA 10 – Dimensioni dell'utensile

Ripetibilità:	± 5%
Erogazione aria:	pressione massima 6,3 bar (per la velocità massima di uscita).
Lubrificazione:	Fuchs Silkair VG22 o Shell Tellus S2 VX15 consigliati per l'unità di controllo della lubrificazione.
Intervallo di temperatura:	da 0 °C a +50 °C (di esercizio). da -20 °C a +60 °C (non in uso).
Umidità d'esercizio:	85% di umidità relativa a 30 °C massimo.
Vibrazione dell'impugnatura:	<2,5 m/s^2 conformemente alla normativa ISO 28927-2. Vibrazione dell'avvitatore misurata (ah) = 1,79 m/s² con incertezza (K) = 0,34 m/s²
Livello di pressione acustica:	Il livello di pressione acustica è 84 dB(A) incertezza K = 3 dB, misurato conformemente alla norma BS EN ISO 11148-6
Ambiente:	Conservare in un luogo pulito e asciutto.
Direttiva sui macchinari:	Conforme a: BSEN 792-6:2000 Utensili manuali ad alimentazione non elettrica - Requisiti di sicurezza - utensili elettrici da assemblaggio per fissaggi a vite.

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.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Dichiarazione di conformità del Regno Unito (No 0022V2)

L'oggetto della dichiarazione:
PneuTorque® PTM & PTME Strumenti di stallo serie Nome modello (numeri parte):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numero di serie - Tutti
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alle disposizioni di legge pertinenti del Regno Unito:
Regolamenti sulla fornitura di macchinari (Sicurezza) 2008
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è stato progettato per soddisfare le seguenti norme:
BS EN ISO 11148-6:2012
Motivi per i quali viene rilasciata la dichiarazione di conformità:
Questa dichiarazione di conformità è emessa sotto la sola responsabilità del produttore. La documentazione tecnica necessaria a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti delle direttive summenzionate è stata redatta da parte del firmatario in basso ed è disponibile per il controllo da parte delle autorità di vigilanza preposte.

Il marchio UKCA è stato applicato per la prima volta nel: 2021.

Firmato per e per conto di Norbar Torque Tools Ltd.

Firmato: T. M. Lester **Nome per esteso:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: 8 febbraio 2022. **Titolo:** Ingegnere addetto al rilascio della conformità
Li, Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Dichiarazione di conformità UE (No 0022V3)

L'oggetto della dichiarazione:
PneuTorque® PTM & PTME Strumenti di stallo serie Nome modello (numeri parte):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numero di serie - Tutti
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione sindacale:
Direttiva 2006/42/CE in materia di macchine.
L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è stato progettato per soddisfare le seguenti norme:
EN ISO 11148-6:2012
Motivi per i quali viene rilasciata la dichiarazione di conformità:
Questa dichiarazione di conformità è emessa sotto la sola responsabilità del produttore. La documentazione tecnica necessaria a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti delle direttive summenzionate è stata redatta da parte del firmatario in basso ed è disponibile per il controllo da parte delle autorità di vigilanza preposte.

Il marchio CE è stato applicato per la prima volta nel: 2007.

Il rappresentante autorizzato all'interno dell'Unione Europea (UE) è:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italy

Firmato per e per conto di Norbar Torque Tools Ltd.

Firmato: T. M. Lester **Nome per esteso:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: 8 febbraio 2022. **Titolo:** Ingegnere addetto al rilascio della conformità
Li, Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Quanto segue è solo una guida. Per problemi più complessi contattare Norbar o un suo distributore.

Problema	Possibili Soluzioni
La zona di azione dell'avvitatore non ruota quando viene premuto il grilletto.	Verificare che l'erogazione dall'aria funzioni e sia collegata. Verificare l'impostazione della pressione dell'aria (almeno 1 bar). Verificare l'impostazione corretta del pomello indicante la direzione di rotazione. L'attacco quadro di uscita è deformato, deve essere sostituito. Il treno di ingranaggi o il motore dell'aria sono danneggiati.
Attacco quadro deformato.	Vedere la sezione sulla manutenzione per la sostituzione dell'attacco quadro.
L'avvitatore non va in stallo.	Il fissaggio è rotto o la filettatura è spanata. Il treno di ingranaggi o il motore dell'aria sono danneggiati.

GLOSSARIO

Parola O Espressione	Significato
A/F	Apertura (Across Flats).
Grafico della pressione dell'aria	Grafico fornito con tutti gli avvitatori con coppia di stallo, mostrante la regolazione della pressione dell'aria per produrre la coppia necessaria.
Bidirezionale	Avvitatore in grado di effettuare una rotazione dell'attacco quadro in senso orario e antiorario.
Dispositivo di calibrazione	Sistema di misurazione della coppia di serraggio per vedere la coppia di picco usando un simulatore di giunto o un fissaggio di prova.
Fissaggio	Bullone o vite da stringere.
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.
Avvitatore con coppia di stallo	L'utensile si arresta in base all'impostazione della pressione dell'aria.

BEDIENERSHANDLEIDING

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME -SERIE
OVERTREKGEREEDSCHAPPEN



Onderdeelnummer 34321.NL | Versie 8 | Vertaling Van De Originele Instructies (Nederlands)

INHOUDSOPGAVE

Onderdeelnummers Die In Deze Handleiding Worden Behandeld **2**

Veiligheid **3**
Algemene veiligheidsvoorschriften 3
Gevaren door projectiel 3
Gevaren door verstrengeling 3
Gevaren door bediening 4
Gevaren door herhaalde bewegingen 4
Gevaren door accessoire 4
Gevaren door werkplaats 4
Gevaren door stof en dampen 5
Gevaren door lawaai 5
Gevaren door trillingen 5
Aanvullende veiligheidsinstructies voor pneumatische gereedschappen 6
Specifieke veiligheidsinstructies voor PTM 6
Markeringen op gereedschap 6

Inleiding **7**
Inbegrepen Onderdelen 7
Accessoires 8

Kenmerken En Functies **9**

Installatie-Instructies **11**
PneuTorque® Hangar 11
Luchttoevoer Aansluiten 11
Luchtsmering 12
Torsiereactie 12
Bediening Met De Klok Mee / Tegen De Klok In 15
Torsie Instellen Om Schroef Vast Te Draaien 15

Bedieningsinstructies **16**
Vastdraaien 16
Losdraaien 17
Gereedschappen met dubbele schakelaar 18

Onderhoud **19**
Luchtsmering 19
Versnellingen 19
Geluidsdemper 19
Aandrijvingvierkant 20
Kalibratie 20
Reinigen 20
Afval 20

Specificaties **21**

Conformiteitverklaring **23**

Problemen Oplossen **24**

Woordenlijst **24**

ONDERDEELNUMMERS DIE IN DEZE HANDLEIDING WORDEN BEHANDELD

In deze handleiding wordt de installatie en het gebruik van Norbar PneuTorque® PTM en PTME overtrekgereedschappen beschreven.

Onderdeel-Nummer	Model	Richting	Maximum Torsie
18100.F06	PTM-52-500-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bi-directioneel.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bi-directioneel.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bi-directioneel.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bi-directioneel.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bi-directioneel.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bi-directioneel.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bi-directioneel.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bi-directioneel.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bi-directioneel.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bi-directioneel.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bi-directioneel.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Alleen vooruit (met de klok mee).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bi-directioneel.	

OPMERKING: **De belangrijkste PTM en PTME modellen staan hierboven vermeld. Andere PTM en PTME overtrekgereedschappen met kleine afwijkingen worden ook behandeld.**

Omschrijving van Opties:

Onderdeelnummer Optie	Beschrijving
*****.F**	Alleen vooruit (met de klok mee).
*****.B**	Bi-directioneel (met de klok mee en tegen de klok in).
*****.*06	3/4” A/F aandrijvingvierkantformaat.
*****.*08	1” A/F aandrijvingvierkantformaat.
*****.*12	1 1/2” A/F aandrijvingvierkantformaat.
*****.B**.DTM	PneuTorque® met Dubbele schakelaarmodule
*****.B**.RA	PneuTorque® met haakse versnellingsbak

Modeloptie	Beschrijving
PTM-**-***-*	PneuTorque® Twin Motor
PTME-**-****-*	PneuTorque® Twin Motor vaste tuitextensie.
PTM*-52-****-*	52mm diameter versnellingen.
PTM*-68-****-*	68mm diameter versnellingen.
PTM*-72-****-*	72mm diameter versnellingen.
PTM*-80-****-*	80mm diameter versnellingen.
PTM*-92-****-*	92mm diameter versnellingen.
PTM*-119-****-*	119mm diameter versnellingen.
PTM*-**-1000-*	Maximumtorsie in N·m.

VEILIGHEID

BELANGRIJK: BEWAAR DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING VOOR TOEKOMSTIGE REFERENTIE.

Algemene veiligheidsvoorschriften:

- Voor meerdere gevaren moet u de veiligheidsinstructies lezen en begrijpen voordat u de elektrische schroevendraaier installeert, bedient, repareert, onderhoudt, accessoires ervoor verwisselt of in de buurt ervan werkt. Als u dit niet doet, kunt u ernstig letsel oplopen.
- Alleen gekwalificeerd en bevoegd personeel mag de elektrische schroevendraaier installeren, aanpassen of gebruiken.
- Pas deze elektrische schroevendraaier niet aan. Aanpassingen kunnen de effectiviteit van veiligheidsmaatregelen verminderen en de risico's voor de operator verhogen.
- Gooi de veiligheidsinstructies niet weg, maar geef ze aan de operator.
- Gebruik de elektrische schroevendraaier niet als deze is beschadigd.
- Gereedschappen moeten periodiek worden geïnspecteerd om te verifiëren of de vereiste specificaties en markeringen goed leesbaar zijn. De werkgever/gebruiker moet contact opnemen met de fabrikant om vervangende markeringslabels aan te vragen, indien nodig.

Gevaren door projectiel:

- Defecten van het werkstuk, accessoires of zelfs het gereedschap zelf kunnen projectielen op hoge snelheid genereren.
- Draag altijd impactbestendige oogbescherming tijdens de bediening van de elektrische schroevendraaier. Het vereiste beschermingsniveau moet voor elk gebruik worden vastgesteld.
- Zorg ervoor dat het werkstuk stevig is bevestigd.

Gevaren door verstrengeling:

- Verstrengeling kan verstikking, scalpering en/of rijtwonden veroorzaken indien loszittende kleding, sieraden, halsdoeken, haren of handschoenen niet uit de buurt van het gereedschap en accessoires worden gehouden.
- Ongeschikte handschoenen kunnen verstrengeld raken in de draaiden aandrijving, waardoor uw vingers kunnen worden afgehakt of gebroken.
- Handschoenen met rubber of metaal kunnen gemakkelijk verstrengeld raken in de draaiende aandrijfwielen en aandrijfextensies.
- Draag geen loszittende handschoenen of handschoenen met kapotte of rafelende vingers.

- Houd nooit de aandrijving, het tandwiel of de aandrijfextensie vast.
- Houd uw handen uit de buurt van de draaiende aandrijvingen.

Gevaren door bediening:

- Het gebruik van het gereedschap kan de handen van de operator blootstellen aan gevaren, waaronder verpletteren, impact, snijden en hitte. Draag geschikte handschoenen om uw handen te beschermen.
- Deze gereedschappen vereisen een geschikte reactie wanneer een verpletteringsgevaar ontstaat. Volg de installatie-instructies in deze handleiding.
- Operators en onderhoudspersoneel moeten fysiek in staat zijn de massa, het gewicht en de kracht van het gereedschap aan te kunnen.
- Houd het gereedschap correct vast. Wees gereed om op normale of plotselinge bewegingen te reageren en houd beide handen beschikbaar.
- Houd uw lichaam in balans en sta stevig op uw voeten.
- Laat de schakelaar los indien de stroomvoorziening wordt onderbroken.
- Gebruik alleen smeermiddelen die door de fabrikant worden aanbevolen.
- Niet gebruiken in besloten ruimtes en pas op dat uw handen niet tussen het gereedschap en het werkstuk komen, ze kunnen worden verpletterd.

Gevaren door herhaalde bewegingen:

- Wanneer u een elektrische schroevendraaier gebruikt, kan de operator ongemak in de handen, armen, schouders, nek of andere lichaamsdelen ervaren.
- Wanneer u een elektrische schroevendraaier gebruikt, moet u een comfortabele stand aannemen met uw voeten stevig op de grond. Voorkom onhandige houdingen of houdingen uit balans. U moet uw houding tijdens langer durende taken veranderen. Dit kan ongemak en vermoeidheid voorkomen.
- Als u symptomen ervaart zoals aanhoudend of terugkerend ongemak, pijn, kloppend gevoel, tintelingen, gevoelloosheid, brandend gevoel of stijfheid, mag u deze waarschuwingssignalen niet negeren. U moet de werkgever inlichten en een bevoegde gezondheidsprofessional raadplegen.

Gevaren door accessoire:

- Koppel de elektrische schroevendraaier los van de netvoeding voordat u het gereedschap of de accessoire verwisselt.
- Gebruik alleen formaten en soorten accessoires en verbruiksartikelen die door de fabrikant van de elektrische schroevendraaier zijn aanbevolen.

Gevaren door werkplaats:

- Uitglijden, struikelen en vallen zijn belangrijke oorzaken van letsel op de werkplaats. Let op gladde oppervlakken die door het gebruik van het gereedschap zijn ontstaan en pas op voor struikelgevaren die ontstaan door de luchtleiding of de hydraulische slang.
- Ga voorzichtig te werk in een onbekende omgeving. Verborgen gevaren, zoals elektriciteit of andere nutsvoorzieningenkabels, kunnen voorkomen.
- De elektrische schroevendraaier is niet bedoeld voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen en is niet geïsoleerd tegen aanraking met elektriciteit.
- Zorg ervoor dat er geen elektrische kabels, gasleidingen, etc. zijn die een gevaar kunnen veroorzaken indien ze worden beschadigd door het gereedschap.

Gevaren door stof en dampen

- Stof en dampen die ontstaan door het gebruik van de elektrische schroevendraaier kunnen aandoeningen veroorzaken (bijvoorbeeld kanker, geboorteafwijkingen, astma en/of dermatitis). Risicobeoordeling en implementatie van geschikte beheersmaatregelen voor deze gevaren zijn cruciaal.
- Risicobeoordeling moet stof ontstaan door het gebruik van het gereedschap en mogelijke verstoring van bestaand stof omvatten.
- Richt de uitlaatpijp dusdanig dat het stof in een stoffige omgeving minimaal wordt verstoord.
- Waar stof of dampen worden gecreëerd, moet deze op het emissiepunt onder controle worden gehouden.
- Alle integrale functies of accessoires voor de verzameling, extractie of onderdrukking van stof of dampen in de lucht moeten correct worden gebruikt en onderhouden volgens de instructies van de fabrikant.
- Gebruik bescherming voor uw luchtwegen volgens de instructies van uw werkgever en zoals wordt vereist door arbo- en veiligheidsvoorschriften.

Gevaren door lawaai:

- Onbeschermde blootstelling aan hoge geluidsniveaus kan permanent, invaliderend gehoorverlies en andere problemen veroorzaken, zoals tinnitus (piepen, zoemen, fluiten of brommend geluid in de oren) veroorzaken. Een risicobeoordeling en implementatie van geschikte beheersmaatregelen voor deze gevaren zijn essentieel.
- Een geschikte beheersmaatregel om het risico te verlagen, kan bijvoorbeeld het gebruik van dempend materiaal om te voorkomen dat werkstukken gaan 'piepen'.
- Gebruik gehoorbescherming volgens de instructies van uw werkgever en zoals wordt vereist door arbo- en veiligheidsvoorschriften.
- Bedien en onderhoud de elektrische schroevendraaier zoals in de gebruikershandleiding wordt beschreven om te voorkomen dat het geluidsniveau onnodig hoog wordt.
- Als de elektrische schroevendraaier een geluidsdemper heeft, moet u controleren of het op zijn plek zit en goed werkt wanneer u het gereedschap gebruikt.
- Selecteer, onderhoud en vervang het verbruiksartikel/het gereedschap zoals wordt aanbevolen in de gebruikershandleiding om een onnodig hoger geluidsniveau te voorkomen.

Gevaren door trilling:

- blootstelling aan trillingen kan invaliderende schade aan de zenuwen en bloedtoevoer naar de handen en armen aanrichten.
- Draag warme kleding wanneer u onder koude omstandigheden werkt en houd uw handen warm en droog.
- Als u gevoelloosheid, tintelingen, pijn of wit worden van de huid in uw vingers of handen ervaart, moet u de elektrische schroevendraaier niet meer gebruiken. Meld dit aan uw werkgever en raadpleeg een arts.
- Bedien en onderhoud de elektrische schroevendraaier zoals in de gebruikershandleiding wordt beschreven om te voorkomen dat het trillingsniveau onnodig hoog wordt.
- Gebruik geen versleten of slecht passende aansluitingen of verlengingen, aangezien dit meer trillingen kan veroorzaken.
- Selecteer, onderhoud en vervang het verbruiksartikel/het gereedschap zoals wordt aanbevolen in de gebruikershandleiding om een onnodig hoger trillingsniveau te voorkomen.

- Ondersteun het gewicht van het gereedschap in een standaard, spanner of stabilisator, indien mogelijk.
- Houd het gereedschap met een losse, doch veilige grip vast en houd rekening met de benodigde handreactiekrachten, omdat het risico op trillingen over het algemeen hoger is wanneer de gripkracht hoger is.

Aanvullende veiligheidsinstructies voor pneumatische gereedschappen:

- Lucht onder druk kan ernstig letsel veroorzaken:
    - Sluit altijd de luchttoevoer en de afvoerslang van de luchtdruk af en koppel het gereedschap los van de luchttoevoer wanneer u dit niet gebruikt, voordat u accessoires verwisselt of reparaties uitvoert;
    - Richt lucht nooit op uzelf of anderen.
- Slangen die ongecontroleerde slaande bewegingen maken, kunnen ernstig letsel veroorzaken. Controleer altijd op beschadigde of losse slangen en fittingen.
- Koude lucht wordt van de handen afgevoerd.
- Luchtleidingen met veilige ontkoppelingssystemen, zoals meegeleverd, worden aanbevolen. Wanneer universele draaikoppelingen (klauwverbindingen) worden gebruikt, moeten vergrendelingspennen worden geïnstalleerd en moeten veiligheidskabels worden gebruikt die bescherming bieden tegen mogelijke aansluitingsfouten van de slang op het gereedschap of slang op slang.
- Overschrijd niet de maximum luchtdruk voor het gereedschap.
- Voor koppelcontrolegereedschappen en doorlopend draaiende gereedschappen, heeft de luchtdruk een cruciaal veiligheidseffect op de prestaties. De vereisten voor lengte en diameter voor de slangen moeten dan ook worden gespecificeerd.
- Draag nooit een luchtgereedschap aan de slang.

Specifieke veiligheidsinstructies voor PTM

- Dit gereedschap is bestemd voor gebruik op schroeven. Andere toepassingen binnen de limieten van het gereedschap kunnen geschikt zijn. Neem contact op met Norbar voor advies.
- De gebruiker (of de werkgever van de gebruiker) moet de specifieke risico's beoordelen die aanwezig kunnen zijn als gevolg van elke toepassing. De gebruikershandleiding bevat voldoende informatie voor de eindgebruiker om een eerste risicobeoordeling uit te voeren.
- Beweging van de aandrijvingsplaat in een onverwachte richting kan een gevaarlijke situatie opleveren.
- Koppel het gereedschap los van alle energiebronnen voordat u de aandrijvingsplaat of het stopcontact wisselt of aanpast.

Markeringen op gereedschap

Pictogrammen op gereedschap	Betekenis
	Lees en begrijp de gebruikershandleiding.
	Onverwachte bewegingen met het gereedschap als gevolg van een terugslag of wanneer de aandrijving of reactiebalk stukgaat, kunnen letsel veroorzaken. U kunt bekneld raken tussen de reactiebalk en het werkstuk. Houd uw handen bij de reactiebalk weg. Houd uw handen bij het werkgedeelte van het gereedschap weg.

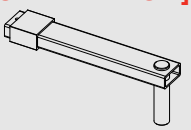
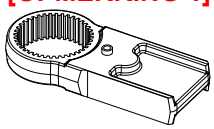
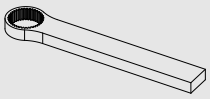
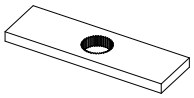
INLEIDING

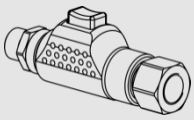
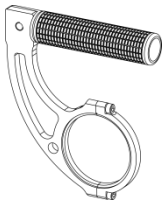
De PneuTorque® PTM en PTME gereedschappen zijn luchtgedreven krachtgereedschappen die zijn ontworpen voor het toepassen van torsie op sluitingen met schroefdraad. Er zijn modellen beschikbaar met torsiecapaciteiten van 500 N·m tot 2000 N·m. De gereedschappen hebben een externe luchtdrukregelaar (inbegrepen in een Lubro Control Unit) om de luchtdruk in te stellen voor de overtrektorsie.

Inbegrepen Onderdelen

Beschrijving	Onderdeelnummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Visueel verschil.							
PneuTorque®-krachtgereedschap	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Gebogen reactiebalk	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Sluitcirclip voor reactiebalk	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Hanger	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Gebruikershandleiding (met luchtdrukkaart en taal USB [Indien nodig])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Accessoires

Beschrijving	Onderdeelnummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Luchtkoppelingssocket voor slang	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro Control Unit	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
3/4" aandrijvingvierkant (schroef)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1" aandrijvingvierkant (schroef)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 ½" aandrijvingvierkant (schroef)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Dubbelzijdige reactieplaat 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Geluidsdemper	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Beschrijving	Onderdeelnummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
12” Tuituitbreiding voor vrachtwagen- & buswielen	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-
Dubbele schakelaarmodule 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Hefhandvat 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

OPMERKING 1: **Vereist gebruik van zowel ‘reactiebalk’ als 'reactiebalkadapter'.**

KENMERKEN EN FUNCTIES

Dubbele Motor

De gereedschappen hebben een dubbele motor. Een om het schroefgereedschap aan te drijven en een om de eindtorsie te behalen.

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

Gereedschappen met deze optie kunnen worden gebruikt voor het tegen de klok in vastdraaien van schroeven en voor het met de klok mee losdraaien van schroeven.

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, waarbij toegang tot het gereedschap is beperkt, 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 ook verkrijgbaar.

Hanger

De hanger kan worden gebruikt om de PneuTorque® aan een stabilisator te hangen.

Snel Koppelen Van Gereedschappen

Luchtkoppelingen meegeleverd om een snelle verbinding van gereedschappen en ontkoppeling van de luchtslang mogelijk te maken.

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

De installatie van de PneuTorque® omvat de volgende onderdelen:

1. PneuTorque® Hanger
2. Luchttoevoer aansluiten
3. Luchtsmering
4. Torsiereactie
5. Bediening met de klok mee / tegen de klok in
6. Torsie instellen om schroef vast te draaien

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. Indien u de hanger niet nodig hebt, kunt u deze verwijderen.

Luchttoevoer Aansluiten



WAARSCHUWING: **OM HET GEVAAR VAN LOSSCHIETENDE LUCHTSLANGEN TE VERMIJDEN, MOET U ALLE AANSLUITINGEN MET HET GEREEDSCHAP BEVESTIGEN VOORDAT U DE LUCHTTOEVOER INSCHAKELT.**

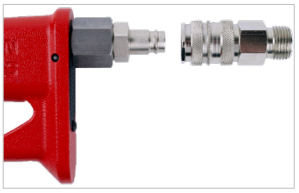
Controleer of alle slangen schoon, in goede staat en vrij zijn van vuil en water.

Sluit de luchtslang van het gereedschap (figuur 1-A) 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.**

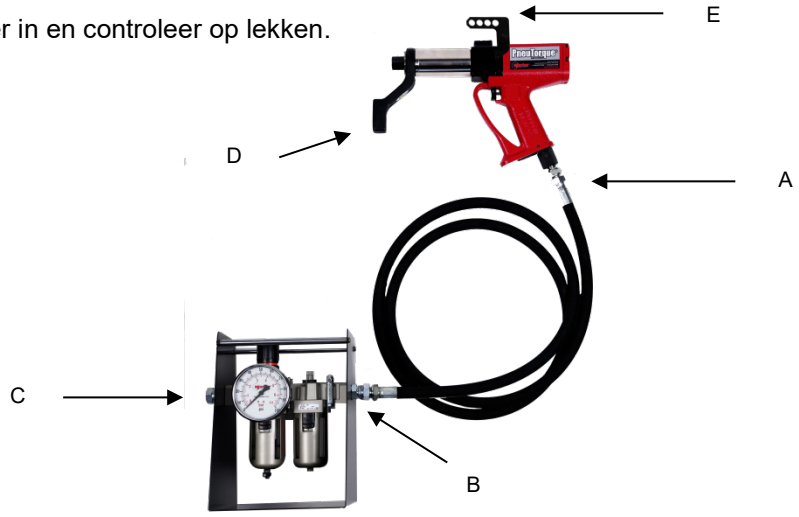
Om te verbinden, de koppelingen bijeendrukken.

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-C) met een minimum slangdikte van ½" boor (12mm). 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

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 Lubro Control Unit met hydraulische olie (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 of gelijkwaardige hydraulische olie van goede kwaliteit).

b. Controleer of de aandrijving van het gereedschap vrij kan draaien.

c. Zet het gereedschap door de schakelaar in te drukken.

d. Stel de Lubro Control Unit in op 6 druppels olie per minuut.

e. Laat de schakelaar los.

Zie de handleiding van de Lubro Control Unit voor meer informatie.

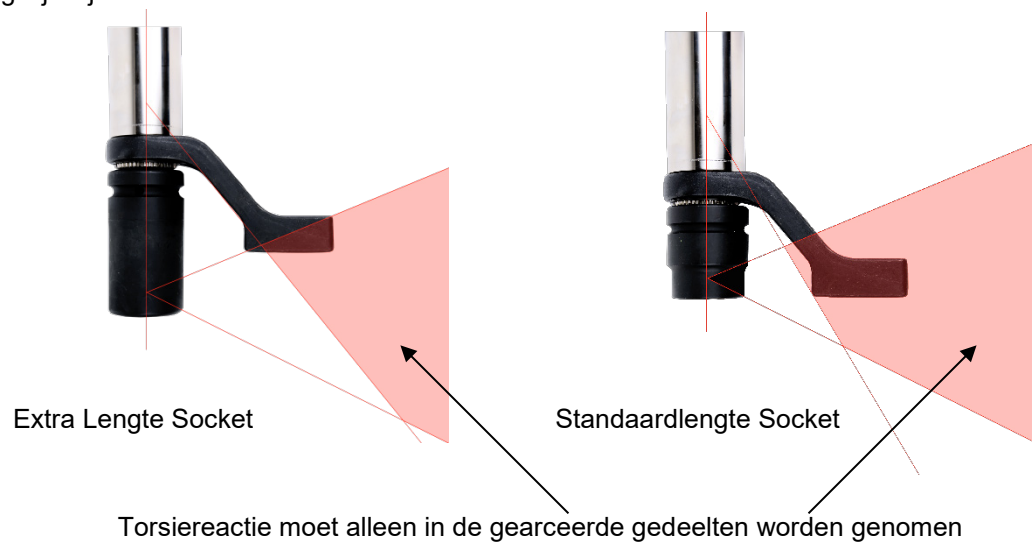
Torsiereactie

De reactiebalk zorgt ervoor dat alle terugslagen worden beperkt, zodat de torsiereactie niet op de bediener terugslaat. Er zijn verschillende reactiebalkmodellen verkrijgbaar.

Plaats de reactiebalk zoals hieronder beschreven:

<table>
<tr><th>Gereedschaps-Type</th><th>Reactiebalktype</th><th>Installatieinstructies</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Gebogen reactiebalk (standaard)</td><td rowspan="3">Plaats de reactiebalk / -plaat (figuur 1-D) over de aandrijvingvierkant om de reactiebalken te activeren.
Zet de balk vast met de meegeleverde circlip.</td></tr>
<tr><td>Enkelzijdige reactieplaat (optie)</td></tr>
<tr><td>Dubbelzijdige reactieplaat (optie)</td></tr>
<tr><td>Tuitextensie (optie)</td><td>Installeer volgens de instructies bij de tuitextensie.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Tuitextensie (standaard)</td><td>In de fabriek geïnstalleerd, kan niet worden verwijderd</td></tr>
</table>

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 liggen en zo groot mogelijk zijn.



FIGUUR 2 – Veilige reactievenster

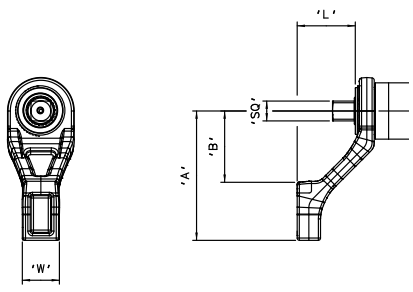
WAARSCHUWING: WEES VOORZICHTIG EN ZORG ERVOOR DAT DE REACTIEBALK ALLEEN WORDT GEBRUIKT BINNEN DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 2.

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 6.

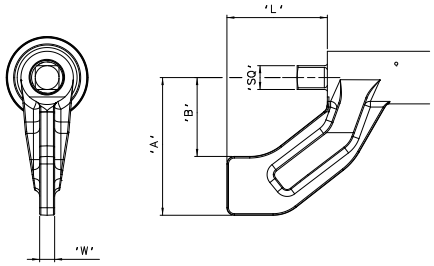
WAARSCHUWING: INDIEN U DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 2 NIET IN ACHT NEEMT BIJ HET VERSTELLEN VAN DE STANDAARD REACTIE-BALKEN, KAN DIT RESULTEREN IN VROEGTIJDIGE SLIJTAGE OF SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP.

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 (Standard)	Gereed-Schap	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"
	PTM-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

Reactiebalken (PTME)	Gereed-Schap	'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).

PneuTorque®-Type	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 tuituitbreiding voor vrachtwagen- & buswielen	 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.**

Bediening Met De Klok Mee / Tegen De Klok In

Stel met de klok mee / tegen de klok in.

OPMERKING: Deze instelling is alleen van toepassing op bi-directionele gereedschappen.



FIGUUR 4(a) – Met de klok mee
(Pijl richting aandrijvingvierkant)

FIGUUR 4(b) – Tegen de klok in
(Pijl in tegenovergestelde richting van aandrijvingvierkant)

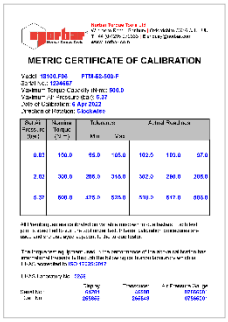
WAARSCHUWING: INDIEN DE SELECTOR VOOR BEDIENING MET DE KLOK MEE / TEGEN DE KLOK IN NIET VOLLEDIG IS INGESCHAKELD, ZAL DIT RESULTEREN IN SCHADE AAN DIT GEDEELTE VAN DE VERSNELLINGSBAK.

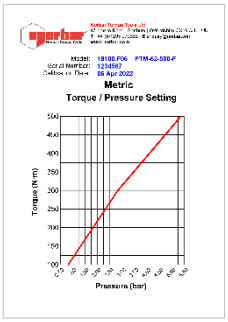
Torsie Instellen Om Schroef Vast Te Draaien

De torsie die door de PneuTorque® wordt gecreëerd is afhankelijk van de luchtdrukinstelling. Alle gereedschappen worden geleverd met een luchtdrukgrafiek waarop de luchtdruk wordt aangegeven voor het produceren van de juiste torsieuitvoer.

Stel de torsieuitvoer als volgt in:-

1. Gebruik de luchtdrukgrafiek (meegeleverd) om de luchtdruk te vinden voor de vereiste torsie.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. Verstel de Lubro Control Unit wanneer het gereedschap draait totdat de juiste luchtdruk op de meter wordt weergegeven.



BELANGRIJK: DE MOERSLEUTEL MOET VRIJ KUNNEN BEWEGEN TERWIJL U DE LUCHTDRUK AANPAST, ZODAT DE JUISTE INSTELLING KAN WORDEN VERKREGEN.

BELANGRIJK: CONTROLEER OF DE LUBRO CONTROL UNIT ONGEVEER ZES DRUPPELS OLIE PER MINUUT VRIJGEEFT TERWIJL HET GEREEDSCHAP VRIJ DRAAIT.

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

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. Controleer of de selector voor werking met de klok mee/tegen de klok in juist is ingesteld (indien bevestigd).
3. 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 op het reactiepunt. Zie figuur 5.
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 volledig in totdat het gereedschap overtrekt. Laat vervolgens de schakelaar los. Als de schakelaar niet volledig is ingedrukt, zal geen torsie worden toegepast op de schroef.
7. Haal het gereedschap van de schroef.



FIGUUR 5

Losdraaien

OPMERKING: Alleen voor bi-directionele gereedschappen.

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 op het reactiepunt. Zie figuur 6.
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, moet u de luchtdruk van het gereedschap 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.



WAARSCHUWING: ALS U DE HOOFDLUCHTDRUK WIJZIGT NA HET INSTELLEN VAN DE DRUKREGELAAR, ZAL DE WAARDE VAN DE OVERTREKTORSIE VERANDEREN.



FIGUUR 6

Gereedschappen met dubbele schakelaar

Gereedschappen met een dubbele schakelaarmodule (DTM) hebben het onderdeelnummersuffix .DTM

Gereedschappen met een DTM zijn gekalibreerd bij Norbar met de DTM geïnstalleerd. De reden hiervoor is dat de DTM zelf een drukdaling veroorzaakt die eerder bepaalde kalibratiegegevens kan veranderen.

WAARSCHUWING: ALS EEN GEREEDSCHAP MET EEN DTM IS AANGESCHAFT (ALS .DTM-GEREEDSCHAP) EN DE GEBRUIKER DE MODULE WIL VERWIJDEREN EN HET GEREEDSCHAP ZONDER WIL GEBRUIKEN, IS EEN NIEUWE KALIBRATIE NODIG. IN DIT GEVAL MOET U CONTACT OPNEMEN MET NORBAR OF UW NORBAR-DISTRIBUTEUR.

Met de DTM geplaatst, werkt het gereedschap niet tenzij zowel de schakelaar op de DTM als de schakelaar op het gereedschap tegelijkertijd worden ingedrukt.

Net zoals bij de schakelaar op het gereedschap, moet de schakelaar op de DTM volledig worden ingedrukt om de luchtstroom de druk en uiteindelijk de koppeluitgang niet te beïnvloeden.



FIGUUR 7 – Dubbele schakelaarmodule

ONDERHOUD

Voor optimale prestaties en veiligheid is een normaal onderhoud van het gereedschap nodig. Het onderhoud is beperkt tot het vervangen van de aandrijvingvierkant en de geluidsdemper. Elk ander onderhoud of 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

Voeg Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 of gelijkwaardige hydraulische olie van goede kwaliteit toe aan de Lubro-regeleenheid.

Versnellingen

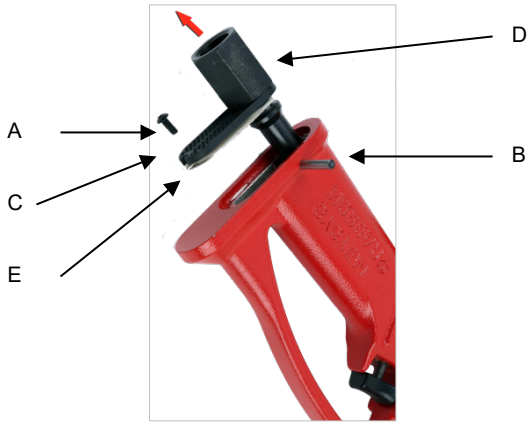
Onder normale operationele omstandigheden is het niet noodzakelijk om de versnellingen opnieuw te smeren. De versnellingen bevatten Lubcon Turmogrease Li 802 EP of een smeermiddel van gelijkwaardige kwaliteit.

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 8 – 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 6 voor de onderdeelnummers van het aandrijvingvierkant.



FIGUUR 9 – 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-68/72/80/92/119) 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.

Kalibratie

Om de opgegeven PneuTorque®-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

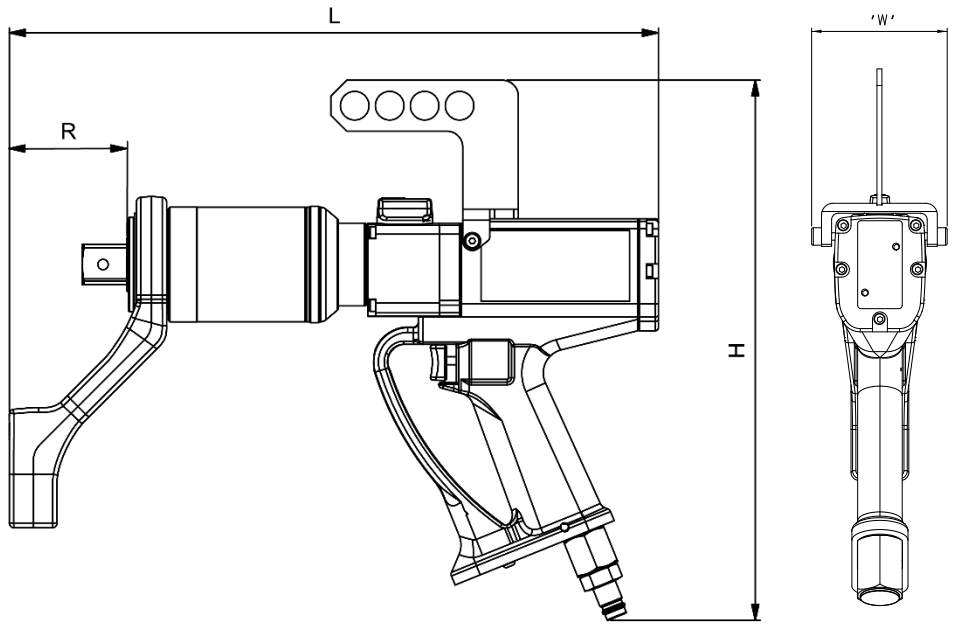
Overwegingen Voor Recycling:

Component	Materiaal
Handvat	Aluminium behuizing / stalen binnenkant
Versnellingen (met de klok mee / tegen de klok in)	Aluminium behuizing / stalen binnenkant
Versnellingen (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Staal met nikkelen plaat / stalen binnenkant
Reactiebalk	PTM-52 is staal / PTM-72 is aluminium

SPECIFICATIES

Onderdeelnummer	Torsie		Snelheid Gereedschap (Vrije werking op max. luchtdruk)
	Minimum	Maximum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 r/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 r/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 r/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 r/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 r/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 r/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 r/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 r/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 r/min

Onderdeelnummer	Afmetingen (mm)					Gereedschap Gewicht (kg)		Reactie Gewicht (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



FIGUUR 10 – Afmetingen Van Het Gereedschap

Herhaalbaarheid:	± 5%
Luchttoevoer:	Maximumdruk 6,3 bar (voor maximum uitvoersnelheid).
Smering:	Fuchs Silkair VG22 of Shell Tellus S2 VX15 aanbevolen voor de Lubro-regeleenheid.
Temperatuurbereik:	0°C tot +50°C (operationeel). -20°C tot +60°C (opslag).
Werkingsvochtigheid:	85% relatieve vochtigheid @30°C maximum.
Trilling op handvat:	< 2,5m/s² gemeten in overeenstemming met ISO 28927-2. Gemeten trilling van gereedschap (ah) = 1,79 m/s² met onzekerheid (K) = 0,34 m/s²
Geluidsdrukniveau:	het geluidsdrukniveau is 84 dB(A) onzekerheid K = 3dB, gemeten in overeenstemming met BS EN ISO 11148-6
Omgeving:	Bewaar in een schone en droge omgeving.
Machinerichtlijn:	in overeenstemming met BSEN 792-6:2000 Niet-elektrische handkrachtgereedschappen. Veiligheidsvoorschriften. Krachtgereedschappen voor sluitingen met schroefdraad.

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.**

CONFORMITEITVERKLARING

VK-conformiteitsverklaring (No 0022V2)

Het doel van de verklaring:
PneuTorque® PTM & PTME Serie kraamhulpmiddelen. . Modelnamen (onderdeelnummers):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienummers: alle.
Het voorwerp van de hierboven beschreven verklaring is in overeenstemming met de desbetreffende wettelijke voorschriften van het VK:
Voorschriften voor de levering van machines (veiligheid) 2008
Het doel van de verklaring die hierboven wordt beschreven, is de volgende normen na te leven:
BS EN ISO 11148-6:2012
De basis waarop conformiteit wordt verklaard:
Deze verklaring wordt uitgegeven onder de volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. De technische documentatie die nodig is om aan te tonen dat de producten aan de voorschriften van bovengenoemde wetgeving voldoen, is door de onderstaande ondertekenaar opgesteld en is beschikbaar voor inspectie door de relevante handhavingsautoriteiten.

Het UKCA-keurmerk is voor het eerst aangebracht in: 2021.

Ondertekend voor en namens Norbar Torque Tools Ltd.

Ondertekend: T. M. Lester **Volledige naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8 februari 2022. **Autoriteit:** Compliantietechnicus
Locatie: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU-conformiteitsverklaring (No 0022V3)

Het doel van de verklaring:
PneuTorque® PTM & PTME Serie kraamhulpmiddelen. . Modelnamen (onderdeelnummers):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienummers: alle.
Het doel van de verklaring die hierboven wordt beschreven, is conform de relevante uniale harmonisatiewetgeving:
Richtlijn 2006/42/EG voor machines.
Het doel van de verklaring die hierboven wordt beschreven, is de volgende normen na te leven:
EN ISO 11148-6:2012
De basis waarop conformiteit wordt verklaard:
Deze verklaring wordt uitgegeven onder de volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. De technische documentatie waarmee wordt aangegeven dat de producten voldoen aan de eisen van de bovenstaande richtlijnen is samengesteld door ondergetekende en is beschikbaar voor inspectie door de relevante autoriteiten.

De CE-markering is voor het eerst aangebracht in: 2007.

De gemachtigde vertegenwoordiger binnen de Europese Unie (EU) is:
Francesco Frezza Snap-On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italië

Ondertekend voor en namens Norbar Torque Tools Ltd.

Ondertekend: T. M. Lester **Volledige naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8 February 2022 **Autoriteit:** Compliantietechnicus
Locatie: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

PROBLEMEN OPLOSSEN

Het volgende is slechts een richtlijn, voor meer complexe defecten kunt u contact opnemen met Norbar of de Norbar-distributeur.

Probleem	Mogelijke Oplossingen
Het gereedschap draait niet wanneer de schakelaar wordt ingedrukt.	Controleer of de luchttoevoer functioneert en is aangesloten. Controleer de luchtdrukinstelling (ten minste 1 bar). Controleer de juiste instelling van de richtingsknop. Aandrijvingvierkant is verschoven, moet worden vervangen. Versnellingen of luchtmotor is beschadigd.
Aandrijvingvierkant is verschoven.	Zie het gedeelte Onderhoud voor meer informatie over het vervangen van het aandrijvingvierkant.
Het gereedschap trekt niet over.	Sluitstuk is verschoven of het schroefdraad is eraf. Versnellingen of luchtmotor is beschadigd.

Woordenlijst

Woord of Term	Betekenis
A/F	Across Flats (op vlakke stukken).
Luchtdrukgrafiek	De grafiek die bij alle overtrekgereedschappen wordt geleverd, waarop de luchtdruk ten opzichte van de vereiste torsie wordt weergegeven.
Bi-directioneel	Het gereedschap kan zowel met de klok mee als tegen de klok in draaien.
Kalibratieapparaat	Torsiemeetsysteem waarmee de piektorsie wordt weergegeven door middel van een verbindingssimulator of testschroef.
Schroef	Schroef die moet worden vastgedraaid.
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.
Overtrekgereedschap	Het gereedschap zal overtrekken door middel van de ingestelde luchtdruk.

OPERATØRBRUKSANVISNING

CE

PNEUTORQUE®
PTM & PTME -SERIEN KLEMMEVERKTØY



Del nr. 34321.NO | Utgave 8 | Oversettelse Av Opprinnelige Instruksjoner (Norsk)

INNHOLD

Avsnittsnumre omtalt i denne bruksanvisningen **2**

Sikkerhet **3**
Generelle sikkerhetsregler 3
Prosjektilfarer 3
Innviklingsfarer 3
Driftsfarer 4
Farer ved repeterende bevegelser 4
Tilbehørsfarer 4
Farer på arbeidsplassen 4
Støv- og røykfarer 5
Støyfarer 5
Vibrasjonsfarer 5
Ekstra sikkerhetsinstruksjoner for pneumatiske verktøy 6
PTM-spesifikke sikkerhetsinstruksjoner 6
Merking av verktøyet 6

Innledning **7**
Inkluderte Deler 7
Tilleggsutstyr 8

Egenskaper og funksjoner **9**

Oppsettsinstruksjoner **11**
PneuTorque® henger 11
Tilkobling luftforsyning 11
Luftsmøring 12
Torsjonsmomentreaksjon 12
Med klokken / Mot klokken drift 15
Innstilling torsjonsmoment til å stramme festeinnretninger 15

Driftsinstruksjoner **16**
Stramming 16
Frigjøring 17
Verktøy med dobbel avtrekker 18

Vedlikehold **19**
Luftsmøring 19
Girboks 19
Lyddemper 19
Firkantdrift 20
Kalibrering 20
Rengjøring 20
Avhending 20

Spesifikasjon **21**

Samsvarserklæring **23**

Problemløsing **24**

Glossar for terminologi **24**

AVSNITTSNUMRE OMTALT I DENNE BRUKSANVISNINGEN

Denne håndbok omtaler innstilling og bruk av Norbar PneuTorque® PTM & PTME klemmeverktøy.

Delenummer	Modell	Retning	Maksimal Torsjon
18100.F06	PTM-52-500-F	Fremover (med klokken) kun.	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	To retninger.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Fremover (med klokken) kun.	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	To retninger.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Fremover (med klokken) kun.	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	To retninger.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Fremover (med klokken) kun.	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	To retninger.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Fremover (med klokken) kun.	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	To retninger.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Fremover (med klokken) kun.	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	To retninger.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Fremover (med klokken) kun.	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	To retninger.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Fremover (med klokken) kun.	
18159.B12	PTM-92-4000-B	To retninger.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Fremover (med klokken) kun.	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	To retninger.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Fremover (med klokken) kun.	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	To retninger.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Fremover (med klokken) kun.	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	To retninger.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Fremover (med klokken) kun.	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	To retninger.	

BEMERK: **PTM & PTME hovedmodellene er listet over. andre PTM & PTME klemmeverktøy med mindre variasjoner er også omtalt.**

Beskrivelse av Opsjoner:

Delenummer Opsjon	Beskrivelse
*****.F**	Fremover (med klokken) kun.
*****.B**	Toveis (med klokken og mot klokken).
*****.*06	3/4” A/F firkantdrift størrelse.
*****.*08	1” A/F firkantdrift størrelse.
*****.*12	1 1/2” A/F firkantdrift størrelse.
*****.B**.DTM	PneuTorque® med Dual Trigger Module
*****.B**.RA	PneuTorque® med høyre vinkelgirkasse

Modellopsjon	Beskrivelse
PTM-**-***-*	PneuTorque® tomotors.
PTME-**-****-*	PneuTorque® tomotors fast neseforlengelse.
PTM*-52-****-*	52mm diameter girboks.
PTM*-68-****-*	68mm diameter girboks.
PTM*-72-****-*	72mm diameter girboks.
PTM*-80-****-*	80mm diameter girboks.
PTM*-92-****-*	92mm diameter girboks.
PTM*-119-****-*	119mm diameter girboks.
PTM*-**-1000-*	Maksimalt torsjonsmoment i N·m

SIKKERHET

VIKTIG: TA VARE PÅ DENNE BRUKERHÅNDBOKEN FOR FREMTIDIG REFERANSE.

Generelle sikkerhetsregler

- På grunn av de mange farene må sikkerhetsinstruksjonene leses og forstås før det skjer montering, bruk, reparasjon, vedlikehold, bytte av tilbehør eller arbeid nær monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til alvorlig personskade.
- Kun kvalifisert og opplært personell skal montere, justere eller bruke monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger.
- Ikke utfør endringer på dette monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger. Endringer kan redusere effektiviteten for sikkerhetstiltak og øke risiko for operatøren.
- Ikke kast sikkerhetsinstruksjonene; gi dem til operatøren.
- Ikke bruk monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger hvis det er skadet.
- Verktøy må inspiseres jevnlig for å bekrefte at nødvendige klassifiseringer og merkinger er synlige på verktøyet. Arbeidsgiver/bruker skal kontakte produsenten for å skaffe nye merker ved behov.

Prosjektilfarer:

- Skade på arbeidsstykket, tilbehør eller til og med på selve verktøyet kan skape høyhastighetsprosjektiler.
- Bruk alltid slagfast øyebeskyttelse under bruk av monteringsverktøy for gjengede festeinnretninger. Nødvendig beskyttelsesgrad må vurderes for hvert tilfelle.
- Se til at arbeidsstykket er godt festet.

Innviklingsfarer:

- Innviklingsfarer kan føre til kveling, skalpering og/eller oppriving hvis løse klær, personlige smykker, halspynt, hår eller hansker ikke holdes unna verktøyet og tilbehøret.
- Uegnede hansker kan vikle seg inn i drevet og føre til alvorlig skadde eller brukne fingre.

- Roterende drev og pipeforlengere kan enkelt fange gummibelagte eller metallforsterkede hansker.
- Ikke bruk løstsittende hansker eller hansker med avkappede eller frynsete fingre.
- Hold aldri i drevet, pipen eller pipeforlengeren.
- Hold hender unna roterende drev.

Driftsfarer:

- Bruk av verktøyet kan utsette operatørens hender for farer som inkluderer knusing, slag, kutt, skrubbsår og varme. Bruk egnede hansker for å beskytte hendene.
- Disse verktøyene krever bruk av en egnet reaksjon som utgjør en knusingsfare. Vær nøye med å følge oppsettsinstruksjonene i denne håndboken.
- Operatører og vedlikeholdspersonel skal være fysisk i stand til å håndtere verktøyets volum, vekt og kraft.
- Hold verktøyet korrekt; vær klar til å motvirke normale eller plutselige bevegelse og ha begge hendene tilgjengelig.
- Ha en balansert kroppsstilling og sikkert fotfeste.
- Slipp avtrekkeren i tilfelle brudd i strømforsyningen.
- Bruk kun smøremidler som produsenten har anbefalt.
- Ikke bruk på trange steder og vær forsiktig så ikke hendene kommer i klem mellom verktøy og arbeidsstykket.

Farer ved repeterende bevegelser:

- Under bruk av verktøy for gjengede festeinnretninger kan operatøren oppleve ubehag i hender, armer, skuldre, nakke og andre deler av kroppen.
- Under bruk av monteringsverktøy for gjengede festeinnretninger må operatøren innta en komfortabel stilling mens sikkert fotfeste opprettholdes og man unngår ubehagelige stillinger. Operatøren bør endre stilling under langvarige oppgaver, dette kan bidra til å minke ubehag og tretthet.
- Hvis operatøren opplever symtomer som vedvarende eller tilbakevendende ubehag, smerte, banking, verk, kribling, nummenhet, brennende følelse eller stivhet så skal ikke disse varselstegnene ignoreres. Operatøren må underrette arbeidsgiver og ta dette opp med kvalifisert helsepersonell.

Tilbehørsfarer:

- Koble monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger fra strømforsyningen før skifte av verktøy eller tilbehør.
- Bruk kun tilbehør og forbruksvarer som er anbefalt av produsenten av monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger; ikke bruk tilbehør og forbruksvarer av andre typer eller størrelser.

Farer på arbeidsplassen:

- Skliing, snubling og fall er viktige årsaker til skader på arbeidsplassen. Vær oppmerksom på glatte overflater som skyldes bruk av verktøyet og også snublefarer forårsaket av luftslangen eller hydraulikkslangen.
- Opptre med forsiktighet i ukjente omgivelser. Det kan finnes skjulte farer som elektrisitet eller andre tilførselslinjer.
- Monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger er ikke beregnet for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer og er ikke isolert mot å komme i kontakt med elektrisk strøm.

- Se til at det ikke er noen strømledninger, gassrør osv. som kan utgjøre en fare hvis de skades under bruk av verktøyet.

Støv- og røykfarer:

- Støv og røyk som genereres under bruk av monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger kan forårsake dårlig helse (for eksempel kreft, fødselsskader, astma og/eller dermatitt); risikovurdering og gjennomføring av hensiktsmessige kontroller av disse farene er vesentlig.
- Risikovurdering må inkludere støv generert av bruken av verktøyet og muligheten for å forstyrre eksisterende støv.
- Rett avgassen slik at den utgjør minimal forstyrrelse av støv i et støvfylt miljø.
- Der det genereres støv eller røyk må det prioriteres å kontrollere dette ved utslippspunktet.
- Alle integrerte funksjoner eller tilbehør for innsamling, utvinning eller demping av luftbåret støv eller røyk skal brukes korrekt og vedlikeholdes i samsvar med produsentens instruksjoner.
- Bruk åndedrettsbeskyttelse i samsvar med arbeidsgivers instruksjoner og som påkrevd av helse- og sikkerhetsforskrifter.

Støyfarer:

- Ubeskyttet eksponering for høye støynivåer kan føre til permanent invalidiserende hørselstap og andre problemer som tinnitus (øresus, ringing, summing eller piping i ørene). Derfor er risikovurdering og gjennomføring av hensiktsmessige kontroller av disse farene vesentlig.
- Hensiktsmessige kontroller for å redusere risiko kan inkludere handlinger som fukting av materialer for å forhindre at arbeidsstykker "klinger".
- Bruk hørselsvern i samsvar med arbeidsgivers instruksjoner og som påkrevd av helse- og sikkerhetsforskrifter.
- Betjen og vedlikehold monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger som anbefalt i brukerhåndboken for å forebygge en unødvendig økning i støynivåer.
- Hvis monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger har en lyddemper må denne alltid være på plass og i god stand når monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger er i bruk.
- Velg, vedlikehold og skift ut forbruksvarer/verktøy som anbefalt i brukerhåndboken for å forebygge en unødvendig økning i støynivåer.

Vibrasjonsfarer:

- Eksponering for vibrasjoner kan føre til invalidiserende skader på nerver og blodforsyning i hender og armer.
- Bruk varme klær ved arbeid i kalde omgivelser og hold hendene dine varme og tørre.
- Hvis du opplever nummenhet, kribling, smerte eller bleking av huden på fingrene eller hendene, avbryt bruken av monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger, underrett din arbeidsgiver og oppsøk lege.
- Betjen og vedlikehold monteringsverktøyet for gjengede festeinnretninger som anbefalt i brukerhåndboken for å forebygge en unødvendig økning i vibrasjonsnivåer.
- Ikke bruk piper eller forlengere som er slitte eller sitter dårlig, det kan sannsynligvis føre til økt vibrasjon.
- Velg, vedlikehold og skift ut forbruksvarer/verktøy som anbefalt i brukerhåndboken for å forebygge en unødvendig økning i vibrasjonsnivåer.
- Støtt om mulig verktøyets vekt i et stativ, en strammeinnretning eller balanseinnretning.

- Hold verktøyet i et lett men sikkert grep som tar hensyn til de nødvendige håndreaksjonskreftene fordi risiko fra vibrasjon er generelt større når gripestyrken er høyere.

Ekstra sikkerhetsinstruksjoner for pneumatiske verktøy:

- Luft under trykk kan føre til alvorlig skade:
    - Steng alltid av luftforsyning, tøm slange for lufttrykk og koble verktøyet fra luftforsyningen når det ikke er i bruk, før bytte av tilbehør eller ved reparasjoner;
    - Rett aldri luft mot deg selv eller noen andre.
- Piskende slanger kan føre til alvorlig skade. Sjekk alltid for skadde eller løse slanger og koblinger.
- Kald luft skal rettes bort fra hendene.
- Luftslanger med sikre koblinger, som de medleverte, anbefales. Når universale vrikoblinger (klokoblinger) brukes skal låsepinner monteres og whipcheck sikkerhetskabler skal brukes for å sikre mot mulig koblingsfeil slange - verktøy og slange - slange.
- Ikke overskrid det maksimale lufttrykket som er angitt på verktøyet.
- For moment- og kontinuerlig roterende verktøy har lufttrykket en sikkerhetskritisk effekt på ytelse. Derfor skal krav til slangens lengde og diameter spesifiseres.
- Bær aldri et luftverktøy etter slangen.

PTM-spesifikke sikkerhetsinstruksjoner:

- Dette verktøyet er ment til bruk med gjengete festemidler. Annen bruk innen verktøyets grenser kan være hensiktsmessig. Kontakt Norbar for veiledning.
- Brukeren (eller brukerens arbeidsgiver) skal vurdere de spesifikke risikoene som kan være tilstede som resultat av hver bruk. Denne brukerhåndboken inneholder tilstrekkelig informasjon til at sluttbrukeren er i stand til å utføre en innledende risikovurdering.
- Uventet retning av firkantdrevets bevegelse kan føre til en farlig situasjon.
- Isoler verktøyet fra alle energikilder før skifting eller justering av firkantdrevet eller pipen.

Merking av verktøyet

Piktogrammer på verktøyet	Betydning
	Les, og forstå brukerhåndboken.
	Uventede verktøybevegelser på grunn av reaksjonskrefter eller brudd på firkantdrev eller reaksjonsarmen kan forårsake skader. Det er en risiko for knusing mellom reaksjonsarmen og arbeidsstykket.Hold hender unna reaksjonsarmen.Hold hender unna verktøyutgangen.

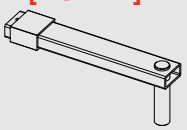
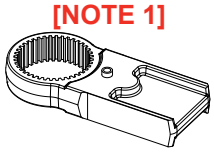
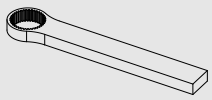
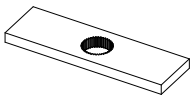
INTRODUKSJON

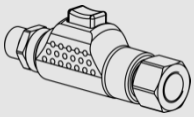
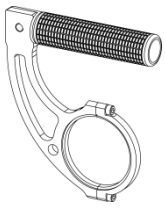
PneuTorque® PTM & PTME -verktøyene er luftdrevne kraftverktøy konstruert for å bruke torsjonsmoment på festemidler med gjenger. Det er modeller som har torsjonsmoment med kapasitet fra 500 N·m til 2000 N·m. Verktøyene bruker en ekstern lufttrykkregulator (inkludert i en Lubro kontrollenhet) til å innstille trykket som kontrollerer klemmetorsjonsmomentet.

Inkluderte Deler

Beskrivelse	Delenummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Synlig forskjell.							
PneuTorque® kraftverktøy	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Vinklet reaksjonsarm	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Reaksjonsarmsimmerring	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Henger	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Bruksanvisning (med trykkluftgraf og språk-USB [hvis nødvendig])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Tilleggsutstyr

Beskrivelse	Delenummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Luftkoblingsholder for slange	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro kontrollenhet	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
3/4” firkantdrift (festeskrue)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1” firkantdrift (festeskrue)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 ½” firkantdrift (festeskrue)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
3/4” drivaksel (festepinn)	-	-	-	-	-	-	77112.2 (26287)
1” drivaksel (festepinn)	-	-	-		-	-	18802 (26287)
Reaksjonsplate **[NOTE 1]** 	18298	-	18298	-	-	-	-
Reaksjonsarm adapter **[NOTE 1]** 	18558	-	18290	-	-	-	-
Enkeltsidet reaksjonsplate 	18576	-	18292	-	18979	16687	-
Dobbeltsidet reaksjonsplate 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Lyddemper	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Beskrivelse	Delenummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Dobbel avtrekkermodul 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Løftehåndtak 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTE 1: Krever både at ”Reaksjonsarm” og ”Reaksjonsarmadapter” brukes sammen.

EGENSKAPER OG FUNKSJONER

Tomotors

Verktøyene bruker to motorer; en til raskt å kjøre inn festeinnretningen og den andre til å oppnå det siste torsjonsmoment.

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, så må avtrekkeren presses helt inn for å oppnå korrekt torsjonsmoment.

Med Klokken / Mot Klokken-Velger

Verktøy som er utstyrt med denne opsjonen kan brukes til å stramme festeinnretninger mot klokken og for å løsne gjengete festeinnretninger med klokken.

Reaksjonsarm

Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere reaksjonsarmtyper er tilgjengelig, inkludert PTME / neseforlengerreaksjon hvor verktøytilgang er begrenset, inkludert bruk på hjulmutre på tunge kjøretøy.

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 byttes; altenative størrelser firkantdrift er også tilgjengelig.

Henger

Hengeren kan brukes til å henge PneuTorque® fra en stabilisator.

Hurtigverktøykobling

Luftkoblinger følger med for å gjøre det mulig med hurtigverktøykobling og frakobling fra luftslangen.

OPPSETTSINSTRUKSJONER

PneuTorque® oppsetting omfatter følgende oppføringer:

1. PneuTorque® henger
2. Tilkobling luftforsyning
3. Luftsmøring
4. Torsjonsmomentreaksjon
5. Med klokken / mot klokken drift
6. Innstilling torsjonsmoment til å stramme festeinnretning

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. Hvis det ikke er behov, kan hengeren fjernes.

Koble Luftforsyning

ADVARSEL: **FOR Å UNNGÅ FARE FRA PISKENDE LUFTSLANGER KOBLES ALLE FORBINDELSER TIL VERKTØYET FØR LUFTFORSYNINGEN SETTES PÅ.**

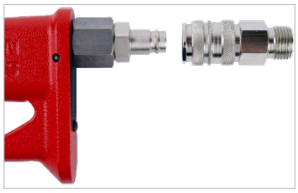
Påse at alle slanger er rene, i god stand og fri for skitt / vann.

Koble verktøyets luftinnløpsslange (figur 1-A) 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.**

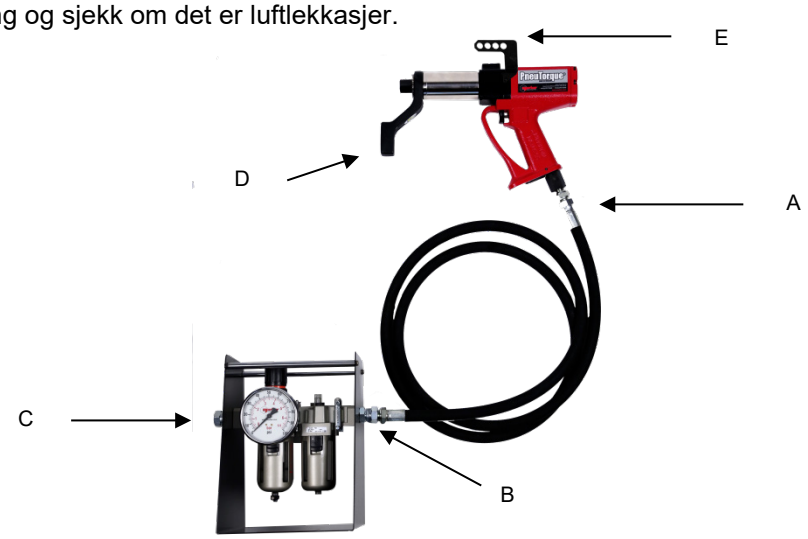
For å koble til, dytt koblingene sammen.

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). 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

Luftsmøring

Verktøyet må brukes med oljesmøring i leveringsluften, dette oppnås ved å bruke en Lubro kontrollenhet (medfølger ikke).

Innstilling luftsmøring:

a. Fyll Lubro Control Unit med hydraulikkolje (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller tilsvarende god hydraulikkolje).

b. Påse at verktøydriften roterer fritt.

c. Kjør verktøyet ved å trykke inn avtrekkeren.

d. Juster Lubro kontrollenhet til å levere 6 dråper olje per minutt.

e. Frigjør avtrekker.

Se bruksanvisning til Lubro kontrollenhet for flere detaljer.

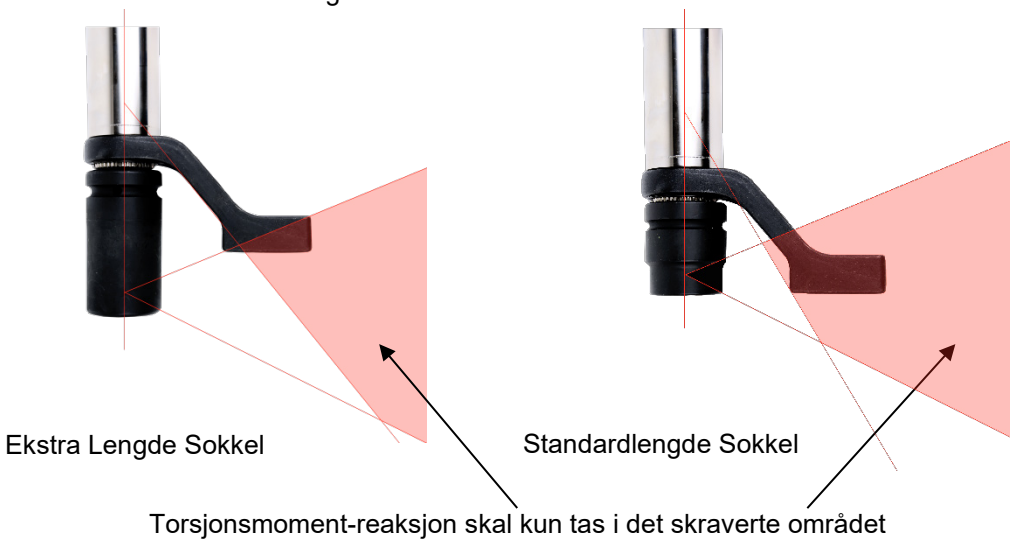
Torsjonsmomentreaksjon

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>Verktøytype</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 simmering.</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 flate nær til festeinnretningen som skal strammes. Kontaktområdet må være innenfor det skraverte området i figur 2, med kontaktområdet så stort som mulig.



FIGUR 2 – Sikker reaksjonsvindu

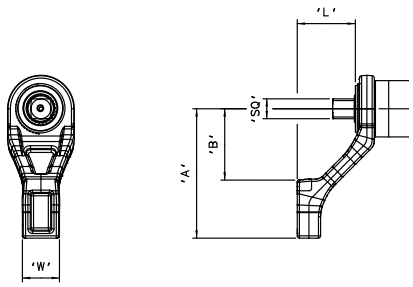
ADVARSEL: **FORSIKTIGHET MÅ UTØVES FOR Å SIKRE AT REAKSJONSARMEN KUN BLIR BRUKT INNENFOR BEGRENSNINGENE VIST I FIGUR 2.**

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.

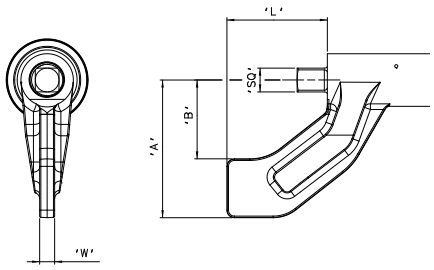
ADVARSEL: **Å UNNLATE Å TA HENSYN TIL BEGRENSNINGENE VIST I FIGUR 2 NÅR STANDARDREAKSJONSARMEN MODIFISERES, KAN RESULTERE I FOR TIDLIG SLITASJE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.**

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-68	74	165	120	30	1”
	PTM-72	75	165	91	48	1”
	PTM-80	75.5	167	115	30	1”
	PTM-92	98.5	205	115	50	1” 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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 til firkantdriftens utgang og må alltid hvile mot en fast gjenstand eller en overflate i nærheten av festemiddelet som skal strammes. (Se figur 3).

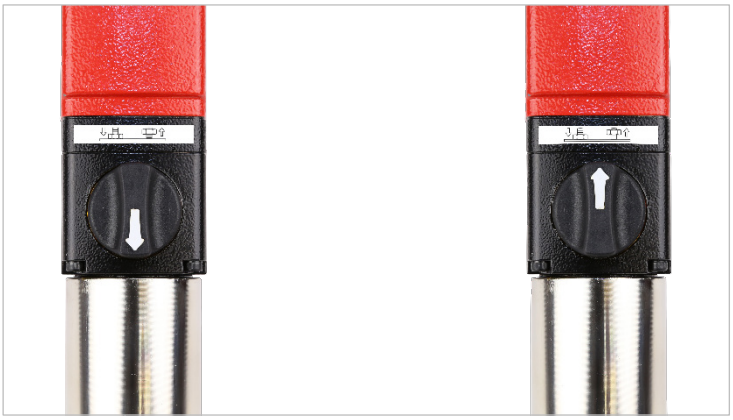
PneuTorque® Type	Torsjonsmomentreaksjon	
	Med klokken	Mot klokken Kun toretningsverktøy
Eksempel på PTM-verktøy.	 **FIGUR 3(a)**	 **FIGUR 3(b)**
Eksempel på PTM-verktøy med neseforlengelse for truck- & busshjulalternativ	 **FIGUR 3(c)**	 **FIGUR 3(d)**

ADVARSEL: **HOLD ALLTID HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN NÅR VERKTØYET BRUKES FOR Å UNNGÅ ALVORLIGE SKADER.**

Med Klokken / Mot Klokken-Drift

Innstill med klokken / mot klokken etter behov.

BEMERK: **Denne innstilling gjelder kun for toretningsverktøy.**



FIGUR 4(a) – **Med Klokken**
(Pil mot firkantdrift)

FIGUR 4(b) – **Mot Klokken**
(Pil bort fra firkantdrift)

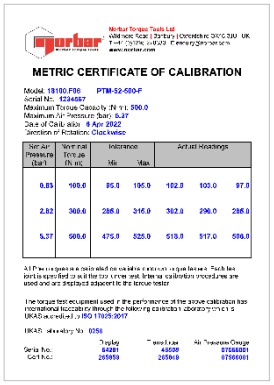
ADVARSEL: **Å UNNLATE Å DREIE HELT OVER MED KLOKKEN / MOT KLOKKEN PÅ DRIFTSVELGEREN, VIL RESULTERE I SKADE PÅ DENNE DEL AV GIRBOKSEN.**

Innstilling Torsjonsmoment For Å Stramme Festeinnretning

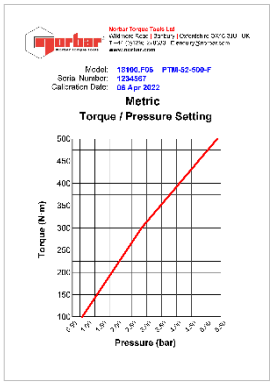
Torsjonsmomentet skapt av PneuTorque® avhenger av lufttrykksinnstillingen. Alle verktøy er utstyrt med en lufttrykksgraf som oppgir det nødvendige lufttrykket for å oppnå den korrekte torsjonsmomentutgangen.

Still inn torsjonsmomentutgangen som følger:-

1. Bruk lufttrykkgrafen (levert) for å finne lufttrykket til å oppnå det nødvendige torsjonsmomentet.



METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. Når verktøyet kjører, justeres Lubro kontrollenheten inntil det korrekte Lufttrykket vises på manometeret.



VIKTIG: **NØKKELEN MÅ LØPE FRITT NÅR LUFTTRYKKET JUSTERES FOR Å GI DEN KORREKTE INNSTILLINGEN.**

VIKTIG: **NÅR VERKTØYET LØPER FRITT, SJEKK AT LUBRO KONTROLLENHETEN LEVERER OMTRENT SEKS DRÅPER OLJE PER MINUTT.**

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

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. Påse at med klokken/mot klokken velger er korrekt innstilt (hvis montert).
3. Drei hendelen til en passende stilling i forhold til reaksjonsarmen. Sett verktøyet på festeinnretningen som skal strammes med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 5.
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 avtrekkeren helt inn og hold den der til verktøyet strammer, så løses avtrekkeren.
   Hvis avtrekkeren ikke er presset helt inn, vil ikke fullt torsjonsmoment bli anvendt på festeinnretningen.
7. Fjern verktøyet fra festeinnretningen.
8.



FIGUR 5

Frigjøring

BEMERK: Kun for toretningsverktøy.

1. Tilpass PneuTorque® med det korrekt dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen som skal løsnes.

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 i forhold til reaksjonsarmen. Sett verktøyet på festeinnretningen som skal løsnes med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 6.
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 festeren ikke lar seg frigjøre, økes lufttrykket til verktøyet. Ikke overskrid maksimumslufttrykket for verktøyet.



ADVARSEL: OVERSKRIDELSE AV MAKSIMUM LUFTTRYKK KAN FORÅRSAKE OVERBELASTNING OG KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE.



ADVARSEL: FORANDRING AV HOVEDLUFTTRYKKET ETTER INNSTILLING AV TRYKKREGULATOREN VIL ENDRE STRAMMETORSJONSMOMENTETS VERDI.



FIGUR 6

Verktøy med dobbel avtrekker

Verktøy som er kjøpt med en forhåndsmontert dobbel avtrekkermodul (DTM) identifiseres med delenummer-endingen .DTM.

Verktøy som er kjøpt med en forhåndsmontert DTM kalibreres hos Norbar med DTM montert. Dette er fordi DTM i seg selv utgjør et trykkfall som ville endre tidligere fastslåtte kalibreringsdata.

ADVARSEL: HVIS ET VERKTØY KJØPES MED EN DTM MONTERT (SOM ET .DTM-VERKTØY) OG BRUKEREN ØNSKER Å FJERNE MODULEN OG BRUKE VERKTØYET UTEN DEN MÅ DET UTFØRES EN NY KALIBRERING. KONTAKT I SÅ FALL NORBAR ELLER DIN NORBAR-FORHANDLER.

Med DTM montert vil ikke verktøyet virke med mindre både avtrekkeren på DTM og avtrekkeren på verktøyet trykkes inn samtidig.

Som med verktøyavtrekkeren må DTM-avtrekkeren trykkes helt inn slik at den ikke virker inn på luftflyt, trykk og til sist moment.



FIGUR 7 - Dobbel avtrekkermodul

VEDLIKEHOLD

For optimal ytelse og sikkerhet, er det nødvendig med jevnlig vedlikehold av verktøy. Vedlikeholdet utført av brukeren, begrenser seg til bytte av firkantdriften og lyddemperen. Alt annet vedlikehold eller 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 produktbruksanvisningen.**
6. **Opprettholde den korrekte torsjonsmomentreaksjonen.**

Luftsmøring

Legg til Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller tilsvarende god hydraulikkolje til Lubro Control Unit.

Girboks

Under normale driftsforhold er det ikke nødvendig å fettsmøre girboksen på nytt. Girboksen inneholder Lubcons Turmogrease Li 802 EP eller tilsvarende godt kvalitetsfett.

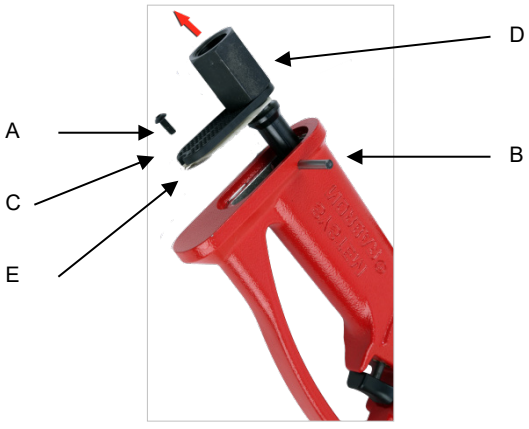
Lyddemper

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 8 – 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 9 – Bytte av firkantdrift

Bytte 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-68/72/80/92/119) eller sett inn ny fjærpinn.
6. Koble til luftforsyning.

TIPS: Hvis firkantdriften svikter kontinuerlig, søk da råd fra Norbar eller en Norbar-forhandler.

Kalibrering

For å opprettholde PneuTorque® 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

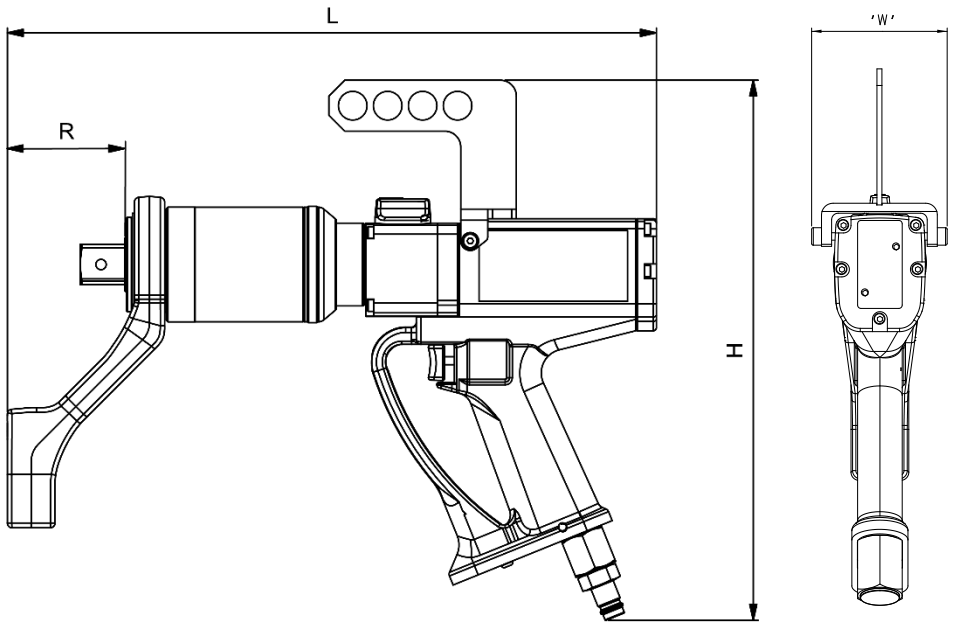
Gjenvinningsvurderinger:

Komponent	Materiale
Håndtak	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (med klokken / mot klokken)	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Stål med forniklet kasse / stål innvendig
Reaksjonsarm	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

SPESIFIKASJONER

Delenummer	Torsjonsmoment		Verktøyhastighet (Frittløpende ved maksimum lufttrykk)
	Minimum	Maksimum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 o/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 o/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 o/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 o/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 o/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 o/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 o/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 o/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 o/min

Delenummer	Dimensjoner (mm)					Verktøy Vekt (kg)		Reaksjon Vekt (kg)
	H	B	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



FIGUR 10 – Verktøydimensjoner

Nøyaktighet:	± 5%
Luftforsyning:	Maksimum trykk 6,3 bar (for maksimal produksjonshastighet).
Smøring:	Fuchs Silkair VG22 eller Shell Tellus S2 VX15 anbefales til Lubro Control Unit.
Temperaturområde:	0°C til +50°C (under drift). -20°C til +60°C (lagret).
Driftsfuktighet:	85% relativ fuktighet @30°C maksimum.
Håndtaksvibrasjon:	< 2,5m/s² målt i henhold til ISO 28927-2. Målt vibrasjon i verktøyet (ah) = 1,79 m/s² med usikkerhet (K) = 0,34 m/s²
Lydtrykknivå:	Lydtrykknivået er 84 dB(A) usikkerhet K = 3dB, målt i henhold til BS EN ISO 11148-6
Omgivelser:	Lagre i et rent & tørt miljø.
Maskineridirektiv:	I samsvar med: BSEN 792-6:2000 håndholdte ikke elektriske kraftverktøy. Sikkerhetskrav. Montasjekraftverktøy for gjengete festeinnretninger.

På grunn av kontinuerlige forbedringer er alle spesifikasjoner gjenstand for forandringer uten forhåndsvarsel.

BEMERK: Hvis utstyr brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen gitt av utstyret bli svekket.

SAMSVARSERKLÆRING

Storbritannias samsvarserklæring (No 0022V2)

Objekt for erklæringen:
PneuTorque® PTM & PTME Serie stallverktøy. Modellnavn (Delenummer):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienumer – Alle.
Objektet for erklæringen beskrevet over er i samsvar med relevant lovbestemte kravene i Storbritannia:
Forskrifter for forsyning av maskiner (sikkerhet) 2008
Objektet for erklæringen beskrevet over er konstruert for å overholde følgende standarder:
BS EN ISO 11148-6:2012
Grunnlaget som samsvar er deklarert på:
Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar. Den tekniske dokumentasjon som kreves for å demonstrere at produktene oppfyller kravene i lovgivningen ovenfor, har blitt samlet av den som har undertegnet nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante utøvende myndigheter.

UKCA-merket ble først brukt i: 2021.

Signert for og på vegne av Norbar Torque Tools Ltd.

Signert:	T. M. Lester	**Fullt navn:**	Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato:	8. februar 2022	**Fullmakt:**	Compliance Engineer
Sted:	Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU		

EU samsvarserklæring (No 0022V3)

Objekt for erklæringen:
PneuTorque® PTM & PTME Serie stallverktøy. Modellnavn (Delenummer)
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienumer – Alle.
Objektet for erklæringen beskrevet over er i samsvar med relevant harmoniseringslovgivning i unionen:
Maskineridirektivet, 2006/42/EU.
Objektet for erklæringen beskrevet over er konstruert for å overholde følgende standarder:
EN ISO 11148-6:2012
Grunnlaget som samsvar er deklarert på:
Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar. Den tekniske dokumentasjon som kreves for å demonstrere at produktene oppfyller kravene i direktivet over, har blitt samlet av den som har undertegnet nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante utøvende myndigheter.

CE-merket ble først brukt i: 2007.

Autorisert representant innen Den europeiske union (EU) er:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italia

Signert for og på vegne av Norbar Torque Tools Ltd.

Signert:	T. M. Lester	**Fullt navn:**	Trevor Mark Lester B.Eng.
Dato:	8. februar 2022	**Fullmakt:**	Compliance Engineer
Sted:	Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU		

PROBLEMLØSING

Det følgende er kun retningsgivende, for mer kompliserte feil ta kontakt med Norbar eller en Norbar-forhandler.

Problem	Sannsynlig Løsning
Verktøyutgående roterer ikke når avtrekker trykkes inn.	Sjekk at luftforsyning fungerer & koblet. Sjekk lufttrykkinnstillingen (minst 1 bar). Sjekk korrekt innstilling av retningsvender. Utgang firkantdrift har skåret seg, må byttes. Girtannhjul eller luftmotor er skadet.
Firkantdrift har skåret seg.	Se vedlikeholdsseksjon for å bytte firkantdrift.
Verktøyet strammer ikke fast.	Festeinnretning skåret seg eller gjengene ødelagt. Girtannhjul eller luftmotor er skadet.

GLOSSAR FOR TERMINOLOGI

Ord Eller Uttrykk	Betydning
A/F	Over flater.
Lufttrykksgraf	Graf levert sammen med alle verktøy som strammer, for å vise lufttrykksinnstillingen som gir nødvendig torsjonsmoment.
To retninger	Verktøyfirkant som kan rotere med klokken og mot klokken.
Kalibreringsapparat	Torsjonsmomentmålersystem til å vise topptorsjonsmoment ved å bruke en sammenføyningssimulator eller testfesteinnretning.
Festeinnretning	Bolt eller pinn som skal strammes.
Lubro kontrollenhet	Enhet til å filtrere og smøre samt regulere trykket. Leveres ikke med verktøy.
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.
Avstengingsverktøy	Verktøy avstenges på grunn av innstilt lufttrykk.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
SERIE PTM i PTME NARZĘDZIA PRZECIĄGAJĄCE



Nr Części 34321.PL | Wydanie 8 | Kopia Oryginalnej Instrukcji (Polski)

SPIS TREŚCI

Numery Części Opisanych Przez Niniejszą Instrukcję **2**

Bezpieczeństwo **4**
Ogólne zasady bezpieczeństwa 4
Zagrożenia wyrzutem cząstek 4
Zagrożenia wciągnięciem 4
Zagrożenia podczas pracy 4
Zagrożenia związane z powtarzalnymi ruchami 5
Zagrożenia związane z akcesoriami 5
Zagrożenia związane z miejscem pracy 5
Zagrożenia związane z pyłami i oparami 5
Zagrożenia związane z hałasem 6
Zagrożenia związane z drganiami 6
Dodatkowe instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi pneumatycznych 6
Specjalne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi PTM 7
Oznaczenia na narzędziu 7

Wprowadzenie **8**
Części Dostarczone Z Narzędziem 8
Akcesoria 9

Charakterystyki I Funkcje **10**

Instrukcja Przygotowania **12**
Wieszak Do PneuTorque® 12
Podłączanie Dopływu Powietrza 12
Smarowanie Powietrza 13
Reakcja Momentu Obrotwego 13
Kierunek Obrotów Podczas Pracy 16
Ustawianie Momentu Obrotowego Do Dokręcenia Łącznika 16

Instrukcja Obsługi **17**
Dokręcanie 17
Odkręcanie 18
Narzędzia z podwójnym spustem 19

Konserwacja **20**
Smarowanie Powietrza 20
Przekładnia 20
Tłumik 20
Kwadrat Napędowy 21
Kalibracja 21
Czyszczenie 21
Usuwanie 21

Dane Techniczne **22**

Deklaracja Zgodności **24**

Rozwiązywanie Problemów **25**

Słownik Terminów **25**

NUMERY CZĘŚCI OPISANYCH PRZEZ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ

Niniejsza instrukcja obejmuje przygotowanie i użytkowanie narzędzi dokręcających Norbar PneuTorque® serii PTM & PTME.

Numer Części	Model	Kierunek.	Maksymalny Moment Obrotowy
18100.F06	PTM-52-500-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Dwukierunkowy.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Dwukierunkowy.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Dwukierunkowy.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Dwukierunkowy.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Dwukierunkowy.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Dwukierunkowy.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Dwukierunkowy.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Dwukierunkowy.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Dwukierunkowy.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Dwukierunkowy.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Dwukierunkowy.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Dwukierunkowy.	

UWAGA: **Główne modele PTM i PTME zostały podane powyżej. Instrukcja opisuje również ionne narzędzia PTM i PTME z niewielkimi zmianami.**

Opis Opcji:

Opcjonalny Numer Części	Opis
*****.F**	Wyłącznie w przód (w kierunku wskazówek zegara).
*****.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.
*****.*12	Kwadrat napędowy o wymiarze 1 1/2'' A/F.
*****.B**.DTM	PneuTorque® z podwójnym modułem wyzwalającym
*****.B**.RA	PneuTorque® z przekładnią kątową

Opcje Modelu	Opis
PTM-**-***-*	PneuTorque® z podwójnym silnikiem.
PTME-**-****-*	PneuTorque® z podwójnym silnikiem i stałą przedłużką końcówki.
PTM*-52-****-*	Przekładnia o średnicy 52 mm.
PTM*-68-****-*	Przekładnia o średnicy 68 mm.
PTM*-72-****-*	Przekładnia o średnicy 72 mm.
PTM*-80-****-*	Przekładnia o średnicy 80 mm.
PTM*-92-****-*	Przekładnia o średnicy 92 mm.
PTM*-119-****-*	Przekładnia o średnicy 119 mm.
PTM*-**-1000-*	Maksymalny moment obrotowy w N·m

BEZPIECZEŃSTWO

WAŻNE: NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI NALEŻY ZACHOWAĆ NA PRZYSZŁOŚĆ.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Z powodu licznych zagrożeń przed przystąpieniem do montażu, obsługi, naprawy, konserwacji narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych lub wymiany akcesoriów, a także przed rozpoczęciem prac w ich pobliżu należy przeczytać i zrozumieć instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń ciała.
- Montaż, regulację lub obsługę narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych można powierzać jedynie osobom wykwalifikowanym i przeszkolonym.
- Nie wprowadzać żadnych modyfikacji w narzędziu. Modyfikacje mogą spowodować obniżenie wydajności lub bezpieczeństwa oraz zwiększenie ryzyka dla osoby obsługującej.
- Nie pozbywać się instrukcje dotyczących bezpieczeństwa; przekazać je osobie obsługującej.
- Nie używać narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych, jeżeli jest ono uszkodzone.
- Należy regularnie sprawdzać, czy parametry znamionowe narzędzia oraz obowiązkowe oznaczenia są czytelne. W razie potrzeby właściciel/użytkownik powinien skontaktować się z producentem w celu otrzymania etykiet zamiennych.

Zagrożenia wyrzutem cząstek

- Uszkodzenie obrabianego elementu, akcesoriów, a nawet narzędzia wprowadzonego do elementu może spowodować wyrzucanie fragmentów z wysoką prędkością.
- Podczas obsługi narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych zawsze stosować ochronę oczu odporną na uderzenia. Stopień wymaganej ochrony należy określać dla każdego użycia.
- Upewniać się, że obrabiany element jest bezpiecznie zamocowany.

Zagrożenia wciągnięciem

- Wciągnięcie może spowodować uduszenie, zdarcie owłosionej skóry i/lub skaleczenia. Dlatego luźne ubrania, biżuterię osobistą, naszyjniki, włosy lub rękawice należy trzymać z dala od narzędzia i akcesoriów.
- Nieprawidłowe rękawice mogą zostać wciągnięte przez obracający się napęd, powodując poważne obrażenia lub złamania palców.
- Obrotowe nasadki napędowe i przedłużenia napędu mogą łatwo wciągać rękawice powlekane gumą lub wzmacniane metalem.
- Nie zakładać luźnych rękawic ani rękawic z naciętymi lub wystrzępionymi palcami.
- Nigdy nie chwytać za napęd, nasadkę lub przedłużenie napędu.
- Trzymać ręce z dala od napędów obrotowych.

Zagrożenia podczas pracy

- Używanie narzędzia może narazić dłonie operatora na zagrożenia obejmujące zmiażdżenie, uderzenia, otarcia i oparzenia. Do ochrony dłoni stosować odpowiednie rękawice.
- Narzędzia wymagają stosowania odpowiedniego elementu reakcyjnego, który zagraża zmiażdżeniem. Pamiętać o przestrzeganiu wskazówek dotyczących przygotowania narzędzia podanych w niniejszej instrukcji.
- Osoby obsługujące i konserwujące narzędzie powinny być zdolne do poradzenia sobie z jego wymiarami, masą i mocą.

- Prawidłowo trzymać narzędzie; być w gotowości do przeciwdziałania zwykłym lub nagłym ruchom narzędzia i używać obu rąk.
- Utrzymywać wyważoną pozycję ciała i pewne ustawienie stóp.
- W przypadku przerwy w zasilaniu energią zwolnić spust.
- Stosować wyłącznie środki smarne zalecane przez producenta.
- Nie używać w ciasnych przestrzeniach i uważać na możliwość zmiażdżenia dłoni między narzędziem a obrabianym elementem.

Zagrożenia związane z powtarzalnymi ruchami

- Podczas korzystania z napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych operator może odczuwać dyskomfort dla dłoni, ramion, barków, szyi i innych części ciała.
- Podczas używania napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych operator powinien przyjmować wygodną pozycję, z pewnym oparciem na stopach, a także unikać pozycji niewygodnych lub uniemożliwiających utrzymanie równowagi. Podczas wykonywania czynności długotrwałych operator powinien zmieniać pozycję. Pozwoli to na uniknięcie dyskomfortu i zmęczenia.
- W przypadku odczuwania przez operatora objawów, takich jak trwały lub powtarzający się dyskomfort, ból, drżenie, zdrętwienie, odczucie parzenia lub sztywności nie powinien ich ignorować. Są to sygnały ostrzegawcze. Operator powinien powiadomić o nich pracodawcę i zasięgnąć porady lekarskiej.

Zagrożenia związane z akcesoriami

- Przed wymianą osprzętu lub akcesoriów narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy odłączyć od źródła zasilania energią.
- Używać wyłącznie akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych, których wielkości i rodzaje są zalecane przez producenta napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych; nie używać akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych innego rodzaju ani wielkości.

Zagrożenia związane z miejscem pracy

- Poślizgi, potknięcia i upadki stanowią główne przyczyny wypadków przy pracy. Uważać na śliskie powierzchnie powstałe w wyniku używania narzędzia, a także na zagrożenia potknięciem powodowane przez elastyczne przewody pneumatyczne lub hydrauliczne.
- Zachowywać ostrożność w nieznanych otoczeniach. Mogą w nich występować zagrożenia ukryte, takie jak przewody elektryczne lub inne media.
- Napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej i nie jest izolowane przed kontaktem z prądem elektrycznym.
- Upewnić się, że nie występują przewody elektryczne, rury gazowe itp., które mogą powodować zagrożenie w przypadku ich uszkodzenia przez narzędzie.

Zagrożenia związane z pyłami i oparami

- Pyły i opary generowane podczas używania napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych mogą być groźne zdrowia (np. rakotwórcze, powodujące wady wrodzone, astmę i/lub zapalenia skóry). Zasadnicze znaczenie ma przeprowadzenie oceny ryzyka i wdrożenie odpowiednich środków kontroli tych zagrożeń.
- Ocena ryzyka powinna obejmować pyły wytwarzane podczas używania narzędzia oraz jego zdolność do wzniecania pyłów zalegających wokół.
- W otoczeniu zapylonym wylot kierować w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wzniecanie pyłu.

- W przypadku wytwarzania pyłu lub dymu, priorytetem powinno być ich kontrolowanie w miejscu powstawania.
- Wszystkie wbudowane funkcje lub akcesoria do zbierania, wyciągania lub usuwania pyłów lub dymów z powietrza muszą być prawidłowo używane i konserwowane zgodnie z instrukcjami producenta.
- Należy stosować środki ochrony dróg oddechowych zgodne z instrukcjami pracodawcy oraz z przepisami w zakresie BHP.

Zagrożenia związane z hałasem

- Narażenie na wysoki poziom hałasu może spowodować trwałą utratę słuchu i inne problemy, takie jak szum w uszach (dzwonienie, brzęczenie, gwizdanie lub buczenie w uszach). Dlatego zasadnicze znaczenie ma przeprowadzenie oceny ryzyka i wdrożenie odpowiednich środków kontroli tych zagrożeń.
- Odpowiednie środki ograniczania ryzyka mogą obejmować działania, takie jak stosowanie materiałów tłumiących drgania obrabianych elementów.
- Należy stosować środki ochrony słuchu zgodne z instrukcjami pracodawcy oraz z przepisami w zakresie BHP.
- Aby ograniczyć niepożądany wzrost poziomu hałasu, napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy obsługiwać i konserwować zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Jeżeli narzędzie wyposażone jest w tłumik, należy zawsze sprawdzać, czy jest on zamontowany i sprawny.
- Aby zapobiegać niepożądanemu wzrostowi hałasu, materiały eksploatacyjne/narzędzia należy dobierać, konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji.

Zagrożenia związane z drganiami

- Narażenie na drgania może spowodować trwałe uszkodzenia nerwów i nieprawidłowy dopływ krwi do dłoni i rąk.
- Podczas pracy w niskich temperaturach zakładać ciepłą odzież i utrzymywać dłonie w stanie ciepłym i suchym.
- W przypadku odczuwania zdrętwienia, pieczenia, bólu lub stwierdzenia zbielenia skóry palców lub dłoni należy przerwać używanie napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych, powiadomić pracodawcę i zasięgnąć porady lekarza.
- Aby ograniczyć niepożądany wzrost poziomu drgań, napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy obsługiwać i konserwować zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Nie używać zużytych ani luźnych nasadek, ponieważ mogą one powodować wzrost poziomu drgań.
- Aby zapobiegać niepożądanemu wzrostowi poziomu drgań, materiały eksploatacyjne/narzędzia należy dobierać, konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji.
- W miarę możliwości podtrzymywać ciężar narzędzia za pomocą stojaka, napinacza lub wyważarki.
- Narzędzie należy trzymać lekko, ale pewnie, uwzględniając wymagane siły reakcji rąk, ponieważ ryzyko wynikające z drgań jest zazwyczaj większe przy większej sile chwytu.

Dodatkowe instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi pneumatycznych

- Powietrze pod ciśnieniem może powodować poważne obrażenia.

- Jeżeli narzędzie nie jest używane, przed wymianą akcesoriów lub przystąpieniem do naprawy, zawsze wyłączać dopływ powietrza, uwalniać ciśnienie w elastycznym przewodzie doprowadzającym powietrze i odłączać narzędzie od zasilania powietrzem.
- Nigdy nie kierować powietrza na siebie ani na inne osoby.

- Bicie przewodów elastycznych może spowodować poważne obrażenia. Zawsze sprawdzać, czy przewody elastyczne i złącza nie są uszkodzone ani poluzowane.
- Zimne powietrze należy kierować z dala od dłoni.
- Zalecane jest stosowanie przewodów powietrza z bezpiecznymi złączami. Jeżeli stosowane są uniwersalne złącza skręcane (złącza kłowe), należy montować kołki ustalające, a także stosować linki zabezpieczające złącza przewodów elastycznych z narzędziem lub przewodów elastycznych pomiędzy sobą w przypadku odłączenia.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza podanego na narzędziu.
- W przypadku narzędzi o kontrolowanym momencie obrotowym oraz narzędzi o obrotach ciągłych ciśnienie powietrza ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo i wydajność narzędzia. Dlatego należy określić wymagania dotyczące długości i średnicy przewodów elastycznych.
- Nigdy nie przenosić narzędzia pneumatycznego, trzymając za przewód elastyczny.

Specjalne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi PTM

- Narzędzie jest przeznaczone do stosowania z łącznikami gwintowanymi. Może być również wykorzystywane do innych celów pod warunkiem przestrzegania ograniczeń narzędzia. Aby uzyskać wskazówki, należy się skontaktować z firmą Norbar.
- Użytkownik (lub jego pracodawca) powinien ocenić szczególne ryzyka wynikające z różnych sposobów użycia. Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera wystarczające informacje umożliwiające użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej oceny ryzyka.
- Niespodziewany kierunek ruchu kwadratowego zabieraka napędowego może spowodować niebezpieczne sytuacje.
- Przed wymianą lub regulacją kwadratowego zabieraka napędowego lub nasadki odłączyć narzędzie od wszystkich źródeł zasilania.

Oznaczenia na narzędziu

Piktogramy na narzędziu	Znaczenie
	Przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
	Niespodziewany ruch narzędzia spowodowany siłami reakcji, zerwanie kwadratowego zabieraka napędowego lub dźwigni reakcyjnej może spowodować obrażenia. Ryzyko zmiażdżenia pomiędzy dźwignią reakcyjną a obrabianym elementem. Trzymać ręce z daleka od dźwigni reakcyjnej. Trzymać ręce z daleka od wylotu narzędzia.

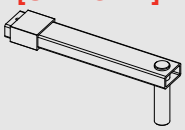
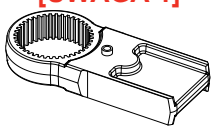
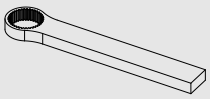
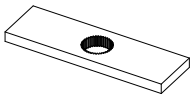
WPROWADZENIE

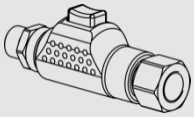
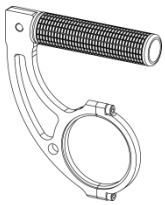
Narzędzia PneuTorque® serii PTM & PTME są to narzędzia napędzane sprężonym powietrzem, przeznaczone do dokręcania gwintowanych łączników kontrolowanym momentem obrotowym. Istnieją modele o momentach obrotowych od 500 N·m do 2000 N·m Narzędzia te wykorzystują zewnętrzny regulator ciśnienia (wbudowany do urządzenia Lubro Control) do ustawiania ciśnienia powietrza, które steruje momentem dociskającym.

Części Dostarczone Z Narzędziem

Opis	Numer Części						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Różnica wizualna.							
PneuTorque® power tool	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Korbowa dźwignia reakcyjna	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Pierścień sprężynowy utrzymujący dźwignię reakcyjną	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Wieszak	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Instrukcja obsługi (z wykresem ciśnienia powietrza i językiem USB [jeśli wymagane])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Akcesoria

Opis	Numer Części						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Gniazdo złączki powietrza do podłączenia węża	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Urządzenie Lubro Control	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
Kwadrat napędowy ¾'' (z wkrętem mocującym)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
Kwadrat napędowy 1'' (z wkrętem mocującym)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
Kwadrat napędowy 1 ½''' (z wkrętem mocującym)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Płyta reakcyjna dwustronna 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Tłumik	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Opis	Numer Części						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Przedłużona końcówka do kół ciężarówek i autobusów 12''	-	-	(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-	-
Moduł spustu podwójnego 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Uchwyt do podnoszenia 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

UWAGA 1: Wymaga równoczesnego użycia dźwigni reakcyjnej i adaptera dźwigni reakcyjnej.

CHARAKTERYSTYKI I FUNKCJE

Silnik Podwójny

Narzędzie używa dwóch silników; jednego, aby szybko zakręcić łącznik i drugiego aby przyłożyć moment końcowy.

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 wyposażone w tę opcję mogą być używane do dokręcania łączników z gwintem lewym lub do odkręcania łączników z gwintem prawym.

Dźwignia Reakcyjna

Dźwignia reakcyjna zapewnia przekazywanie wszystkich sił reakcji, aby reakcja momentu obrotowego nie była przekazywana na operatora. Dostępne są dźwignie reakcyjne w różnych rodzajach, w tym dźwignia reakcyjna PTME /z przedłużoną końcówką, do użytku tam, gdzie dostęp narzędzia jest ograniczony, np. 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, któryr można łatwo wymieniać, dostępne są również inne rozmiary.

Wieszak

Wieszaka można używać do podwiesić PneuTorque® do stojaka.

Szybkozłącze Narzędziowe

Złączki powietrza umożliwiające szybkie podłączenie i odłączenie narzędzi od węża z powietrzem.

INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA

Przygotowanie narzędzia PneuTorque® obejmuje następujące punkty:

1. Wieszak do PneuTorque®
2. Podłączanie dopływu powietrza
3. Smarowanie Powietrza
4. Reakcja momentu obrotwego
5. Kierunek obrotów podczas pracy
6. Ustawianie momentu obrotowego do dokręcenia łącznika

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 można 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.**

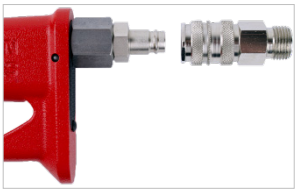
Upewnić się, że wszystkie węże są czyste, w dobrym stanie i wolne od zanieczyszczeń /wody.

Podłączyć złączkę wlotową powietrza (rysunek 1-A) 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.**

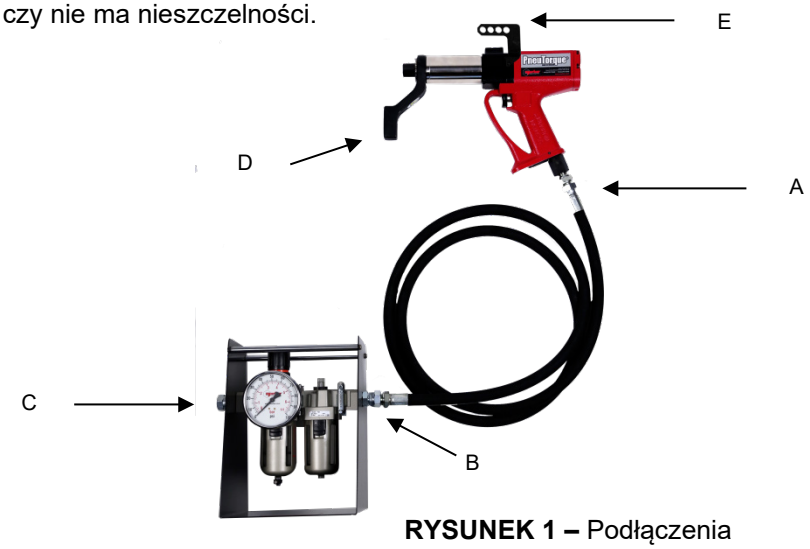
W celu podłączenia ścisnąć razem złączki.

Aby odłączyć, odciągnąć blokadę na złączu gniazdka.



Podłączyć wlot urządzenia lubro control (rysunek 1-B) do dopływu powietrza z sieci (rysunek 1-C), z użyciem węża o minimalnej średnicy ½'' (12mm). 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

Smarowanie Powietrza

Narzędzie powinno być używane ze smarowaniem olejowym w podawanym powietrzu, osiąga się to przez użycie urządzenia Lubro Control (nie dostarczane w zestawie).

Ustawianie smarowania powietrza:

a. Napełnij Lubro Control Unit olejem hydraulicznym (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 lub równoważny olej hydrauliczny dobrej jakości).

b. Upewnić się, że napęd narzędzia może się swobodnie obracać.

c. Uruchomić narzędzie naciskając spust.

d. Wyregulować urządzenie Lubro Control, aby podawało 6 kropli oleju na minutę.

e. Zwolnić spust.

Więcej szczegółów znajduje się w instrukcji urządzenia Lubro Control.

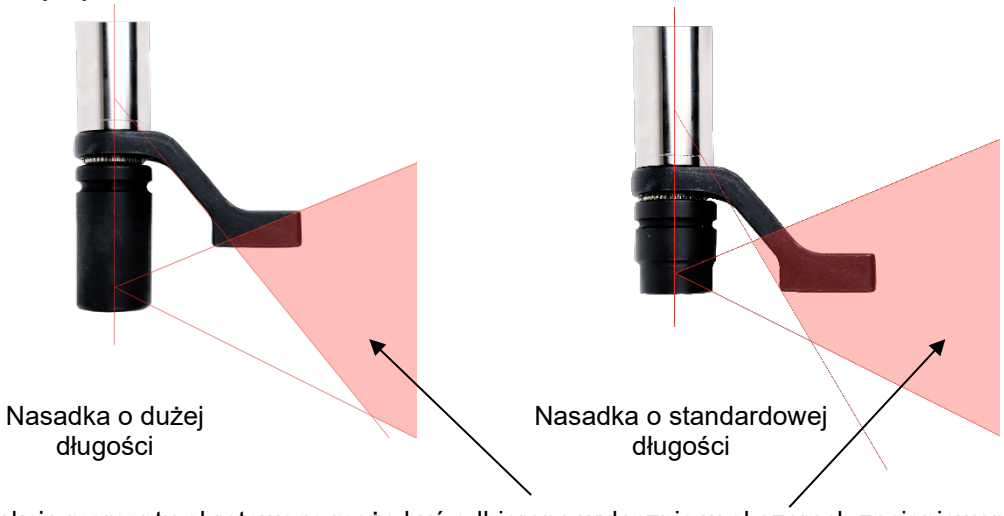
Reakcja Momentu Obrotowego

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:

Typ 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 (standard)	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 być możliwie jak największa.



RYSUNEK 2 – Obszar Bezpiecznej Reakcji

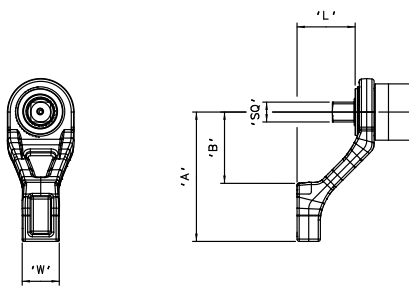
OSTRZEŻENIE: **NALEŻY UWAŻAĆ, ABY DŹWIGNIA REAKCYJNA BYŁA UŻYWANA ZGODNIE Z OGRANICZENIAMI PODANYMI NA RYSUNKU 2.**

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 6.

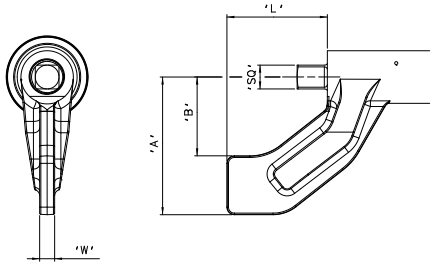
OSTRZEŻENIE: **NIEPRZESTRZEGANIE OGRANICZEŃ POKAZANYCH NA RYSUNKU 2 PRZY ZMIANIE STANDARDOWYCH DŹWIGNI REAKCYJNYCH MOŻE SPOWODOWAĆ PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE LUB USZKODZENIE URZĄDZENIA.**

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-68	74	165	120	30	1"
	PTM-72	75	165	91	48	1"
	PTM-80	75.5	167	115	30	1"
	PTM-92	98.5	205	115	50	1" 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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, dźwignia reakcyjna obraca się w kierunku odwrotnym do kwadratu napędowego i musi być przyłożone do mocnego przedmiotu lub powierzchni przylegającej do dokręcanego łącznika. (Patrz rysunek 3).

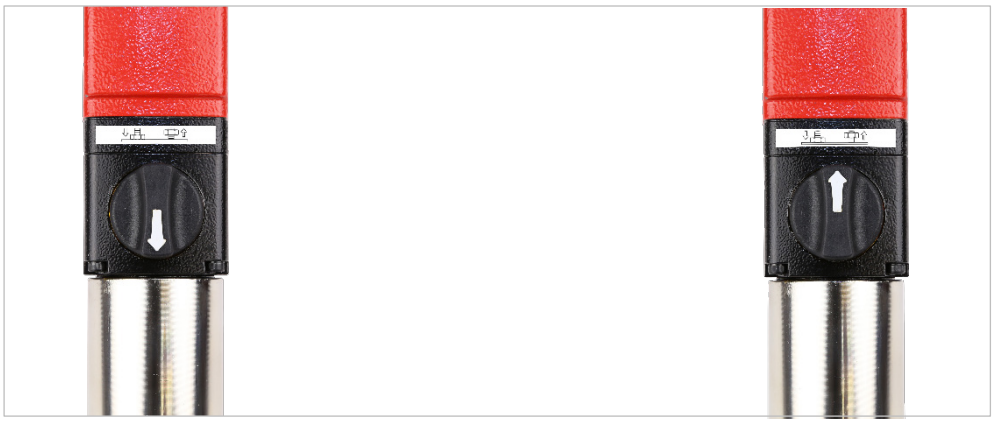
Typ PneuTorque®	Reakcja Momentu Obrotowego	
	W kierunku wskazówek zegara	Przeciwnie do wskazówek zegara (Tylko narzędzia z dwoma kierunkami obrotów)
Przykład narzędzia PTM	 **RYSUNEK 3(a)**	 **RYSUNEK 3(b)**
Przykład narzędzia PTM z opcjonalną przedłużoną końcówką do kół ciężarówek i autobusów	 **RYSUNEK 3(c)**	 **RYSUNEK 3(d)**

OSTRZEŻENIE: **PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA ZAWSZE TRZYMAĆ RĘCE Z DALA OD DŹWIGNI REAKCYJNEJ, PONIEWAŻ MOŻE TO WYWOŁAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA.**

Praca W Kierunku Wskazówek Zegara / Przeciwnym Do Wskazówek Zegara

Wybrać żądany kierunek obrotów.

UWAGA: **To ustawienie ma zastosowanie wyłącznie dla narzędzi dwukierunkowych.**



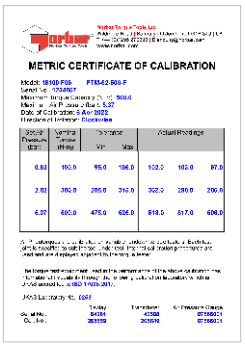
RYSUNEK 4(a) – Zgodnie Z Ruchem Wskazówek Zegara
(Strzałka w kierunku kwadratu napędowego)

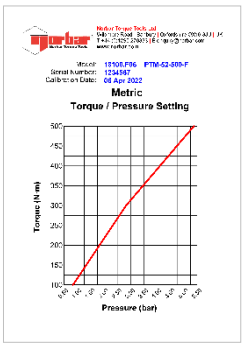
RYSUNEK 4(b) – Przeciwnie Do Ruchu Wskazówek Zegara
(Strzałka w kierunku przeciwnym kwadratu napędowego)

OSTRZEŻENIE: **NIEPEŁNE PRZEKRĘCENIE PIERŚCIENIA ZMIANY KIERUNKU SPOWODUJE USZKODZENIE TEJ CZĘŚCI PRZEKŁADNI.**

Ustawianie Momentu Obrotowego Do Dokręcenia Łącznika

Moment przykładany przez PneuTorque® zależy od ustawień ciśnienia powietrza. Narzędzia są dostarczane z wykresem ciśnień powietrza, który podaje ciśnienie powietrza wymagane dla przyłożenia prawidłowego momentu obrotowego.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



Ustawić wyjściowy moment obrotowy w następujący sposób:-

1. Aby dobrać ciśnienie powietrza do wymaganego momentu obrotowego należy użyć wykresu ciśnień powietrza.

2. Przy działającym narzędziu, wyregulować urządzenie Lubro Control, do wyświetlenia na wskaźniku prawidłowego ciśnienia powietrza.



WAŻNE: **ABY OTRZYMAĆ PRAWIDŁOWE USTAWIENIA, KLUCZ MUSI SIĘ SWOBODNIE OBRACAĆ PODCZAS REGULACJI CIŚNIENIA POWIETRZA.**

WAŻNE: **GDY NARZĘDZIE OBRACA SIĘ SWOBODNIE SPRAWDZIĆ, CZY URZĄDZENIE LUBRO CONTROL PODAJE OKOŁO SZEŚCIU KROPLI OLEJU NA MINUTĘ.**

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

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. Upewnić się, że selektor kierunku obrotów jest prawidłowo ustawiony (jeśli znajduje się w zestawie).
3. Obrócić uchwyt do odpowiedniego położenia w stosunku do dźwigni reakcyjnej. Nałożyć narzędzie na dokręcany łącznik, z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 5.
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 utknięcia narzędzia, a następnie zwolnić spust.
   Jeśli spust nie jest całkowicie wciśnięty, do łącznika nie zostanie przyłożony cały moment obrotowy.
7. Zdjąć narzędzie z łącznika.



RYSUNEK 5

Odkręcanie

UWAGA: Wyłącznie dla narzędzi dwukierunkowych.

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. Nałożyć narzędzie na odkręcany łącznik, z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 6.
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 nie udaje się odkręcić łącznika, 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.



OSTRZEŻENIE: ZMIANA CIŚNIENIA W SIECI ZASILAJĄCEJ POWIETRZA PO NASTAWIENIU REGULATORA CIŚNIENIA SPOWODUJE ZMIANĘ WARTOŚĆ MOMENTU OBROTOWEGO DOCISKAJĄCEGO.



RYSUNEK 6

Narzędzia z podwójnym spustem

Narzędzia z zamontowanym modułem podwójnego spustu (DTM) są oznaczone przyrostkiem .DTM po numerze części.

Narzędzia z zamontowanym modułem podwójnego spustu są kalibrowane w firmie Norbar z zamontowanym modułem DTM. Jest to powodowane faktem, że moduł DTM powoduje spadek ciśnienia mający wpływ na wcześniejsze dane kalibracji.

OSTRZEŻENIE: JEŻELI UŻYTKOWNIK CHCE ZDEMONTOWAĆ MODUŁ DTM Z NARZĘDZIA WYPOSAŻONEGO W TEN MODUŁ (CZYLI NARZĘDZIA TYPU .DTM) I UŻYWAĆ NARZĘDZIA BEZ NIEGO, KONIECZNA JEST PONOWNA KALIBRACJA. W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY SIĘ SKONTAKTOWAĆ Z FIRMĄ NORBAR LUB DYSTRYBUTOREM NORBAR.

Narzędzie wyposażone w moduł DTM nie działa do momentu równoczesnego naciśnięcia spustu na module DTM i na narzędziu.

Aby nie wpływać negatywnie na przepływ powietrza, jego ciśnienie i moment wyjściowy, spust na module DTM musi być całkowicie wciśnięty, tak samo jak spust na narzędziu.



RYSUNEK 7 - Podwójny moduł spustowy

KONSERWACJA

Dla utrzymania optymalnych parametrów i bezpieczeństwa, wymagana jest regularna konserwacja narzędzia. Konserwacja wykonywana przez użytkownika 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 użytkownik, 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

Do jednostki sterowania Lubro należy dodać Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 lub równoważny olej hydrauliczny dobrej jakości.

Przekładnia

W normalnych warunkach użytkowania nie ma potrzeby smarowania przekładni. Przekładnia zawiera smar Lubcon Turmogrease Li 802 EP lub podobny smar dobrej jakości.

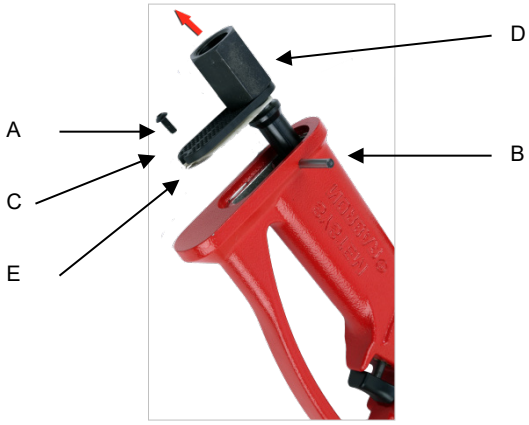
Tłumik

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 i zawór) pozostały na miejscu.**

1. Wyjąć wkręt M4 (A) (nr części 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.

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.**



RYSUNEK 8 – Wymiana Tłumika

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 6.



RYSUNEK 9 – 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-68/72/80/92/119) lub włożyć nowy trzpień sprężynowy.
6. Podłączyć dopływ powietrza.

WSKAZÓWKA: **Jeśli kwadrat napędowy uszkadza się ciągle, zasięgnąć porady w Norbar lub u dystrybutora Norbar.**

Kalibracja

Aby utrzymać dokładność narzędzia PneuTorque®, zaleca się ponowną jego kalibrację 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

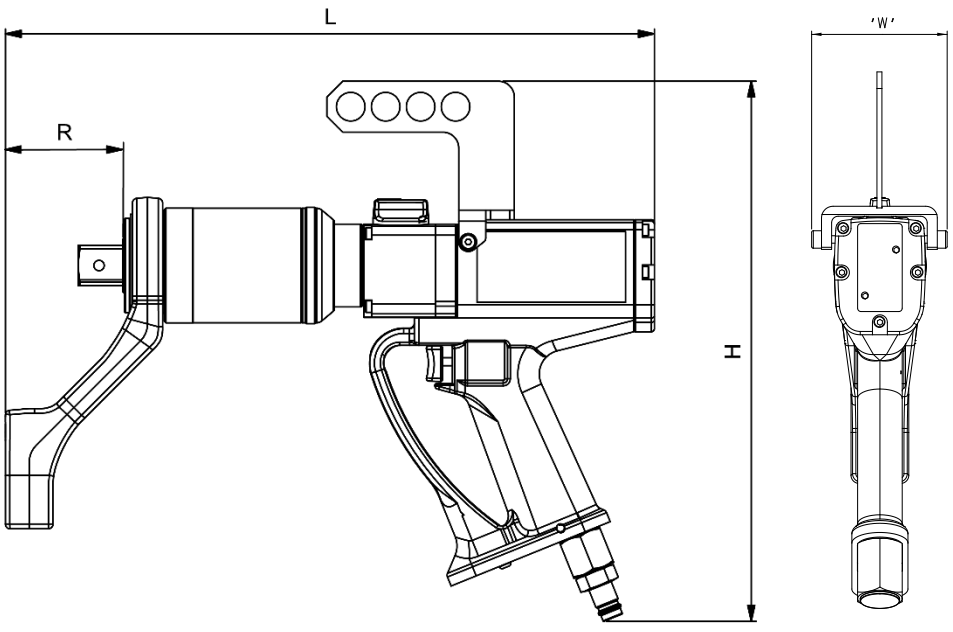
Informacje Dotyczące Recyklingu:

Części Składowe	Materiały
Uchwyt	Aluminiową obudowę / Wewnętrzne części stalowe
Przekładnia (Kierunek obrotów)	Aluminiową obudowę / Wewnętrzne części stalowe
Przekładnię (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Obudowę stalową niklowaną / stalowe części wewnętrzne
Dźwignię reakcyjną	PTM-52 jest stalowy / PTM-72 jest aluminiowy

DANE TECHNICZNE

Numer Części	Moment Obrotowy		Prędkość Narzędzia (Praca swobodna przy maksymalnym ciśnieniu powietrza)
	MinimalnY	MAKSYMALNY	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 obr/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 obr/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 obr/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 obr/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 obr/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 obr/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 obr/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 obr/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 obr/min

Numer Części	Wymiary (mm)					Narzędzie Ciężar (kg)		Reakcja Ciężar (kg)
	WYS	SZER	R	DŁ.				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



RYSUNEK 10 – Wymiary Narzędzia

Powtarzalność:	± 5%
Dopływ powietrza	Maksymalne ciśnienie 6,3 bar (Dla uzyskania maksymalnej prędkości).
Smarowanie:	Fuchs Silkair VG22 lub Shell Tellus S2 VX15 zalecane dla jednostki sterującej Lubro.
Zakres temperatur:	0°C do +50°C (praca). -20°C do +60°C (przechowywanie).
Maksymalna wiglotność robocza:	Maksymalnie 85% wilgotności względnej w 30°C.
DRGANIA UCHWYTU	< 2,5 m/s² — pomiar wg normy ISO 28927-2. Zmierzone drgania narzędzia (ah) = 1,79 m/s² z niepewnością (K) = 0,34 m/s².
Poziom ciśnienia akustycznego:	Poziom ciśnienia akustycznego wynosi 84 dB(A), niepewność K = 3 dB, pomiar wg normy BS EN ISO 11148-6.
Otoczenie:	Przechowywać w miejscu czystym i suchym.
Dyrektywa maszynowa:	Zgodne z: BS EN 792-6:2000 Ręczne narzędzia z napędem innym niż elektryczny. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa Narzędzia montażowe z napędem do łączników gwintowanych.

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.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności UE (No 0022V2)

Przedmiot deklaracji:
PneuTorque® PTM & PTME Narzędzia do stajni serii. Nazwy modeli (numery części):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numery seryjne - Wszystkie
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami prawnymi WB:
Rozporządzenie o dostawach maszyn (bezpieczeństwie) z 2008
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:
BS EN ISO 11148-6:2012
Podstawa zadeklarowania zgodności:
Niniejsza deklaracja została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność. Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższej legislacji została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.

Znak UKCA został po raz pierwszy zastosowany w: 2021 r.

Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał: T. M. Lester **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: **8** lutego 2022 **Stanowisko:** Inżynier ds zgodności.
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Deklaracja zgodności UE (No 0022V3)

Przedmiot deklaracji:
PneuTorque® PTM & PTME Narzędzia do stajni serii. Nazwy modeli (numery części):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Numery seryjne - Wszystkie
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim zharmonizowanym prawodawstwem Unii Europejskiej:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE.
Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:
EN ISO 11148-6:2012
Podstawa zadeklarowania zgodności:
Niniejsza deklaracja została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność. Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższych dyrektyw została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.

Znak CE został zastosowany po raz pierwszy w: 2007 roku.

Upoważnionym przedstawicielem dla Unii Europejskiej jest:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Włochy

Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał: T. M. Lester **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: **8** lutego 2022 **Stanowisko:** Inżynier ds zgodności.
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższe punkty stanowią jedynie wskazówki, w przypadku usterek bardziej skomplikowanych należy skontaktować się z Norbar lub jego dystrybutorem.

Problem	Możliwe Rozwiązania
Wyjście narzędzia nie obraca się po naciśnięciu spustu.	Sprawdzić, czy dopływ powietrza działa i jest podłączony. Sprawdzić regulację ciśnienia powietrza (co najmniej 1 bar). Sprawdzić prawidłowe ustawienie pokrętła wyboru kierunku. Ścięty kwadrat napędowy, należy go wymienić. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.
Ścięty kwadrat napędowy.	Wymiana kwadratu napędowego - patrz rozdział Konserwacja.
Narzędzie nie utyka.	Ścięty łącznik lub zerwany gwint. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.

SŁOWNIK TERMINÓW

Słowo Lub Termin	Znaczenie
A/F	Przez płaszczyzny.
Wykres ciśnienia powietrza	Wykres jest dostarczany wyłącznie z narzędziem, w celu pokazania ustawień ciśnienia dla uzyskania wymaganego momentu obrotowego.
Dwukierunkowy	Narzędzie z możliwością obrotów w obu kierunkach.
Urządzenie kalibrujące	System pomiaru momentu obrotowego do wyświetlania momentu szczytowego z użyciem symulatora złącza lub łącznika próbnego.
Łącznik	Śruba lub kołek do dokręcenia.
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.
Narzędzie dokręcające	Narzędzie utknie z powodu ustawionego ciśnienia powietrza.

MANUAL DO UTILIZADOR

Norbar Torque Tools

CE

PNEUTORQUE®
SÉRIE PTM & PTME DE DIÂMETRO REDUZIDO



Referência 34321.PT | Edição 8 | Tradução das Instruções Originais (Português)

ÍNDICE

Referências Descritas Neste Manual **2**

Segurança **3**
Regras gerais de segurança 3
Riscos de projeção 3
Riscos de emaranhamento 4
Riscos de funcionamento 4
Risco de movimentos repetitivos 4
Riscos acessórios 4
Riscos no local de trabalho 5
Riscos do pó e fumos 5
Riscos de ruído 5
Riscos de vibração 5
Instruções adicionais de segurança para ferramentas elétricas pneumáticas 6
Instruções específicas de segurança do PTM 6
Marcações na ferramenta 7

Introdução **7**
Peças Incluídas 7
Acessórios 8

Características e Funções **9**

Instruções de Configuração **11**
Pendural PneuTorque® 11
Ligar o Fornecimento de Ar 11
Lubrificação do Ar 12
Reacção do Binário 12
Funcionamento no Sentido dos Ponteiros do Relógio / Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio 15
Definir o Binário para Apertar o Fixador 15

Instruções de Funcionamento **16**
Apertar 16
Desapertar 17
Ferramentas de acionador duplo 18

Manutenção **19**
Lubrificação Do Ar 19
Caixa De Direcção 19
Silenciador 19
Dispositivo De Accionamento 20
Calibragem 20
Limpeza 20
Eliminação 20

Especificações **21**

Declaração de Conformidade **23**

Resolução de Problemas **24**

Glossário de Termos **24**

REFERÊNCIAS DESCRITAS NESTE MANUAL

Este manual descreve a configuração e a utilização das ferramentas de bloqueio PneuTorque® PTM & PTME Norbar.

Referência	Modelo	Direcção	Binário Máximo
18100.F06	PTM-52-500-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bidireccional.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bidireccional.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bidireccional.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bidireccional.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bidireccional.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bidireccional.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bidireccional.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bidireccional.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bidireccional.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bidireccional.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bidireccional.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bidireccional.	

NOTA: Os principais modelos PTM e PTME estão listados em cima. São também descritas outras ferramentas de bloqueio PTM e PTME com pequenas alterações.

Descrição Das Opções:

Opção De Referência	Descrição
*****.F**	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).
*****.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”.
*****.*12	Dispositivo de accionamento A/F de 1 1/2”.
*****.B**.DTM	PneuTorque® com Módulo Acionador Duplo
*****.B**.RA	PneuTorque® com caixa de engrenagens de ângulo reto

Opção De Modelo	Descrição
PTM-**-***-*	PneuTorque® Twin Motor
PTME-**-****-*	Extensão de ponta fixa da PneuTorque® Twin Motor.
PTM*-52-****-*	Caixa de direcção com 52mm de diâmetro.
PTM*-68-****-*	Caixa de direcção com 68mm de diâmetro.
PTM*-72-****-*	Caixa de direcção com 72mm de diâmetro.
PTM*-80-****-*	Caixa de direcção com 80mm de diâmetro.
PTM*-92-****-*	Caixa de direcção com 92mm de diâmetro.
PTM*-119-****-*	Caixa de direcção com 119mm de diâmetro.
PTM*-**-1000-*	Binário máximo em N·m.

SEGURANÇA

IMPORTANTE: ESTE MANUAL DO OPERADOR DEVE SER GUARDADO PARA REFERÊNCIA FUTURA.

Regras gerais de segurança:

- Para os diversos riscos, leia e entenda as instruções de segurança antes de instalar, operar, reparar, manter, trocar acessórios ou trabalhar perto da ferramenta elétrica para montagem de fixadores roscados. Se não o fizer, isso pode resultar em lesões corporais graves.
- Apenas os operadores qualificados e treinados devem instalar, ajustar ou utilizar a ferramenta elétrica para montagem de fixadores roscados.
- Não modificar esta ferramenta elétrica. As modificações podem reduzir a eficácia das medidas de segurança e aumentar os riscos para o operador.
- Não deite fora as instruções de segurança; dê-as ao operador.
- Não utilize a ferramenta elétrica para montagem de fixadores roscados se estiver danificada.
- As ferramentas devem ser inspecionadas periodicamente para verificar se as classificações e marcações necessárias na ferramenta estão legíveis. O utilizador deve contactar o fabricante para obter etiquetas de marcação de substituição, quando necessário.

Riscos de projeção:

- Uma falha na peça de trabalho, acessórios ou mesmo na própria ferramenta pode gerar projéteis de alta velocidade.
- Use sempre proteção ocular resistente a impactos durante a operação da ferramenta. O grau de proteção necessário deve ser avaliado em cada utilização.
- Certifique-se de que a peça de trabalho está bem presa.

Riscos de emaranhamento:

- Os riscos de emaranhamento podem resultar em asfixia, corte e/ou lacerações se as roupas soltas, jóias, luvas, cabelos ou luvas não estiverem afastadas da ferramenta e dos acessórios.
- As luvas impróprias podem ficar emaranhadas com a movimentação giratória, provocando a quebra ou corte dos dedos.
- As tomadas da unidade rotativa e as extensões da unidade podem enredar facilmente luvas revestidas a borracha ou reforçadas com metal.
- Não usar luvas largas ou luvas com dedos cortados ou desgastados.
- Não agarrar a unidade, a tomada ou a extensão da unidade.
- Manter as mãos longe das unidades rotativas.

Riscos no funcionamento:

- O uso da ferramenta pode expor as mãos do operador a perigos incluindo esmagamento, impactos, cortes, abrasões e calor. Usar luvas adequadas para proteger as mãos.
- Estas ferramentas requerem a utilização de uma reação adequada que apresenta um risco de esmagamento. Certifique-se de que segue as instruções de instalação contidas neste manual.
- Os operadores e o pessoal da manutenção devem estar fisicamente aptos a manusear o volume, o peso e a potência da ferramenta.
- Segure a ferramenta corretamente; esteja preparado para neutralizar movimentos normais ou repentinos e tenha ambas as mãos disponíveis.
- Manter o corpo bem equilibrado e os pés firmes.
- Soltar o acionador em caso de interrupção no fornecimento de energia.
- Usar apenas lubrificantes recomendados pelo fabricante.
- Não usar em espaços confinados e ter cuidado com o perigo de esmagar as mãos entre a ferramenta e a peça de trabalho.

Riscos de movimentos repetitivos:

- Ao usar uma ferramenta elétrica para parafusos roscados, o operador pode sentir desconforto nas mãos, braços, ombros, pescoço ou noutras partes do corpo.
- Ao utilizar uma ferramenta elétrica para montagem de parafusos roscados, o operador deve adotar uma postura confortável, mantendo uma posição segura e evitando posturas desajeitadas ou desequilibradas. O operador deve mudar de postura durante tarefas prolongadas, o que pode ajudar a evitar o desconforto e a fadiga.
- Se o operador tiver sintomas como desconforto persistente ou recorrente, dor, palpitações, formigamento, dormência, sensação de queimação ou rigidez, não deve ignorar estes sinais de alerta. O operador deve informar a entidade patronal e consultar um profissional de saúde qualificado.

Riscos acessórios:

- Antes de trocar a ferramenta ou o acessório, desligue a ferramenta elétrica da fonte de alimentação.
- Use apenas tamanhos e tipos de acessórios e consumíveis recomendados pelo fabricante da ferramenta; não utilize outros tipos ou tamanhos de acessórios e consumíveis.

Riscos no local de trabalho:

- Os escorregões, tropeções e quedas são as principais causas de lesões no local de trabalho. Esteja atento às superfícies escorregadias causadas pela utilização da ferramenta e também ao perigo de tropeçar causado pela linha de ar ou mangueira hidráulica.
- Proceder com cuidado em ambientes desconhecidos. Pode haver perigos ocultos, como linhas elétricas ou outras infraestruturas.
- A ferramenta elétrica não se destina a ser utilizada em atmosferas potencialmente explosivas e não tem isolamento contra o contacto com a energia elétrica.
- Certifique-se de que não há cabos elétricos, tubos de gás, etc., que possam causar perigo se forem danificados pelo uso da ferramenta.

Riscos de pó e fumos:

- A poeira e os fumos gerados ao usar ferramentas elétricas para montagem de parafusos roscados podem causar problemas de saúde (por exemplo, cancro, defeitos congénitos, asma e/ou dermatite); é essencial avaliar os riscos e implementar controlos adequados a estes perigos.
- A avaliação do risco deve incluir o pó proveniente da utilização da ferramenta e o potencial de perturbação das poeiras existentes.
- Controle a exaustão de forma a minimizar a perturbação da poeira num ambiente cheio de pós.
- Ao criar poeiras ou fumos, a prioridade será controlá-los no ponto de emissão.
- Todos os recursos integrais ou acessórios para a recolha, extração ou supressão dos pós ou fumos no ar devem ser corretamente utilizados e preservados de acordo com as instruções do fabricante.
- Usar proteção respiratória de acordo com as instruções da entidade patronal e conforme exigido pelas normas de saúde e segurança ocupacionais.

Riscos de ruído:

- A exposição desprotegida a altos níveis de ruído pode provocar a perda de audição permanente, incapacitante, e outros problemas, como o tinnitus (zumbido nos ouvidos). Por conseguinte, é essencia avaliar os riscos e implementar controlos adequados a estes perigos.
- Os controlos apropriados para reduzir o risco podem incluir ações como materiais de amortecimento para evitar que as peças de trabalho "choquem".
- Usar proteção auditiva de acordo com as instruções da entidade patronal e conforme exigido pelas normas de saúde e segurança ocupacionais.
- Operar e preservar a ferramenta conforme recomendado no manual de instruções, para evitar o aumento desnecessário dos níveis de ruído.
- Se a ferramenta tiver um silenciador, certifique-se de que ele se encontra sempre no lugar e em bom estado de funcionamento quando a ferramenta estiver a funcionar.
- Esolha, preserve e substitua o consumível/ferramenta conforme recomendado no manual de instruções, para evitar um aumento desnecessário do ruído.

Riscos de vibração:

- A exposição à vibração pode provocar danos incapacitantes nos nervos e no fornecimento de sangue às mãos e braços.
- Use roupas quentes quando trabalhar em condições frias e mantenha as mãos quentes e secas.

- Se sentir entorpecimento, formigueiro, dor ou branqueamento da pele nos dedos ou nas mãos, deixe de utilizar a ferramenta elétrica, informe o seu chefe e consulte um médico.
- Operar e preservar a ferramenta elétrica conforme o recomendado no manual de instruções, para evitar um aumento desnecessário dos níveis de vibração.
- Não usar tomadas ou extensões desgastadas ou mal ajustadas, pois isso pode provocar um aumento na vibração.
- Escolha, preserve e substitua o consumível/ferramenta conforme recomendado no manual de instruções, para evitar um aumento desnecessário nos níveis de vibração.
- Apoiar o peso da ferramenta num suporte, tensor ou balancim, se possível.
- Agarre a ferramenta de forma leve mas segura, tendo em conta as forças de reação da mão necessárias, porque o risco de vibração é geralmente maior quando a força de aperto é maior.

Instruções adicionais de segurança para ferramentas elétricas pneumáticas:

- O ar sob pressão pode provocar lesões graves:
    - Desligue sempre o fornecimento de ar, esvazie a mangueira da pressão do ar e desligue a ferramenta de fornecimento de ar quando não estiver a ser utilizada, antes de trocar os acessórios ou ao fazer reparações;
    - Nunca dirija o ar para si mesmo ou para qualquer outra pessoa.
- Bater com as mangueiras pode causar ferimentos graves. Verificar sempre se há mangueiras e ligações danificadas ou soltas.
- Dirigir o ar frio para longe das mãos.
- Recomendam-se as linhas de ar com acoplamentos de separação seguros, conforme o fornecido. Sempre que forem utilizados acoplamentos de torção universais (engates de garra), devem ser instalados pinos de bloqueio e utilizados cabos de segurança para proteção contra possíveis falhas na ligação entre a mangueira e a ferramenta e entre as mangueiras.
- Não exceder a pressão máxima de ar indicada na ferramenta.
- Para as ferramentas de controlo de binário e rotação contínua, a pressão de ar tem um efeito essencial de segurança no desempenho. Por conseguinte, devem ser especificados os requisitos de comprimento e diâmetro da mangueira.
- Não transportar uma ferramenta pneumática pela mangueira.

Instruções de segurança específicas do PTM:

- Esta ferramenta destina-se a ser utilizada com parafusos roscados. Outras utilizações dentro dos limites da ferramenta podem ser apropriadas. Contacte a Norbar para orientação.
- O utilizador (ou o chefe do utilizador) deve avaliar os riscos específicos que podem existir como resultado de cada utilização. Este Manual do Operador contém informações suficientes para que o utilizador final possa efetuar uma avaliação de risco inicial.
- A orientação inesperada do movimento do encaixe quadrado pode provocar uma situação perigosa.
- Isolar a ferramenta de todas as fontes de energia antes de mudar ou ajustar o encaixe quadrado ou tomada.

Marcações na ferramenta

Pictogramas na ferramenta	Significado
	Ler e entender o Manual do Operador.
	O movimento inesperado da ferramenta devido a forças de reação ou quebra do encaixe quadrado ou da barra de reação pode provocar ferimentos. Existe risco de esmagamento entre a barra de reação e a peça de trabalho. Manter as mãos afastadas da barra de reação. Manter as mãos afastadas da saída da ferramenta.

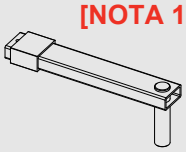
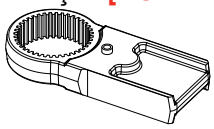
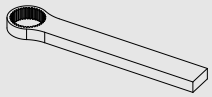
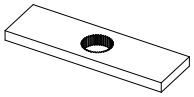
INTRODUÇÃO

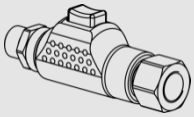
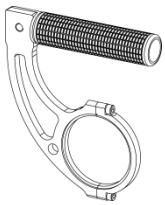
As ferramentas PneuTorque® PTM e PTME são ferramentas eléctricas accionadas por ar, concebidas para a aplicação de binário a fixadores roscados. Existem modelos com capacidades de binário entre 500 N·m e 2000 N·m. As ferramentas utilizam um regulador de pressão do ar externo (incluído na Unidade de Controlo de Lubrificação) para definir a pressão do ar que controla o binário de bloqueio.

Peças Incluídas

Descrição	Referência						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Diferença visual.							
erramenta eléctrica PneuTorque®	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Barra de reacção com rotação	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Freio de fixação da barra de reacção	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Pendural	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Manual do usuário (com gráfico de pressão de ar e idioma USB [se solicitado])	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Acessórios

Descrição	Referência						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Tomada de acoplamento do ar para tubo flexível	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Unidade de Controlo de Lubrificação	16074	16074	16074	16074	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)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
Dispositivo de Accionamento de 1 ½" (parafuso de fixação)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
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	-	18979	16687	-
Placa de Reacção de Lado Duplo 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Silenciador	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Descrição	Referência						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Extensão da Ponta para Rodas de Veículos Pesados de 12”	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-
Módulo de acionador duplo 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Pega de transporte 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

NOTA 1: Exige a utilização da "Barra de Reacção" e do "Adaptador da Barra de Reacção" em conjunto.

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

Motor Duplo

As ferramentas utilizam dois motores; um para apertar rapidamente o fixador e outro para atingir o binário final.

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 equipadas com esta opção podem ser utilizadas para apertar e desapertar fixadores roscados.

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, 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; estão disponíveis tamanhos de dispositivos de accionamento alternativos.

Pendural

O pendural pode ser utilizado para pendurar a PneuTorque® num equilibrador.

Acoplamento Rápido De Ferramenta

Os acoplamentos de ar fornecidos para permitir a conexão e desconexão rápida de ferramentas do tubo flexível do ar.

INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

A configuração da PneuTorque® descreve os seguintes itens:

1. Pendural PneuTorque®
2. Ligar o Fornecimento de Ar
3. Lubrificação do Ar
4. Reacção do Binário
5. Funcionamento no Sentido dos Ponteiros do Relógio / Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio
6. Definir o binário para apertar o fixador

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. O pendural pode ser retirado, caso não seja 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-A) 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-C), utilizando um tamanho mínimo de tubo flexível com um furo de 12 mm (1/2”). 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.

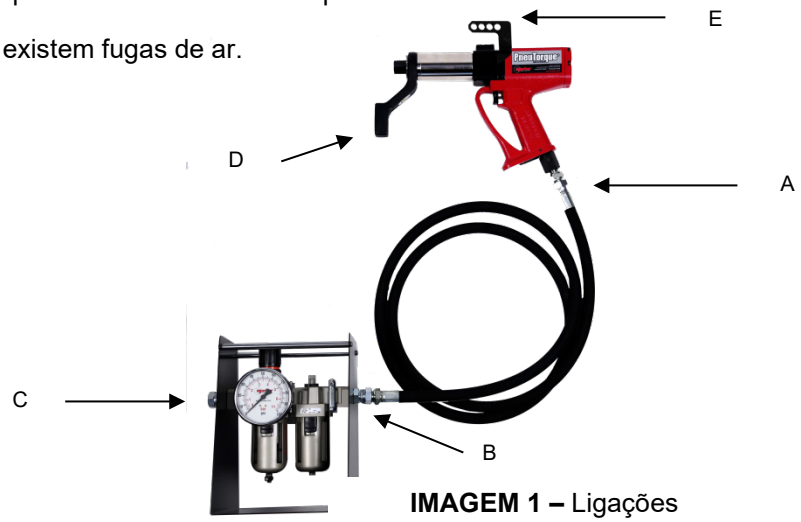


IMAGEM 1 – Ligações

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 (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 ou 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 fornecer 6 gotas de óleo por minuto.

e. Solte o dispositivo de disparo.

Para mais informações, consulte o manual da Unidade de Controlo de Lubrificação.

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:

<table>
<tr><th>Tipo De Ferramenta</th><th>Tipo De Barra De Reacção</th><th>Instruções De Montagem</th></tr>
<tr><td rowspan="3">PTM</td><td>Barra de reacção com rotação (padrão)</td><td rowspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Placa de reacção de lado único (opção)</td></tr>
<tr><td>Placa de reacção de lado duplo (opção)</td></tr>
<tr><td></td><td>Extensão de Ponta (opção)</td><td>Monte a extensão de ponta de acordo com as instruções fornecidas.
  </td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Extensão de Ponta (Padrão)</td><td>Montada de fábrica, não amovível.</td></tr>
</table>

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.

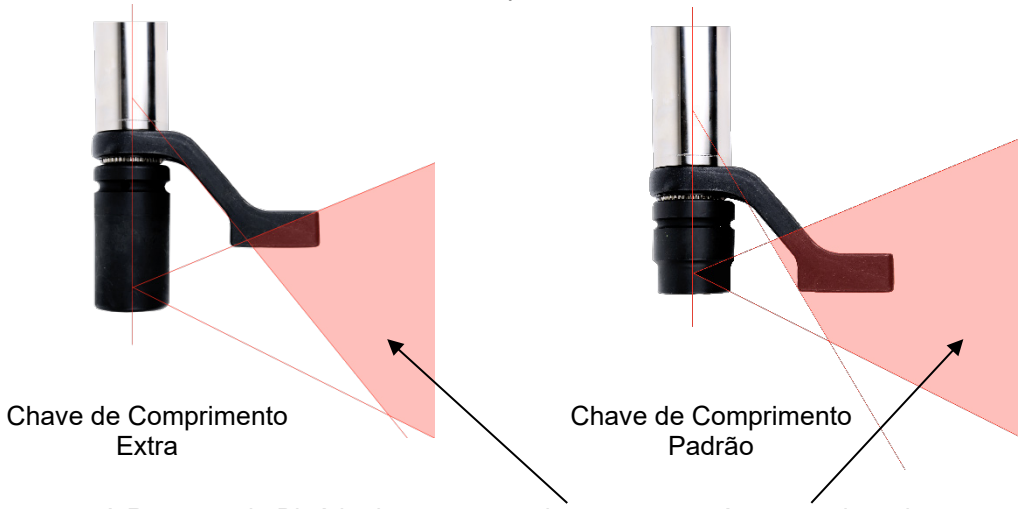


IMAGEM 2 – Janela De Reacção Segura

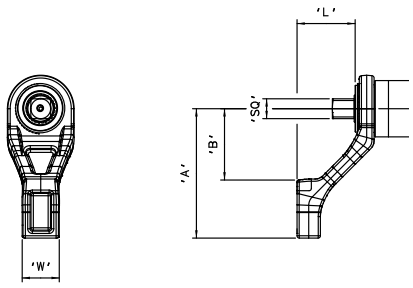
AVISO: TENHA CUIDADO PARA GARANTIR QUE A BARRA DE REACÇÃO É APENAS UTILIZADA COM OS LIMITES INDICADOS NA IMAGEM 2.

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 6.

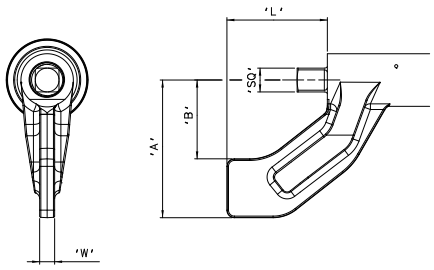
AVISO: A NÃO OBSERVÂNCIA DESTES LIMITES APRESENTADOS NA IMAGEM 2 QUANDO SUBSTITUIR AS BARRAS DE REACÇÃO PADRÃO PODE RESULTAR EM DESGASTE PREMATURO OU DANOS NA FERRAMENTA.

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-68	74	165	120	30	1”
	PTM-72	75	165	91	48	1”
	PTM-80	75.5	167	115	30	1”
	PTM-92	98.5	205	115	50	1” 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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).

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 ferramenta PTM com extensão de ponta para a opção de rodas de veículos pesados.	 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.**

Funcionamento No 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.

NOTA: Esta definição deve ser aplicada apenas a ferramentas bidireccionais.

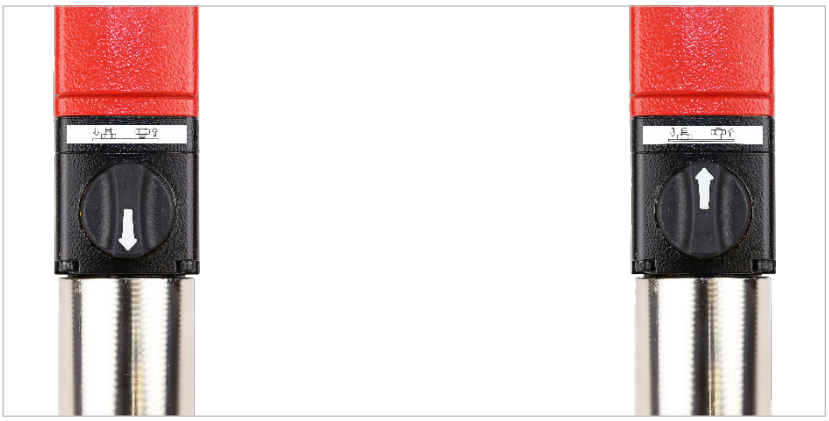


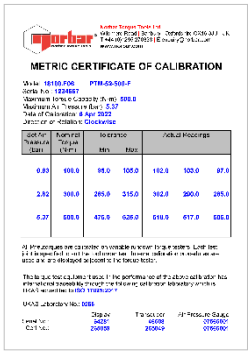
IMAGEM 4(a) – No sentido dos ponteiros do relógio
(Seta virada para o dispositivo de accionamento)

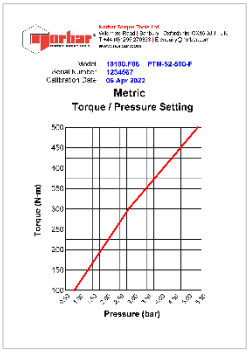
IMAGEM 4(b) – No sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
(Seta oposta ao dispositivo de accionamento)

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 PEÇA DA CAIXA DE DIRECÇÃO.

Definir O Binário Para Apertar O Fixador

O binário criado pela PneuTorque® está dependente da definição da pressão do ar. Todas as ferramentas são fornecidas com um Gráfico da Pressão de Ar que indica a pressão do ar necessária para criar a saída de binário correcta.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



Defina a saída de binário do seguinte modo:-

1. Utilize o Gráfico da Pressão de Ar (fornecido) para identificar a pressão do ar para atingir o binário desejado.

2. Com a ferramenta a funcionar, ajuste a Unidade de Controlo de Lubrificação até ser indicada a pressão do ar correcta no indicador.



IMPORTANTE: A CHAVE DEVE ENCONTRAR-SE EM FUNCIONAMENTO LIVRE DURANTE A REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE AR PARA SE OBTER A DEFINIÇÃO CORRECTA.

IMPORTANTE: ENQUANTO A FERRAMENTA SE ENCONTRA EM FUNCIONAMENTO LIVRE, VERIFIQUE SE A UNIDADE DE CONTROLO DE LUBRIFICAÇÃO ESTÁ A FORNECER APROXIMADAMENTE SEIS GOTAS DE ÓLEO POR MINUTO.

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

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. Certifique-se de que o selector de rotação no Sentido dos ponteiros do relógio/Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está definido correctamente (se incluído).
3. Rode o manípulo para uma posição confortável em relação à barra de reacção. Coloque a ferramenta no fixador que irá ser apertado, com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 5.
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 pressionado até a ferramenta bloquear e, de seguida, solte o dispositivo de disparo.
   Se o dispositivo de disparo não for pressionado totalmente, não será aplicado o binário total ao fixador.
7. Retire a ferramenta do fixador.



IMAGEM 5

Desapertar

NOTA: Apenas para ferramentas bidireccionais.

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 que irá ser desapertado, com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 6.
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 soltar o fixador, aumente a pressão de ar na 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.

AVISO: AO ALTERAR A PRESSÃO DE AR PRINCIPAL APÓS DEFINIR O REGULADOR DE PRESSÃO IRÁ MODIFICAR O VALOR DE BINÁRIO DE BLOQUEIO.



IMAGEM 6

Ferramentas de acionador duplo

As ferramentas compradas com um Módulo de Acionador Duplo (DTM) pré-montado estão identificadas com o sufixo do número de peça .DTM

As ferramentas compradas com um DTM pré-montado são calibradas na Norbar com o DTM no lugar. Isto acontece porque o próprio DTM provoca uma queda de pressão que alteraria qualquer dado de calibração previamente determinado.

ATENÇÃO: **SE UMA FERRAMENTA É COMPRADA COM UM DTM MONTADO (COMO UMA FERRAMENTA .DTM) E O UTILIZADOR QUISER RETIRAR O MÓDULO E UTILIZAR A FERRAMENTA SEM ELE, É NECESSÁRIA UMA NOVA CALIBRAÇÃO. NESTE CENÁRIO, CONTACTE A NORBAR OU O SEU DISTRIBUIDOR NORBAR.**

Com o DTM montado, a ferramenta não funcionará a menos que o acionador no DTM e o acionador da ferramenta sejam pressionados simultaneamente.

Tal como com o acionador da ferramenta, o acionador DTM deve ser totalmente pressionado para não afetar o fluxo de ar, a pressão e a saída do binário.



IMAGEM 7 - Módulo Acionador Duplo

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 ou 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 óleo 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 o óleo hidráulico Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 ou equivalente de boa qualidade à unidade de controlo de lubrificação Lubro.

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.

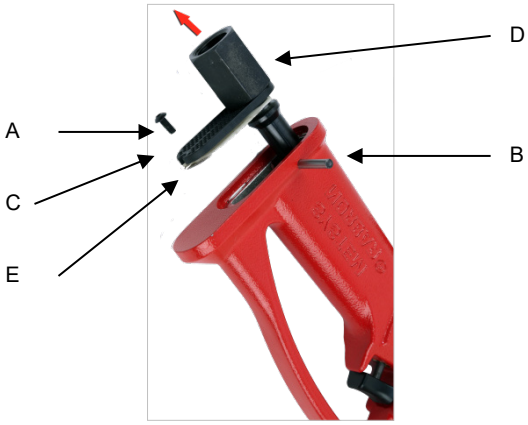


IMAGEM 8 – Substituição Do Silenciador

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 6.



IMAGEM 9 – 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-68/72/80/92/119) 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.**

Calibragem

Para manter a precisão da PneuTorque®, 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

Considerações Sobre A Reciclagem:

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 / 68mm / 72 mm / 80 mm / 92 mm / 119 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

Referência	Binário		Velocidade Das Ferramentas (Funcionamento livre sobre pressão máx. De ar)
	Mínimo	Máximo	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 rot/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 rot/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 rot/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 rot/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 rot/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 rot/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 rot/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 rot/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 rot/min

Referência	Dimensões (mm)					Peso Da Ferramenta (kg)		Peso De Reacção (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-

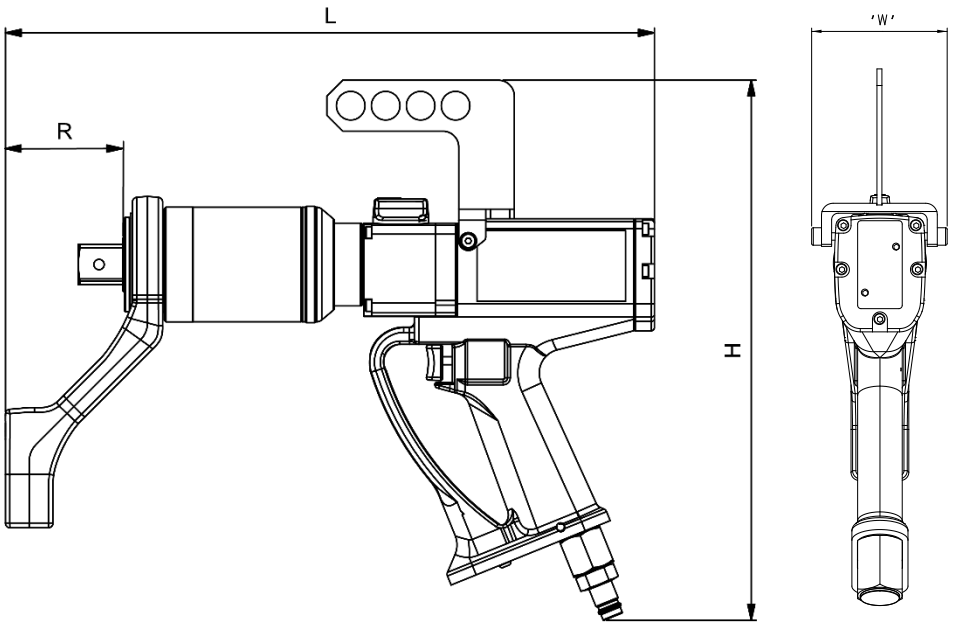


IMAGEM 10 – Dimensões da Ferramenta

Repetição:	± 5%
Fornecimento de ar:	Pressão máxima 6,3 bar (Para velocidade de saída máxima).
Lubrificação:	O Fuchs Silkair VG22 ou o Shell Tellus S2 VX15 são recomendados para a unidade de controle Lubro.
Intervalo de Temperatura:	0°C a +50°C (em funcionamento). -20°C a +60°C (parado).
Humidade de Funcionamento:	85 % de Humidade Relativa @ 30°C, no máximo.
Vibração do Manípulo:	<2,5 m/s² medidos de acordo com a norma ISO 28927-2. Medição da vibração da ferramenta (ah) = 1,79 m/s² com incerteza (K) = 0,34 m/s²
Nível de Pressão do Som:	O nível de pressão sonora é 84 dB(A) incerteza K = 3dB, medido de acordo com a norma BS EN ISO 11148-6
	Ambiente: Armazene num ambiente limpo e seco.
Directiva sobre Máquinas:	Em conformidade com: BSEN 792-6:2000 Ferramentas manuais não eléctricas. Requisitos de segurança. Conjunto de ferramentas eléctricas para dispositivos de aperto roscados.

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.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Declaração de Conformidade do Reino Unido (No 0022V2)

O objeto da declaração:
PneuTorque® PTM & PTME Ferramentas de paralisação da série. Modelos (números das peças):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Números de série – Todos.
O objeto da declaração acima descrito encontra-se em conformidade com os requisitos relevantes do Reino Unido:
Regulamentos (de segurança) do fornecimento de maquinaria de 2008
O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:
BS EN ISO 11148-6:2012
A base em que a conformidade está a ser declarada:
A declaração é emitida sob responsabilidade exclusiva do fabricante. A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos da legislação supramencionada foi compilada e está disponível para inspeção pelas autoridades legais relevantes.

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

Assinado por e em nome de Norbar Torque Tools Ltd.

Assinatura: T. M. Lester **Nome Completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: **8** de fevereiro de 2022 **Autoridade:** Engenheiro Responsável pela Conformidade.
Local: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Declaração UE de Conformidade (No 0022V3)

O objeto da declaração:
PneuTorque® PTM & PTME Ferramentas de paralisação da série. Modelos (números das peças):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Números de série – Todos.
O objeto da declaração acima descrito encontra-se em conformidade com a legislação relevante de harmonização da União:
Diretiva 2006/42/CE relativa às Máquinas.
O objeto da declaração acima descrito foi concebido em conformidade com as seguintes normas:
EN ISO 11148-6:2012
A base em que a conformidade está a ser declarada:
A declaração é emitida sob responsabilidade exclusiva do fabricante. A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das diretivas supramencionadas foi compilada e está disponível para inspeção pelas autoridades legais relevantes.

A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2007.

O representante autorizado na União Europeia (UE) é:
Francesco Frezza Snap On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Itália

Assinado por e em nome de Norbar Torque Tools Ltd.

Assinatura: T. M. Lester **Nome Completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Data: **8** de fevereiro de 2022 **Autoridade:** Engenheiro Responsável pela Conformidade.
Local: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A informação seguinte serve apenas como guia; para informações sobre avarias mais complexas, contacte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Problema	Soluções Possíveis
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 a pressão da definição de ar (pelo menos 1 bar). Verifique a definição correcta do botão de direcção. Dispositivo de accionamento de saída partido, é necessário efectuar a sua substituição. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados
Dispositivo de accionamento partido.	Consulte a secção de manutenção para substituir o dispositivo de accionamento.
A ferramenta não bloqueia.	Fixador partido ou rosca moída. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Palavra Ou Termo	Significado
A/F	Através de Faces Planas.
Gráfico da pressão de ar	Gráfico fornecido com todas as ferramentas de bloqueio para indicar a definição da pressão de ar para criar o binário necessário.
Bidireccional	Ferramenta capaz de rodar no Sentido dos ponteiros do relógio e no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
Dispositivo de calibragem	Sistema de medição de binário para indicar o binário máximo, utilizando um simulador de junta ou um fixador de teste.
Fixador	Parafuso ou perno a ser apertado.
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.
Ferramenta de Bloqueio	Ferramenta que bloqueia devido a uma definição da pressão do ar.

BRUKSANVISNING

PNEUTORQUE®
SERIER PTM & PTME HALTVERKTYG



Del nr. 34321.SE | Utgåva 8 | Översättning Av Originalinstruktionerna (Svenska)

INNEHÅLL

Artikelnummer Som Omfattas Av Denna Handbok **2**

Säkerhet **3**
Allmänna säkerhetsregler 3
Projektilfaror 3
Snärjningsfaror 3
Användningsfaror 3
Upprepade rörelsefaror 4
Tillbehörsfaror 4
Arbetsplatsfaror 4
Damm- och rökfaror 4
Bullerfaror 5
Vibrationsfaror 5
Ytterligare säkerhetsanvisningar för pneumatiska verktyg 5
PTM-specifika säkerhetsanvisningar 6
Märkningar på verktyg 6

Inledning **7**
Inkluderade Delar 7
Tillbehör 8

Egenskaper Och Funktioner **9**

Förberedelser **11**
PneuTorque® Hängare 11
Ansluta Lufttillförsel 11
Luftsmörjning 12
Vridmomentets Motstånd 12
Medurs/Moturs Användning 15
Ställa In Vridkraft För Att Dra Åt Fäste 15

Användarinstruktioner **16**
Åtdragning 16
Lossande 17
Verktyg med dubbla avtryckare 18

Underhåll **19**
Luftsmörjning 19
Växellåda 19
Ljuddämpare 19
Kvadratchuck 20
Kalibration 20
Rengöring 20
Fördelning 20

Specifikationer **21**

Försäkran om Överensstämmelse **23**

Felsökning **24**

Ordförklaringar **24**

ARTIKELNUMMER SOM OMFATTAS AV DENNA HANDBOK

Handboken täcker inställning för och användning av Norbar PneuTorque® PTM & PTME haltverktyg.

Delnummer	Modell	Riktning	Maximalt Vridmoment
18100.F06	PTM-52-500-F	Endast framåt (medurs).	500 N·m
18100.B06	PTM-52-500-B	Bi-riktad.	
18101.F06	PTM-52-800-F	Endast framåt (medurs).	800 N·m
18101.B06	PTM-52-800-B	Bi-riktad.	
18102.F06	PTM-72-1000-F	Endast framåt (medurs).	1000 N·m
18102.B06	PTM-72-1000-B	Bi-riktad.	
18103.F08	PTM-72-1350-F	Endast framåt (medurs).	1350 N·m
18103.B08	PTM-72-1350-B	Bi-riktad.	
181456.F08	PTM-68-2000-F	Endast framåt (medurs).	2000 N·m
181456.B08	PTM-68-2000-B	Bi-riktad.	
180296.F08	PTM-80-2700-F	Endast framåt (medurs).	2700 N·m
180296.B08	PTM-80-2700-B	Bi-riktad.	
18159.F08	PTM-92-4000-F	Endast framåt (medurs).	4000 N·m
18159.B08	PTM-92-4000-B	Bi-riktad.	
18159.F12	PTM-92-4000-F	Endast framåt (medurs).	
18159.B12	PTM-92-4000-B	Bi-riktad.	
18108.F12	PTM-119-4500-F	Endast framåt (medurs).	4500 N·m
18108.B12	PTM-119-4500-B	Bi-riktad.	
18109.F12	PTM-119-6000-F	Endast framåt (medurs).	6000 N·m
18109.B12	PTM-119-6000-B	Bi-riktad.	
18140.F06	PTME-72-1000-F	Endast framåt (medurs).	1000 N·m
18140.B06	PTME-72-1000-B	Bi-riktad.	
18141.F08	PTME-72-2000-F	Endast framåt (medurs).	2000 N·m
18141.B08	PTME-72-2000-B	Bi-riktad.	

OBS: Huvudmodellerna av PTM & PTME finns på ovanstående lista. andra PTM & PTME stopp verktyg med mindre skillnader finns också med.

Beskrivning Av Tillval:

Delnummer Tillval	Beskrivning
*****.F**	Endast framåt (medurs).
*****.B**	Bi-riktad (medurs och moturs).
*****.*06	¾ tum A/F storlek på kvadratchuck.
*****.*08	1 tum A/F storlek på kvadratchuck.
*****.*12	1 1/2 tum A/F storlek på kvadratchuck.
*****.B**.DTM	PneuTorque® med Dual Trigger Module
*****.B**.RA	PneuTorque® med höger vinkel växellåda

Modell Tillval	Beskrivning
PTM-**-***-*	PneuTorque® tvillingmotor.
PTME-**-****-*	PneuTorque® tvillingmotor fixerad nosförlängning.
PTM*-52-****-*	Växellåda 52 mm diameter.
PTM*-68-****-*	Växellåda 68 mm diameter.
PTM*-72-****-*	Växellåda 72 mm diameter.
PTM*-80-****-*	Växellåda 80 mm diameter.
PTM*-92-****-*	Växellåda 92 mm diameter.
PTM*-119-****-*	Växellåda 119 mm diameter.
PTM*-**-1000-*	Max vridmoment i N·m.

SÄKERHET

VIKTIGT: SPARA DENNA MANUAL FÖR FRAMTIDA BRUK.

Allmänna säkerhetsregler:

- För situationer där flera faror föreligger måste du läsa och förstå säkerhetsinstruktionerna innan du installerar, använder, reparerar, underhåller, byter tillbehör på eller arbetar nära skruvdragaren. Underlåtelse att göra detta kan leda till allvarliga kroppskador.
- Endast behörig och utbildad personal får installera, justera eller använda skruvdragaren.
- Modifiera inte skruvdragaren. Modifikationer kan försämra säkerhetsåtgärdernas effektivitet och öka risken för användaren.
- Kasta inte säkerhetsinstruktionerna, utan förse användaren med dem.
- Använd inte elverktyget för gängade fästelement om det är skadat.
- Verktyg måste kontrolleras regelbundet för att säkerställa att alla nödvändiga värden och märkningar är läsbara på verktyget. Arbetsgivaren/användaren kontaktar tillverkaren för att erhålla nya märkningar och etiketter vid behov.

Projektilfaror:

- Om arbetsstycket, tillbehör eller verktyg drabbas av fel kan detta ge upphov till höghastighetsprojektiler.
- Använd alltid slagbeständiga ögonskydd när du använder skruvdragaren. Den nödvändiga skyddsklassen måste avgöras för varje användning.
- Se till att arbetsstycket är säkert fäst.

Snärjningsfaror:

- Snärjningsfaror kan orsaka kvävning, skalpering och/eller rivsår om lösa kläder, smycken, halsband, hår eller handskar inte hålls borta från verktyget och tillbehören.
- Olämpliga handskar kan fastna i det roterande drivdonet och kapa eller bryta fingrar.
- Gummiklädda eller metallförstärkta handskar kan enkelt fastna i den roterande chucken och chuckförlängaren.
- Bär inte lösa handskar eller handskar utan eller med slitna fingrar.
- Håll aldrig i chucken, hylsan eller chuckförlängaren.
- Håll alltid händerna borta från chucken när den roterar.

Användningsfaror:

- Verktyget riskerar att skada operatörens händer, inklusive krosskador, stötar, skärskador, slitskador och brännskador. Använd lämpliga handskar för att skydda händerna.
- Verktygets funktion utgör en klämrisk. Se till att följa instruktionerna i denna bruksanvisning.
- Användare och underhållspersonal måste vara kapabla att hantera verktygets storlek, vikt och kraft.
- Håll verktyget på rätt sätt och var redo att motverka normala och plötsliga rörelser, och ha alltid båda händerna tillgängliga.
- Se till att du står balanserat och säkert.

- Släpp avtryckaren om strömmen bryts.
- Använd endast smörjmedel som rekommenderas av tillverkaren.
- Använd inte i trånga utrymmen och var försiktig så att dina händer inte kläms mellan verktyget och arbetsstycket.

Upprepade rörelsefaror

- Användaren av skruvdragaren kan uppleva obehag i händerna, armarna, axlarna, nacken eller andra delar av kroppen.
- Se till att ha en bekväm ställning när du använder skruvdragaren samt stå stadigt och undvik klumpig eller obalanserad kroppshållning. Användaren bör byta ställning under längre arbeten, vilket kan minska trötthet och obehag.
- Om användaren upplever symtom som kvarstående eller återkommande obehag, smärta, bultande, värk, stickningar, känslolöshet, brinnande känslor eller stelhet får sådana varningstecken inte ignoreras. Användaren måste informera arbetsgivaren och kontakta behörig vårdpersonal.

Tillbehörsfaror:

- Koppla ur skruvdragaren ur eluttaget innan du byter ut verktyg eller tillbehör.
- Använd endast tillbehör och förbrukningsartiklar av storlekar och typer som rekommenderas för skruvdragarens tillverkare. Använd inte andra typer av storlekar eller typer av tillbehör och förbrukningsartiklar.

Arbetsplatsfaror:

- Att halka, snubbla eller trilla är vanliga orsaker till arbetsplatsskador. Var uppmärksam på hala ytor som orsakas av att du använder verktyget, samt risken att snubbla över luft- eller hydraulslangen.
- Var försiktig i obekanta omgivningar. Det kan finnas dolda faror som el- och vattenledningar.
- Skruvdragaren är inte avsedd att användas i explosionsfarliga atmosfärer och är inte isolerad mot kontakt med elektricitet.
- Se till att det inte finns några elkablar, gasrör etc. som kan utgöra en fara om de skadas av att du använder verktyget.

Damm- och rökfaror:

- Damm och rök som uppstår när du använder skruvdragaren kan orsaka sjukdomar (till exempel, cancer, medfödda missbildningar, astma och/eller dermatit). En riskbedömning och genomföring av lämpliga kontroller för sådana faror är nödvändig.
- Riskbedömningen bör omfatta damm som uppstår när verktyget används och risken för att kasta upp befintligt damm.
- Rikta utluften för att minimera mängden damm som kastas upp i dammfyllda miljöer.
- Om damm eller rök uppstår är det viktigt att kontrollera dem vid utsläppspunkten.
- Alla inbyggda funktioner eller tillbehör för uppsamling, extrahering eller hämmande av luftburet damm eller rök bör användas korrekt och underhållas i enlighet med tillverkarens instruktioner.
- Använd andningsskydd i enlighet med arbetsgivarens instruktioner och som krävs av arbetshälso- och säkerhetsförordningar.

Bullerfaror:

- Oskyddad exponering mot höga bullernivåer kan orsaka permanent och nedsättande hörselförlust och andra problem, såsom tinnitus (ringande, surrande, visslande eller brusande ljud i öronen). Därmed är en riskbedömning och genomföring av lämpliga kontroller för sådana faror nödvändig.
- Lämpliga kontroller för att minska sådana risker omfattar åtgärder som att använda ljuddämpande material för att förhindra att arbetsstycken ”ringer”.
- Använd öronskydd i enlighet med arbetsgivarens instruktioner och som krävs av arbetshälso- och säkerhetsförordningar.
- Använd och underhåll skruvdragaren i enlighet med rekommendationerna i bruksanvisningen för att förhindra onödiga ökningar av bullernivåerna.
- Om skruvdragaren har en ljuddämpare måste du alltid se till att den är monterad och fungerar när du använder skruvdragaren.
- Välj, underhåll och byt ut förbrukningsartiklar/verktyg i enlighet med rekommendationerna i bruksanvisningen för att förhindra onödiga ökningar av bullernivåerna.

Vibrationsfaror:

- Att utsättas för vibrationer kan orsaka nedsättande skador på nerverna och blodomloppet i händerna och armarna.
- Använd varma kläder när du arbetar under kalla förhållanden och håll dina händer varma och torra.
- Om du upplever känslolöshet, stickningar, smärta eller blek hud i fingrarna eller händerna, slutar du använda skruvdragaren och informerar din arbetsgivare och kontaktar en läkare.
- Använd och underhåll skruvdragaren i enlighet med rekommendationerna i bruksanvisningen för att förhindra onödiga ökningar av vibrationsnivåerna.
- Använd inte hylsor och förlängningar som är slitna eller inte passar då detta riskerar att öka vibrationerna.
- Välj, underhåll och byt ut förbrukningsartiklar/verktyg i enlighet med rekommendationerna i bruksanvisningen för att förhindra onödiga ökningar av vibrationsnivåerna.
- Stötta verktygets vikt med en ställning, spänningsanordning eller dämpare om möjligt.
- Håll handtaget i ett lätt men säkert grepp och ha de nödvändiga handtryckkrafterna i åtanke, då riskerna med vibrationer som regel är större om man använder ett starkare grepp.

Ytterligare säkerhetsanvisningar för pneumatiska elverktyg:

- Tryckluft kan orsaka allvarliga skador:
    - Stäng alltid av tryckluften, töm slangens lufttryck och koppla bort verktyget från tryckluften när det inte används, innan du byter tillbehör eller om du utför reparationer.
    - Rikta aldrig tryckluften mot dig själv eller någon annan.
- Piskande slangar kan orsaka allvarliga skador. Kontrollera alltid om slangen eller kopplingarna är skadade eller lösa.
- Kalluft måste alltid riktas bort från händerna.
- Luftledningar med säkerhetskopplingar, vilka ingår, rekommenderas. Om klokopplingar används måste låsstift installeras och WhipCheck-säkerhetskablar användas för att skydda mot kopplingsfel mellan slang och verktyg samt slang och slang.

- Överskrid inte det maximala lufttrycket som anges på verktyget.
- För vridmomentskontroll- och kontinuerliga rotationsverktyg är lufttrycket avgörande för säkerheten. Därmed anges kraven på längden och diametern för tryckluftsslangen.
- Lyft aldrig verktyget i slangen.

PTM-specifika säkerhetsanvisningar:

- Detta verktyg är avsett att användas med gängade fästanordningar. Andra möjliga användningar kan vara lämpliga. Kontakta Norbar och fråga först.
- Användaren (eller användarens arbetsgivare) ska bedöma de specifika riskerna förknippade med varje typ av användning. Bruksanvisningen innehåller den nödvändiga informationen som slutanvändaren behöver för att kunna utföra en första riskbedömning.
- Om kvadratchucken rör sig i oväntade riktningar kan det utgöra en farlig situation.
- Isolera verktyget från alla strömkällor innan du byter eller justerar kvadratchucken eller hylsan.

Markeringar på verktyg

Piktogram på verktyget	Innebörd
	Läs och förstå bruksanvisningen.
	Oväntad verktygsrörelse på grund av tryckkrafter eller brott på kvadratchucken eller tryckstången kan orsaka skador. Det finns en klämrisk mellan tryckstången och arbetsstycket. Håll händerna borta från tryckstången. Håll händerna borta från verktygsutmatningen.

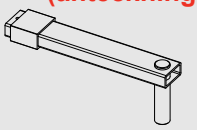
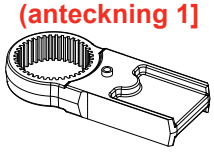
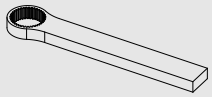
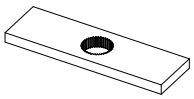
INTRODUKTION

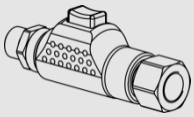
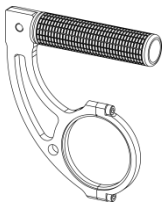
PneuTorque® PTM & PTME verktyg är luftdrivna kraftverktyg avsedda för att applicera vridmoment till gängade fästanordningar. Det finns modeller som täcker vridmomentets kapacitet från 500 N·m till 2000 N·m. Verktygen använder en extern lufttrycksregulator (inkluderad i en Lubro kontrollenhet) för att ställa in lufttrycket som kontrollerar vridmomentets stopp.

Inkluderade Delar

Beskrivning	Delnummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Visuella olikheter.							
PneuTorque® kraftverktyg	18100.** 18101.**	181456.***	18102.** 18103.** 18104.**	180296.**	18159.**	18108.** 18109.**	18140.** 18141.** 18149.**
Vevad tryckstång	18646	19611	18494	19289	18936	18961	-
Tryckstång kvarhållande låsring	26588	265417	26486	26486	26486	26482	-
Hängare	18747	18747	18747	18971	18971	18971	18747
Användarmanual (med lufttrycksdiagram och språk USB (om så önskas))	34321	34321	34321	34321	34321	34321	34321

Tillbehör

Beskrivning	Delnummer						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
Luftkopplingskontakt för slang	28933	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro kontrollenhet	16074	16074	16074	16074	16074	16074	16074
¾ tum kvadratchuck (skruvfäste)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-	-
1 tum kvadratchuck (skruvfäste)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-	-
1 1/2 tum kvadratchuck (skruvfäste)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)	-
¾ tum drivaxel (stiftfäste)	-	-	-	-	-	-	77112.2 (26287)
1 tum drivaxel (stiftfäste)	-	-	-		-	-	18802 (26287)
Tryckplattor **(anteckning 1]** 	18298	-	18298	-	-	-	-
Tryckstångsadapter **(anteckning 1]** 	18558	-	18290	-	-	-	-
Ensidig tryckplatta 	18576	-	18292	-	18979	16687	-
Dubbelsidiga tryckplattor 	18590	-	18293	-	18980	18981	-
Ljuddämpare	18591	18591	18591	18591	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	-	-	-	-

Descrição	Referência						
	PTM-52	PTM-68	PTM-72	PTM-80	PTM-92	PTM-119	PTME-72
12 tum nosförlängning för lastbils- & bussfälgar	-	-	(3/4”) 19087.012 (1”) 19089.012	-	-	-	-
Dubbel avtryckarmodul 	19286	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Lyfthandtag 	-	-	19363	19448	19363	19363	19363

ANTECKNING 1: **Behöver både tryckstång och tryckstångsadapter för användning tillsammans.**

EGENSKAPER OCH FUNKTIONER

Tvillingmotor

Verktygen använder två motorer; en för att snabbt skruva fästanordningen och den andra för att uppnå sista vridmomentet.

Avtryckare/Avfyrning

Avtryckaren kontrollerar luftflödet. Ju mer avtryckaren trycks in desto mer luft flödar in I verktyget. Detta tillåter långsam placering av sockeln och tryckplattan. När placeringen är gjord måste avtryckaren vara helt intryckt för rätt applicering av vridmomentet.

Medurs/Moturs Väljare

Verktyg som är utrustade med dessa alternativ kan användas för att dra åt moturs gängade fästanordningar och för att lossa medurs gängade fästanordningar.

Tryckstång

Tryckstången ser till att alla reaktionskrafter tas upp så att vridningen inte passerar tillbaka till användaren. Flera modeller av tryckstänger finns tillgängliga, inklusive PTME / nosförlängningsmotstånd för användning där verktygen har begränsad åtkomst, inklusive hjulmuttrar på tunga fordon.

Ickeslagande

Låg vibrationsnivå gör dessa verktyg bekväma och säkra för användaren att hantera. I tillägg blir det mindre skador på verktygen, hylsorna och gänganordningen.

Utbytbar Kvadratchuck/Bitshållare

För att undvika skador inuti verktyget (speciellt om vridmomentet överbelastas) så har kvadratchucken utformats att brytas först. PneuTorque® verktyg är utrustade med en kvadratchuck som lätt kan bytas ut; alternativa kvadratchucksstorlekar finns också tillgängligt.

Hängare

Hängaren kan användas för att hänga PneuTorque® från ett balanseringsdon.

Snabbkoppling För Verktyg

Luftkopplingar medföljer för snabb till- och frånkoppling av verktyg från luftslang.

FÖRBEREDELSER

Installationen för PneuTorque® innehåller följande föremål:

1. PneuTorque® hängare
2. Anslutning av lufttillförsel
3. Luft smörjning
4. Vridmomentets motstånd
5. Medurs / moturs användning
6. Ställa in vridkraften för åtdragning av fästanordning

Var vänlig fullfölj installationen enligt anvisningen.

PneuTorque® Hängare

Hängaren för PneuTorque® (figur 1-E) är utformad för att användas med ett lämpligt balansdon för att erbjuda bekväm användning av verktygen. Hängaren kan tas bort om den inte behövs.

Ansluta Lufttillförsel

VARNING: **FÖR ATT UNDVIKA FARAN FÖR ATT LUFTSLANGAR VISPAR RUNT, GÖR ALLA KOPPLINGAR TILL VERKTYGET INNAN LUFTTILLFÖRSELN SLÅS PÅ.**

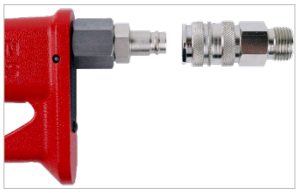
Säkerställ att alla slangar är rena, fullt fungerande och fria från smuts/vatten.

Koppla verktygets luftinloppsslang (figur 1-A) till mynningssidan på Lubro kontrollenhet (figur 1-B) (medföljer ej), iaktta luftflödets riktningspilar.

TIPS: **På verktyg som levereras med snabbkopplingar, montera kopplingskontakten till verktygets inlopp och kopplingsuttaget till luftslang.**

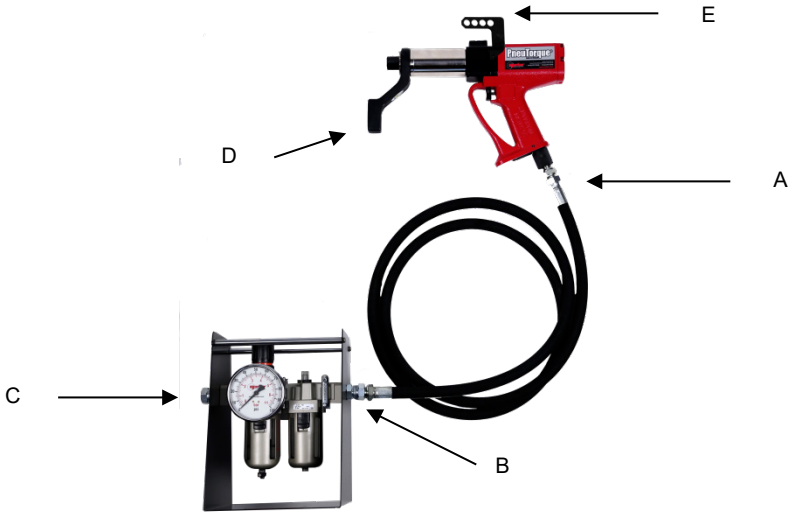
Tryck ihop kopplingarna för att ansluta.

Dra låset på kopplingssockeln bakåt för att koppla från.



Koppla inloppssidan på Lubro kontrollenhet (figur 1-B) till huvudlufttillförseln (figur 1-C) genom en minislang, storlek ½” cylinderdiameter (12mm). Undvik att använda ½” cylinderslang om det är längre än 5 meter från källan till tryckregleringen eftersom detta kommer att reducera verktygets prestation.

Sätt på lufttillförseln och kontrollera så det inte finns några luftläckor.



FIGUR 1 – Anslutningar

Luftsmörjning

Verktygen måste användas med oljesmörjning i den tillförda luften, detta åstadkoms genom att man använder en Lubro kontrollenhet (medföljer ej).

Ställ in luftsmörjningen:

a. Fyll Lubro Control Unit med hydraulolja (Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller motsvarande hydraulolja av god kvalitet).

b. Säkerställ att verktygets utenhet kan rotera fritt.

c. Starta verktyget genom att trycka på avtryckaren.

d. Anpassa Lubro kontrollenhet för att tillföra 6 droppar olja per minut.

e. Släpp avtryckaren.

Se handboken för Lubro kontrollenhet för mer detaljer.

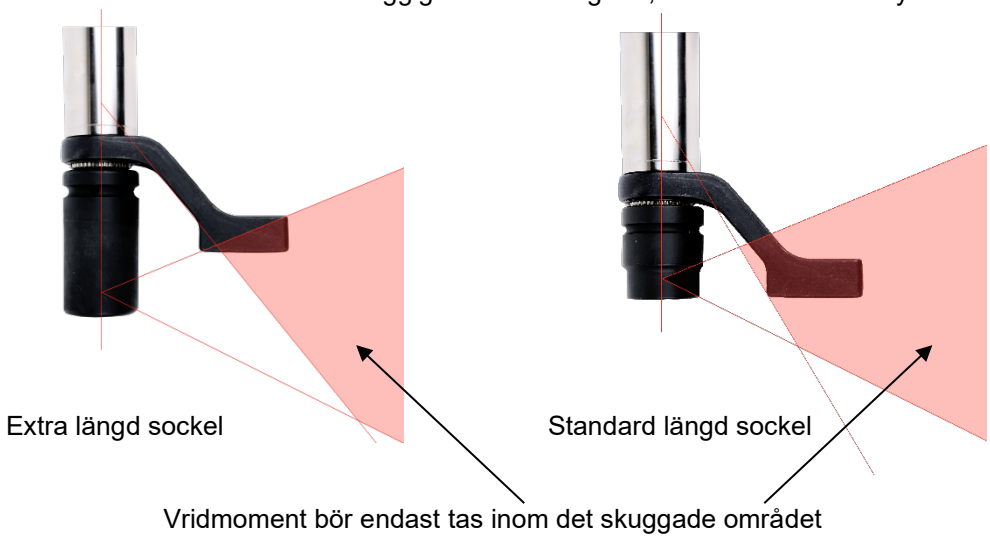
Vridmoments Motstånd

Tryckstången ser till att reaktionskrafterna fångas upp så inte vridkraften passerar tillbaka till användaren. Flera olika modeller av tryckstänger är tillgängliga.

Passa in tryckstängerna enligt specifikationerna nedanför:

Verktygs Typ	Typ Av Tryckstång	Instruktioner För Passform
PTM	Vevad tryckstång (standard)	Passa in tryckstång/platta (figur 1-D) över kvadratchucken för att städja motståndsräfflorna. Säkra med den avsedda låsringen.
	Ensidiga tryckplattor (tillval)	
	Dubbelsidiga tryckplattor (tillval)	
	Nosförlängning (tillval)	Passa in enl instrukt. försedd m nosförlängning 
PTME	Nosförlängning (standard)	Tillpassad i fabrik, ej avtagbar.

Det är viktigt att tryckstången vilar vinkelrätt mot ett solitt föremål eller en yta intill fästanordningen som ska dras åt. Kontaktområdet måste vara I det skuggiga området i figur 2, med så stor kontaktyta som möjligt.



FIGUR 2 – Säkert Reaktionsfönster

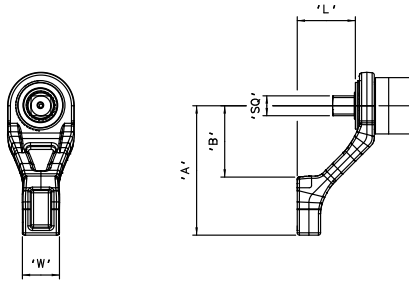
VARNING: **FÖRSIKTIGHET MÅSTE IAKTTAS FÖR ATT SÄKERSTÄLLA ATT TRYCKSTÅNGEN ENDAST ANVÄNDS INOM GRÄNSERNA SOM VISAS I FIGUR 2.**

För speciell användning eller då extra djupa socklar måste användas kan den normala stången förlängas, men endast inom gränserna som visas i figur 2. Alternativa tryckstänger finns, se sidan 5.

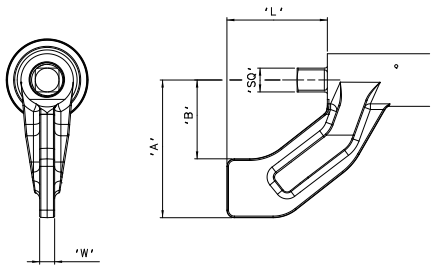
VARNING: **MISSBEDÖMNING AV GRÄNSERNA SOM VISAS I FIGUR 2 VID MODIFIERING AV STANDARDTRYCKSTÄNGERNA KAN RESULTERA I TIDIG UTSLITNING ELLER SKADOR PÅ VERKTYGEN.**

Kvadratchuckens standardförlängningar FÅR INTE användas då dessa kan orsaka allvarliga skador på uteffektdrivningen. En rad nosförlängningar finns för användning där åtkomsten är begränsad. Dessa är utformade för att stödja den sista styrningen korrekt.

Dimensionerna på tryckstängernas standardmått visas i följande tabell:



Tryckstänger (Standard)	Verktyg	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4”
	PTM-68	74	165	120	30	1”
	PTM-72	75	165	91	48	1”
	PTM-80	75.5	167	115	30	1”
	PTM-92	98.5	205	115	50	1” 1 1/2"
	PTM-119	127	199	65	55	1 1/2"

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® är i arbete roterar tryckarmen i motsatt riktning till den utgående bitshållaren/chucken och måste vila rätvinkligt mot ett solitt föremål eller en yta som angränsar till fästanordningen som ska dras åt. (Se figur 3).

PneuTorque® Typ	Vridmoments Motstånd	
	Medurs	Moturs (Endast bi-riktade verktyg)
Exempel på PTM verktyg.	 FIGUR 3(a)	 FIGUR 3(b)
Exempel på PTM verktyg med nosförlängning för lastbils- & bussfälgsalternativet.	 FIGUR 3(c)	 FIGUR 3(d)

VARNING: **HÅLL ALLTID HÄNDERNA UTANFÖR TRYCKSTÅNGEN NÄR VERKTYGET ANVÄNDS, ANNARS KAN ALLVARLIGA SKADOR UPPSTÅ.**

Medurs / Motursfunktion

Ställ medurs/moturs som erfordras.

OBS: **Dessa inställningar kan endast tillämpas på bi-riktade verktyg.**



FIGUR 4(a) – Medurs
(Pil riktning mot kvadratchucken)

FIGUR 4(b) – Moturs
(Pil bort från kvadratchucken)

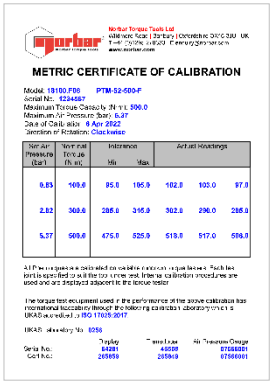
VARNING: **MEDURS/MOTURS RIKTNINGSVÄLJAREN MÅSTE VRIDAS HELT PÅ PLATS, ANNARS RESULTERAR DET I SKADOR PÅ VÄXELLÅDAN.**

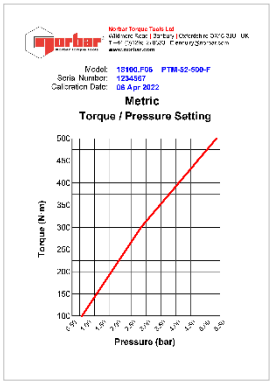
Ställa In Vridmoment Vid Åtdragning Av Fästanordning

Vridmomentet skapas av PneuTorque® är beroende av inställningarna för lufttrycket. Alla verktyg är försedda med ett lufttrycksdiagram som ger det önskade lufttrycket för att producera rätt vridmoment.

Ställ in vridmomentets uteffekt på följande sätt:-

1. Använd lufttrycksdiagrammet (medföljer) för att hitta lufttrycket för att uppnå det önskade vridmomentet.


METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION



2. Medan verktyget är igång, anpassa Lubro kontrollenhet tills rätt lufttryck visas i mätaren.



VIKTIGT: **SKRUVNYCKELN MÅSTE LÖPA FRITT MEDAN LUFTTRYCKET ANPASSAS FÖR ATT VISA RÄTT INSTÄLLNINGAR.**

VIKTIGT: **NÄR VERKTYGET ARBETAR FRITT KONTROLLERA ATT LUBRO KONTROLLENHET TILLFÖR UNGEFÄR SEX DROPPAR OLJA PER MINUT.**

BRUKSINSTRUKTIONER

VARNING: HÅLL UNDAN HÄNDERNA FRÅN TRYCKSTÅNGEN.

VARNING: VID ANVÄNDNING AV DESSA VERKTYG MÅSTE DET STÅ UNDER UPPSIKT VID ALLA TILLFÄLLEN FÖR ATT FÖREBYGGA OVÄNTAD FRIGÅNG I HÄNDELSE AV ATT FÄSTANORDNING ELLER KOMPONENTER BRISTER.

Åtdragning

1. Sätt samman PneuTorque® med rätt impact- eller högkvalitetssockel.

TIPS: För ökad säkerhet rekommenderas att sockeln säkras till kvadratchucken. Detta uppnås ofta genom att använda ett stift eller O-ring, se sockeltillverkarens manual.

2. Säkerställ att moturs/medursväljaren är rätt inställd (om sådan finns).
3. Rotera handtaget till en lämplig position i relation till tryckstången. Sätt verktyget på fästanordningen som ska dras åt med tryckstången intill reaktionsspunkten. Se figur 5.
4. Inta en lämplig hållning för att motverka normala eller oväntade rörelser från verktyget på grund av reaktionskrafter.
5. Krama avtryckaren delvis för att tryckstången ska få kontakt med reaktionspunkten.
6. Tryck in avtryckaren helt och behåll trycket tills verktyget gör halt och släpp sedan avtryckaren. Om avtryckaren inte är helt intryckt kommer inte vridmomentet användas fullt ut på fästanordningen.
7. Ta bort verktyget från fästanordningen.



FIGUR 5

Lossande

OBS: Ondast för bi-riktade verktyg.

1. Fäst PneuTorque® med rätt impact- eller högkvalitetssockel för att passa fästet som ska lossas.

TIPS: För ökad säkerhet är det rekommenderat att säkra sockeln mot kvadratchucken. Detta uppnås ofta genom att använda ett stift eller O-ring, se sockeltillverkarens manual.

2. Säkerställ att moturs/medursväljaren är rätt inställd.
3. Rotera handtaget till en lämplig position i relation till tryckstången. Sätt verktyget på fästet som ska lossas med tryckstången intill tryckpunkten. Se figur 6.
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 tryckpunkten.
6. Tryck in avtryckaren helt och behåll trycket tills den gängade fästanordningen lossnar.

TIPS: Om det inte går att lossa fästanordningen öka verktygets lufttryck. Överskrid inte det maximala lufttrycket för verktyget.



VARNING: ÖVERSTIGANDE AV MAX LUFTTRYCK ORSAKAR ÖVERBELASTNING OCH KAN LEDA TILL ALLVARLIGA SKADOR.



VARNING: ATT ÄNDRA HUVUDLEDNINGENS LUFTTRYCK EFTER ATT HA STÄLLT IN TRYCKREGLERINGEN ÄNDRAR VRIDMOMENTETS HALTVÄRDE.



FIGUR 6

Verktyg med dubbla avtryckare

Verktyg som köps med en dubbel avtryckarmodul (DTM) är redan försedda med artikelnummersuffixet DTM

Verktyg som köps med en förmonterad DTM kalibreras av Norbar med DTM-modulen monterad. Detta beror på att DTM-modulen orsakar ett tryckfall som kan ändra tidigare beräknade kalibreringsdata.

VARNING: **OM ETT VERKTYG KÖPS MED EN FÖRMONTERAD DTM (SOM ETT .DTM-VERKTYG) OCH ANVÄNDAREN VILL TA AV MODULEN OCH ANVÄNDA VERKTYGET UTAN DEN MÅSTE EN NY KALIBRERING UTFÖRAS. I SÅDANA FALL KONTAKTAR DU NORBAR ELLER DIN NORBAR-DISTRBUTÖR.**

Med en DTM-modul kommer verktyget inte att fungera om inte både avtryckaren på DTM-modulen och verktyget trycks in samtidigt.

Precis som med verktygets avtryckare måste DTM-avtryckaren tryckas in helt för att inte påverka luftflödet, trycket och därmed vridmomentet.



FIGUR 7 - Dubbel avtryckarmodul

UNDERHÅLL

För optimalt utförande och säkerhet, krävs regelbundet underhåll av verktyget. Användarens underhållsansvar är begränsat till utbytande av kvadratchucken och ljuddämparen. Allt annat underhåll eller reparationer ska utföras av Norbar eller en Norbardistributör. Underhållsintervall 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 mängden underhållsbehov inkluderar:

1. **Använd verktygen i en ren miljö.**
2. **Använd en luftkompressor samman med en torkare.**
3. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet har tillräckligt med hydraulolja.**
4. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet levererar hydraulolja i rätt fart och mängd.**
5. **Säkerställ att Lubro kontrollenhet regelbundet underhålls, se produkthandboken.**
6. **Använd rätt vridmoment/tryckdelar.**

Luftsmörjning

Lägg till Fuchs Silkair VG22, Shell Tellus S2 VX15 eller motsvarande godkvalitativ hydraulolja till Lubro Control Unit.

Växellåda

Under normala arbetsförhållanden är det inte nödvändigt att återfetta växellådan. Växellådan innehåller Lubcon Turmogrease Li 802 EP eller likvärdigt högkvalitativt fett.

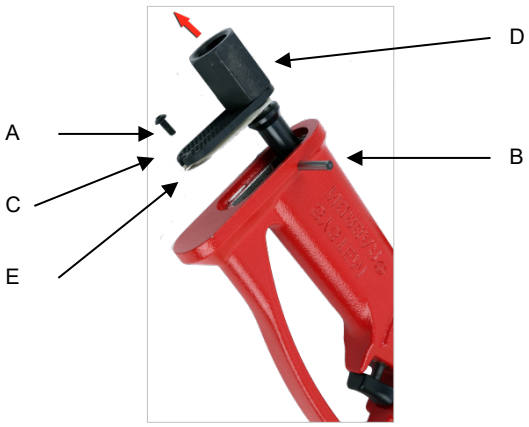
Ljuddämpare

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 håltång.
3. Dra ut luftintagsröret (D) med basplatta och ljuddämpare.
4. Ta bort ljuddämparen (E) från luftintagsröret.
5. Fäst den nya ljuddämparen (del nummer 18591) över luftintagsröret.
6. Fäst luftintagets rörkonstruktion (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 denna skruv för hårt då det finns risk att basplattans list bryts.

TIPS: När luftintagsrörkonstruktionen sätts tillbaka till handtaget säkerställ då rätt placering mellan luftintagets rör och fjäder. Det kan vara lättare att fästa fjädern i luftilntagsröret först och säkra med en liten mängd fett.



FIGUR 8 – Byte Av Ljuddämpare

Kvadratchuck

För att undvika skador inuti (speciellt om vridmomentet överbelastas) så har kvadratchuckens utdel konstruerats för att brytas först. Detta sparar stora interna skador och ger enkla byten av chucken. För kvadratchuckens delnummer se sidan 5.



FIGUR 9 – Byte Av Kvadratchuck

För att byta kvadratchuck:

1. Ta bort lufttillförseln.
2. Stöd verktyget i en vågrät position
3. Ta bort skruven eller fjäderpluggen, ta därefter bort chucken.
   Om bitshållaren har brutits kan det bli nödvändigt att använda en tång för att få bort den trasiga delen
4. Fäst den nya chucken/bitshållaren.
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-68/72/80/92/119) eller sätt i ny fjäderplugg.
6. Anslut lufttillförseln.

TIPS: Om kvadratchucken ständigt misslyckas, fråga Norbar eller en Norbardistributör om råd.

Kalibration

För att bevara PneuTorque® s noggrannhet rekommenderas att verktyget omkalibreras minst var 12:e månad. Kontakta Norbar eller en Norbardistirbutör för mer information.

Rengöring

Håll verktygen rena för att bistå till säkerheten. Använd inte slipmedel eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.

Fördelning

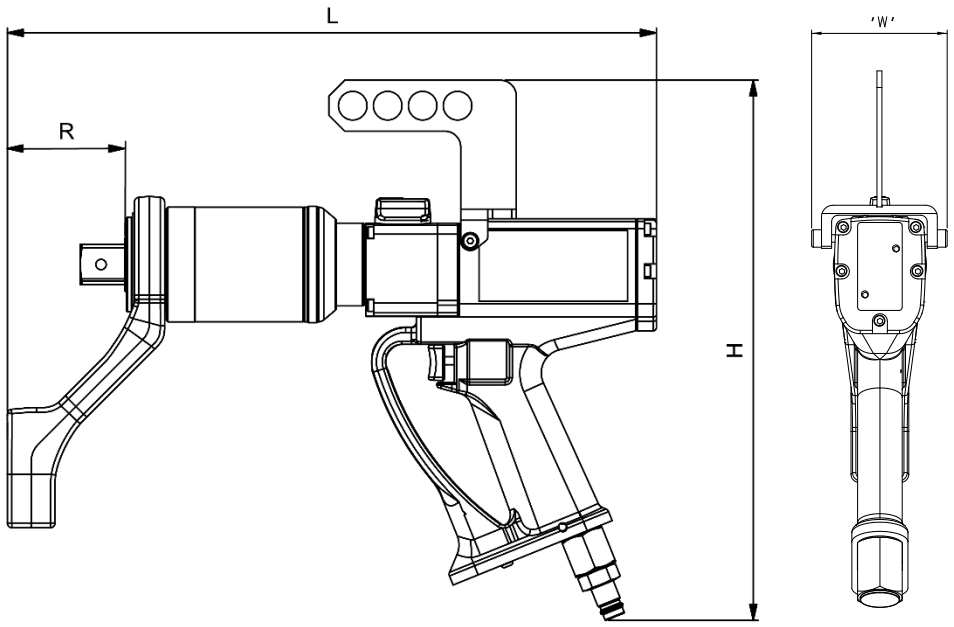
Återanvändningsdelar:

Beståndsdel	Material
Handtag	Aluminiumhölje / Inre ståldelar
Medurs / moturs växellåda	Aluminiumhölje / Inre ståldelar
Växellåda (52mm / 68mm / 72mm / 80mm / 92mm / 119mm)	Stål med nickelpläterat hölje /Inre ståldelar
Tryckstång.	PTM-52 är stål /PTM-72 är aluminium

SPECIFIKATIONER

Delnummer	Vridmoment		Verktygshastighet (Fri körning vid max lufttryck)
	Minimum	Maximum	
18100.***	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	224 rev/min
18101.***	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	148 rev/min
18102.*** / 18140.*** / 18162.***	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	122 rev/min
18103.*** / 18163.***	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	86 rev/min
181456.*** / 18141.**	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	58 rev/min
180296.***	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	40 rev/min
18159.***	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	32 rev/min
18108.***	900 N·m (660 lbf·ft)	4500 N·m (3300 lbf·ft)	23 rev/min
18109.***	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	15.5 rev/min

Del Nummer	Dimension (mm)					Verktyg Vikt (kg)		Tryck Vikt (kg)
	H	W	R	L				
				*****.F**	*****.B**	*****.F**	*****.B**	
18100.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18101.***	318	82	60	320	369	3.8	4.1	0.85
18102.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
18103.***	318	85.7	75	361	410	5.8	6.1	0.7
181456.***	318	85.7	75	357	406	5.0	5.3	1.1
180296.***	318	82	79.5	366	415	7.2	7.5	1.4
18159.***	318	92	98.5	432	481	8.2	8.5	1.35
18108.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18109.***	318	119	127	484	533	13	13.3	2.1
18140.***	318	82	51.5	435	484	6.9	7.2	-
18141.***	318	82	51.5	457	506	7.4	7.7	-
18162.***	318	82	82	-	532	-	9.4	-
18163.***	318	82	82	-	532	-	9.5	-



FIGUR 10 – Verktygsdimensioner

Upprepningsförmåga:	± 5%
Lufttillförsel:	Max tryck 6,3 bar (för maxkapacitet på utmatningshastighet).
Smörjning:	Fuchs Silkair VG22 eller Shell Tellus S2 VX15 rekommenderas för Lubro Control Unit.
Temperaturomfattning:	0ºC till +50ºC (under arbete). -20ºC till +60ºC (under lagring).
Luftfuktighet under drift:	85% relativ fuktighetsgrad vid max 30* C.
Vibration I handtaget:	< 2,5 m/s² uppmätt i enlighet med ISO 28927-2. Uppmätt verktygsvibration (ah) = 1,79 m/s² med osäkerhet (K) = 0,34 m/s²
Ljudtrycksnivå:	Ljudtrycksnivån är 84 dB(A) osäkerhet K = 3dB, uppmätt i enlighet med BS EN ISO 11148-6
Miljö:	Förvara i en ren och torr miljö.
Maskineridirektiv:	I enighet med: BSEN 792-6:2000 Handdrivna icke-elektriska kraftverktyg. Säkerhetskrav. Konstruerade kraftverktyg för gängade fästanordningar.

På grund av kontinuerliga förbättringar kan specifikationerna ändras utan föregående varsel.

OBS: Om utrustningen används på ett sätt som inte är specificerat av tillverkaren kan utrustningens bli nedsatt i funktion.

Försäkran om Överensstämmelse

Storbritanniens Försäkran om överensstämmelse (No 0022V2)

Föremål för försäkran:
PneuTorque® PTM & PTME Stallverktyg i serien. Modellnamn (artikelnummer):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383), PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienummer – Alla.
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är i överensstämmelse med de relevanta lagstadgade kraven i Storbritannien:
Föreskrifter för leverans av maskiner (säkerhet) 2008
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:
BS EN ISO 11148-6:2012
Grunden för vilka överensstämmelsen deklareras:
Denna försäkran utfärdas på eget ansvar av tillverkaren. Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i ovanstående lagstiftning har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.

UKCA-märket tillämpades första gången: 2021.

Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrift: T. M. Lester **Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8 februari 2022. **Titel:** Efterlevnadsingenjör.
Plats: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

EU Försäkran om överensstämmelse (No 0022V3)

Föremål för försäkran:
PneuTorque® PTM & PTME Stallverktyg i serien. Modellnamn (artikelnummer):
PTM-52-****-* (18100.***, 18101.*** & 77383) , PTM-68-****-* (181456.***),
PTM-72-****-* (18102.***, 18103.***, 18104.*** & 77257), PTM-80-****-* (180296.***),
PTM-92-****-* (18159.***), PTM-119-****-* (18108.*** & 18109.***) &
PTME-72-****-* (18140.***, 18141.*** & 18149.***)
Serienummer – Alla.
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan uppfyller alla kraven i alla tillämpliga harmoniseringsförordningar:
Maskindirektivet 2006/42/EG.
Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:
EN ISO 11148-6:2012
Grunden för vilka överensstämmelsen deklareras:
Denna försäkran utfärdas på eget ansvar av tillverkaren. Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i direktiven ovan har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.

CE-märket applicerades första gången: 2007.

Auktoriserad representant inom Europeiska unionen (EU) är:
Francesco Frezza Snap On Equipment, Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien

Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.

Underskrift: T. M. Lester **Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.
Datum: 8 februari 2022. **Titel:** Efterlevnadsingenjör.

FELSÖKNING

Det följande är endast en vägledning, för mer komplicerade fel var vänlig kontakta Norbar eller en Norbar distributör.

Problem	Troliga Lösningar
Uteffekten på verktygen roterar inte när avtryckaren är intryckt.	Kontrollera att lufttillförseln fungerar och är ansluten. Kontrollera lufttryckets inställningar (minst 1 bar). Kontrollera rätt inställningar för riktningsknappen. Utdelen på chucken är bruten, behöver ersättas.. Växeltåget eller luftmotorn är skadad.
Kvadratchucken är bruten.	Se underhållsdelen för att byta chucken.
Verktyget stannar inte.	Fästanordningen bruten eller gängan är förstörd. Växeltåget eller luftmotorn är skadad.

ORDFÖRKLARINGAR

Ord Eller Benämning	Betydelse
A/F	Across Flat (rakt över)
Lufttrycksdiagram	Diagram som medföljer alla haltverktyg för att visa de lufttrycksinställningar som framkallar det begärda vridmomentet.
Bi-riktad	Verktyg som klarar av moturs och medurs rotation på chucken.
Kalibreringsanordning	Vridmomentets måttsystem för att visa toppvridmomentet vid användning av en ledsimulator eller provfästanordning.
Fästanordning	Bult eller stift som ska dras åt.
Lubro kontrollenhet	Enhet för att tillföra filtrering och smörjning samman med tryckregleringen. Ej medföljande verktyg.
Nosförlängning	En motståndstyp som används när det är svårt att nå med verktygen, typiska exempel är hjulmuttrar på tunga fordon. Tillgänglig som alternativ för PTM verktyg eller integrerad för PTME verktyg.
PneuTorque®	Produktnamn.
PTM	PneuTorque® tvillingmotor.
PTME	PneuTorque® tvillingmotor med fixerad nosförlängning.
Tryckstång.	Objekt för att motverka vridmomentets tillämpning. Även kallad motståndsstång.
Halt/stoppverktyg	Verktyget stannar på grund av inställning av lufttrycket.

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email enquiry@norbar.com

For the most up-to-date version of the Operator's Manual, please scan the QR code below.

To find your local Norbar company or distributor, please scan the QR code below.

www.norbar.com

© Norbar Torque Tools Ltd 2022