



PNEUTORQUE[®]

SERIE PT 72

HERRAMIENTAS DE ESTRANGULACIÓN

500/1000/1500/2000



CONTENIDOS

Números De Serie Incluidos En Este Manual	1
Seguridad	2
Introducción	3
Piezas Incluidas	3
Accesorios	3
Características y Funciones	4
Instrucciones de Instalación	5
Reacción De Torsión	6
Configuración Del Funcionamiento Según El Sentido	7
Ajuste De La Torsión Para Apretar Pernos	7
Ajuste De La Torsión Para Liberar Pernos	7
Instrucciones de Funcionamiento	8
Apretar	8
Soltar	9
Mantenimiento	9
Lubricación Del Aire	9
Caja De Engranajes	9
Silenciador	10
Cuadro Transmisor	10
Limpieza	10
Eliminación	10
Especificaciones	11
Declaración de Conformidad	12
Resolución de Problemas	13
Glosario de Términos	13

NÚMEROS DE SERIE INCLUIDOS EN ESTE MANUAL

Este manual incluye todas las herramientas de la serie PT de 72mm proporcionadas con empuñadura de mango de pistola, incluidas las siguientes:

Núm. De Serie	Modelo	Cuadro	Torsión Máxima
18023	PT 72/500	3/4"	500 N.m
18023.AUT	PT 72/500 Auto 2 Velocidades		
18022	PT 72/1000	3/4"	1000 N.m
18022.AUT	PT 72/1000 Auto 2 Velocidades		
18026	PT 72/1000	1"	1000 N.m
18026.AUT	PT 72/1000 Auto 2 Velocidades		
18021	PT 72/1500	1"	1500 N.m
18021.AUT	PT 72/1500 Auto 2 Velocidades		
18033	PT 72/2000	1"	2000 N.m
18033.AUT	PT 72/2000 Auto 2 Velocidades		

Las herramientas de la serie PT de 72mm están disponibles también en forma "remota", sin empuñadura. Éstas están incluyen en el manual del operario número 34310.

SEGURIDAD

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

Esta herramienta está pensada para su uso con pernos enroscados. Cualquier otro uso no es aconsejable.

Se recomienda el uso de protectores auditivos.

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

Esté atento a cualquier movimiento imprevisto de la herramienta debido a fuerzas de reacción, ya que pueden causar lesiones. Los fallos en el cuadro transmisor también pueden causar movimientos de la herramienta inesperados.

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



Existe riesgo de aplastamiento entre la barra de reacción y la pieza de trabajo.

Mantenga las manos alejadas de la barra de reacción.

Mantenga las manos alejadas de la salida de la herramienta.

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

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

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

Si la herramienta insertada se mueve hacia una dirección inesperada, puede darse una situación de riesgo.

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

Las llaves de tuerca Pneutorque[®] son herramientas reversibles, no de impacto, para apretar pernos controlados por torsión, y deben utilizarse siempre con:

- Suministros de aire limpios y secos con un flujo mínimo de 11 litros/segundo (23 CFM).
- Unidades de control Lubro, o unidades similares de filtro, regulador y lubricación de un calibre de 1/2 pulgada (12 mm).
- Enchufes de impacto o de alta calidad.
- Un brazo de reacción.

INTRODUCCIÓN

Las herramientas de la serie Pneutorque® 72mm son herramientas mecánicas impulsadas mediante aire diseñadas para aplicar torsión a pernos enroscados. Es necesario un regulador de presión externo (unidad de control Lubro), que permite ajustar la presión de aire para determinar la torsión de estrangulación según el gráfico facilitado. Existen modelos que cubren la capacidad de torsión desde 500 N.M hasta 2000 N.m.

Piezas Incluidas

Núm. De Serie	Descripción	Cantidad
180***.***	Pneutorque®	1
18290	Placa de reacción	1
18298	Brazo de reacción	1
18343.148	Empuñadura elevadora (sólo PT 72/****)	1
18343.220	Empuñadura elevadora (sólo PT 72/****.AUT)	1
26588	Arandela de retención de la placa de reacción	1
34309	Manual del operario	1
34209	Gráfico de presión del aire	1

Accesorios

Núm. De Serie	Descripción
18349.006	Extensión del morro de 6 pulgadas
18349.009	Extensión del morro de 9 pulgadas
18349.012	Extensión del morro de 12 pulgadas
18349.015	Extensión del morro de 15 pulgadas
18349.018	Extensión del morro de 18 pulgadas
18221	Cuadro transmisor de ¾ de pulgada
18220	Cuadro transmisor de 1 pulgada
18292	Placa de reacción de una sola cara
18293	Placa de reacción de doble cara
18286	Brazo elevador
18266	Silenciador
16074	Unidad de control Lubro
****	Transductor

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

Cuadro De Transmisión Reemplazable

Todas las herramientas cuentan con un cuadro transmisor de $\frac{3}{4}$ de pulgada (19 mm) o de 1 pulgada (25 mm) que se puede reemplazar fácilmente.

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 placa de reacción se colocan lentamente. Una vez colocados, el activador debe descomprimirse para que se aplique la torsión correcta.

Seleccor De Dirección

Esta opción se puede utilizar para apretar y para aflojar tornillos. El selector está ubicado en la parte trasera de la empuñadura para permitir un fácil acceso.

Caja De Engranajes

Para mayor seguridad, la caja de engranajes y la empuñadura pueden girar de forma independiente, de manera que la reacción de torsión no se transmite nunca al operario.

Empuñadura De Elevación

La empuñadura de elevación permite utilizar la herramienta de forma cómoda y segura.

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.

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.

Compatible Con Productor De Medición

Existen disponibles transductores de torsión y codificadores de ángulo para la mayoría de modelos. Éstos son la base de sofisticados sistemas de control que permiten una repetibilidad de hasta $\pm 2\%$.

Automático De Dos Velocidades (AUT)

Las versiones de caja de engranajes automática de dos velocidades reducen el tiempo de funcionamiento del sujetador.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN



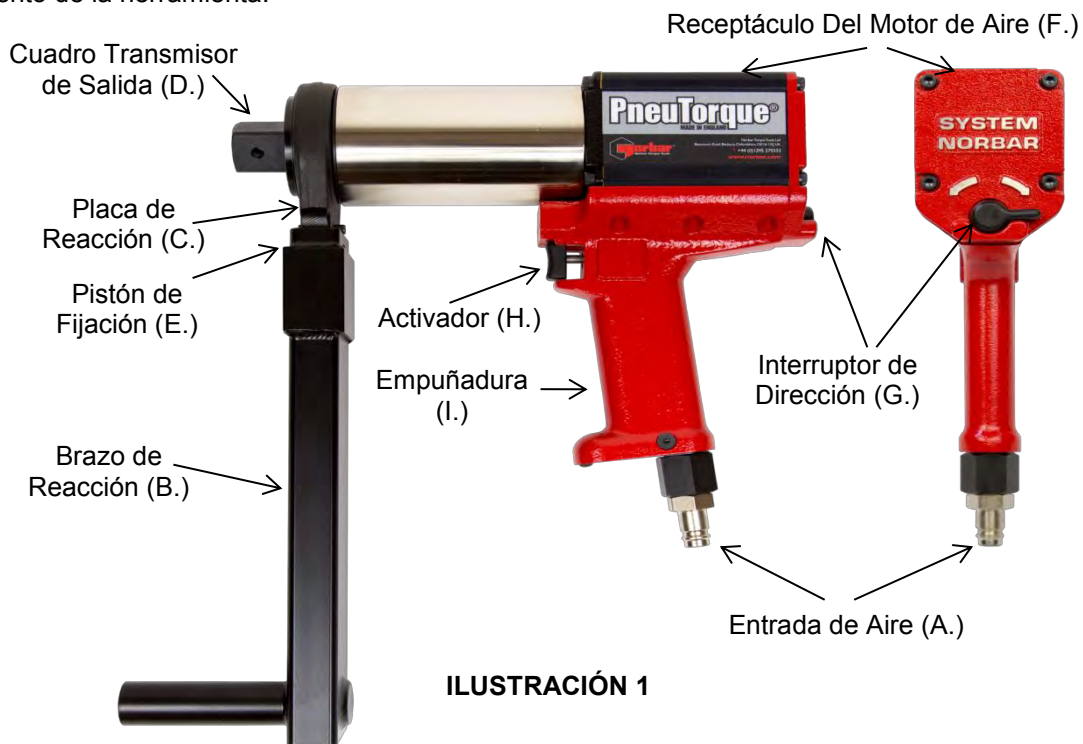
ADVERTENCIA: PARA EVITAR EL RIESGO DE POSIBLES MANGUITOS DE AIRE FALACEADOS, REALICE TODAS LAS CONEXIONES ANTES DE ACTIVAR EL SUMINISTRO DE AIRE.

Asegúrese de que todos los manguitos de aire están limpios y libres de restos.

Conecte el manguito de entrada de aire de la herramienta (A.) en la salida de la unidad del regulador de control, teniendo en cuenta las flechas de dirección del flujo de aire. Utiliza un manguito de ½ pulgada con una longitud máxima de 3m.

CONSEJO: Para conectar el manguito de entrada del aire a un manguito de ½ pulgada de calibre, utilice un conector BSP macho/macho de ½ pulgada. Para realizar esta tarea, necesitará un par de llaves de tuercas (llaves de extremo abierto de abertura angular de 22 mm (7/8 pulgadas) y 24 mm (15/16 pulgadas)).

Conecte la entrada de la unidad reguladora de presión al suministro principal de aire 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.



Compruebe el nivel del aceite del lubricador y ajústelo al nivel correcto. (Consulte la sección MANTENIMIENTO).

Una el brazo de reacción (B.) a la placa de reacción (C.) adyacente al transmisor de salida (D.) de la llave de torsión asegurándose de que el pistón de fijación (E.) está acoplado correctamente al brazo de reacción. Ajuste a arandela de sujeción para fijar la placa de reacción.

Si es necesario, ajuste la empuñadura de elevación (Ilustración 2) a la parte superior del receptáculo del motor de aire (F.). Ajuste la posición de la empuñadura de forma que pueda sostener cómodamente la llave de torsión. Apriete los tornillos del enchufe de forma segura.



ILUSTRACIÓN 2

Reacción De Torsión

Es esencial que la barra de reacción descansa correctamente sobre un objeto o superficie sólidos adyacentes para apretar el perno. El área de contacto debe encontrarse dentro del área sombreada de la Ilustración 3, con el área de contacto tan amplia como sea posible.

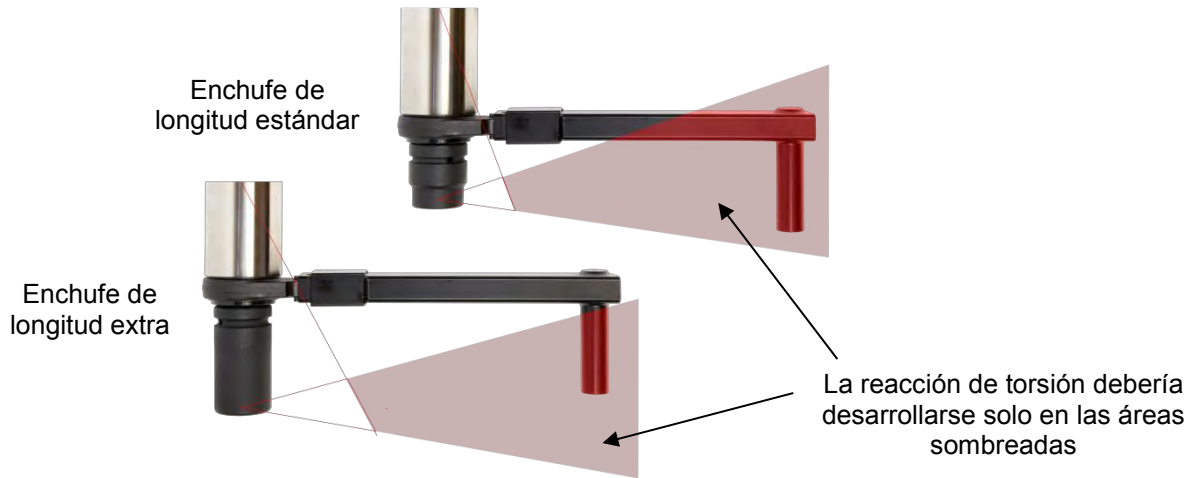


ILUSTRACIÓN 3



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE EL BRAZO DE REACCIÓN SÓLO SE UTILIZA DENTRO DE LOS LÍMITES MOSTRADOS EN LA ILUSTRACIÓN 3.

Para aplicaciones especiales, o cuando se deben utilizar enchufes especialmente profundos, es posible extender el brazo estándar, pero sólo dentro de los límites que se muestran en la ilustración 3. Existen dispositivos de reacción alternativos.



ADVERTENCIA: SI NO SE RESPETAN LOS LÍMITES QUE SE MUESTRAN EN LA ILUSTRACIÓN 3 A LA HORA DE MODIFICAR LOS BRAZOS 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.

Cuando Pneutorque® está en funcionamiento, el brazo 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 4).



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



ILUSTRACIÓN 4

Configuración Del Funcionamiento Según El Sentido



ILUSTRACIÓN 5 – En el sentido de las agujas del reloj



ILUSTRACIÓN 6 – En el sentido contrario a las agujas del reloj



ADVERTENCIA: SI NO COLOCA CORRECTAMENTE EL SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO EN UN SENTIDO U OTRO PUEDE PROVOCAR DAÑOS EN LA VÁLVULA DEL SELECTOR.

Ajuste De La Torsión Para Apretar Pernos

Estas herramientas utilizan la presión de aire establecida en una unidad reguladora de presión externa para determinar la torsión de estrangulación. Las herramientas se suministran con un gráfico de presión del aire que relaciona la salida de torsión con la presión del aire. Ajuste la salida de torsión de la forma siguiente:

1. Asegúrese de que el selector de dirección (Ilustraciones 5 y 6) está colocado correctamente.
2. Establezca la presión de aire necesaria según el gráfico de presión de aire.
3. Con la herramienta en funcionamiento, ajuste el regulador de presión hasta que se muestre la cifra correcta en el indicador.

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

MIENTRAS LA LLAVE DE TUERCA FUNCIONA LIBREMENTE, COMPRUEBE QUE LA UNIDAD DE CONTROL LUBRO SUMINISTRA APROXIMADAMENTE SEIS GOTAS DE ACEITE POR MINUTO.

Ajuste De La Torsión Para Liberar Pernos

1. Asegúrese de que el selector de dirección (Ilustraciones 5 y 6) está colocado correctamente.
2. Tire del activador para aflojar el sujetador.

CONSEJO: Aumente ligeramente la presión del aire si el sujetador no se libera.



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.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



ADVERTENCIA: MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DEL BRAZO 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.



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

Apretar

1. Ajuste Pneutorque[®] al enchufe de impacto de tamaño adecuado o de calidad superior.
2. Asegúrese de que el selector de dirección está colocado correctamente.
3. Haga girar la herramienta y el brazo de reacción hasta la postura adecuada. Ajuste la herramienta al sujetador. Coloque el brazo de reacción adyacente al punto de reacción.
4. Adopte una postura adecuada para contrarrestar movimientos normales o inesperados de la herramienta debidos a fuerzas de reacción.
5. Pulse suavemente el activador para que el brazo de reacción entre en contacto con el punto de reacción.
6. Pulse el activador del todo y suéltelo del todo 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.



Soltar

1. Ajuste Pneutorque® al enchufe de impacto de tamaño adecuado o de calidad superior.
2. Asegúrese de que el selector de dirección está colocado correctamente.
3. Haga girar la herramienta y el brazo de reacción hasta la postura adecuada. Ajuste la herramienta al sujetador. Coloque el brazo de reacción adyacente al punto de reacción.
4. Adopte una postura adecuada para contrarrestar movimientos normales o inesperados de la herramienta debidos a fuerzas de reacción.
5. Pulse suavemente el activador para que el brazo de reacción entre en contacto con el punto de reacción.
6. Pulse el activador del todo y suéltelo del todo hasta que el perno se libere.



CONSEJO: Si no puede liberar el perno, aumente la presión del aire sobre la herramienta. No utilice una presión de aire excesiva.



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

7. Libere la herramienta del sujetador.

MANTENIMIENTO

Para mantener un nivel de seguridad y de rendimiento óptimos, es necesario realizar un mantenimiento regular. El único mantenimiento que debe realizar el usuario de estas herramientas es reemplazar los cuadros transmisores y el silenciador. Cualquier otra tarea de mantenimiento o reparación debe realizarla Norbar o un agente autorizado por Norbar, y debe formar parte de un servicio. Los intervalos de servicio dependen del tipo de uso que se dé a las herramientas y del entorno en que éstas se utilicen. 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

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

Caja De Engranajes

En condiciones de funcionamiento normales, no es necesario reengrasar la caja de engranajes. Ésta contiene Shell Gadus S2 V220 u otra grasa de calidad equivalente.

Silenciador

El silenciador (número de serie 18266) 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 el tornillo (B) (número de serie 25367.30) utilizando una llave hexagonal de 3mm.
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 18266) 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. Ajuste el tornillo (B) utilizando una llave hexagonal de 3mm.
8. Ajuste el tornillo (A) utilizando una llave hexagonal de 2,5mm.

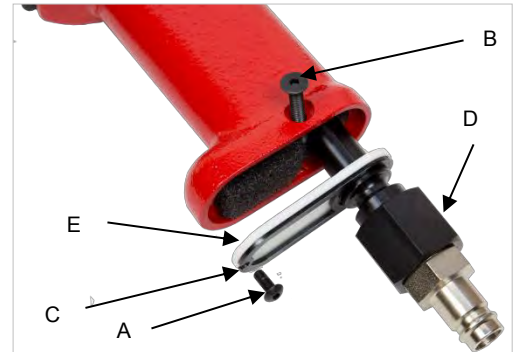


ILUSTRACIÓN 7

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.

El cuadro transmisor se puede sustituir por un cuadro transmisor de $\frac{3}{4}$ de pulgada (número de serie 18221) o uno de 1 pulgada (número de serie 18220). Junto con el cuadro, se proporciona un nuevo tornillo de retención (número 25352.45).

Para sustituir el cuadro transmisor:

1. Utilice una llave hexagonal de 4mm para aflojar el tornillo.
2. Retire el cuadro transmisor.
3. Coloque el nuevo cuadro transmisor.
4. Coloque el nuevo tornillo y apriételo 8 N.m. o 9 N.m.



ILUSTRACIÓN 8

CONSEJO: Si el cuadro se ha tonsurado, puede que sea necesario utilizar unas tenazas para extraer los fragmentos rotos.

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	Aluminio fundido con acabado de resina epoxi.
Corona circular	Aleación de acero con acabado de lámina de níquel.
Placa de reacción	Aleación de acero con acabado de polvo de resina epoxi

ESPECIFICACIONES

Modelo	Torsión		Velocidad Herramienta (Funcionamiento libre con presión de aire máxima)
	Mínima	Máxima	
PT 72/500	90 N.m (66 lbf.ft)	500 N.m (370 lbf.ft)	35 rev/min
PT 72/500 Auto 2 Velocidades	203 N.m (150 lbf.ft)	500 N.m (370 lbf.ft)	170 rev/min
PT 72/1000	190 N.m (140 lbf.ft)	1000 N.m (740 lbf.ft)	15 rev/min
PT 72/1000 Auto 2 Velocidades	488 N.m (360 lbf.ft)	1000 N.m (740 lbf.ft)	75 rev/min
PT 72/1000	190 N.m (140 lbf.ft)	1000 N.m (740 lbf.ft)	15 rev/min
PT 72/1000 Auto 2 Velocidades	488 N.m (360 lbf.ft)	1000 N.m (740 lbf.ft)	75 rev/min
PT 72/1500	300 N.m (220 lbf.ft)	1500 N.m (1110 lbf.ft)	9 rev/min
PT 72/1500 Auto 2 Velocidades	760 N.m (560 lbf.ft)	1500 N.m (1110 lbf.ft)	45 rev/min
PT 72/2000	400 N.m (300 lbf.ft)	2000 N.m (1450 lbf.ft)	6 rev/min
PT 72/2000 Auto 2 Velocidades	1000 N.m (750 lbf.ft)	2000 N.m (1450 lbf.ft)	30 rev/min

Repetibilidad: $\pm 5\%$

Suministro de aire: Presión máxima 6,0 bares (para capacidad de torsión máxima).
Consumo de aire 11 litros / segundo

Lubricación recomendada: Shell Tellus S2M 32 para la unidad de control Lubro.

Rango de temperatura: 0°C a +50°C (funcionamiento). -20°C a +60°C (almacenamiento).

Humedad máx. de funcionamiento: 85% de humedad relativa @30°C.

Modelo	Peso De La Herramienta	Peso De Reacción	Medidas
PT 72/****	6.4 kg (14.1 lb)	1.7 kg (3.8 lb)	301mm x 72mm ancho x 259mm
PT 72/**** Auto 2 Velocidades	8.7 kg (19.2 lb)	1.7 kg (3.8 lb)	373mm x 72mm ancho x 259mm

Vibración máxima en la empuñadura: $< 2.5\text{m/s}^2$
De conformidad con la norma ISO 8662-7 para herramientas portátiles con asa, medición de la vibración en el asa.

Nivel de presión sonora: 81 dBA medidos a 1 m, equivalente a un sonido continuo medido en A.
De conformidad con la norma BS ISO 3744: 1994 Acústica, determinación del nivel de potencia del sonido de las fuentes sonoras utilizando la presión acústica, método de ingeniería aplicado en un campo esencialmente abierto sobre un panel reflectante. Prueba realizada en situación de funcionamiento libre con una presión aplicada de 6,0 bares.

Entorno: Uso en interiores y exteriores secos en un entorno industrial ligero.

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

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



Norbar Torque Tools Ltd

Beaumont Road | Banbury | Oxfordshire OX16 1XJ | UK
T +44 (0)1295 270333 | F +44 (0)1295 753643
E enquiry@norbar.com | www.norbar.com

QA57
NÚMERO 2
24.1.97

Declaración de Conformidad

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

Directivas incluidas en esta Declaración

Directiva sobre la seguridad de la maquinaria, 2006/42/EC

Equipamiento incluido en esta Declaración

Equipamiento: Pneutorque® Herramientas de Estrangulación Serie PT 72mm.

Nombres de los Modelos: PT 72/500
PT 72/1000
PT 72/1500
PT 72/2000
PT 4500

Números de Serie: 18021.***, 18022.***, 18023.***, 18026.***, 18033.*** & 18038.***

Bases sobre las que se Declara la Conformidad

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

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

La documentación técnica necesaria para demostrar que el producto cumple los requisitos de las directivas anteriores ha sido recogida y está disponible para inspección en las autoridades competentes. La marca de la CE se aplicó por primera vez en: 2002.

T. M. Lester

Firmado:

Nombre completo: Trevor Lester

Fecha: 25 Abril 2013

Autoridad: Ingeniero de Conformidad

United Kingdom | Australia | United States of America
New Zealand | Singapore | China | India



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

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

Problema	Posible Solución
La salida de la herramienta no gira cuando se estira del 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 reemplazarlo.
La herramienta no alcanza la estrangulación.	La herramienta no ha alcanzado la torsión; aumente la presión del aire. Sujetador tonsurado o rosca estriada. El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Término	Significado
Gráfico de presión del aire	Gráfico facilitado sólo con las herramientas de estrangulación para mostrar el parámetro de presión de aire adecuado dependiendo de la torsión necesaria.
AUT	Automático de dos velocidades.
Bidireccional	Herramienta que puede efectuar rotación en el sentido de las agujas del reloj o en sentido inverso.
CFM	Pies cúbicos por minuto, medida de flujo de aire.
BSP	Tubo estándar británico, se trata de una medida de rosca.
Unidad de control Lubro	Unidad que realiza tareas de filtrado y lubricación, además de regular la presión. No se suministra con la herramienta.
Pneutorque®	Nombre del producto.
Brazo de reacción	Dispositivo para contrarrestar la torsión aplicada.

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Beaumont Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 1XJ
UNITED KINGDOM
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email singapore@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS PTY LTD**

45-47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

E Building-5F, no. 1618 Yishan Road,
Minhang District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (NZ) LTD**

B3/269A Mt Smart Road
Onehunga, Auckland 1061
NEW ZEALAND
Tel + 64 9579 8653
Email nz@norbar.com.au

www.norbar.com