

## PNEUTORQUE<sup>®</sup> PTS





# CONTENIDOS

<b>Números de piezas incluidas este manual</b>	<b>2</b>
<b>Seguridad</b>	<b>3</b>
Normas de seguridad general	3
Peligros de partículas expulsadas	3
Peligros de enredos	3
Peligros de funcionamiento	3
Peligros de movimientos repetitivos	4
Peligros de los accesorios	4
Peligros en el lugar de trabajo	4
Peligros de polvo y humos	4
Peligros de ruido	5
Peligros de vibración	5
Instrucciones adicionales de seguridad para herramientas neumáticas	6
Instrucciones específicas de seguridad de PTS	6
Indicaciones de la herramienta	6
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
Piezas incluidas	7
Explicación de la etiqueta de datos	7
Accesorios	8
<b>Características y funciones</b>	<b>10</b>
<b>Instrucciones de instalación</b>	<b>11</b>
1. Conexión del suministro de aire	11
2. Lubricación del aire	12
3. Reacción de torsión	12
4. Dirección de funcionamiento	15
5. Ajuste de torsión para el apriete del perno	15
<b>Instrucciones de funcionamiento</b>	<b>16</b>
Apriete	16
Liberación	17
Herramientas de doble activador	18
<b>Mantenimiento</b>	<b>19</b>
Lubricación del aire	19
Caja de engranajes	19
Silenciadores	19
Cuadro transmisor	22
Calibración	22
Limpieza	22
Eliminación	22
<b>Especificaciones</b>	<b>23</b>
<b>Declaración de conformidad</b>	<b>25</b>
<b>Resolución de problemas</b>	<b>26</b>
<b>Glosario de términos</b>	<b>26</b>

# NÚMEROS DE PIEZAS INCLUIDAS EN ESTE MANUAL

Este manual describe la instalación y la utilización de las herramientas de estrangulación PneuTorque® PTS de Norbar.

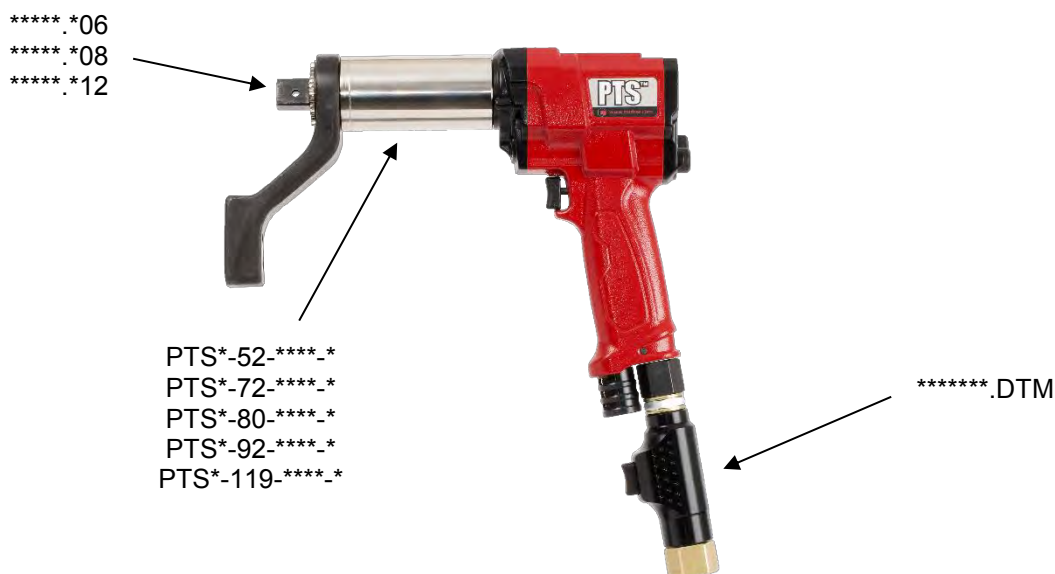
Número de serie	Modelo	Dirección	Torsión máxima
180241.B06	PTS-52-500	Bidireccional	500 N·m
180242.B06	PTS-52-800	Bidireccional	800 N·m
180243.B06	PTS-72-1000	Bidireccional	1000 N·m
180244.B08	PTS-72-1350	Bidireccional	1350 N·m
180245.B08	PTS-72-2000	Bidireccional	2000 N·m
180246.B08	PTS-80-2700	Bidireccional	2700 N·m
180247.B08	PTS-92-4000	Bidireccional	4000 N·m
180247.B12	PTS-92-4000	Bidireccional	4000 N·m
180248.B12	PTS-119-6000	Bidireccional	6000 N·m

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

Descripción de las opciones:

Opción de número de pieza	Descripción
*****.06	Abertura del cuadro transmisor de ¾ pulgada.
*****.08	Abertura del cuadro transmisor de 1 pulgada.
*****.12	Abertura del cuadro transmisor de 1 pulgada.
*****.DTM	Doble activador

Opción de modelo	Descripción
PTS-**-***-*	PneuTorque® PTS
PTS*-52-****-*	Caja de engranajes de 52 mm de diámetro
PTS*-72-****-*	Caja de engranajes de 72 mm de diámetro
PTS*-80-****-*	Caja de engranajes de 80 mm de diámetro
PTS*-92-****-*	Caja de engranajes de 92 mm de diámetro
PTS*-119-****-*	Caja de engranajes de 119 mm de diámetro
PTS*-**-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; entréguelas 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, comuníquese 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 PTS:

- 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® PTS son herramientas mecánicas impulsadas mediante aire y de poco impacto diseñadas para aplicar torsión a elementos de sujeción roscados. Existen modelos que cubren una capacidad de torsión desde 500 N·m hasta 6000 N·m. Las herramientas utilizan un regulador de presión de aire externo (incluido en la unidad de control Lubro como un accesorio) para establecer la presión de aire que controla la torsión de estrangulación. Las PTS siempre deben utilizarse con el siguiente:-

- Suministro de aire seco filtrado. Clasificación mínima recomendada del compresor: 6,9 bar (100 psi), 19 l/s (40 CFM).
- Unidad de control Lubro, o unidad similar de filtro, regulador y unidad de lubricación de un calibre de 1/2 pulgada (12 mm).
- Enchufes de impacto o de alta calidad.
- Barras de reacción.

## Piezas incluidas

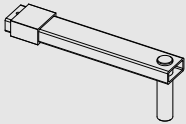
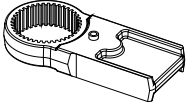
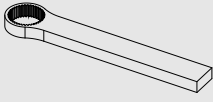
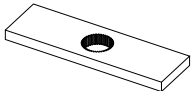
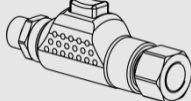
Descripción	Modelo:				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Diferencia visual					
Reacción ranurada	18646	19289	19289	19291	19293
Arandela de sujeción de la barra de reacción	26588	26486	26486	26486	26482
Conexión del acoplamiento de aire para manguera	28933	28933	28933	28933	28933
Manual del operador y dispositivo USB de idioma	34438	34438	34438	34438	34438

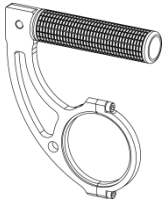
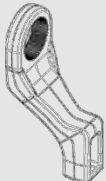
## Explicación de la etiqueta de datos:



- A: Número de serie de Norbar (Primeros 4 dígitos = año de fabricación).
- B: Número de pieza de Norbar incluyendo la referencia al tamaño del cuadro transmisor.
- C: Valor máximo de torsión calibrado.
- D: Presión nominal de aire máxima.
- E: Velocidad máxima libre (se consigue cuando la herramienta se ajusta a la presión del aire del valor máximo de torsión).
- F: Instrucción para leer el manual del operador antes de su utilización.
- G: Logotipo CE de conformidad europea.

## Accesorios

Descripción	Número de pieza				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Conexión del acoplamiento de aire para manguera	28933	28933	28933	28933	28933
Unidad de control Lubro	16074	16074	16074	16074	16074
Cuadro transmisor de $\frac{3}{4}$ de pulgada (tornillo de fijación)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-	-	-
Cuadro transmisor de 1 pulgada (tornillo de fijación)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	TBC	18934 (25352.60)	-
Cuadro transmisor de 1 $\frac{1}{2}$ pulgada (tornillo de fijación)	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Barra de reacción <b>[NOTA 1]</b> 	18298	18298	TBC	-	-
Adaptador de reacción <b>[NOTA 1]</b> 	18558	18290	TBC	-	-
Placa de reacción de una sola cara 	18576	18292	TBC	18979	16687
Placa de reacción de doble cara 	18590	18293	TBC	18980	18981
Módulo de doble activación 	19286	19286	19286	19286	19286
Extensión de hoja de 6 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 18601,006	(1 pulgada) 19007,006	TBC	-	-
Extensión de hoja de 9 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 18601,009	(1 pulgada) 19007,009	TBC	-	-
Extensión de hoja de 12 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 18601,012	(1 pulgada) 19007,012	TBC	-	-
Extensión de la ranura de 6 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19045,006	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19046,006 (1 pulgada) 19285,006	TBC	(1 pulgada) 19047,006	-

Descripción	Número de pieza				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Extensión de la ranura de 9 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19045,009	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19046,009 (1 pulgada) 19285,009	TBC	(1 pulgada) 19047,009	-
Extensión de la ranura de 12 pulgadas	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19045,012	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19046,012 (1 pulgada) 19285,012	TBC	(1 pulgada) 19047,012	-
Extensión de 9 pulgadas para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados	-	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19087,009 (1 pulgada) 19089,009	TBC	-	-
Extensión de 12 pulgadas para las tuercas de las ruedas en vehículos pesados	-	( $\frac{3}{4}$ de pulgada) 19087,012 (1 pulgada) 19089,012	TBC	-	-
Empuñadura de elevación					
	-	19363	19363	19363	19363
Reacción de aluminio ligero					
	-	18494	TBC	18936	18961

**NOTA 1:** Es necesario utilizar la “barra de reacción” y el “adaptador de la barra de reacción” juntos.

# CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES



- Un único y eficiente motor de aire bidireccional.
- Excelente relación potencia/peso.
- Un ahorro de hasta 2,5 kg comparado con sus equivalentes PT-72.
- $\pm 3$  % de repetibilidad. Precisión superior a  $\pm 3$  % (ver certificado de calibración).
- Diseño de empuñadura y activador para una comodidad óptima.
- El tubo de escape bidireccional dirige el escape lejos del operador.
- Funcionamiento muy silencioso que reduce la necesidad de protección con un nivel de presión del sonido desde 77 dB (A).
- Poco impacto: sus niveles de vibración increíblemente bajos (0,343 m/s) hacen que estas herramientas sean de uso seguro y cómodo para el operario. Además, de esta forma se producen menos daños en la herramienta, el enchufe y el ensamblaje que se está atornillando.
- Funcionamiento rápido para una breve puesta a punto. Hasta un 60 % más rápido que el modelo PT-72.
- Interruptor de fácil acceso para un funcionamiento en ambas direcciones. Permite que el usuario clave las sujeciones tanto hacia la derecha como hacia la izquierda, facilitando el apriete y el aflojamiento de los pernos.
- La reacción ranurada proporciona un ajuste rápido y seguro de las reacciones alternativas.
- El cuadro transmisor sustituible ha sido diseñado para que se seccione, evitando daños internos de la herramienta.
- La empuñadura elevadora (accesorio opcional) puede utilizarse para suspender el PneuTorque® de un compensador, o para proporcionar un apoyo a dos manos.
- Los acoplamientos de aire suministrados permiten que la herramienta se conecte/desconecte de forma rápida y segura de la manguera del aire sin tener que aislar el suministro de aire.
- Los modelos cubren 9 rangos de torsión, desde 500 N·m hasta 6000 N·m.

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

La instalación de PneuTorque® incluye los siguientes elementos:

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

Complete la instalación en el orden que se indica.

## 1. Conexión del suministro de aire



**ADVERTENCIA: SEGÚN LA DIRECTIVA DE LA MAQUINARIA SUMINISTRAMOS TODAS LAS HERRAMIENTAS PTS CON ACOPLAMIENTOS DE AIRE DE RÁPIDA LIBERACIÓN. NO UTILIZARLAS SIN ELLOS.**

Asegúrese de que todas las mangueras están limpias, en buenas condiciones y libres de restos/agua.

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

**CONSEJO: Ajuste el enchufe del acoplamiento a la manguera del aire.**

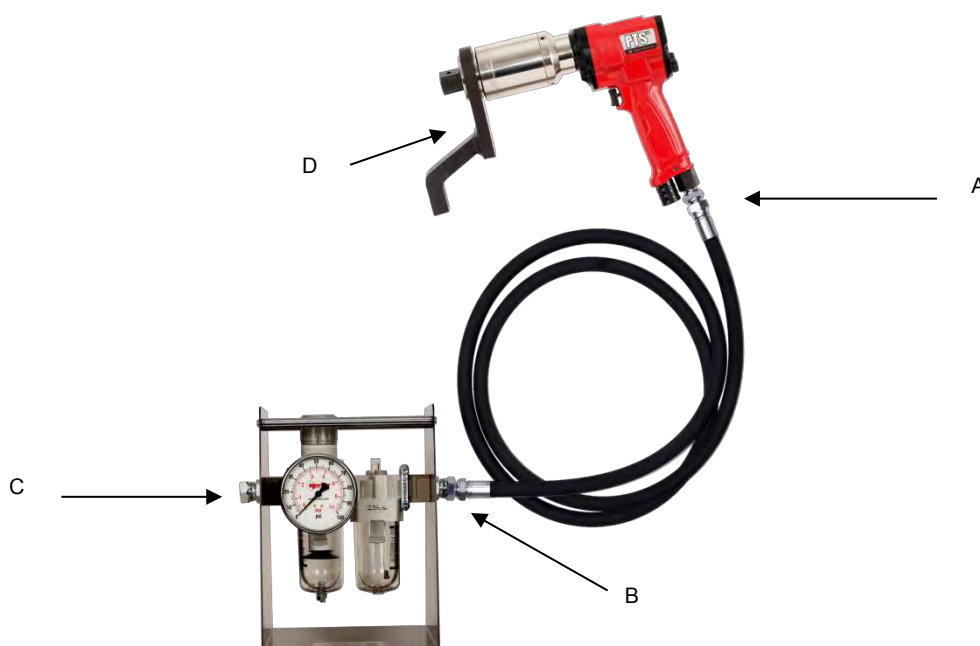
**Para conectar, junte los acoplamientos.**

**Para desconectar, quite el seguro del enchufe del acoplamiento.**



Conecte la entrada de la unidad de control Lubro B (Ilustración 1) al suministro de aire C (Ilustración 1) utilizando una manguera de ½ pulgada de calibre (12 mm) como mínimo. Evite utilizar mangueras 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**

## 2. Lubricación del aire

La herramienta debe utilizarse con una lubricación de aceite en el aire suministrado. Esto se consigue utilizando una unidad de control Lubro (no incluida).

Ajuste la lubricación del aire:

- Llene la unidad de control Lubro con un grado de aceite adecuado para una herramienta de aire.
- Asegúrese de que la transmisión de la herramienta puede girar.
- Ponga en funcionamiento la herramienta pulsando el activador. Ajuste la herramienta a su máxima presión según los datos establecidos.
- Ajuste la unidad de control Lubro para que suministre 4 gotas de aceite por minuto.
- Suelte el activador.

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

## 3. Reacción de torsión

La reacción ranurada se asegura de que las grandes fuerzas de reacción quedan contenidas en el sistema de transmisión, y una pequeña fracción de la reacción de torsión también se pasa al usuario. Esto proporciona una útil respuesta por parte del operario a medida que aumentan los niveles de torsión. Existen varios tipos de barras de reacción.

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

Tipo de barra de reacción	Imagen	Instrucciones de ajuste
Barra de acero de reacción acodada (estándar)		Instale la barra / placa de reacción D (Ilustración 1) sobre el cuadro transmisor para acoplarlo a las ranuras de reacción. Fíjela con las arandelas de sujeción proporcionadas.
Barra de aluminio de reacción acodada (estándar)		
Placa de reacción de una cara (opcional)		
Placa de reacción de doble cara (opcional)		
Extensión (opcional)		Colóquela siguiendo las instrucciones que acompañan a la extensión

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

NO actuar en la superficie con círculo en **rojo** en la Ilustración 2.

Actuar al final de la barra de reacción, con círculo en verde en la Ilustración 2, usando el área máxima posible.

La disposición de reacción ideal tiene el centro de la barra de reacción y el centro de la tuerca en una línea perpendicular a la línea central de la herramienta (consulte la Ilustración 3).

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

Para permitir una pequeña diferencia en la longitud del enchufe, la barra de reacción puede entrar en contacto con cualquier punto dentro de la zona sombreada de la Ilustración 3.



**ADVERTENCIA: SI EL PUNTO DE REACCIÓN ESTÁ FUERA DEL ÁREA SOMBRADA, LAS CARGAS PODRÍAN COLOCARSE EN LA HERRAMIENTA, PROVOCANDO LESIONES POTENCIALES AL OPERARIO Y DAÑOS A LA HERRAMIENTA.**

Si se utiliza un enchufe extra largo, se puede mover la barra de reacción fuera del área de reacción segura, como se ve en la Ilustración 4.

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

Para barras de reacción alternativas, consulte la lista de ACCESORIOS.



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

No debe utilizar extensiones del cuadro transmisor estándar (consulte la Ilustración 5), ya que podrían causar daños graves al transmisor de salida de la herramienta.

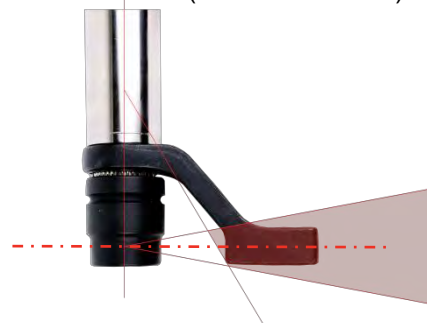
Existe una gama amplia de extensiones para aplicaciones de acceso difícil. Éstas están diseñadas para soportar el transmisor final correctamente.



**ILUSTRACIÓN 5 –** Extensión del cuadro transmisor



**ILUSTRACIÓN 2 –** Barra de reacción acodada (Acero o aluminio)



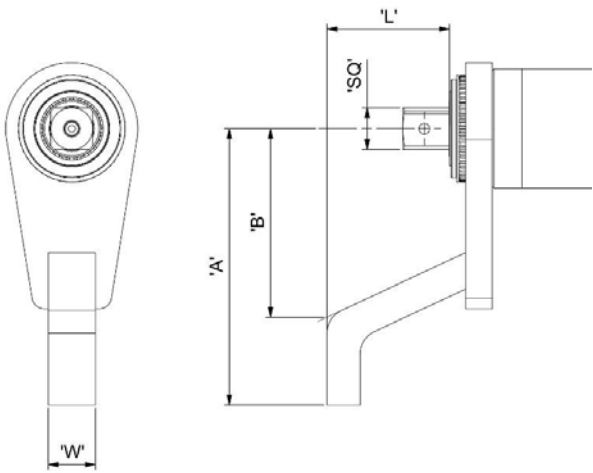
**ILUSTRACIÓN 3 –** Área de reacción segura del enchufe de longitud estándar




**ILUSTRACIÓN 4 –** Área de reacción segura del enchufe extra largo




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

Barras de reacción (ESTÁNDAR)	Herramienta	Dimensiones (mm)				'SQ'
		'L'	'A'	'B'	'W'	
	PTS-52	59	131	71	35	¾ de pulgada
	PTS-72	69 74	167	114	29	¾ de pulgada 1 pulgada
	PTS-80	74	167	114	29	1 pulgada
	PTS-92	69	175	115	29	1 pulgada 1 pulgada y media
	PTS-119	90	210	150	35	1 pulgada y media

Reacción de torsión	
En el sentido de las agujas del reloj	En el sentido contrario a las agujas del reloj
	
ILUSTRACIÓN 6(a)	ILUSTRACIÓN 6(b)



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





## 4. Dirección de funcionamiento

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



**ILUSTRACIÓN 7(a) – En el sentido de las agujas del reloj**  
(Palanca apuntando a la derecha)



**ILUSTRACIÓN 7(b) – En sentido contrario a las agujas del reloj**  
(Palanca apuntando a la izquierda)



**ADVERTENCIA: SI NO AJUSTA CORRECTAMENTE EL SELECTOR DE LA DIRECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO PROVOCARÁ UN FLUJO MÁS REDUCIDO DE AIRE Y UNA APLICACIÓN INCORRECTA DE LA TORSIÓN.**

## 5. Ajuste de torsión para el apriete del perno

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

Ajuste la salida de torsión de la forma siguiente:-

1. Utilice los datos de ajuste (incluidos) para encontrar la presión de aire que necesite para conseguir la torsión necesaria.

# Norbar Torque Tools Ltd

Widmore Road, Banbury, Oxfordshire, OX15 3AU, England

Tel: 01295 270331 Fax: 01295 733643

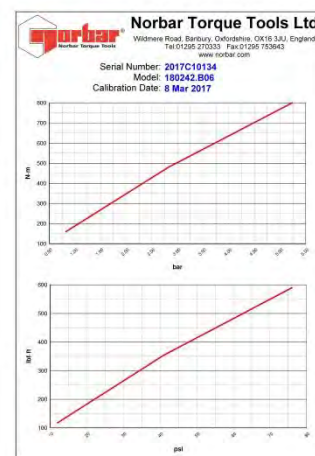
[www.norbar.com](http://www.norbar.com)

Serial Number: **2017C10134**

Model: **180242.B06**

Calibration Date: **8 Mar 2017**

Torque				Torque			
Torque		Pressure		Torque		Pressure	
N.m	ft.lbs	bar	psi	N.m	ft.lbs	bar	psi
180.00	133.06	0.85	12.30	450.00	2.65	48.50	702.5
175.00	128.91	0.82	11.85	440.00	2.57	47.25	687.5
160.00	117.00	0.75	10.80	430.00	2.49	46.00	667.5
150.00	110.21	0.70	10.15	420.00	2.41	44.75	647.5
140.00	103.42	0.65	9.50	410.00	2.33	43.50	627.5
130.00	96.63	0.60	8.70	400.00	2.25	42.25	607.5
120.00	89.84	0.55	7.95	390.00	2.17	41.00	587.5
110.00	83.05	0.50	7.25	380.00	2.09	39.75	567.5
100.00	76.26	0.45	6.50	370.00	2.01	38.50	547.5
90.00	69.47	0.40	5.80	360.00	1.93	37.25	527.5
80.00	62.68	0.35	5.05	350.00	1.85	36.00	507.5
70.00	55.89	0.30	4.35	340.00	1.77	34.75	487.5
60.00	49.10	0.25	3.60	330.00	1.69	33.50	467.5
50.00	42.31	0.20	2.90	320.00	1.61	32.25	447.5
40.00	35.52	0.15	2.15	310.00	1.53	31.00	427.5
30.00	28.73	0.10	1.45	300.00	1.45	29.75	407.5
20.00	21.94	0.05	0.75	290.00	1.37	28.50	387.5
10.00	15.15	0.02	0.30	280.00	1.29	27.25	367.5
5.00	7.58	0.01	0.15	270.00	1.21	26.00	347.5
0.00	0.00	0.00	0.00	260.00	1.13	24.75	327.5



2. Con la herramienta en funcionamiento, ajuste la unidad de control Lubro (no incluida) hasta que se muestre la presión correcta en el indicador.



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

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

# 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 PERNO O DE UN COMPONENTE.



**ADVERTENCIA:** ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA LLEVE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO, INCLUYENDO ZAPATOS DE SEGURIDAD, PROTECCIÓN OCULAR, GUANTES Y UN MONO.



**ADVERTENCIA:** SI EL EQUIPO SE UTILIZA DE FORMA DISTINTA A LA ESPECIFICADA POR EL FABRICANTE, SE PODRÍAN PROVOCAR DAÑOS O LESIONES.

## Apriete

1. Ajuste el PneuTorque® con el enchufe de impacto del tamaño adecuado o de la calidad superior que sea más adecuado al perno.

**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 obtener más información. Todos los cuadros transmisores incluyen un agujero para acomodar una clavija de sujeción para el enchufe.  
(Nota: Enchufe y clavija de sujeción no incluidos)

**CONSEJO:** El aire de escape (contiene aceite) se expulsa de la herramienta por el extremo de la empuñadura. El tubo de escape puede girar para que el operario dirija el flujo del aire lejos de él.

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

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 8.

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 suelte el activador.

Si el activador no está pulsado por completo, no se aplicará toda la torsión al perno.

7. Suelte la herramienta del perno.

**CONSEJO:** El flujo del aire puede enfriar la empuñadura. Se recomienda que el operario lleve guantes adecuados.

**CONSEJO:** En el momento en que falle la lubricación o entre aire contaminado (p.ej: agua) en la herramienta, se recomienda encarecidamente que la herramienta funcione de forma libre con un suministro de aire limpio, seco y lubricado durante algunos minutos.



**ILUSTRACIÓN 8** – Funcionamiento en el sentido de las agujas del reloj

## Liberación

1. Ajuste el PneuTorque® al 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 obtener más información. Todos los cuadros transmisores incluyen un agujero para acomodar una clavija de sujeción para el enchufe. (Nota: Enchufe y clavija de sujeción no incluidos)

2. Asegúrese de que el selector de sentido 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 9.

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 hasta que el perno se libere.

**CONSEJO:** Si no puede soltar el perno, aumente la presión del aire sobre la herramienta. No sobrepase la presión de aire máxima de la herramienta, que está ubicada en el certificado de calibración de las herramientas. No confunda la presión de aire máximo de las herramientas con la "Presión de aire nominal (Máx)" que aparece en la etiqueta 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 DEL AIRE TRAS AJUSTAR EL REGULADOR DE PRESIÓN, CAMBIARÁ EL VALOR DE TORSIÓN DE ESTRANGULACIÓN.



## Herramientas de doble activador

**ILUSTRACION 9** – Funcionamiento en el sentido contrario a las agujas del reloj

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 torsión (Consultar Ilustración 10):



**ILUSTRACIÓN 10** – PTS con módulo de doble activación



# MANTENIMIENTO

Para un rendimiento y una seguridad óptimos, es necesario realizar un mantenimiento habitual de la herramienta. El mantenimiento que debe realizar el usuario se limita a la sustitución del cuadro transmisor y de los silenciadores. Cualquier otra operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por Norbar o por un distribuidor autorizado de Norbar. Los intervalos de mantenimiento dependen del uso de la herramienta y del entorno en el que se utiliza:

- El intervalo máximo recomendado de mantenimiento y recalibración es de 12 meses o de 10 000 ciclos, el que suceda antes.
- Si la herramienta muestra un funcionamiento anormal, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Norbar.

**CONSEJO:** Las actividades 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 con la frecuencia 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.
7. En el momento en que falle la lubricación o entre aire contaminado (p.ej: agua) en la herramienta, se recomienda encarecidamente que la herramienta funcione de forma libre con un suministro de aire limpio, seco y lubricado durante algunos minutos.
8. Antes de un largo periodo de almacenamiento, se recomienda encarecidamente que la herramienta funcione libremente con un suministro de aire limpio, seco y lubricado durante algunos minutos.



**ADVERTENCIA:** DURANTE EL MANTENIMIENTO SE DEBEN LLEVAR GUANTES PARA EVITAR TODO CONTACTO CON GRASA Y ACEITE.

## Lubricación del aire

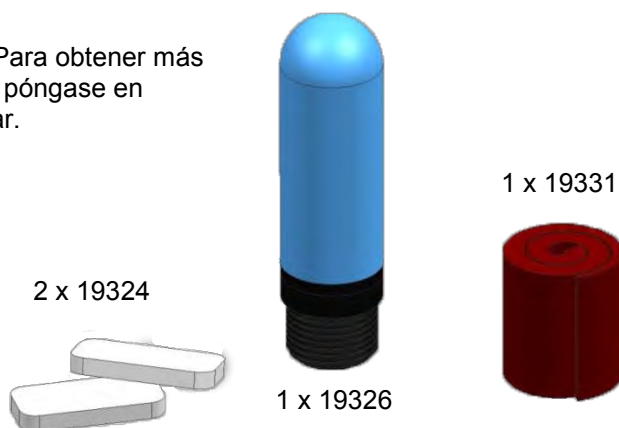
Utilice un grado adecuado de aceite para herramientas de aire. (Por ejemplo, Shell Tellus S2 V15)

## Caja de engranajes

La caja de engranajes no puede ser reparada por el usuario. Para obtener más información sobre el mantenimiento de la caja de engranajes, póngase en contacto con Norbar o con su distribuidor autorizado de Norbar.

## Silenciadores

El PTS tiene tres silenciadores (Ilustración 11), los cuales están pensados para durar la vida útil de la herramienta (en condiciones de funcionamiento óptimas). Sin embargo, en condiciones de funcionamiento adversas, se recomienda reemplazarlos si el usuario nota que la herramienta pierde capacidad.



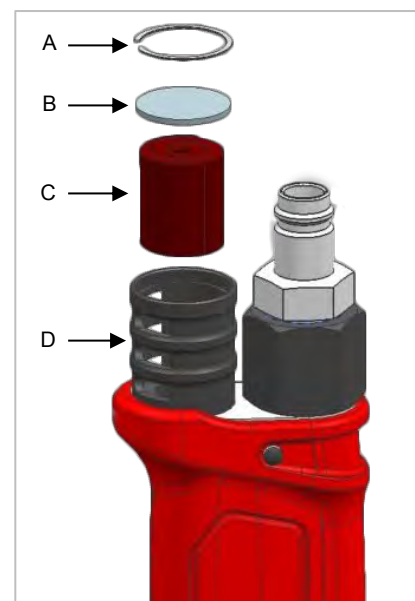
**ILUSTRACIÓN 11 - Silenciadores**

Los tres silenciadores pueden comprarse juntos como el "Kit de repuesto de silenciador PTS" (19358):

## Sustitución del silenciador del tubo de escape (#19331):

**CONSEJO:** Cambie el silenciador del tubo de escape con la herramienta del revés, tal y como muestra la Ilustración 12.

1. Retire la arandela de ajuste interior (A) (número de pieza 265148) utilizando un destornillador pequeño de punta plana.
2. Retire la placa del tapón del tubo de escape (B) (número de pieza 19330).
3. Saque el medio de silenciamiento (C) (número de pieza 19331) del tubo de escape (D).
4. Coloque un nuevo medio de silenciamiento (número de pieza 19331) en el tubo de escape (D). Enrolle el medio hasta formar un cilindro que se ajuste correctamente en el tubo de escape. Tenga cuidado de no enrollar demasiado el medio de silenciamiento.
5. Vuelva a colocar el tapón del tubo de escape (B) (número de pieza 19330).
6. Vuelva a colocar la arandela de ajuste interior (A) (número de pieza 265148).

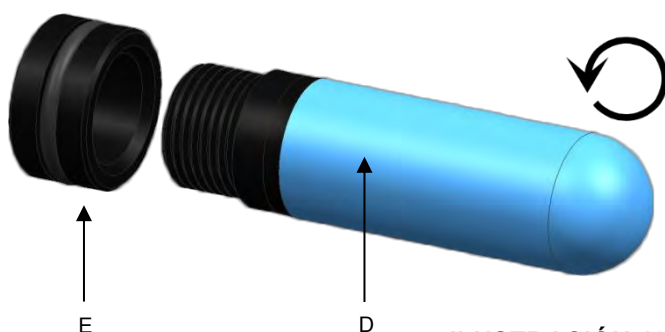
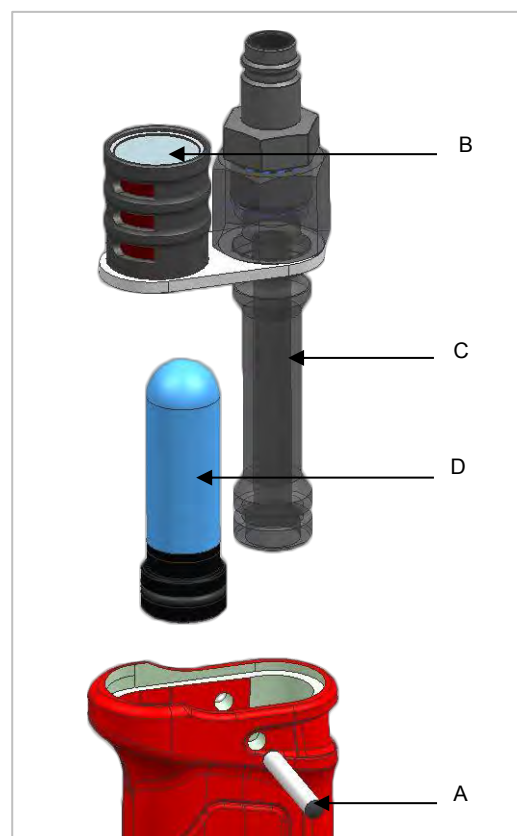


**ILUSTRACIÓN 12 –**  
Sustitución del silenciador del  
tubo de escape

## Sustitución del silenciador de la empuñadura (#19326):

**CONSEJO:** Cambie el silenciador de la empuñadura con la herramienta del revés, tal y como muestra la Ilustración 13. De esta manera se evita que el muelle y la válvula se salgan de la empuñadura.

1. Retire el pasador guía (A) (número de pieza 26321).
2. Retire el submódulo del tubo de escape (B) (número de pieza 19316) y el tubo de entrada de aire (C) (número de pieza 19210).
3. Saque el silenciador (D) (número de pieza 19326) de la empuñadura. Ayúdese con unos alicates.
4. Desatornille el silenciador (D) (número de pieza 19326) de la manga del silenciador (E) (número de pieza 19325).
5. Sustituya el silenciador y atorníllelo a la manga del silenciador (E) (número de pieza 19325).
6. Vuelva a introducir el silenciador en la empuñadura. Asegúrese de que empuja del todo la manga del silenciador (E) hasta que se detenga en la empuñadura.
7. Vuelva a colocar el submódulo del tubo de escape junto con el tubo de entrada de aire.
8. Vuelva a colocar el pasador guía (A) (número de pieza 26321).

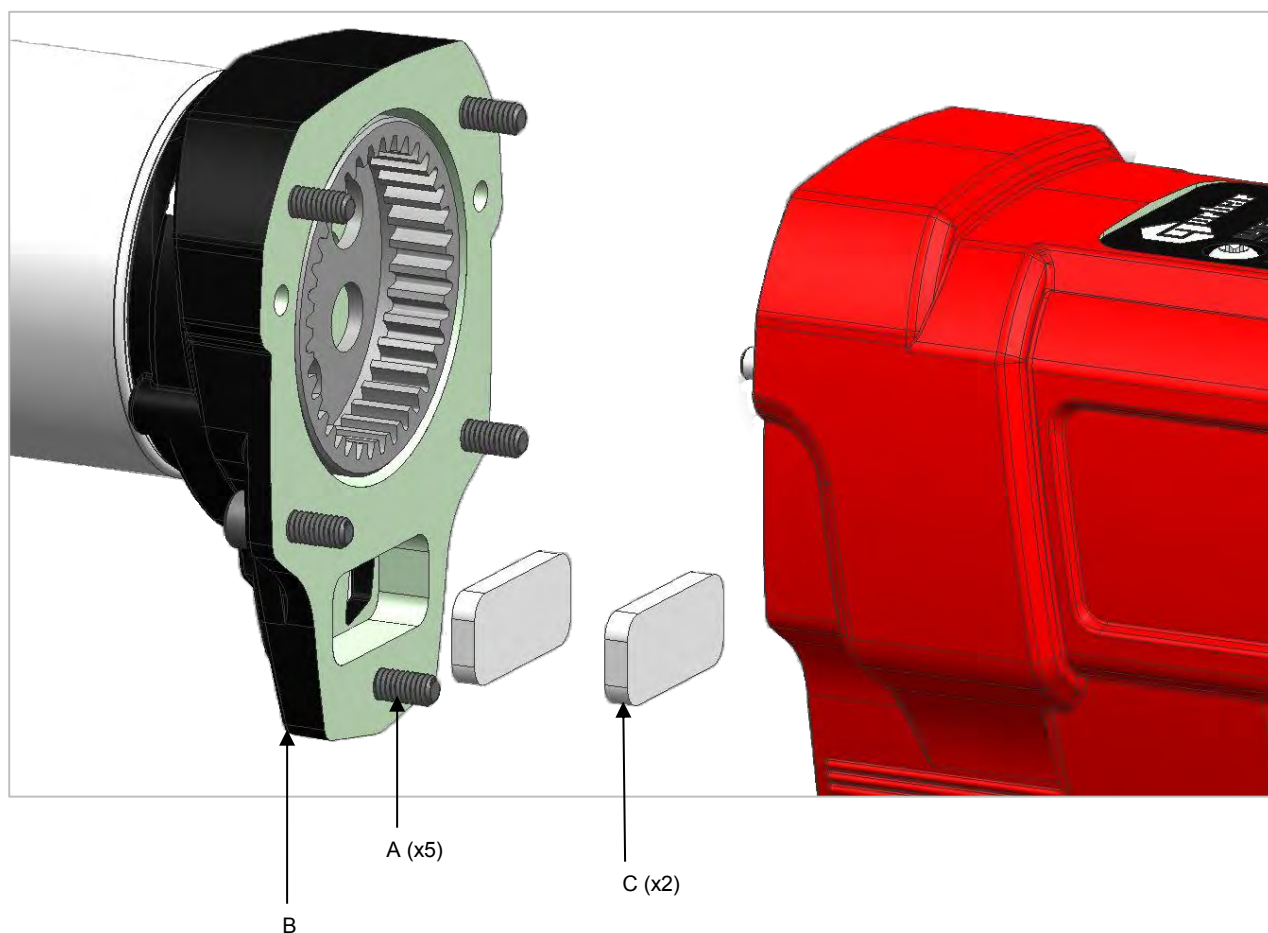


**ILUSTRACIÓN 13 –** Sustitución del silenciador de la empuñadura

## Sustitución del silenciador de escape frontal (#19324):

**CONSEJO:** Cuando retire la caja de engranajes tenga cuidado de que no entre suciedad o residuos. Este procedimiento solo debe realizarse en un ambiente de trabajo limpio.

1. Retire 5 x M4 tornillos (A) (número de pieza 25351.12).
2. Retire la caja de engranajes / placa frontal (B) de la empuñadura.
3. Retire 2 x silenciadores (C) (número de pieza 19324) de la placa frontal empujando por la parte frontal.
4. Introduzca nuevos silenciadores (C) (número de pieza 19324) en la placa frontal. Asegúrese de que están bien introducidos y nivelados con (o por debajo de) la superficie.
5. Vuelva a colocar la caja de engranajes / placa frontal (B) en la empuñadura, con cuidado de alinear los agujeros con los pasadores correspondientes.
6. Ajuste 5 x M4 tornillos en la placa frontal y apriete entre 3 N·m a 3.5 N·m



**ILUSTRACIÓN 14** – Sustitución del silenciador de escape frontal



## 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 seccione antes. De esta forma, se evitan averías internas más graves y resulta más fácil sustituir el cuadro. Si desea consultar los números de las piezas del cuadro transmisor, consulte la página 8.



**ILUSTRACIÓN 15** – Sustitución del cuadro transmisor

Para sustituir el cuadro transmisor:

1. Corte el suministro de aire.
2. Sujete la herramienta.
3. Retire el tornillo y, a continuación, retire el cuadro transmisor.  
Si el cuadro se ha seccionado, puede que sea necesario utilizar unas tenazas para extraer los fragmentos rotos.
4. Coloque el nuevo cuadro transmisor.
5. Coloque un nuevo tornillo y apriete entre 4 N·m a 5 N·m (para PTS-52) o entre 8 N·m a 9 N·m (para PTS-72/92/80/119).
6. Conecte el suministro de aire.

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

## Calibración

Para mantener la precisión del PneuTorque®, se recomienda que la herramienta vuelva a calibrarse cada 10 000 ciclos, o anualmente, lo que suceda antes. Póngase en contacto con Norbar o con un distribuidor de Norbar para obtener más información.

## Limpieza

Conservar la herramienta en buenas condiciones de limpieza aumenta la seguridad. No utilice productos de limpieza abrasivos ni disolventes.

## Eliminación

Información sobre el reciclaje: Recicle siempre que sea posible.  
La herramienta no tiene unos criterios de eliminación peligrosos.

## ESPECIFICACIONES

Número de serie	Modelo	Cuadro transmisor	Par		Velocidad de salida
			Mínimo	Máximo	
180241.B06	PTS-52-500	¾"	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)	35,5 rev/min
180242.B06	PTS-52-800	¾"	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)	25,7 rev/min
180243.B06	PTS-72-1000	¾"	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	20,4 rev/min
180244.B08	PTS-72-1350	1"	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	14,7 rev/min
180245.B08	PTS-72-2000	1"	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)	9,2 rev/min
180246.B08	PTS-80-2700	1"	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	7,3 rev/min
180247.B08	PTS-92-4000	1"	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	5,3 rev/min
180247.B12	PTS-92-4000	1 ½"	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	5,3 rev/min
180248.B12	PTS-119-6000	1 ½"	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	2,6 rev/min

Número de serie	Modelo	Dimensiones (mm)							Peso de la herramienta (kg)	Peso de reacción (kg)
		A	B	ØC	D	E	F	G		
180241.B06	PTS-52-500	263	59	Ø52	131	287	256	69	4,2	0,85
180242.B06	PTS-52-800	263	59	Ø52	131	287	256	69	4,2	0,85
180243.B06	PTS-72-1000	290	74	Ø72	167	318	266	80	6,24	1,4
180244.B08	PTS-72-1350	290	74	Ø72	167	318	266	80	6,24	1,4
180245.B08	PTS-72-2000	323	74	Ø72	167	352	266	80	6,6	1,4
180246.B08	PTS-80-2700	290	74	Ø80	167	320	266	80	6,15	1,4
180247.B08	PTS-92-4000	347	70	Ø92	175	377	272	92	8,95	2,5
180247.B12	PTS-92-4000	347	70	Ø92	175	387	272	92	8,95	2,5
180248.B12	PTS-119-6000	369	90	Ø119	210	407	285	119	12,52	3,8

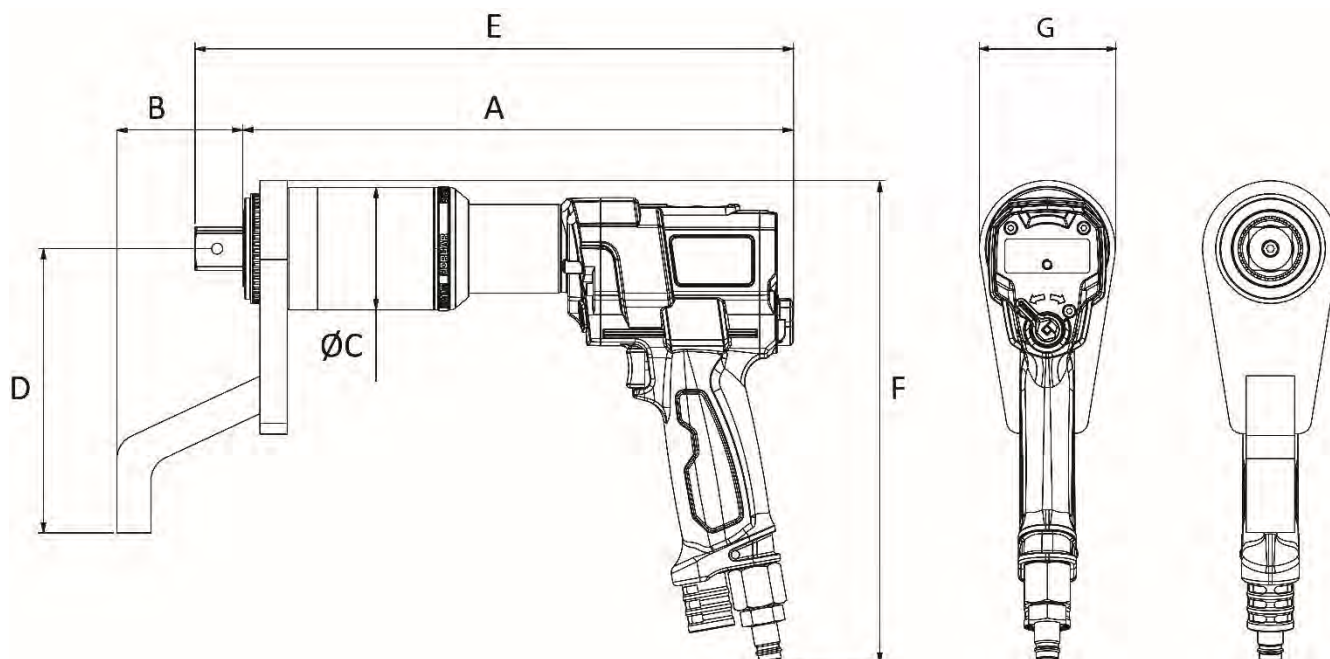


ILUSTRACIÓN 16 – Dimensiones

Repetibilidad:	$\pm 3 \%$
Precisión:	Precisión superior a un $\pm 3 \%$ (ver certificado de calibración)
Rango de funcionamiento:	Del 20% al 100% de la capacidad de la herramienta
Consumo de aire:	16,5 l/s (35 CFM)
Rango de temperatura:	0°C a +50°C (funcionamiento). -20°C a +60°C (almacenamiento).
Humedad de funcionamiento:	85% de humedad relativa @30°C máximo.
Vibración de la empuñadura:	< 2,5 m/s <sup>2</sup> medido según la norma ISO 28927-2.
	Vibración medida de la herramienta (ah) = 0,343 m/s <sup>2</sup> con incertidumbre (K) = 0,115 m/s <sup>2</sup>
Nivel de presión sonora:	El nivel de presión sonora es de 77 dB (A) incertidumbre K = 3 dB, medido según la norma BS EN ISO 11148-6 Para el PTS-92 4000Nm este nivel de presión del sonido es de 79 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: BS EN ISO 11148-6:2012 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.*

**Norbar Torque Tools Ltd**

Wildmere Road | Banbury | Oxfordshire | OX16 3JU | Reino Unido

T +44 (0)1295 270333 | F +44 (0)1295 753643

CE enquiry@norbar.com | www.norbar.com

QA57  
NÚMERO 2  
24/01/1997

## Declaración de conformidad de la UE (Nº 0009)

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.

**El objeto de la declaración:**

PTS. Nombre del modelo (Número de pieza):

PTS-52-500	(180241.B06)
PTS-52-800	(180242.B06)
PTS-72-1000	(180243.B06)
PTS-72-1350	(180244.B08)
PTS-72-2000	(180245.B08)
PTS-80-2700	(180246.B08)
PTS-92-4000	(180247.B08)
PTS-92-4000	(180247.B12)
PTS-119-6000	(180248.B12)



**El objeto de la declaración arriba mencionada cumple con la legislación de armonización del sindicato pertinente:**  
Directiva de máquinas 2006/42/CE.

**El objetivo de la declaración arriba mencionada ha sido diseñada para cumplir con las siguientes normas:**

BS EN ISO 11148-6:2012	Herramientas manuales no eléctricas. Requisitos de seguridad. Parte 6: Herramientas de potencia de ensamblaje para pernos enroscados
------------------------	---

**Términos sobre los que se declara la conformidad:**

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: 2017.

Firmado por y en nombre de Norbar Torque Tools Ltd.

**Firmado:****Nombre completo:** Trevor Mark Lester B.Eng.**Fecha:** 8 de febrero de 2017**Autoridad:** Ingeniero de conformidad**Lugar:** Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JUReino Unido | Australia | Estados Unidos de América  
Singapur | China | India

Registrado en Inglaterra con el Nº 380480 | Nº de IVA GB 119 1060 05

## 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	Causa
La salida de la herramienta no gira cuando se pulsa el activador	<p>Compruebe que el suministro de aire funciona y está conectado</p> <p>Compruebe la configuración de la presión del aire (como mínimo, 1 bar (14 psi)).</p> <p>Compruebe que la palanca de selección de dirección está configurada correctamente</p> <p>El transmisor de salida está seccionado y es necesario reemplazarlo</p> <p>El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.</p>
El cuadro transmisor se ha seccionado	Consulte la sección de mantenimiento para reemplazar el cuadro transmisor
La herramienta no alcanza la estrangulación	<p>Elemento de sujeción tonsurado o rosca estriada</p> <p>El juego de engranajes o el motor del aire están dañados.</p>
La velocidad de funcionamiento libre se ha deteriorado	Los silenciadores están bloqueados / deben sustituirse

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

Palabra o término	Significado
A/F	A través de planos
Datos de configuración de la presión del aire	Gráfico o tabla facilitada con todas las herramientas de estrangulación para mostrar el parámetro de presión de aire adecuado para producir la torsión necesaria
Bidireccional	Herramienta que puede girar 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 accesorio.
PneuTorque®	Nombre del producto
PPE	Equipo de protección personal
PTS	PneuTorque® Single-Motor
Barra de reacción	Dispositivo para contrarrestar la torsión aplicada. También denominado placa de reacción
Herramienta de ahogamiento	la herramienta se estrangula debido a la presión del aire establecida.
TBC	Pendiente de confirmación
Acoplamiento torsional / Acoplamiento de garras	Un tipo de conector de aire. Norbar no lo recomienda.

# NOTAS

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,  
Oxfordshire, OX16 3JU  
UNITED KINGDOM  
Tel + 44 (0)1295 270333  
Email [enquiry@norbar.com](mailto:enquiry@norbar.com)

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop  
#07-20 Pantech Business Hub  
SINGAPORE 128383  
Tel + 65 6841 1371  
Email [enquires@norbar.sg](mailto:enquires@norbar.sg)

**NORBAR TORQUE TOOLS**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

7 / F, Building 91, No. 1122, Qinzhou North  
Road, Xuhui District, Shanghai  
CHINA 201103  
Tel + 86 21 6145 0368  
Email [sales@norbar.com.cn](mailto:sales@norbar.com.cn)

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,  
Ohio, 44094  
USA  
Tel + 1 866 667 2279  
Email [inquiry@norbar.us](mailto: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](mailto:enquiry@norbar.in)

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