

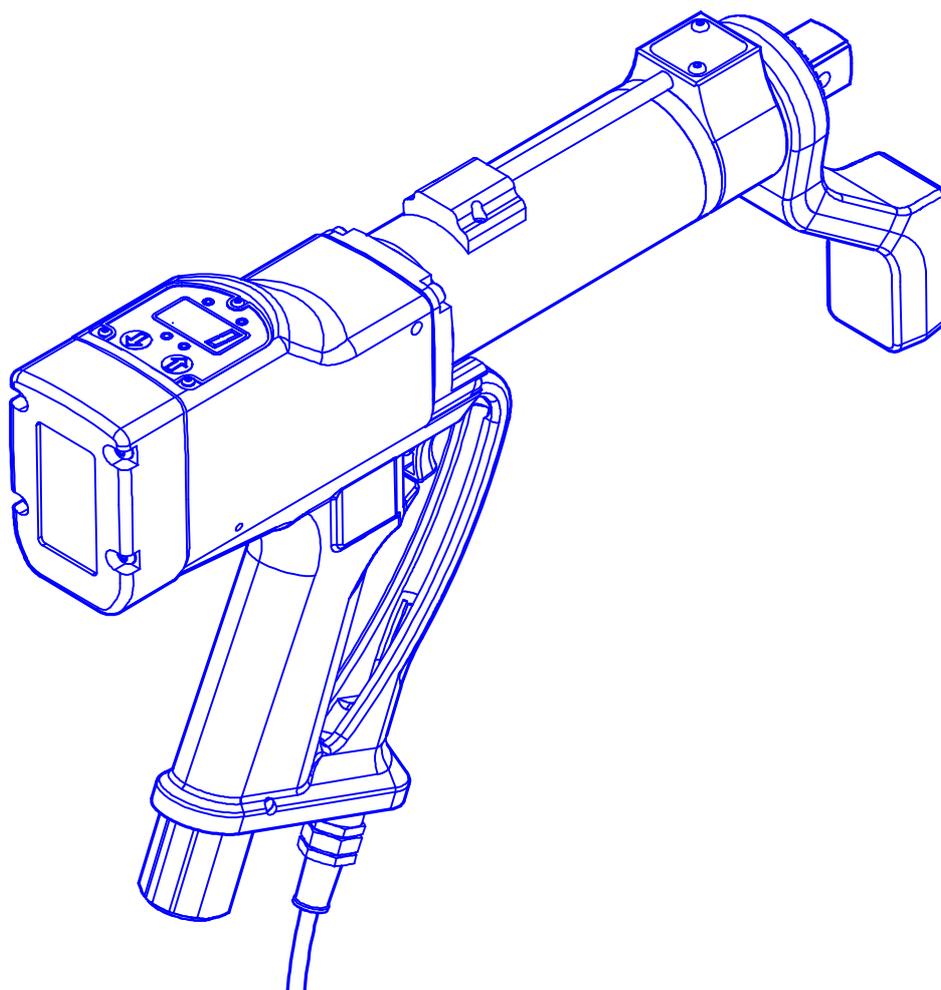


PNEUTORQUE®

PTM-IC SERIES

**FERRAMENTAS DE BLOQUEIO DE CONTROLO
INTERNO**

**MANUAL DO UTILIZADOR (PEÇA NÚMERO 34282) Edição 4
(PORTUGUÊS)**



ÍNDICE

	<u>PÁGINA</u>
Modelos Descritos pelo Manual	1
Segurança	2
Introdução	3
Características e Funções	4
Instruções de Configuração	4
Instruções de Funcionamento	10
Manutenção	12
Especificações	14
Declaração de Conformidade	15
Resolução de Problemas	16
Glossário de Termos	16

NÚMEROS DOS MODELOS DESCRITOS PELO MANUAL:- _____

NÚMERO DE PEÇA	DIRECÇÃO	MODELO	CAPACIDADE	TIPO DE FERRAMENTA
18058.F06	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	PTM-52-600-IC	600 N.m	Bloqueia o fornecimento de ar a um binário definido pelo utilizador
18058.B06	Bidireccional.			
18059.F06	Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	PTM-52-1000-IC	1000 N.m	
18059.B06	Bidireccional.			

O sufixo '06' no número da peça indica o tamanho do dispositivo de accionamento A/F de $\frac{3}{4}$ ".

SEGURANÇA

IMPORTANTE: NÃO UTILIZE A FERRAMENTA ANTES DE LER ESTAS INSTRUÇÕES. A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS NORMAS PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS OU DANOS NA FERRAMENTA.

A ferramenta deve ser utilizada com dispositivos de aperto roscados, qualquer outro tipo de utilização não é recomendada.

É recomendada a utilização de protecções para os ouvidos.

Não utilize a ferramenta em ambientes altamente inflamáveis, uma vez que estas ferramentas possuem massa lubrificante que pode causar o perigo de explosão na presença de oxigénio puro. Estas ferramentas possuem igualmente componentes em liga de alumínio que podem causar o risco de explosão em ambientes inflamáveis.

O movimento inesperado da ferramenta devido a forças reactivas ou danos na ferramenta ou barra reactiva inseridas pode causar lesões.

Mantenha a ferramenta afastada de todas as fontes de alimentação antes de substituir ou ajustar a ferramenta inserida.



Existe o risco de esmagamento das mãos entre a barra de reacção e a peça de trabalho.

Mantenha as mãos afastadas da barra de reacção.

Mantenha as mãos afastadas da extremidade da ferramenta.

Mantenha o vestuário largo, cabelo etc. afastados de qualquer peça rotativa da ferramenta.

Estas ferramentas necessitam de uma barra de reacção. Consulte a secção sobre a Reacção de Binário.

Certifique-se de que todos os tubos flexíveis estão instalados correctamente, antes de ligar o fornecimento de ar principal, de forma a evitar o risco de lesões pelo movimento dos tubos flexíveis de ar.

Um movimento inesperado da ferramenta inserida pode causar uma situação perigosa.

Utilize apenas chaves e adaptadores que estejam em boas condições e que possam ser utilizados com ferramentas eléctricas.

As Chaves Pneutorque® são ferramentas de aperto de parafusos com binário controlado, sem impacto e devem ser sempre utilizadas com o seguinte:-

- Fornecimento de ar seco e limpo com um fluxo mínimo de 19 litros/seg (40 CFM).
- Unidade de Controlo de Lubrificação ou Filtro, Regulador similares e Unidade de Lubrificação opcional com Furo de 1/2" (12 mm).
- Chaves de impacto ou de alta qualidade.
- Braço de reacção.

INTRODUÇÃO

A série PTM Pneutorque® são ferramentas eléctricas accionadas por ar, concebidas para a aplicação de binário aos dispositivos de aperto roscados. Estes modelos estão disponíveis em 3 tipos:

Bloqueio do Controlo Interno do Binário

É definido um valor limite na ferramenta. Quando o binário medido alcança este limite, o sistema de controlo da ferramenta bloqueia o fornecimento de ar para aplicações de binário precisas e repetitivas.

Controlo Externo do Binário com Bloqueio Interno

A ferramenta é controlada a partir de um controlador externo. Quando o binário medido alcança o limite, o controlador externo envia um sinal à ferramenta para accionar o dispositivo de bloqueio interno. Esta ferramenta não é descrita pelo presente manual.

Ferramenta de Bloqueio

A ferramenta é controlada através da pressão de ar fornecida à ferramenta de acordo com o gráfico de ar. A definição da pressão de ar controla o binário de bloqueio. Esta ferramenta não é descrita pelo presente manual.

PEÇAS INCLUÍDAS:- _____

NÚMERO DE PEÇA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
180**.*06	Pneutorque®	1
18646	Placa de Reacção com Rotação	1
18747	Pendural do Suporte de Elevação	1
26588	Freio de Fixação da Placa de Reacção	1
34282	Manual do Utilizador	1
60251	Alimentação	1
60252	Cabo de Extensão da Alimentação	1

ACESSÓRIOS:- _____

NÚMERO DE PEÇA	DESCRIÇÃO
16036	Unidade de Controlo de Lubrificação
18298	Placa de Reacção para ser utilizada com 18558
18544	Dispositivo de accionamento de ¾"
18545	Dispositivo de accionamento de 1"
18558	Adaptador da Placa de Reacção (deve ser utilizado com 18298)
18576	Placa de Reacção de Lado Único
18590	Placa de Reacção de Lado Duplo
18591	Silenciador
18594.006	Extensão da Ponta de 6"
18594.009	Extensão da Ponta de 9"
18594.012	Extensão da Ponta de 12"

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

DISPOSITIVO DE ACCIONAMENTO SUBSTITUÍVEL

Todas as ferramentas estão equipadas com um dispositivo de accionamento de 3/4" (19mm) que pode ser facilmente substituído. Um dispositivo de accionamento de 1" também está disponível como acessório.

TRANSDUTOR DE BINÁRIO

Todas as ferramentas estão equipadas com um transdutor de binário integrado. O transdutor faz parte da ferramenta e não pode ser retirado. O binário aplicado é indicado de forma precisa no visor instalado na parte superior do manípulo. O visor capta o binário máximo e mantém este valor durante o período definido pelo utilizador antes de ser actualizado. A ferramenta está definida para ler o binário no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário (se disponível) e pode ser visualizado em metros Newton (N.m) ou força em libras/pé (lbf.ft.).

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 placa de reacção. Após o posicionamento estar concluído, o dispositivo 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 soltar e apertar parafusos.

PENDURAL

O pendural pode ser utilizado para pendurar a ferramenta num equilibrador.

INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

A configuração desta ferramenta descreve os seguintes itens:-

1. **LIGAÇÕES DA FERRAMENTA.**
2. **REACÇÃO DO BINÁRIO.**
3. **DEFINIR FUNCIONAMENTO NO SENTIDO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO / SENTIDO CONTRÁRIO AO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO**
4. **DEFINIR VÁLVULAS DE CONTROLO ELECTRÓNICO.**

1. LIGAÇÕES DA FERRAMENTA



AVISO: PARA EVITAR O MOVIMENTO DOS TUBOS FLEXÍVEIS DE AR, EFECTUE TODAS AS LIGAÇÕES À FERRAMENTA ANTES DE LIGAR O FORNECIMENTO DE AR.

1.1 Se o cabo de alimentação não possuir nenhuma ficha, efectue a ligação da seguinte forma:

CASTANHO-POSITIVO AZUL-NEUTRO VERDE / AMARELO-TERRA

1.2 Certifique-se de que todos os tubos flexíveis estão limpos.

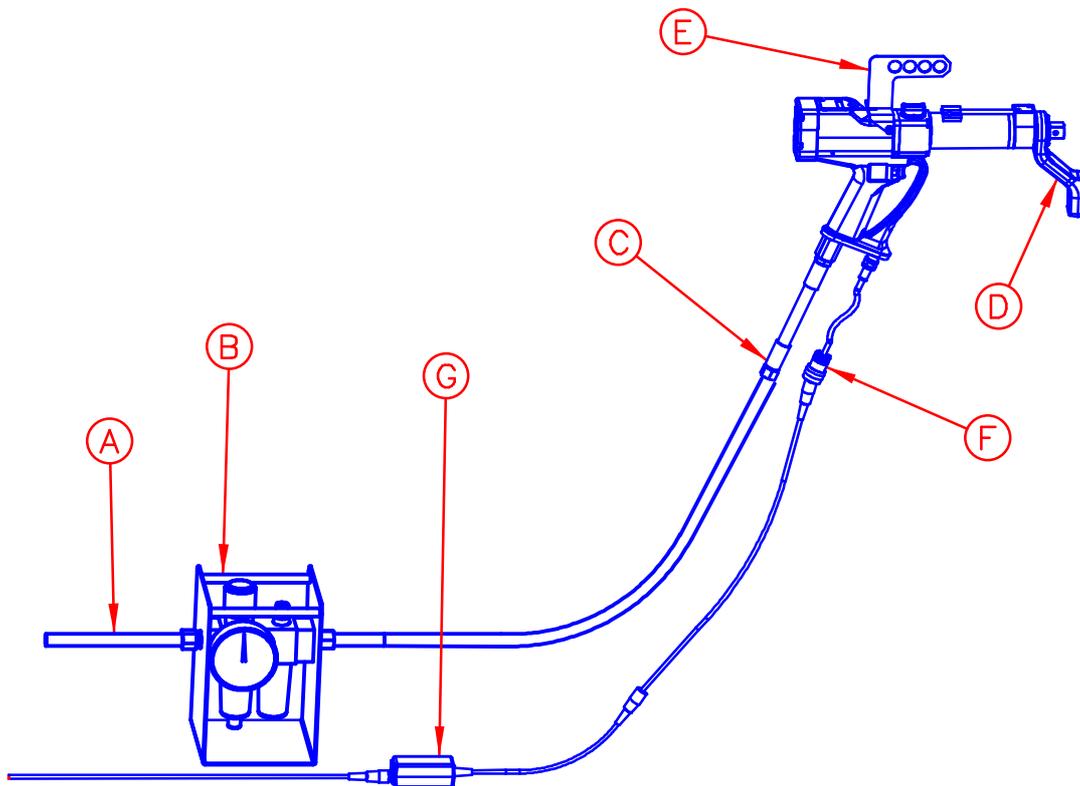


Imagem 1 – Configuração da ferramenta.

- 1.3 Ligue o tubo flexível (C) da entrada de ar da ferramenta ao lado de saída da unidade de controlo de lubrificação (B) (não fornecida), tendo em atenção as setas de indicação do fluxo de ar.

SUGESTÃO. Para ligar o tubo flexível de entrada de ar a um tubo flexível com um furo de 1/2", utilize uma ficha Macho/Macho BSP de 1/2". É necessário utilizar um par de chaves de fendas para efectuar esta tarefa (chaves de bocas de 22mm (7/8") A/F e de 24mm (15/16") A/F)

- 1.4 Ligue o lado de entrada da unidade de controlo da lubrificação (B) ao fornecimento de ar principal (A), utilizando um tamanho mínimo de tubo flexível com um furo de 1/2" (12mm). 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.
- 1.5 Verifique o nível de óleo do lubrificador e encha até ao nível correcto, conforme necessário. (consulte a secção MANUTENÇÃO)
- 1.6 Encaixe a placa de reacção com rotação (D) sobre o dispositivo de accionamento para activar as estrias de reacção.
Encaixe o freio (Número de peça 26588) fornecido.
- 1.7 Encaixe o pendural (E) nos 2 orifícios da parte lateral do manípulo. O pendural é encaixado com os 2 parafusos especiais fornecidos e uma chave sextavada de 5mm. Após encaixar, aperte os parafusos a binário de 5 N.m.

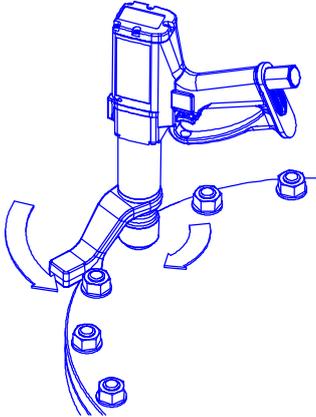
SUGESTÃO. O pendural deve ser apenas utilizado em conjunto com um equilibrador adequado. Se pretender utilizar a ferramenta sem um equilibrador ou dispositivo de suporte, não há necessidade de encaixar o pendural na ferramenta.

- 1.8 Coloque o cabo de extensão de alimentação entre o cabo (F) da ferramenta eléctrica e a alimentação (G).
- 1.9 Ligue o cabo de alimentação principal à alimentação (G) e verifique se o visor é activado.

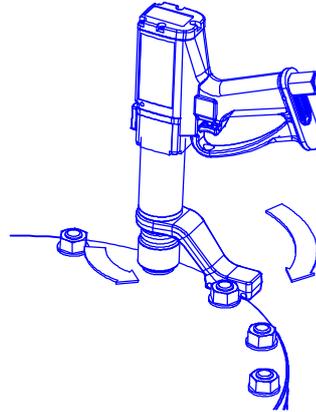
2. REACÇÃO DO BINÁRIO

Quando Pneutorque® está em funcionamento, o braço de reacção roda na direcção oposta ao dispositivo de accionamento de saída e deve assentar correctamente contra um objecto sólido ou superfície perto do parafuso que irá ser apertado. (Consulte a imagem 2).

AVISO: MANTENHA SEMPRE AS MÃOS AFASTADAS DO BRAÇO DE REACÇÃO QUANDO A FERRAMENTA ESTIVER A SER UTILIZADA OU PODERÁ HAVER O RISCO DE LESÕES GRAVES.



**Imagem 2a – Reacção de binário
(Sentido dos ponteiros do relógio).**



**Imagem 2b – Reacção de binário
(Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).
Apenas ferramentas bidireccionais.**



AVISO: TENHA CUIDADO PARA GARANTIR QUE O BRAÇO DE REACÇÃO É APENAS UTILIZADO COM OS LIMITES INDICADOS NA IMAGEM 3.

Para aplicações especiais ou onde seja necessário utilizar chaves mais profundas, o braço padrão pode ser aumentado mas apenas dentro dos limites apresentados na Imagem 3.

Os dispositivos de reacção alternativos estão disponíveis.



AVISO: A NÃO OBSERVÂNCIA DESTES LIMITES APRESENTADOS NA IMAGEM 3 QUANDO SUBSTITUIR OS BRAÇOS 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. Está disponível uma gama de extensões de pontas para aplicações em que o acesso é limitado; estas foram concebidas como ferramentas de apoio da unidade final.

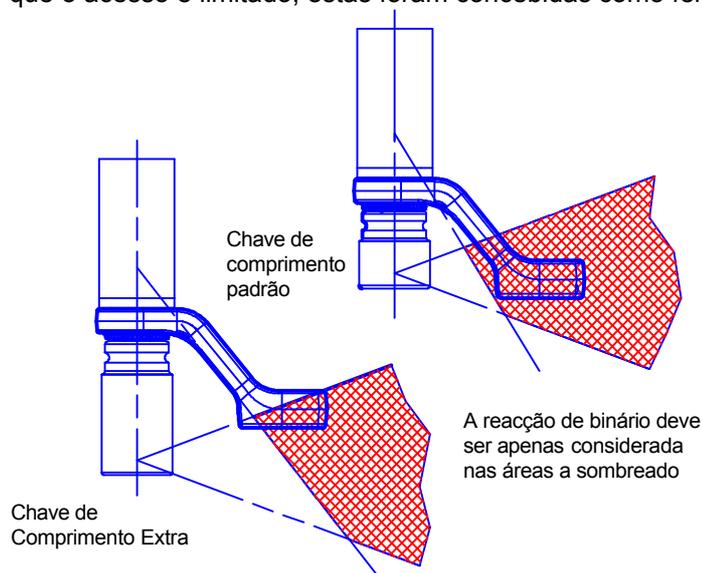


Imagem 3 – Janela de reacção segura.

3. DEFINIR FUNCIONAMENTO NO SENTIDO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO / SENTIDO CONTRÁRIO AO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO _____

NOTA: ESTA DEFINIÇÃO DEVE SER APLICADA APENAS A FERRAMENTAS BIDIRECCIONAIS.

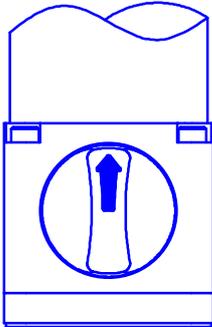


Imagem 4a – Funcionamento no sentido dos ponteiros do relógio.
(Seta virada para o dispositivo de accionamento).

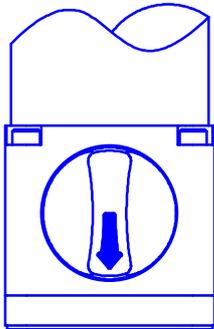


Imagem 4b – Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
(Seta oposta ao dispositivo de accionamento).

Sugestão: Para permitir definir o funcionamento no sentido dos ponteiros do relógio / sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, coloque a ferramenta em posição *neutra* antes de accioná-la novamente.

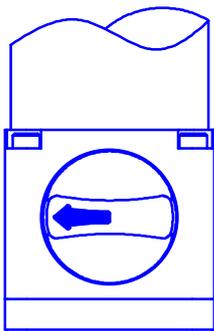


Imagem 4c – Posição neutra.



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.

4. DEFINIR VALORES DE CONTROLO ELECTRÓNICO.

- 4.1 Seleccione o valor limite e as unidades de binário para o conjunto a ser apertado.
- 4.2 Calcule a tolerância alta (limite 'Hi') e a tolerância baixa (limite 'Lo') em unidades de binário.
- 4.3 Decida o período de tempo que a ferramenta deve apresentar o valor binário final antes de repor o visor e a ferramenta, de forma a ficar preparada para a próxima aplicação de binário.



LED da unidade seleccionada (Vermelho)

Imagem 5 – Painel do visor.

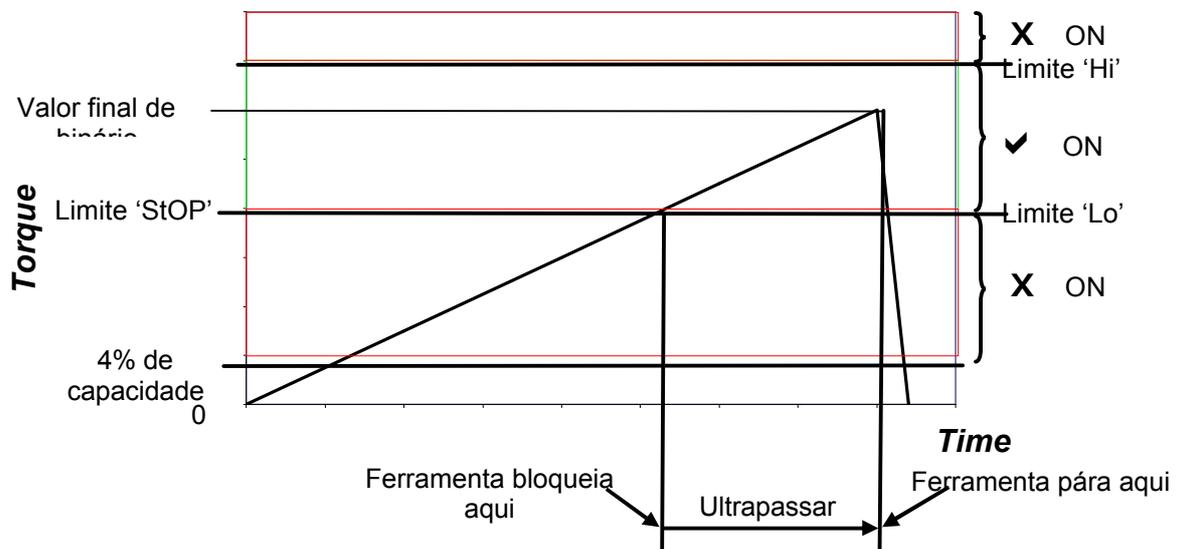


Imagem 6 – Aplicação típica de binário.

4.4 Introduza os valores no controlo electrónico. Limite 'StOP' está definido inicialmente para limite 'Lo'.

NOTA: A FERRAMENTA NÃO IRÁ FUNCIONAR DURANTE A DEFINIÇÃO DOS VALORES DE CONTROLO ELECTRÓNICO.

Sugestão: Quando alterar as definições de limite, prima sem soltar ↓ ou ↑ para aumentar a velocidade de alteração

<u>Passo</u>	<u>Funcionamento</u>	<u>Definição baixa</u>	<u>Definição mais alta</u>
1. Activar ferramenta.	A ferramenta entra automaticamente no modo operacional.		
2. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	<u>DEFINIÇÃO DA UNIDADE.</u> 'unit' visualizado. Prima ↓ para seleccionar N.m ou lbf.ft.		
3. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	<u>DEFINIÇÃO DE LIMITE ALTO.</u> 'Hi' e 'torque value' visualizados alternadamente. Prima ↓ ou ↑ para seleccionar.	20% de capacidade	120% de capacidade.
4. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	<u>DEFINIÇÃO DE LIMITE BAIXO.</u> 'Lo' e 'torque value' visualizados alternadamente. Prima ↓ ou ↑ para seleccionar.	4% de capacidade	Inferior a: Limite alto ou 100% de capacidade.
5. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	<u>DEFINIÇÃO DE BLOQUEIO.</u> 'StOP' e 'torque value' visualizados alternadamente. Prima ↓ ou ↑ para seleccionar.	4% de capacidade	Inferior a: Ponto intermédio entre os limites Hi e Lo ou 100% de capacidade.
6. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	<u>DEFINIÇÃO DE REPOSIÇÃO DE HORA.</u> 'Sec*' visualizado. A ferramenta e o visor são repostos após * segundos para a seguinte aplicação de binário.	1 segundo.	9 segundos.

Sugestão: Para manter a anterior definição de leitura para Sec0.
A ferramenta é reiniciada após 3 segundos para a aplicação de binário seguinte, mas o visor é mantido até a aplicação de binário seguinte alcançar 4% capacidade.

7. Prima ↓ e ↑ em simultâneo.	'Fin' visualizado. A ferramenta entra no modo operacional.		
-------------------------------	---	--	--

Sugestão: Se o valor de binário final for regularmente superior ao valor limite, o limite 'StOP' pode ser reduzido para haver uma compensação.

Sugestão: Se o valor de binário final for regularmente inferior ao valor limite, o limite 'StOP' pode ser aumentado para haver uma compensação.

4.5 No modo operacional, experimente a ferramenta no conjunto que irá ser apertado e verifique o valor de binário final.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO



AVISO: MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS DO BRAÇO 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.

UTILIZAR A FERRAMENTA

1. Coloque na Pneutorque® a chave de impacto ou de alta qualidade com o tamanho correcto para corresponder ao fixador.
2. Ligue a ferramenta. O visor e os LEDs ficarão ligados durante algum tempo e a ferramenta irá entrar automaticamente no modo operacional.
3. Defina os valores de controlo electrónico se ainda não tiverem sido definidos.
4. 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 disponível).

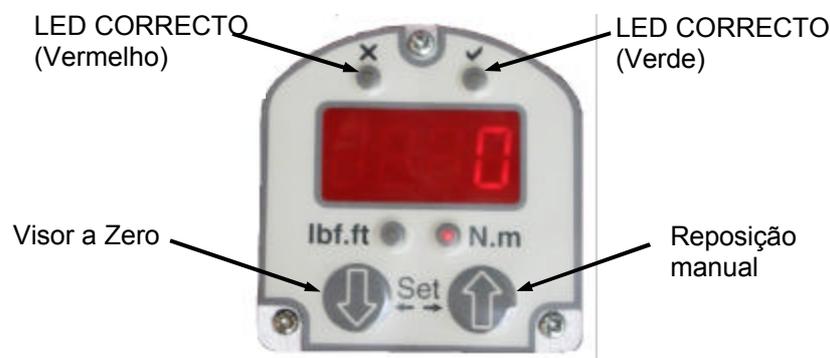


Imagem 7 – Painel do visor.

5. Prima  para que o visor fique em zero, se necessário.
6. Rode o manípulo para uma posição confortável em relação ao braço de reacção. Coloque a ferramenta na união que irá ser apertada, com o braço de reacção adjacente ponto de reacção. Consulte a Imagem 2.
7. Mantenha uma postura correcta para evitar movimentos normais ou inesperados da ferramenta devido a forças reactivas.
8. Aperte um pouco o dispositivo de disparo, para que o Braço de Reacção entre em contacto com o ponto de reacção.
9. Prima completamente e sem soltar o dispositivo de disparo até a ferramenta ser desligada e, em seguida, solte o dispositivo de disparo.
10. O dispositivo de disparo deve ser solto antes da ferramenta reiniciar automaticamente, de forma a evitar que o binário continue a ser aplicado.
11. O visor capta o binário máximo e mantém este valor durante 1 a 9 segundos (como definido) e, em seguida, a ferramenta e o visor são reiniciados.

12. Observe o estado dos LED de PASS/FAIL.

COR DO INDICADOR DE LIMITES	INDICAÇÃO DA UNIÃO
NENHUMA	INFERIOR A 4% DE CAPACIDADE
VERMELHO (x)	INCORRECTO (BAIXO)
VERDE (✓)	CORRECTO
VERMELHO (x)	INCORRECTO (ALTO)

13. Retire a ferramenta da união a ser apertada.

14. Prima  para reiniciar manualmente a ferramenta e o visor, se solicitado.

Sugestão: O bloqueio da ferramenta é activado quando o limite 'StOP' é alcançado. O valor de binário actual foi alcançado depende da velocidade da ferramenta quando o valor do limite 'StOP' for alcançado. Se a velocidade da ferramenta for superior no ponto de bloqueio, a leitura do binário poderá aumentar ligeiramente. Para um melhor controlo do binário de bloqueio, diminua o limite 'StOP' ou reduza a velocidade da ferramenta. Isto pode ser obtido ao diminuir ligeiramente a pressão do fornecimento de ar.

MANUTENÇÃO

Para manter um desempenho e segurança excelentes, é necessário efectuar uma manutenção regular. A única manutenção que deve ser efectuada pelo utilizador é a substituição dos dispositivos de accionamento e do silenciador. Qualquer outra manutenção ou reparação deve ser efectuada pela Norbar ou por um técnico aprovado pela Norbar. Os intervalos entre a manutenção estão dependentes do tipo de utilização das ferramentas e do ambiente em que estão a ser utilizadas. O intervalo de tempo máximo deve ser de 12 meses ou 30.000 ciclos, o que for mais rápido.

LUBRIFICAÇÃO DO AR:- _____

Adicione óleo hidráulico Shell Tellus 15 ou um equivalente de boa qualidade à Unidade de controlo de lubrificação.

CAIXA DE DIRECÇÃO:- _____

Sob condições de funcionamento normal não é necessário lubrificar novamente a caixa de direcção. A caixa de direcção contém lubrificante Lubcon Turmogrease Li 802 EP ou um equivalente de boa qualidade.

SILENCIADOR:- _____

O silenciador (número de peça 18591) deve ser substituído 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) (número de peça 25381.10) com uma chave sextavada de 2,5mm.
2. Retire o pino (B) (número de peça 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 (número de peça 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 rode a um binário de 0,5N.m. Não aperte demasiado o parafuso porque pode partir a moldura da placa base.

Sugestão: Ao voltar a colocar o conjunto do tubo de entrada de ar no manípulo com cuidado, para garantir o alinhamento correcto 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.

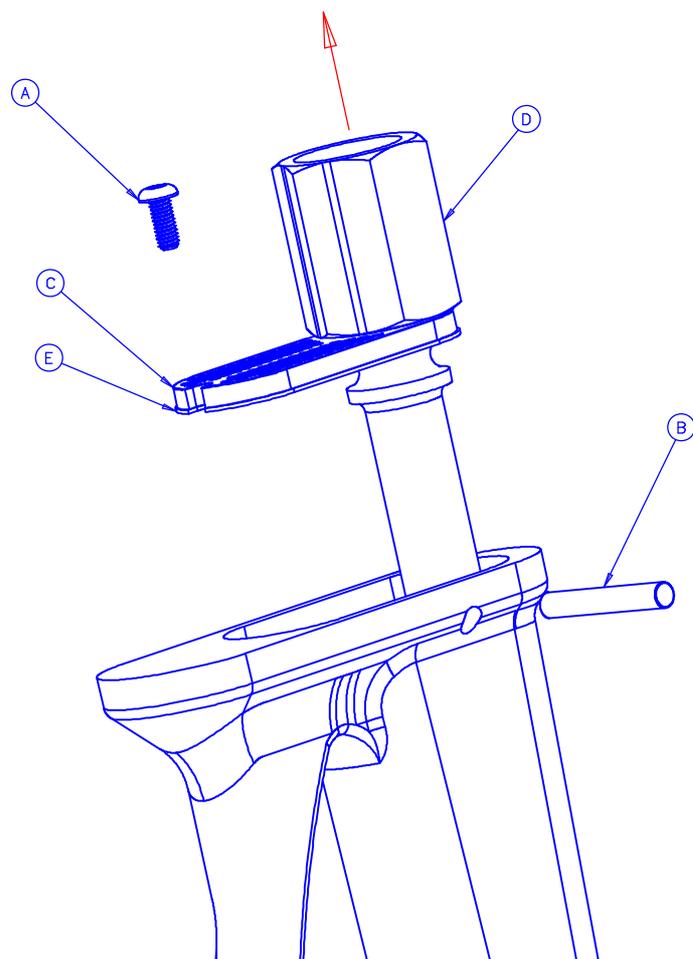


Imagem 8 – Substituição do silenciador.

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.

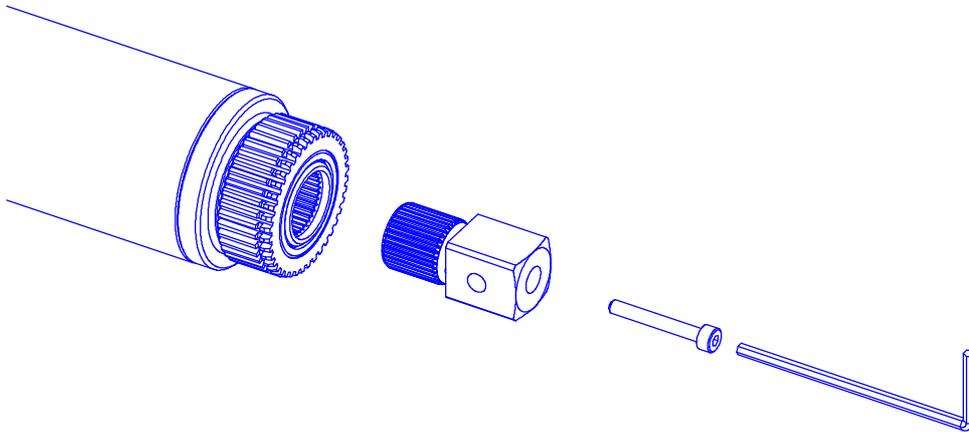


Imagem 9 – Substituição do dispositivo de accionamento.

O dispositivo de accionamento pode ser substituído por um dispositivo de accionamento de $\frac{3}{4}$ " (número de peça 18544) ou por um dispositivo de accionamento de 1" (número de peça 18545). É fornecido um novo parafuso de fixação (número de peça 25351.30) com o dispositivo.

Para substituir o dispositivo de accionamento:

1. Utilize uma chave sextavada de 3mm para remover o parafuso.
2. Retire o dispositivo de accionamento.
3. Encaixe o novo dispositivo de accionamento.
4. Coloque o novo parafuso e aperte a 4 N.m - 5 N.m.

Sugestão: Se o dispositivo partir, pode ser necessário utilizar um alicate para retirar as peças partidas.

CALIBRAGEM DO TRANSDUTOR:- _____

Para manter a precisão especificada, é recomendado que a ferramenta seja recalibrada pelo menos uma vez por ano. A recalibração e reparação devem ser efectuadas pela Norbar ou por um técnico aprovado pela Norbar, de forma a garantir que a ferramenta está a funcionar a uma precisão máxima.

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	Estrutura em alumínio com acabamento em epóxi.
Caixa de Direcção	Estrutura em alumínio com acabamento em epóxi.
Anel	Liga de aço com acabamento em placa de níquel.
Placa de reacção	Liga de aço com acabamento químico em preto.

ESPECIFICAÇÕES

NÚMERO DE PEÇA	CAPACIDADE		SOBRECARGA MÁXIMA	VELOCIDADE DAS FERRAMENTAS (FUNCIONAMENTO LIVRE SOBRE PRESSÃO MÁX. DE AR)
	MÍN	MÁX		
18058.***	120 N.m	600 N.m	660 N.m	200 r/min
18059.***	200 N.m	1000 N.m	1100 N.m	125 r/min

Repetição:	Ferramenta de bloqueio: ± 2% de leitura.
Precisão:	± - 2% de leitura.
Visor:	LED de 4 dígitos com intervalo de reposição de 2,5 vezes por segundo.
Unidades de Medição:	Metros Newton (N.m) ou força em libras/pé (lbf.ft.) (seleccionado pelo utilizador).
Tempo de Reposição Automática:	1, 2, 3, 9 segundos.
Fornecimento de ar:	Pressão máxima – 6.3 bar (Para velocidade de saída máxima).
Lubrificação Recomendada:	Shell Tellus 15 para a Unidade de Controlo de Lubrificação.
Intervalo de Temperatura:	0°C a +50°C (em funcionamento). -20°C a +60°C (parado).
Humidade Máxima de Funcionamento:	85% de Humidade Relativa @30°C.
Adaptador da Alimentação:	100 a 240 Volts +/- 10% CA a uma entrada de 50-60 Hz.
Consumo de energia:	15 W - máximo.
Fusível da Ficha de Alimentação (se incluído):	1 Amp.
Cabo de Alimentação:	2 metros de comprimento mínimo.
Cabo de extensão:	3 metros de comprimento mínimo.

TIPO	NÚMERO DE PEÇA	PESO	DIMENSÕES
Apenas para a frente (No sentido dos ponteiros do relógio).	180**.F06	4.0 kg	345mm x 55mm largura x 255mm
Bidireccional	180**.B06	4.2 kg	385mm x 55mm largura x 255mm

Vibração Máxima do Manípulo:	< 2.5m/ s ² Testada de acordo com ISO 8662-7 Ferramentas portáteis manuais – Medição das vibrações no manípulo.
Nível de Pressão do Som:	83 dBA de pressão sonora peso A medida a um equivalente contínuo 1m. Ensaio efectuado de acordo com BS ISO 3744: 1994 Acústica – Determinação do nível de potência sonora através de meios de pressão sonora – Método prático em campo livre e sobre um plano reflector. Ensaio efectuado em condições de funcionamento livre com uma pressão de fornecimento de 6.3 bar.
Ambiente:	Utilização em interiores com um ambiente de iluminação industrial. Para condições ambientais com Nível 2 de Poluição e Categoria de Instalação (Categoria de Sobrevoltagem) II.

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

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

As Directivas descritas pela Declaração

Segurança da Directiva Máquinas, 98/37/CEE
Directiva da Compatibilidade Electromagnética, 89/336/CEE, modificada por 92/31/CEE e 93/68/CEE.
Directiva de Baixa Voltagem, 73/23/CEE, modificada por 93/68/CEE.

Equipamento Descrito pela Declaração

Equipamento: Ferramentas de Bloqueio de Controlo Interno Pneutorque®.

Números dos modelos: PTM-52-****-*-IC.
PTM-72-****-*-IC.
PTM-92-****-*-IC.

Números de peças: 18***.***

A Base em que a Conformidade está a ser Declarada

O equipamento identificado em cima está em conformidade com os requisitos de protecção das directas supramencionadas e os seguintes padrões foram aplicados:-

EN 792-6:2000 Ferramentas manuais – Requisitos de segurança
Pt 6: Conjunto de ferramentas eléctricas para dispositivos de aperto roscados
EN 61326-1:1997 Equipamento eléctrico para medição, controlo e utilização no laboratório
Requisitos EMC.
EN 61010-1:2001 Requisitos de segurança para equipamento eléctrico de medição,
controlo e utilização no laboratório.

A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das Directivas supramencionadas, foi compilada e está disponível para inspecção pelas autoridades legais relevantes. A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2002.



Assinatura: **Nome Completo:** Trevor Lester Bacharelado em Engenharia

Data: 11 de Julho de 2005 **Autoridade:** Engenheiro Responsável

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A seguinte tabela representa apenas um guia orientativo; para avarias mais complexas, contacte o distribuidor / fabricante Norbar.

PROBLEMA	SOLUÇÕES POSSÍVEIS
Não há visor quando a alimentação é ligada.	Verifique se o módulo do fornecimento de alimentação está ligado correctamente. Verifique se o fornecimento de alimentação eléctrica e o fusível estão ligados (se incluídos). Verifique se todas as ligações estão seguras.
A ponta da ferramenta não roda quando o dispositivo de disparo é puxado.	Verifique se o fornecimento de ar está ligado e a funcionar. Verifique se a ferramenta está no Modo de Funcionamento. Verifique a pressão da definição de ar (pelo menos 1 bar). Verifique a alimentação eléctrica. Verifique a definição correcta do punho de direcção. Dispositivo de accionamento de saída partido, é necessário a sua substituição.
Dispositivo de accionamento partido.	Consulte a secção de manutenção para efectuar a substituição.
Bloqueios da ferramenta – não bloqueia.	A ferramenta não atingiu o binário, aumentou a pressão de ar. Fixador partido ou rosca moída. Conjunto de engrenagens ou motor do ar danificados. NOTA: Prima  botão para repor visor.
A ferramenta desliga-se mas a luz de indicação de Avaria acende-se e a leitura fica acima dos limites aceitáveis.	Diminua o limite STOP. Diminua a definição da pressão de ar.
A ferramenta desliga-se mas a luz de indicação de Avaria acende-se e a leitura fica abaixo dos limites aceitáveis.	Aumente o limite STOP. Aumente a definição da pressão de ar.
O binário não é repostado para zero.	Prima  botão para colocar o visor em zero.

GLOSSÁRIO DE TERMOS

PALAVRA OU TERMO	SIGNIFICADO
Bidireccional	Ferramenta capaz de rodar no Sentido dos ponteiros do relógio e no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
Unidade de Controlo de Lubrificação	Unidade que permite a filtração e lubrificação, além da regulação da pressão. Não fornecida com a ferramenta.
Pneutorque®	Nome do produto.
Braço de Reacção	Dispositivo que permite cancelar o binário aplicado.
Bloqueio	Pára a ferramenta no binário pretendido.
Transdutor de Binário	Dispositivo para medir o binário.