

HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



Ferramenta pneumática de torque jGun® DIGITAL

Manual básico de operações

333 Route 17 N.
Mahwah, NJ 07430
USA

800-FOR-HYTORC
(800-367-4986)
201-512-9500

hytorc.com

Este manual se aplica aos números de peças de todas as ferramentas da Família de Produtos Digital jGun Single Speed. Recomendamos que este manual seja mantido sempre atualizado. Verifique seu código de edição e data ao final desta página e consulte o website da Torque Gun Company, baixando uma cópia da versão mais recente, conforme necessário.

FAMÍLIA DE PRODUTOS DIGITAL jGun:

DJ-.25, DJ-.5, DJ-1, DJ-2, DJ-3, DJ-5, DJ-8

PADRÕES ISO, EN-ISO, EN:

EN ISO 12100-1:2011	EN ISO 4414:2010
EN ISO 12100-2:2011	EN 61310-2:2008
EN ISO 14121-1:2007	EN 61310-3:2008
EN ISO 11148-6:2012	ISO 3744:2011

Para uma declaração de conformidade EC completa, ou caso necessite de mais assistência, por favor contate seu representante local da Torque Gun Company, ligue para 1-888-GUN-2-GUN (1-888-486-2486, número dos EUA) ou acesse www.torquegun.com

TORQUE GUN

UMA EMPRESA HYTORC

333 Route 17 North,
Mahwah, New Jersey 07430 E.U.A.

Nota: *As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A Torque Gun Company não oferece garantia de qualquer tipo com relação a este material, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas de comerciabilidade e adequação a um fim específico. A Torque Gun Company não será responsável por erros contidos neste documento ou por danos incidentais ou consequentes decorrentes do fornecimento, desempenho ou utilização desse material. Ademais, recomenda-se que o usuário final ou o técnico de reparos se certifique que possui e está familiarizado com a última revisão do manual para o equipamento descrito neste documento.*

Aviso de Restrição de Direitos: *O uso e a duplicação das informações contidas neste manual estão limitadas ao comprador, usuário final ou representante licenciado da Torque Gun Company. Recomenda-se que um treinamento adequado referente aos equipamentos descritos neste manual, conduzido por representantes autorizados da Torque Gun Company, seja realizado por quaisquer pessoas que venham a operar ou realizar reparos em tais equipamentos. A modificação ou divulgação por qualquer outra agência ou representante é estritamente proibida.*

Modificações do produto: *A Torque Gun NÃO AUTORIZA que qualquer um dos produtos listados neste manual seja modificado por qualquer usuário final, sem exceção. Se determinada aplicação demandar uma modificação da ferramenta ou de quaisquer dos acessórios padrões, por favor consulte o seu representante local da Torque Gun Company e ele saberá obter a assistência necessária para eventuais modificações.*

© Torque Gun 2018: *Todos os direitos reservados. A reprodução, adaptação ou tradução sem autorização prévia por escrito é proibida, exceto quando permitida pelas leis de direitos autorais.*

5a. Edição. Impresso nos EUA. janeiro 2018

Em conformidade com as normas de publicação BS EN 82079-1:2012

AO ADQUIRIR AS FERRAMENTAS DE TORQUE DA TORQUE GUN CO. VOCÊ TERÁ EM MÃOS A MAIS RECENTE TECNOLOGIA, BEM COMO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO VITALÍCIO E DE ALCANCE GLOBAL.

SERVIÇOS GRATUITOS

- ◆ **GRÁTIS:** Treinamento sobre segurança do usuário quando do recebimento do produto
- ◆ **GRÁTIS:** Treinamento semestral sobre segurança do usuário, conforme solicitação
- ◆ **GRÁTIS:** Seminário anual sobre segurança, conforme agendamento
- ◆ **GRÁTIS:** Empréstimo de ferramenta no caso de falhas do produto dentro de 24 horas
- ◆ **GRÁTIS:** Consultas/seminários sobre torque e tensionamento
- ◆ **GRÁTIS:** Supervisão de meio período para a primeira utilização
- ◆ **GRÁTIS:** Inspeção anual do produto, conforme solicitação
- ◆ **GRÁTIS:** Demonstrações do produto
- ◆ **GRÁTIS:** Garantia irrestrita de 12 meses
- ◆ **GRÁTIS:** Atualizações por toda a vida útil da ferramenta para aprimorar sua segurança, durabilidade e funcionamento

(Os serviços mencionados acima NÃO estão sujeitos a cobranças com despesas de viagem)

REPAROS

- Todos os serviços de reparação têm garantia de 6 meses
- Os reparos estão sujeitos a custos de mão de obra e peças, conforme descrito na Listagem de Preços Oficial da TORQUE GUN CO. Lista de Preços
- Todas as reparações da garantia são GRATUITAS, incluindo o frete de retorno
- Todos os serviços de reparo serão testados e calibrados para assegurar sua mais alta qualidade

ALUGUEL DE FERRAMENTAS

- 100% de todo o valor com aluguéis pagos será aplicado como desconto em qualquer nova compra naquele mesmo ano-calendário
- O treinamento do usuário no primeiro aluguel é totalmente GRÁTIS
- O frete de retorno também é GRÁTIS
- As ferramentas alugadas têm garantia de desempenho e também contam com a Política de Empréstimo GRATUITO da TORQUE GUN CO

ESTAMOS ONLINE EM:



facebook.com/hytorc



twitter.com/hytorc



youtube.com/hytorcnj

GARANTIA DE SATISFAÇÃO TOTAL 1-888-GUN-2-GUN

TORQUE GUN
A HYTORC COMPANY

AJUDA: Caso necessite de assistência adicional, por favor contate seu representante local da Torque Gun Co., ligue para 1-888-GUN-2-GUN (1-888-486-2486, número dos EUA) ou acesse www.torquegun.com - 24 horas por dia, 7 dias por semana! **Sempre no ar!**

Digital jGUN™ Torque Gun

MANUAL DE OPERAÇÃO

ÍNDICE


Garantia	6
Informações gerais da Digital jGun	7
Informações da Segurança da Digital jGun	8
Equipamento de Proteção Pessoal	8
Requisitos no fornecimento de ar	9
Botão de Segurança da Digital jGun	9
Instruções importantes sobre a bateria de Íon-Lítio	9
O Selo RBRC	10
Arruela ou Braço de reação	12
Instalação do soquete e braço de reação	13
Principais questões de segurança na operação	16
Configuração e uso da Digital jGun	17
Definindo um valor de torque	17
Alterando a direção de acionamento	17
Carregando a Digital jGun	18
Operando a Digital jGun	19
Afrouxando um fixador	20
Visão geral sobre a arruela de reação HYTORC Reaction Washer	22
Segurança	23
Equipamento de Proteção Pessoal	23
Requisitos da HYTORC Washer	23
Montagem e utilização do Conjunto de Arruelas HYTORC Washer	23
Etapas importantes na preparação da HYTORC Washer	23
Etapas importantes na instalação da HYTORC Washer	24
Instalando o acionamento da HYTORC Washer	25
Apertando com uma arruela HYTORC Washer	26
Manutenção da Digital jGun e dicas para a solução de problemas	26

GARANTIA

A Digital jGun possui um ano de garantia limitada. Todas as ferramentas da TORQUE GUN são testadas antes de deixar a fábrica, de modo a garantir a ausência de quaisquer defeitos de fabricação ou material. A TORQUE GUN irá reparar ou substituir, sem quaisquer cobranças, pelo período de um ano após a data da compra, qualquer ferramenta cujo defeito de fabricação ou material seja comprovado sob análise. Esta garantia não cobre danos causados por reparos ou tentativas de reparo de quaisquer terceiros que não uma assistência autorizada TORQUE GUN.

As medidas de reparação e substituição aqui descritas são exclusivas. Sob nenhuma hipótese a TORQUE GUN será responsável por quaisquer danos incidentais, especiais ou consequentes, inclusive por lucros cessantes. Esta garantia é exclusiva e substitui todas e quaisquer outras garantias e condições, sejam escritas ou orais, expressas ou implícitas de comerciabilidade ou adequação a um uso ou fim específico.

Esta garantia lhe oferece direitos legais específicos. Você também poderá ter outros direitos que variam dependendo do estado ou província. Naqueles locais que não permitem a exclusão de garantias implícitas ou limitação de danos incidentais ou consequentes, as limitações ou exclusões mencionadas acima poderão não ser aplicáveis a você.

Se tiver quaisquer dúvidas sobre a garantia  , contate nossos serviços de atendimento ao cliente em 888-GUN-2-GUN (número dos EUA).

Visão geral da **DIGITAL jGUN**

A chave de torque pneumática Digital jGun foi desenhada para entregar, de forma precisa e segura, até 8000 pés-libra de torque sobre um fixador. Isso é realizado através de um sistema patenteado com uma caixa de engrenagem planetária que multiplica o torque, bem como pelo uso de um braço de reação ou do conjunto de arruelas de reação e porcas HYTORC Washer™ e HYTORC Nut™. O multiplicador produz razões de torque de até 4180:1, enquanto o braço de reação ou a arruela são utilizados para absorver a alta força rotacional contrária produzida conforme o valor final de torque é alcançado. Ao atingir o valor final de torque, a Digital jGun trava seu funcionamento com segurança, deixando o fixador apertado até o ponto especificado.

Diferentemente das chaves de impacto, a Digital jGun nunca transmite o torque de trabalho ao operador. O torque é aplicado entre o fixador e a superfície de reação. A Digital jGun possui um condicionador de sinal e um sensor de pressão embutidos. Durante a calibragem, o gráfico de torque da ferramenta é definido e armazenado no visor eletrônico. Para selecionar o torque desejado, basta ajustar o regulador até que o valor de torque em questão seja exibido. Além disso, a Digital jGun também possui um Filtro-Regulador integrado e, graças a seus componentes internos resistentes à corrosão, não demanda lubrificação contínua, dispensando o uso de uma unidade FRL (Filtro/Regulador/Lubrificador) em separado. Este manual oferece informações para a Digital jGun padrão.



INFORMAÇÕES DA SEGURANÇA DA DIGITAL JGUN

Apenas pessoal qualificado e que tenha lido este manual por completo poderá operar a ferramenta. Operar esta ferramenta sem observar todas as medidas de segurança pode resultar em sérias lesões ou morte.

- Inspeccione todos os componentes da Digital jGun assim que forem removidos da embalagem de envio. Se identificar algum dano em qualquer componente, contate o remetente imediatamente. Não utilize a ferramenta neste caso.
- Deixar de seguir as instruções de uso correto pode resultar em lesões em si próprio, em seus colegas de trabalho, e/ou em danos às ferramentas e equipamentos.
- Certifique-se de que sua área de trabalho está limpa e sem quaisquer obstruções antes de iniciar o trabalho.
- Serviços de reparo e manutenção da Digital jGun devem ser realizados por um técnico qualificado em pneumática.
- Realizar qualquer modificação em uma Digital jGun ou em acessórios da Digital jGun é perigoso e anula a garantia.
- Inspeccione a ferramenta antes de cada utilização. Substitua quaisquer peças com óbvios sinais de desgaste ou danos.
- Quando não estiver utilizando a Digital jGun e seus acessórios, guarde-os no case plástico fornecido com a ferramenta. Não exponha a ferramenta a altos níveis de umidade ou grande variações de temperatura.
- Não descarte as instruções de segurança.
- Roupas soltas, bem como joias, colares/correntes, cabelos, mãos e luvas devem estar sempre afastados dos acessórios e peças giratórias da ferramenta.
- Nunca utilize luvas afrouxadas e largas, ou luvas com os dedos cortados ou desfiados.
- Os operadores, bem como a equipe de manutenção devem estar fisicamente aptos a manusear o volume, peso e potência da ferramenta.
- Segure a ferramenta da maneira correta. Esteja sempre pronto para reagir contra movimentos normais ou súbito e mantenha as duas mãos disponíveis para operá-la.
- Mantenha seu corpo em uma posição equilibrada e com os pés firmes.
- Caso haja uma interrupção na alimentação de ar, solte o gatilho de ativação.
- Não utilize a ferramenta em espaços confinados.
- Antes de trocar os acessórios ou fazer qualquer reparo na ferramenta, desligue a alimentação de ar.
- Nunca transporte sua ferramenta segurando pela mangueira.
- Não exceda o valor máximo de pressão informado no manual.
- Não toque os acessórios ou soquetes durante as operações de torque.
- Fique atento quanto a superfícies escorregadias ou riscos de queda e tropeços causados pelas linhas de alimentação de ar.
- Tome cuidados especiais ao trabalhar em ambientes pouco familiares. Riscos ocultos podem existir, como linhas elétricas ou de outros serviços (telefonía, hidráulica, etc).
- Esta ferramenta não foi projetada para uso em atmosferas potencialmente explosivas. Ela não possui isolamento contra o contato com fontes elétricas.
- Confirme se não há cabos elétricos, tubos de gás, etc., que possam representar perigo caso sejam danificados pelo uso desta ferramenta.
- Vista roupas agasalhadas ao trabalhar sob baixas temperaturas e mantenha suas mãos aquecidas e secas.
- Não utilize extensões ou soquetes desgastados ou mal encaixados, pois isso pode levar a um substancial aumento na vibração.

Equipamento de Proteção Pessoal

- Ao operar a Digital jGun, utilize sempre o equipamento de proteção pessoal adequado, incluindo luvas, óculos de proteção resistentes a impactos, proteção auditiva, capacete e sapatos de segurança. O nível de proteção necessário deve ser avaliado para cada situação de uso.

Requisitos no fornecimento de ar

- Alinha de fornecimento de ar deve ter um diâmetro mínimo de 1/2" (meia polegada) para possibilitar um fluxo de ar adequado à Digital jGun.
- O fornecimento de ar deve oferecer um mínimo de 90 psi em 50 cfm.
- Confirme se todas as conexões da linha de ar estão firmes e sem vazamentos. Não aperte as conexões de ar em excesso.
- Abra a fonte de alimentação de ar conectada à unidade da Digital jGun e acione a ferramenta enquanto ajusta o torque pelo visor.

BOTÃO DE SEGURANÇA DA DIGITAL jGUN

O Botão Seletor de Controle Direcional deve estar pressionado na direção desejada (sentido horário ou anti-horário) antes que o gatilho de ativação seja pressionado. Este recurso de segurança reduz as chances de erro por parte do operador.



INSTRUÇÕES IMPORTANTES SOBRE A BATERIA DE ÍON-LÍTIO

A Digital jGun contém uma bateria de íon-lítio recarregável que alimenta o Visor Eletrônico. Fique atento às seguintes instruções quanto à operação da bateria:

- **NUNCA** mergulhe ou derrame água ou outros líquidos em sua bateria.
- **Não queime/incinere sua bateria, mesmo se ela já estiver severamente danificada ou completamente gasta.** A bateria pode explodir e iniciar um incêndio. Além disso, fumaças e outros materiais tóxicos são produzidos quando uma bateria de íon-lítio é queimada.
- **Nunca recarregue ou utilize a bateria em regiões com atmosfera potencialmente explosiva, como na presença de poeiras, gases ou líquidos inflamáveis.** Inserir ou remover o carregador pode iniciar um incêndio com as fumaças ou poeiras destes ambientes.
- **Se o conteúdo da bateria entrar em contato com a pele, lave imediatamente a área com sabonete suave e água.**
- **Se o líquido da bateria entrar em contato com os olhos, enxágue-os (mantendo-os abertos) por 15 minutos ou até cessar a irritação. Para fins de informação caso necessite de auxílio médico, o eletrólito da bateria é composto de uma mistura de carbonatos orgânicos líquidos e sais de lítio.**
- **Se as células da bateria forem abertas, seu conteúdo pode causar irritação respiratória.** Mantenha-se em um ambiente com ar fresco. Se os sintomas persistirem, procure por auxílio médico.



ATENÇÃO: Perigo de queimaduras. Os líquidos da bateria podem ser inflamáveis se expostos a faíscas ou chamas.

- Recarregue sua bateria somente com carregador fornecido para este produto.
- **NUNCA** armazene sua bateria com outros itens condutores.



Os Regulamentos sobre Materiais Perigosos (HMR) do Departamento de Transporte dos EUA proíbe o transporte de baterias em voos comerciais (ou seja, embalado em malas ou bagagens de mão). Ao transportar baterias individuais, confirme se os terminais da bateria estão protegidos e bem isolados de materiais cujo contato acidental poderia causar um curto-circuito. Para quaisquer outras preocupações relacionadas ao transporte de baterias de Íon-Lítio, consulte sua empresa responsável pelo transporte.

O SELO RBRC™

O selo RBRC™ (da sigla em inglês para “Companhia de Reciclagem de Baterias Recarregáveis”) presente na bateria de íon-lítio (ou no pack de baterias) indica que os custos para a reciclagem desta bateria ou pack, quando do final de sua vida útil, já foram pagos pela HYTORC.

A RBRC™, em cooperação com a HYTORC e outros usuários de baterias, organizou programas nos EUA para facilitar a coleta das baterias de íon-lítio. Ajude a proteger o nosso ambiente e a conservar os recursos naturais devolvendo as baterias de íon-lítio gastas a uma central autorizada HYTORC para reciclagem. Você também pode entrar em contato com a unidade de reciclagem da sua região para mais informações sobre onde descartar uma bateria usada. RBRC™ é uma marca registrada da “Rechargeable Battery Recycling Corporation”.

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA SOBRE O CARREGADOR DE BATERIAS

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES: Este manual contém informações de segurança importantes sobre os carregadores de baterias:

- Antes de utilizar o carregador, leia todas as instruções e anotações de alerta presentes no carregador e no produto que utiliza a bateria.



ATENÇÃO: Perigo de choque elétrico. Não permita que nenhum líquido entre no carregador.



CUIDADO: Perigo de queimaduras. Para reduzir o risco de lesões, recarregue apenas baterias legítimas Torque Gun. Outros tipos de bateria podem explodir, causando danos e lesões corporais.



CUIDADO: Sob certas condições, com o carregador conectado na energia elétrica, um curto-circuito pode se iniciar pela presença de materiais estranhos. Materiais estranhos de natureza condutora, tais como (mas não limitados a) esponja/lã de aço, papel alumínio ou qualquer acumulação de partículas metálicas devem ser mantidos afastados dos conectores USB do carregador. Sempre que o carregador não estiver conectado à jGun, desconecte-o também da fonte de alimentação de energia. Desconecte o carregador antes de efetuar qualquer limpeza nele.

- **NÃO TENTE** carregar a bateria com qualquer outro carregador diferente daquele fornecido com este manual. O carregador e a bateria foram projetados especificamente para funcionarem em conjunto.
- Estes carregadores não foram desenhados para qualquer utilização além de carregar as baterias fornecidas com as ferramentas da série Digital jGun, conforme descrito neste manual. Qualquer outra utilização pode gerar o risco de incêndios, choques elétricos ou eletrocussão.
- Não exponha o carregador à chuva ou neve.
- Para desconectar o carregador, segure firmemente a tomada e remova-a. Não desconecte o carregador puxando pelo fio.
- Confirme se o fio do carregador está posicionado de forma a evitar que qualquer pessoa pise sobre ele, tropece ou que possibilite qualquer outra situação que possa danificá-lo ou desgastá-lo.
- Não utilize uma extensão elétrica a menos que seja absolutamente necessário.
- Neste caso, a extensão deverá ter uma bitola adequada (mensurada em AWG) por questões de segurança. De forma geral, quanto maior a bitola do cabo, maior a sua capacidade.
- Não bloqueie quaisquer saídas de ventilação do carregador.
- Não opere o carregador com um plugue/tomada ou fio danificados. Nestes casos, substitua a tomada ou fio danificado imediatamente.
- Não utilize um carregador que tenha sofrido um golpe agudo, que tenha sido derrubado ou que, por qualquer outra maneira, tenha sofrido danos.
- Não desmonte o carregador. Sempre que necessitar de algum serviço de reparo, leve-o a uma assistência autorizada Torque Gun.
- Este carregador foi projetado para operar com valores de alimentação elétrica residencial padrão (120V/220V 60hz/50hz).

Braço de reação ou arruela HYTORC Washer™

Escolha o braço de reação correto para o trabalho. A Digital jGun é normalmente comercializada com um braço de reação de comprimento padrão, mas a sua ferramenta pode ter sido encomendada com um braço de reação personalizado para um propósito específico.

Braço de reação



O sistema de arruela HYTORC Washer™ pode ser usado para todas as aplicações em substituição ao braço de reação.

Arruela HYTORC Washer™ e acionador



ATENÇÃO!

Jamais faça alterações em um braço de reação! Mudanças no braço de reação podem levar a lesões corporais ou danos à ferramenta.

OBSERVAÇÃO:

Modificações no braço de reação resultam na perda da garantia tanto para o braço de reação como para a Digital jGun. Se precisar de um braço de reação personalizado, por favor entre em contato com seu representante local da Torque Gun.

Instalação do soquete e braço de reação

- Escolha o braço de reação correto para o trabalho. A Digital jGun é normalmente comercializada com um braço de reação de comprimento padrão, mas a sua ferramenta pode ter sido solicitada com um braço de reação de tamanho personalizado para um fim específico.
 - Se estiver usando as arruelas HYTORC Washer™, siga as instruções de instalação da seção “Visão geral sobre a arruela de reação HYTORC Reaction Washer™”.
 - Limpe as superfícies de encaixe do braço de reação e do tambor da Digital jGun antes de instalar o braço de reação.
 - Deslize o braço de reação no tambor da Digital jGun com a extensão do braço apontando para o lado de fora.

Instalando um Braço de reação



!! CUIDADO!!

SEMPRE INSTALE O BRAÇO DE REAÇÃO COM SEU LADO MAIS EXTENSO APONTANDO PARA FRENTE (PARA FORA DA FERRAMENTA).

A INSTALAÇÃO INCORRETA DO BRAÇO DE REAÇÃO PODE FAZER COM QUE ELE ENTRE EM CONTATO COM A SUA MÃO OU OUTRAS PARTES DO SEU CORPO, CAUSANDO LESÕES.



Braço de reação instalado



- Trave o braço de reação na Digital jGun alinhando o parafuso de fixação com o orifício da chaveta chanfrada. Em seguida, aperte-o firmemente.

Apertando o parafuso de fixação do Braço de reação



- Encaixe um soquete de tamanho adequado no tambor da Digital jGun.

Instalando o soquete da Digital jGun



- Instale o pino de travamento do soquete e o anel de retenção.

Instalando o pino de travamento do soquete e o anel de retenção



Principais questões de segurança na operação

- Confirme se o braço de reação está em contato direto com um objeto adequado e imóvel antes de começar a apertar o fixador.

Posicionamento do Braço de reação



- O uso das arruelas HYTORC Washer™ elimina a movimentação de partes externas e aumenta a segurança do trabalhador. Consulte a seção “Visão geral sobre a arruela de reação HYTORC Reaction Washer™”.



!! CUIDADO!!

NÃO COLOCAR O BRAÇO DE REAÇÃO EM CONTATO DIRETO COM UM OBJETO IMÓVEL ADEQUADO ANTES DE COMEÇAR A APERTAR A PORCA PODE RESULTAR NA PERDA DE CONTROLE DA FERRAMENTA E CAUSAR LESÕES CORPORAIS.

- Mantenha todas as partes do seu corpo distantes do braço de reação e do ponto de contato do braço de reação (objeto imóvel).



!! CUIDADO!!

JAMAIS POSICIONE QUALQUER PARTE DO SEU CORPO ENTRE O BRAÇO DE REAÇÃO E UM OBJETO IMÓVEL QUE SERVIRÁ COMO PONTO DE CONTATO ENQUANTO A PORCA/FIXADOR ESTIVER SENDO MOVIMENTADA.
LESÕES CORPORAIS PODEM OCORRER SE QUALQUER PARTE DO SEU CORPO ESTIVER LOCALIZADA ENTRE O BRAÇO DE REAÇÃO E O OBJETO IMÓVEL ENQUANTO A PORCA/FIXADOR ESTIVER SENDO MOVIMENTADA.

- Confirme se o tambor da Digital jGun está perfeitamente alinhado com o parafuso e se o soquete está totalmente engatado na porca/fixador.
- Conforme a ferramenta exerce a carga sobre o parafuso, a Digital jGun pode se mexer.

CONFIGURAÇÃO E USO DA DIGITAL jGUN

A configuração e uso correto da Digital jGun antes e durante sua instalação assegura resultados precisos e uma operação segura.

Definindo um valor de torque

Visor da Digital jGun



1. Conecte uma fonte de alimentação de ar adequada na entrada do regulador da sua ferramenta.
2. Selecione a unidade de Torque desejada através do botão localizado à direita.
3. Ajuste o regulador até que o torque desejado seja exibido.

OBSERVAÇÃO

Durante a definição do torque, o gatilho deve ser pulsado até que o valor exibido fique estável.

Alterando a direção de acionamento

1. Para alternar a unidade de acionamento quadrada entre sentido horário ou anti-horário:
2. Mova o seletor de direção localizado atrás do gatilho, observando as instruções na parte de trás da unidade.
3. Botão esquerdo – Alterna entre os modos "TORQUE" e "PRESSURE" ("PRESSÃO") exibidos no visor.
4. Botão central – Alterna entre ligado e desligado.
5. Botão direito – Quando a ferramenta está no modo TORQUE, alterna entre as unidades de medida "PSI", "bar" e "KPa". Quando a ferramenta está no modo "PRESSURE", alterna entre as unidades "ft-lbs" ("pés-libras") e Nm.

Seletor de direção do acionamento da Digital jGun



OBSERVAÇÃO

O gatilho não poderá ser pressionado até que o botão direcional esteja deslocado em uma das posições. Uma vez pressionado, o gatilho manterá o botão direcional na posição e suas duas mãos estarão livres para segurar a ferramenta.

Recarregando a Digital jGun

1. No canto inferior direito da tela da jGun há um indicador de carga da bateria com três níveis. Quando a carga estiver baixa, conecte a ferramenta para recarregá-la por completo, conforme indicado pelas três barras de nível.
2. Um carregador com cabo USB é fornecido no estojo com sua ferramenta.
3. Conecte o carregador ao conector USB localizado à direita do compartimento do visor, na parte de trás da ferramenta.

Indicador de Bateria da Digital jGun e Conector USB



Operando a Digital jGun

Para operar a Digital jGun:

1. Confirme se a jGun foi devidamente calibrada.
2. Defina a direção desejada (sentido horário ou anti-horário).
3. Coloque o soquete de impacto do tamanho correto no acionamento quadrado e prenda-o adequadamente com o pino e o anel de travamento.
4. Confirme se o acionamento quadrado está totalmente engatado no soquete.
5. Encaixe o soquete sobre a porca.
6. Confirme se o soquete está totalmente engatado sobre a porca.
7. Confirme se o braço de reação está apoiado firmemente contra uma superfície fixa, como uma porca adjacente, um flange ou a carcaça do equipamento. (Se estiver utilizando as arruelas de reação HYTORC™ ao invés de um braço de reação padrão, confirme se a arruela foi instalada conforme os passos descritos na seção “Visão geral sobre a arruela de reação Hytorc Reaction Washer™”).
8. Aplique uma pressão momentânea sobre o gatilho da chave de torque para confirmar se o engate do soquete e o posicionamento do braço de reação estão corretos.

Operação da Digital jGun



9. Verifique se o valor de torque desejado está indicado no visor da jGun.
10. Aplique o torque sobre o fixador pressionando o gatilho até que o soquete pare de girar e o ar comece a desviar do motor.



!! CUIDADO!!

CONFIRME SE O BRAÇO DE REAÇÃO ESTÁ TOTALMENTE ENCAIXADO E POSICIONADO SOBRE UM PONTO DE REAÇÃO FIRME E SÓLIDO. PARA MAIOR SEGURANÇA, PERMANEÇA AFASTADO DA PARTE DE TRÁS DO BRAÇO DE REAÇÃO DURANTE TODA A OPERAÇÃO. ALÉM DISSO, AO INICIAR O USO DA FERRAMENTA, PRESSURIZE O SISTEMA MOMENTANEAMENTE; SE A FERRAMENTA TENDER A “SUBIR” OU SE ARRASTAR, PARE E REAJUSTE O BRAÇO DE REAÇÃO PARA UMA POSIÇÃO MAIS SÓLIDA E SEGURA.

Afrouxando uma Porca ou Fixador

Para operar a Digital jGun:

1. Confirme se a jGun foi devidamente calibrada.
2. Ajuste o regulador até que o visor indique o valor máximo de torque.
3. Defina a direção desejada (sentido horário ou anti-horário).
4. Coloque o soquete de impacto do tamanho correto no acionamento quadrado e prenda-o adequadamente com o pino e o anel de travamento.
5. Confirme se o acionamento quadrado está totalmente engatado no soquete.
6. Encaixe o soquete sobre a porca.
7. Confirme se o soquete está totalmente engatado sobre a porca.
8. Confirme se o braço de reação está apoiado firmemente contra uma superfície fixa, como uma porca adjacente, um flange ou a carcaça do equipamento. (Se estiver utilizando as arruelas de reação HYTORC™ ao invés de um braço de reação padrão, confirme se a arruela foi instalada conforme os passos descritos na seção “Visão geral sobre a arruela de reação Hyltorc Reaction Washer™”).
9. Aplique uma pressão momentânea sobre o gatilho da chave de torque para confirmar se o engate do soquete e o posicionamento do braço de reação estão corretos.
10. Desparafuse a porca ou fixador pressionando o gatilho de ativação até que o soquete gire livremente.



REPARO E MANUTENÇÃO DA DIGITAL JGUN

Manutenção de mangueiras e conexões

- Inspeccione visualmente todas as linhas de ar e suas conexões antes de utilizar a ferramenta.
- Substitua eventuais linhas desgastadas ou com vazamentos.
- Aperte as conexões que apresentarem vazamentos.



!! CUIDADO!!

CONEXÕES FROUXAS PODEM SER POTENCIALMENTE PERIGOSAS QUANDO PRESSURIZADAS. POR OUTRO LADO, APERTAR AS CONEXÕES EM EXCESSO PODE CAUSAR DANOS PERMANENTES NA ROSCA.

CONEXÕES FROUXAS OU APERTADAS EM EXCESSO PODEM CAUSAR LESÕES CORPORAIS E DANOS À FERRAMENTA.

CONFIRME SE TODAS AS CONEXÕES DA LINHA DE AR ESTÃO FIRMES, MAS NÃO APERTADAS EM EXCESSO.

Lubrificando o motor pneumático

Para lubrificar o motor pneumático:

1. Vire a Digital jGun de cabeça para baixo e desconecte a mangueira de ar de seu acoplamento.
2. Despeje aproximadamente uma onça (29,6 ml) de óleo para ferramentas pneumáticas, ou aplique um lubrificante spray dentro do acoplamento da mangueira na ferramenta.
3. Reconecte a mangueira e opere a ferramenta, permanecendo afastado da abertura de escape localizada na base da empunhadura. O lubrificante em excesso será liberado através desta abertura na operação inicial.

*Para instruções de manutenção adicionais, consulte as Orientações de Manutenção das Ferramentas HYTORC

OBSERVAÇÃO

O motor a ar não exige lubrificação contínua. No entanto, é recomendado aplicar ocasionalmente um lubrificante para ferramentas pneumáticas.

VISÃO GERAL SOBRE A ARRUELA DE REAÇÃO HYTORC REACTION WASHER™

A Arruela de Reação HYTORC (HYTORC Reaction Washer™) é o primeiro dispositivo projetado para substituir os braços de reação em chaves de torque e é um produto exclusivo da Torque Gun Company e de outras empresas HYTORC. A HYTORC Washer é uma arruela em forma de flor que se encaixa sob uma porca comum e é utilizada em conjunto com um soquete de camada dupla (concêntrico). O soquete duplo gira a porca com seu soquete interno enquanto a chave reage contra a arruela por meio do soquete externo.

Arruela HYTORC e soquete



Soquete da HYTORC Washer montado na Digital jGun



Além da segurança adicional de não ter partes móveis externas, o sistema da HYTORC Washer™ oferece um ponto de reação universal para qualquer aplicação, eliminando a necessidade de braços de reação personalizados em cada projeto. O uso de uma arruela de apoio secundária também elimina a necessidade de chaves de apoio, aumentando sua produtividade e segurança. Ao reagir e apertar sobre um mesmo eixo, a carga lateral é eliminada e a fricção de superfície de porca a porca é equalizada, aumentando a precisão do aparafusamento.

Segurança

Apenas pessoal qualificado e que tenha lido este manual por completo poderá operar o sistema. Não instalar a HYTORC Washer™ de maneira segura pode resultar em sérias lesões ou morte.

- Inspecione todas as HYTORC Washers™ assim que forem removidas da embalagem de envio. Se identificar algum dano em qualquer componente, contate o remetente imediatamente. Não utilize a arruela neste caso.
- Deixar de seguir as instruções de uso correto pode resultar em lesões em si próprio, em seus colegas de trabalho, e/ou em danos às ferramentas e equipamentos.
- Certifique-se de que sua área de trabalho está limpa e sem quaisquer obstruções antes de iniciar o trabalho.
- Realizar qualquer modificação em uma HYTORC Washer™ ou em seus acessórios é perigoso e não é recomendado.
- Inspecione a arruela HYTORC Washer™ e a chave de acionamento da arruela antes de cada utilização.
- Substitua quaisquer peças com óbvios sinais de desgaste ou danos.
- Quando não estiverem em uso, guarde a chave de acionamento e quaisquer arruelas HYTORC Washer™ que não estiverem sendo utilizadas.

Equipamento de Proteção Pessoal

- Ao operar a Digital jGun, utilize sempre o equipamento de proteção pessoal adequado, incluindo luvas, óculos de proteção, proteção auditiva, capacete e sapatos de segurança.

Requisitos da HYTORC Washer™

- Utilize sempre uma arruela HYTORC Washer™ adequada para as porcas e parafusos com os quais irá trabalhar.
- Todas as especificações da conexão (tamanho do parafuso, material, tipo de vedação, etc.) devem estar coordenadas.
- Durante a instalação da HYTORC Washer™, utilize apenas acessórios originais HYTORC. Nunca use uma chave comum ou outro dispositivo de acionamento de torque.

Montagem e utilização do Conjunto de Arruelas HYTORC Washer™

- A preparação e utilização correta das HYTORC Washers são requisitos básicos para um manuseio e aparafusamento seguro e correto.

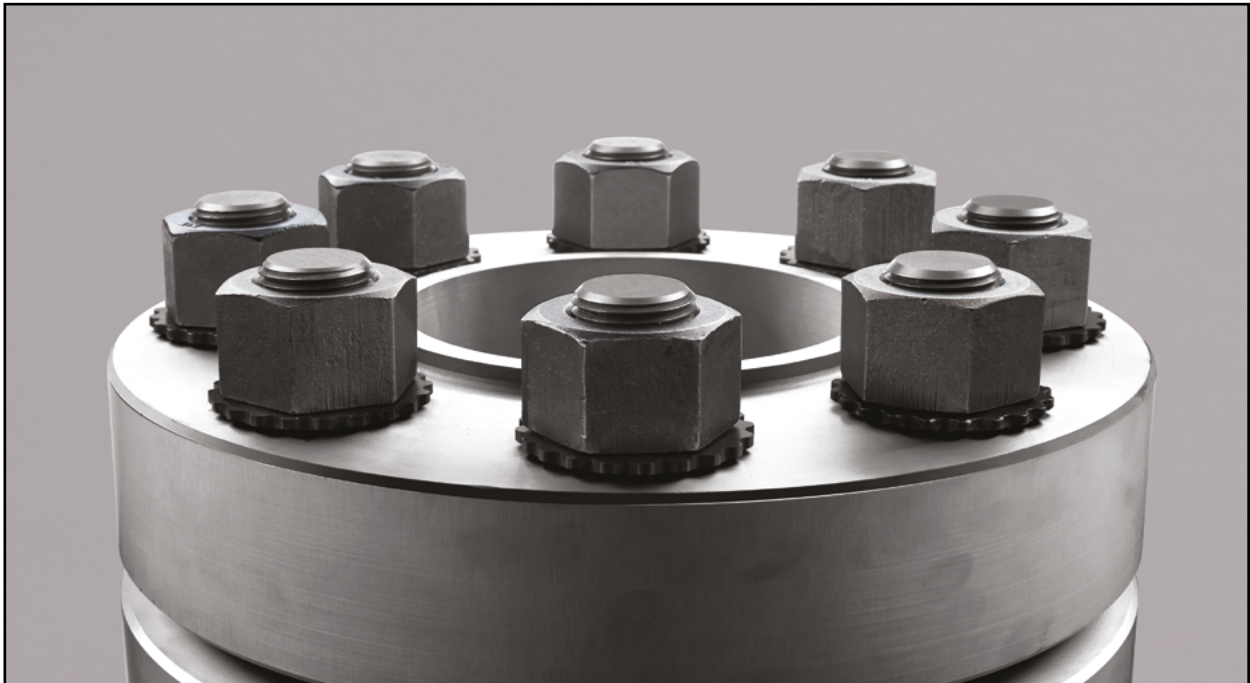
Etapas importantes na preparação da HYTORC Washer™

- Antes de usar a arruela HYTORC Washer™, os elementos de conexão devem ser cuidadosamente verificados e limpos.
- A arruela HYTORC Washer deve estar completamente seca e livre de óleo e graxa.
- A porca a ser colocada sobre a HYTORC Washer deve ser lubrificada de acordo com as especificações e requisitos de aplicação.

Etapas importantes na instalação da HYTORC Washer™

- Deslize os parafusos por seus respectivos orifícios.
- Determine qual lado da conexão é mais adequado para aparafusar e fixar os parafusos. (considere o espaço para realizar o serviço, iluminação e acessibilidade).
- Instale uma porca, devidamente limpa e seca, no lado oposto àquele que você deseja apertar.
- Agora, instale a porca lubrificada (no mesmo lado da HYTORC Washer™), girando-a no sentido horário até que esteja firme (com a força das mãos) e presa contra a HYTORC Washer™.

Arruela HYTORC Washer™ instalada



CUIDADO

Para uma instalação adequada, somente 3 ou 4 roscas devem ser vistas além da porca a ser apertada.

Quando todos os parafusos estiverem preparados conforme as instruções de montagem anteriores, aperte as porcas utilizando a unidade de acionamento da HYTORC Washer™.

Alinhando o parafuso de fixação do soquete da HYTORC Washer™ no tambor ranhurado da Digital jGun



Instalando o acionamento da HYTORC Washer™

- O parafuso de fixação para prender a unidade de acionamento da HYTORC Washer™ deve estar alinhado com o orifício localizado na engrenagem da ferramenta.
- Prenda o parafuso de fixação até o final e, em seguida, solte-o em 1/4 de volta.

Apertando o parafuso de fixação do soquete da HYTORC Washer™



Apertando com uma arruela HYTORC Washer™

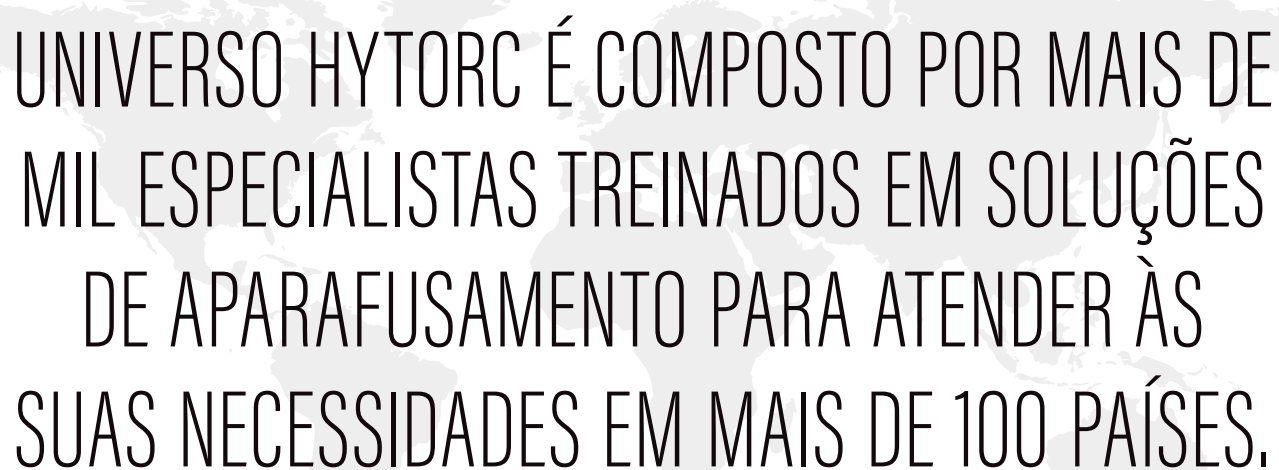
- Coloque a ferramenta no modo "tightening" (fixar/aparafusar).
- Coloque a ferramenta no modo "HYTORC Washer™".
- Encaixe a unidade de acionamento da HYTORC Washer™ na Digital jGun e prenda o parafuso de fixação.
- Engate a ferramenta com o acionamento da HYTORC Washer™ na porca, colocando-a sobre o topo do parafuso a ser apertado.
- Repita os passos para fixar um parafuso conforme já explicado nas instruções padrões de torque deste manual.

MANUTENÇÃO da DIGITAL JGUN E DICAS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. Nunca exceda o valor máximo de pressão pneumática especificado.
2. Verifique e limpe eventuais detritos presentes no conector fêmea da mangueira da sua unidade e no conector macho da Digital jGun. A presença de detritos em sua Digital jGUN causará danos no motor pneumático.
3. Verifique a caixa de engrenagens da sua Digital jGun, procurando por parafusos soltos ou faltando. JAMAIS opere se houver qualquer parafuso solto ou faltando, pois sérios danos poderão ocorrer. Utilize LOCTITE 262 nos parafusos.
4. Verifique a gaxeta da parte de trás da sua Digital jGun quanto a vazamentos de ar. Vazamentos de ar resultarão em valores imprecisos de torque.

SEDE MUNDIAL DA HYTORC

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC



UNIVERSO HYTORC É COMPOSTO POR MAIS DE MIL ESPECIALISTAS TREINADOS EM SOLUÇÕES DE APARAFUSAMENTO PARA ATENDER ÀS SUAS NECESSIDADES EM MAIS DE 100 PAÍSES.

Localize seu representante HYTORC mais próximo

[HYTORC.COM/WORLD](https://www.hytorc.com/world)