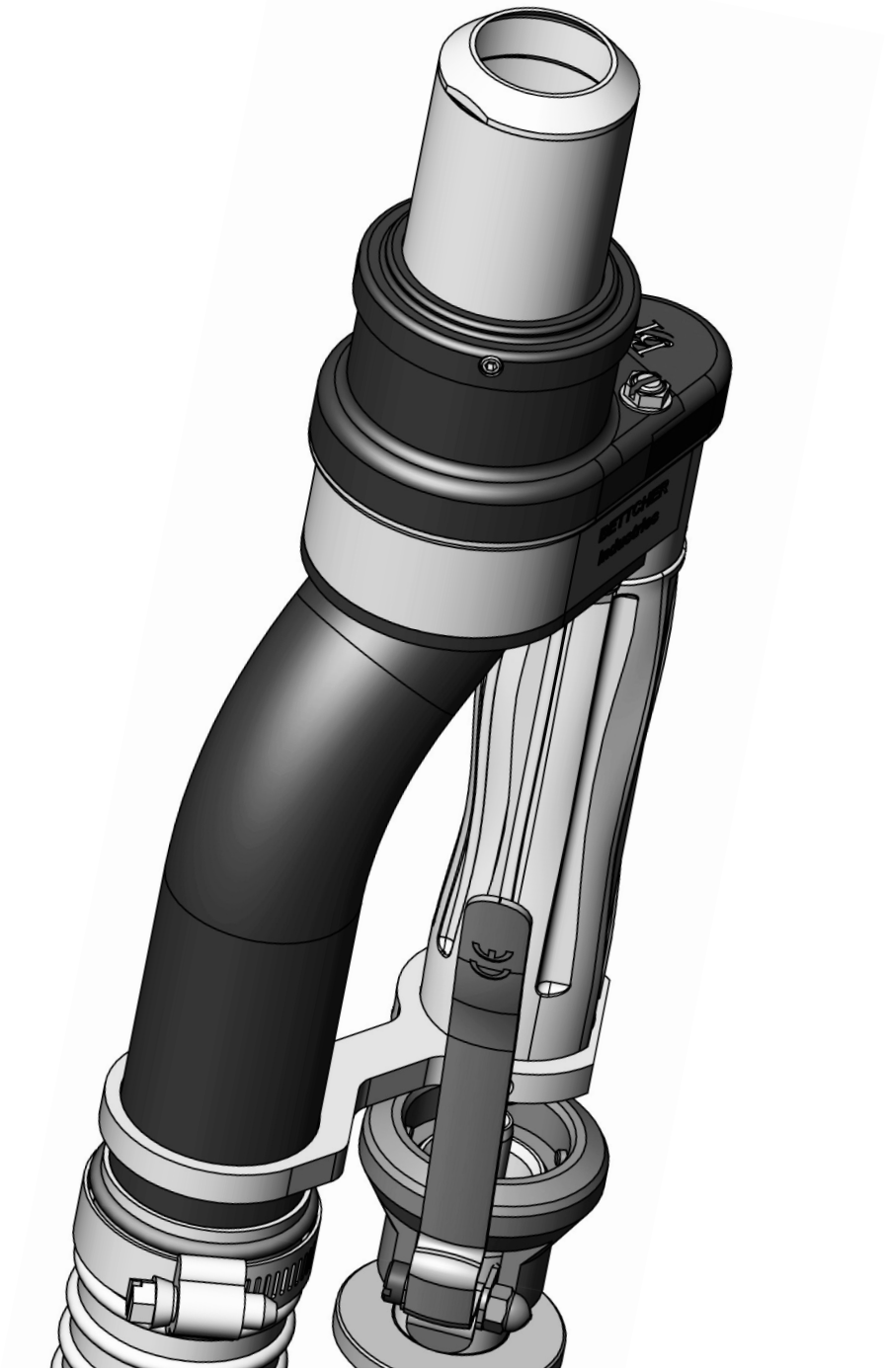
BETTCHER
By Fortifi



PARA USO COM O MOTOR PNEUMÁTICO QUANTUM

Instruções de Operação e Lista de Peças para o Whizard® TrimVac® 645i

MANUAL 105361
EDITADO: 23 DE JANEIRO DE 2017, REVISADO: 1 DE MARÇO DE 2025

MANUAL 105361

Publicado em: 23 de janeiro de 2017
Revisado: 1 de março de 2025

Para assistência:

E-mail:
service@bettcher.com

Endereço:
BETTCHER INDUSTRIES INC.
6801 State Route 60
Birmingham, OH
44889 EUA

Tel.:
440/965-4422
800/321-8763

Fax:
440/328-4535

www.bettcher.com/quantumFlex+

As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem qualquer aviso.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, para qualquer finalidade, sem a permissão expressa por escrito da Bettcher Industries Inc.

Os proprietários legais do Whizard Trimvac® 645i, com o qual estas Instruções de Operação foram fornecidas. estão aqui autorizados a reproduzi-las em parte ou em sua totalidade.

Instruções de operação em outros idiomas estão disponíveis mediante solicitação. Cópias adicionais das Instruções Operacionais poderão ser obtidas ligando ou escrevendo para seu gestor regional, ou entrando em contato com:

Endereço:
BETTCHER INDUSTRIES INC.
6801 State Route 60
Birmingham, OH
44889 EUA

Tel.:
+1 440/965-4422
800/321-8763

Fax:
+1 440/328-4535

www.bettcher.com/quantumFlex+

As informações fornecidas nestas instruções de operação são importantes para sua saúde, conforto e segurança.

Para uma operação segura e adequada, leia o manual completo antes de usar este equipamento.

Copyright © 2025 da Bettcher Industries, Inc. Todos os direitos reservados. Instruções Originais.

ÍNDICE

SEGURANÇA
Seção 1

Palavras de sinalização e painéis de palavras de sinalização **10**
Símbolos de segurança **11**
Recomendações de segurança e advertências **12**
Recursos de segurança **14**
Recursos de ergonomia **14**
Recursos adicionais **14**
Especificações de desempenho **14**

INDICAÇÃO DE USO
Seção 2

Indicação de uso **16**

DESEMBALAGEM E INSTALAÇÃO
Seção 3

Segurança em primeiro lugar **18**
Incluído com sua máquina **18**
Instalação **19**

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO
Seção 4

Conjunto da unidade de potência/cabeçote **22**
Acessório do conjunto da mangueira **29**
Ligando o trimmer - conjunto da mangueira padrão **30**
Ligando o trimmer – Conjunto da mangueira de abertura rápida **31**
Preparação para operação **32**

ÍNDICE (CONTINUAÇÃO)

MANUTENÇÃO
Seção 5

Cronograma de manutenção	**34**
Manutenção geral	**34**
Manutenção da ferramenta manual	**34**
Desmontagem da ferramenta manual	**35**
Inspeções e manutenções diárias	**42**
Afiação da lâmina	**44**
Retificação da lâmina	**45**
Troca da lâmina	**46**
Troca do rolamento inferior	**47**
Troca do rolamento superior	**48**
Manutenção da unidade de potência	**49**
Desmontagem da unidade de potência	**49**
Inspeção e manutenção da unidade de potência	**52**
Conjunto da unidade de potência	**56**
Manutenção da placa de vedação	**60**
Manutenção do motor pneumático	**61**
Desmontagem do motor pneumático	**62**
Inspeção e manutenção do motor pneumático	**64**
Conjunto do motor pneumático	**65**
Manutenção do conjunto da válvula e mangueira	**67**
Inspeção do conjunto da válvula e mangueira	**67**
Desmontagem do conjunto da válvula e mangueira	**68**
Montagem do conjunto da válvula e mangueira	**69**
Manutenção do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**70**
Inspeção do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**70**
Desmontagem do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**71**
Montagem do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**72**
Detecção e correção de falhas	**73**

ÍNDICE (CONTINUAÇÃO)

LIMPEZA
Seção 6

Soluções de limpeza **76**
Limpeza antes da montagem **76**
Limpeza periódica durante o uso **76**
Limpeza após o uso diário **76**
Limpeza após afiação da lâmina **76**

PEÇAS DE SERVIÇO
Seção 7

Montagem do Whizard Trimvac® 645i **78**
Conjunto completo da unidade de potência **80**
Conjunto completo do motor pneumático **82**
Conjunto completo da válvula e mangueira **84**
Conjunto completo da válvula e mangueira de abertura rápida **86**
Ferramentas e kit de manutenção **88**
Também disponível **90**
- Solução e equipamento de limpeza **90**
- Lubrificação e equipamento de lubrificação **90**
- Equipamento de suprimento de ar **91**
- Equipamento para afiação e retificação da lâmina **91**
- Ferramentas **91**

INFORMAÇÕES DE CONTATO E DOCUMENTOS
Seção 8

Endereço e telefone de contato **94**
Identificação do documento **95**

SEÇÃO 1

Segurança e Ergonomia

Palavras de sinalização e painéis de palavras de sinalização **10**

Símbolos de segurança **11**

Recomendações de segurança e advertências **12**

Recursos de segurança **14**

Recursos de ergonomia **14**

Recursos adicionais **14**

Especificações de desempenho **14**

ATENÇÃO

As informações fornecidas nestas instruções de operação são importantes para sua saúde, conforto e segurança. Para uma operação segura e adequada, leia o manual completo antes de usar este equipamento.

Leia e guarde estas instruções. Leia atentamente antes de tentar montar, instalar, operar ou manter este produto. Proteja a si mesmo, aos outros e ao equipamento observando todas as informações de segurança. O não cumprimento das instruções pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento. Qualquer uso em aplicações diferentes daquelas para as quais o equipamento foi projetado e fabricado pode resultar em danos ao equipamento e/ou ferimentos graves.

Guarde este manual para referência futura. Familiarize-se completamente com os controles e o uso adequado deste equipamento.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer alterações não autorizadas nos procedimentos operacionais ou por alterações ou modificações não autorizadas feitas no projeto da máquina ou em qualquer equipamento de segurança instalado na fábrica, quer essas alterações sejam feitas pelo proprietário deste equipamento, por seus funcionários ou por provedores de serviços não aprovados anteriormente pela Bettcher Industries, Inc.

PALAVRAS DE SINALIZAÇÃO E PAINÉIS DE PALAVRAS DE SINALIZAÇÃO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

(A palavra de sinalização PERIGO está em letras brancas em um fundo vermelho de segurança)

PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

(A palavra de sinalização ATENÇÃO está em letras pretas em um fundo laranja de segurança)

ATENÇÃO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

(A palavra de sinalização CUIDADO está em letras pretas em um fundo amarelo de segurança)

CUIDADO

Indica informações consideradas importantes, mas não relacionadas ao perigo (por exemplo, mensagens relacionadas a danos materiais).

(A palavra de sinalização AVISO está em itálico, letras brancas em um fundo azul de segurança)

AVISO

As definições das palavras de sinalização fornecidas estão em conformidade com as Normas Nacionais Americanas para Informações de Segurança de Produto em Manuais de Produto, Instruções e Outros Materiais Complementares (ANSI Z535.6-2011).

Este manual técnico é impresso em preto e branco.

SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

O símbolo de alerta de segurança indica um perigo potencial de lesão pessoal.

Não é usado para mensagens relacionadas a danos materiais.

O símbolo de alerta de segurança pode ser usado sozinho ou em conjunto com uma palavra de sinalização em um painel de palavras de sinalização.

Perigo de choque elétrico.

Perigo de lâmina, mantenha as mãos afastadas.

Leia o manual do operador.

Uso obrigatório de luvas de segurança de proteção.

Os símbolos são harmonizados com as normas ANSI Z535.4 e ISO 3864-2. Os símbolos de advertência são apresentados em um fundo amarelo de segurança. Os símbolos de ação obrigatórios são apresentados em um fundo azul de segurança.

Este manual técnico é impresso em preto e branco.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS

Os trimmers Whizard Trimvac® são usados para remoção de gordura e tecido, recuperação de carne magra do osso e como ferramenta de corte universal no setor. Qualquer uso em aplicações diferentes daquelas para as quais o trimmer Whizard® foi projetado e fabricado pode resultar em ferimentos graves.

ATENÇÃO

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer alterações não autorizadas nos procedimentos operacionais ou por alterações ou modificações não autorizadas feitas no projeto da máquina ou em qualquer equipamento de segurança instalado na fábrica, quer essas alterações sejam feitas pelo proprietário deste equipamento, por seus funcionários ou por provedores de serviços não aprovados anteriormente pela Bettcher Industries, Inc.

Use apenas peças de reposição fabricadas pela Bettcher Industries, Inc. O uso de peças substitutas anulará a garantia e pode causar ferimentos aos operadores e danos ao equipamento.

O uso de peças diferentes das listadas na lista de peças para o modelo específico pode causar travamento da lâmina, resultando em uma condição operacional insegura.

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

ATENÇÃO

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS (CONTINUAÇÃO)

O Whizard Trimvac® 645i foi projetado para obter o mais alto grau de segurança possível. O trimmer contém uma lâmina afiada. Manuseie este equipamento com cuidado, como faria com qualquer objeto pontiagudo. Em particular, leia e aplique as seguintes recomendações de segurança:

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

ATENÇÃO

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas. Luvas de malha de metal são as recomendadas para a mão livre.

Mantenha as mãos afastadas da lâmina em movimento.

Se a qualquer momento esta máquina não funcionar normalmente ou apresentar uma mudança acentuada no desempenho, ela deve ser imediatamente desligada, desconectada e marcada como “INSEGURA” até que os reparos adequados sejam feitos e a máquina volte a funcionar normalmente.

Pode ocorrer perda auditiva! Sempre trabalhe com a mangueira e o silenciador conectados.

ATENÇÃO

Lâminas afiadas podem causar ferimentos! Sempre desconecte o suprimento de ar antes de fazer a manutenção da unidade.

ATENÇÃO

Suspeita-se que o uso prolongado ou repetido de várias ferramentas elétricas vibrando excessivamente pode contribuir para certos distúrbios da mão, cabo ou antebraço em pessoas suscetíveis. Se ocorrer vibração excessiva, é uma indicação de que há peças desgastadas que precisam ser substituídas.

ATENÇÃO

Se o trimmer apresentar alguma vibração incomum, não continue a usá-lo sem primeiro realizar a ação corretiva descrita no guia de solução de problemas nesta instrução de operação.

ATENÇÃO

Use apenas peças de reposição fabricadas pela Bettcher Industries, Inc. O uso de peças substitutas anulará a garantia e pode causar ferimentos aos operadores e danos ao equipamento.

CUIDADO

RECURSOS DE SEGURANÇA

Todas as ferramentas pneumáticas Quantum Flex+® foram projetadas para uso com o conjunto da mangueira padrão e o conjunto da mangueira de abertura rápida. O conjunto da mangueira padrão requer duas mãos para ser acionado, evitando que a ferramenta seja acionada acidentalmente.

O conjunto da mangueira de abertura rápida pode ser acionado com uma mão, mas tem uma alavanca de segurança.

O acionamento com as duas mãos evita que a ferramenta seja ligada acidentalmente.

O suprimento de ar é desconectado do motor quando a alavanca de operação é liberada.

RECURSOS DE ERGONOMIA

As ferramentas pneumáticas Quantum Flex+® podem ser configuradas para destros e canhotos.

Suporte de polegar opcional: um suporte de polegar ajustável está disponível para garantir um ajuste adequado e confortável, ao mesmo tempo em que proporciona maior controle e estabilidade da ferramenta durante o uso.

RECURSOS ADICIONAIS

O conjunto da mangueira gira para facilitar a rotação do trimmer e o conforto do operador.

A mangueira tem 3,05 m (10 pés) de comprimento para permitir maior mobilidade do operador.

ESPECIFICAÇÕES DE DESEMPENHO

O valor de emissão de ruído é inferior a 74 dB(A).

A vibração da ferramenta manual é menor que TBD m/sec^2.

Não foram relatados efeitos adversos.

Pressão (psi)	90
Consumo de ar (cfm)	14
Velocidade sem carga (rpm)	5.700 Máx. Conjunto do motor sem carga
Potência (cv)	0,22 (164 W)
Som (dBA)	74 dBA Máx.
Peso (lbs)	0,8 (0,36 kg)

SEÇÃO 2

Indicação de uso

Indicação de uso **16**

ATENÇÃO

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer alterações não autorizadas nos procedimentos operacionais ou por alterações ou modificações não autorizadas feitas no projeto da máquina ou em qualquer equipamento de segurança instalado na fábrica, quer essas alterações sejam feitas pelo proprietário deste equipamento, por seus funcionários ou por provedores de serviços não aprovados anteriormente pela Bettcher Industries, Inc.

Use apenas peças de reposição fabricadas pela Bettcher Industries, Inc. O uso de peças substitutas anulará a garantia e pode causar ferimentos aos operadores e danos ao equipamento.

O uso de peças diferentes das listadas na lista de peças para o modelo específico pode causar travamento da lâmina, resultando em uma condição operacional insegura.

INDICAÇÃO DE USO

Os trimmers pneumáticos Quantum Flex+® são usados para remoção de gordura e tecido, recuperação de carne magra do osso e como ferramenta de corte universal no setor. Qualquer uso em aplicações diferentes daquelas para as quais o trimmer foi projetado e fabricado pode resultar em ferimentos graves.

TRIMVAC® 645i

Processamento de carne bovina — desengorduramento interno

SEÇÃO 3

Desembalagem e instalação

Segurança em primeiro lugar **18**
Incluído com sua máquina **18**
Instalação **19**

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

Lâminas afiadas podem causar ferimentos!

Desembale o Whizard Trimvac® 645i com cuidado.

INCLUÍDO COM SUA MÁQUINA

Número da peça	Descrição
113326	Pistola de graxa para engrenagem planetária (ponta de agulha)
184134	Chave de boca
184128	Chave sextavada
184282	Tubo de 4 oz de Max-Z-Lube
103603	Pint de óleo
104232	Ferramenta de remoção/instalação de rolamentos
104639	Chave de lâmina
100655	Pedra especial
100641	Aço especial

INSTALAÇÃO

O posto de trabalho para cada operador deve ser projetado de forma que os movimentos do operador na execução do trabalho sejam fáceis e naturais. É preferível um movimento de varredura lateral com o trimmer pneumático Quantum Flex®+ a um movimento de alcance. Se possível, os movimentos de longo alcance e alta tensão muscular devem ser evitados. Além disso, é necessária uma altura de trabalho adequada para evitar esforço excessivo nos ombros e nas costas.

SUPRIMENTO DE AR

Um suprimento de ar limpo, seco e lubrificado é essencial para uma operação adequada. A unidade de filtro, regulador e lubrificador (FRL), fornecida com o seu Whizard Trimvac® 645i completo, deve ser instalada horizontalmente na saída de suprimento de ar e em uma posição que seja facilmente alcançada para drenar o reservatório do filtro e reabastecer o lubrificador. O reservatório do filtro deve ser drenado e o lubrificador reabastecido diariamente.

IMPORTANTE: Certifique-se de que o suprimento de ar seja constante, de 90 libras por polegada quadrada (6,2 bar), e que o volume seja de, no mínimo, 14 pés cúbicos por minuto (396 litros por minuto) por unidade.

LINHA DE SUPRIMENTO:

— Use um tubo de 2 a 6 polegadas (5 a 15 cm) para o suprimento de ar.

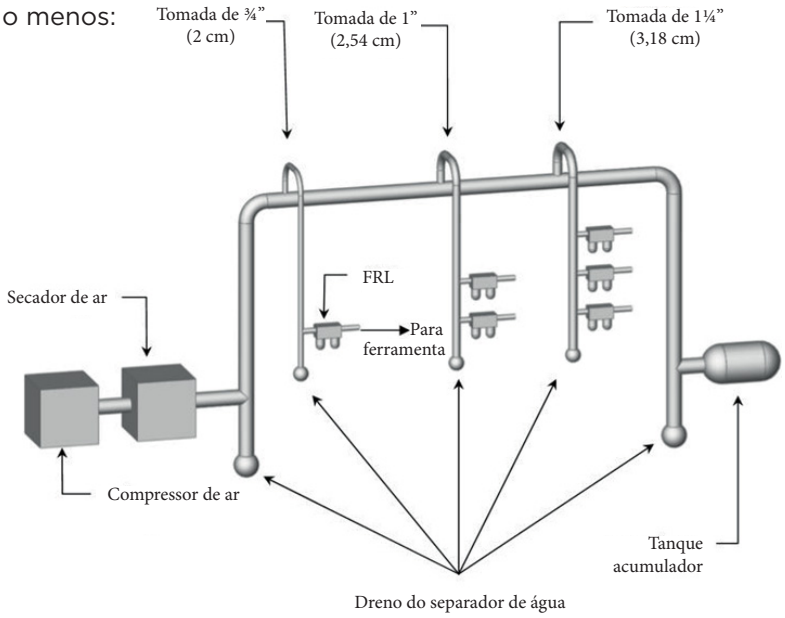
— Todas as saídas de ar devem ser conectadas à parte superior da linha principal de suprimento de ar para minimizar a possibilidade de umidade e sujeira atingirem o motor.

— As tomadas de ar comprimido devem ter, pelo menos:

- Tubo de ¾ polegada (2 cm) para uma (1) ferramenta.
- Tubo de 1 polegada (2,54 cm) para duas (2) ferramentas.
- Tubo de 1 ¼ polegada (3,18 cm) para três (3) ferramentas.

— Deve-se usar um FRL para cada ferramenta. Não acione várias ferramentas em um único FRL.

— Todas as saídas de ar devem estar localizadas perto o suficiente da estação de trabalho do operador para que não seja necessária uma mangueira adicional.



SEÇÃO 4

Instruções de operação

Conjunto da unidade de potência/cabeçote **22**
Acessório do conjunto da mangueira **29**
Ligando o trimmer - conjunto da mangueira padrão **30**
Ligando o trimmer – Conjunto da mangueira de abertura rápida **31**
Preparação para operação **32**

CONJUNTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA/CABEÇOTE

Antes da montagem, verifique se todas as peças estão limpas e foram inspecionadas quanto a desgaste conforme a Seção 5.

Etapa 1: Fixe o cabeçote à unidade de potência

— Enquanto segura a estrutura, alinhe o pino da unidade de potência a um dos entalhes na estrutura. A estrutura é projetada com vários entalhes para permitir que o cabeçote seja ajustado na posição mais confortável para o operador.

— Insira o parafuso de fixação na estrutura.

— Aperte o parafuso de fixação FIRMEMENTE, usando a chave sextavada fornecida

OBS.: Torque recomendado de 115-140 lb-in (13-16 N-m)

CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 2:

INSTALAR ADAPTADOR DE ACIONAMENTO

- Insira o adaptador de acionamento e alinhe a extremidade quadrada com o furo quadrado na unidade de potência.
- O adaptador de acionamento deve se encaixar sem necessidade de força na pressão.
- O anel de retenção ficará nivelado com o parafuso de fixação quando estiver alinhado corretamente.

Etapa 3:

INSTALAR O ROLAMENTO DO PINHÃO E O PINHÃO

- Empurre o rolamento da ferramenta manual para dentro do furo da estrutura e alinhe a parte plana do rolamento com a parte plana da estrutura.
- O rolamento deve entrar com o mínimo de esforço e não exigir pressão.
- Não force o rolamento para dentro. Se o rolamento não entrar facilmente, verifique se há danos ou acúmulo de material na estrutura e no rolamento.
- Adicione algumas gotas de óleo lubrificante de grau alimentício Whizard® no eixo do pinhão.
- Insira o pinhão no furo do rolamento.
- O pinhão deve entrar com o mínimo de esforço e não exigir pressão.
- Não force o pinhão no rolamento. Se o pinhão não entrar facilmente, verifique se há danos ou acúmulo de material no rolamento e no pinhão.
- O pinhão deve ficar nivelado com o rolamento. Caso isso não aconteça, gire o pinhão para ajustá-lo nivelando com o rolamento.
- Adicione algumas gotas de óleo lubrificante de grau alimentício Whizard® na parte superior do pinhão.

CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

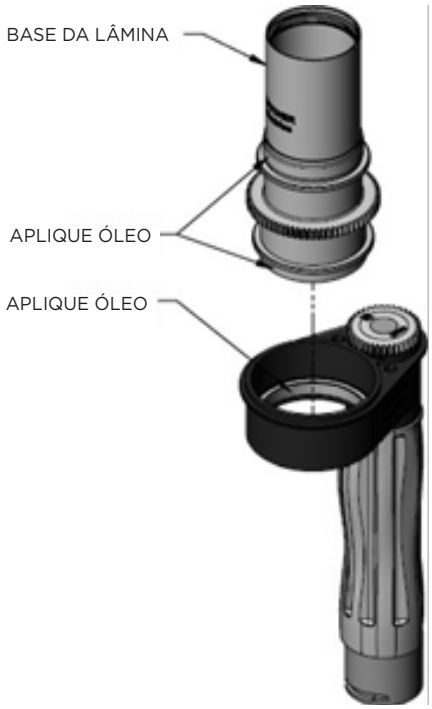
Etapa 4:

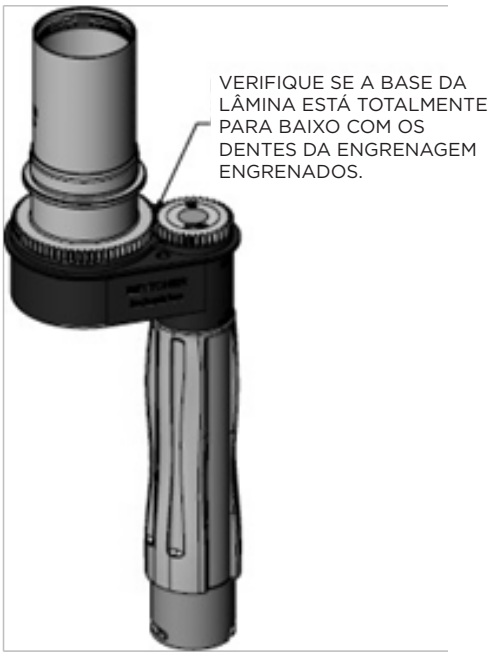
INSTALE A BASE DA LÂMINA

— Aplique uma película de óleo lubrificante multiuso comestível Whizard® nas três (3) superfícies indicadas na base da lâmina e no rolamento inferior.

— Abaixe a base da lâmina na estrutura para que ela fique apoiada no rolamento inferior.

— A base da lâmina estará devidamente assentada quando os dentes da base da lâmina e da engrenagem do pinhão estiverem totalmente engrenados.





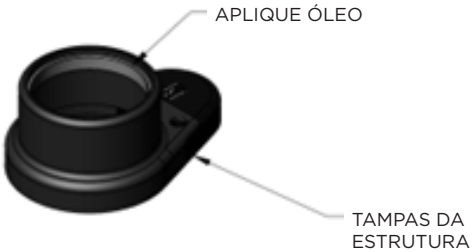
CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 5:

INSTALE AS TAMPAS DA ESTRUTURA

— Aplique uma camada de óleo lubrificante multiuso comestível Whizard® no diâmetro interno do rolamento superior, conforme mostrado.

— Baixe as tampas da estrutura ao redor da base da lâmina e sobre a estrutura.



Etapa 6:

INSTALAR PARAFUSOS DA TAMPA DA ESTRUTURA

— Usando uma chave de fenda de cabeça chata ou uma chave de porca, instale e aperte os dois (2) parafusos da tampa.

OBS.: Torque recomendado de 20-30 lb-in (2,3-3,4 N-m).

CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

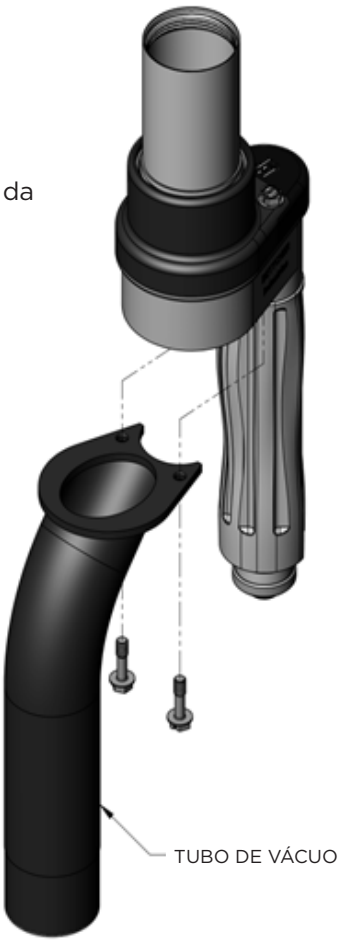
Etapa 7:

INSTALE O TUBO DE VÁCUO

— Segure o tubo de vácuo na parte inferior da estrutura de modo que os furos dos parafusos fiquem alinhados com os furos dos parafusos na parte inferior da estrutura.

— Instale e aperte os dois (2) parafusos.

OBS.: Torque recomendado de 20-30 lb-in (2,3-3,4 N-m).



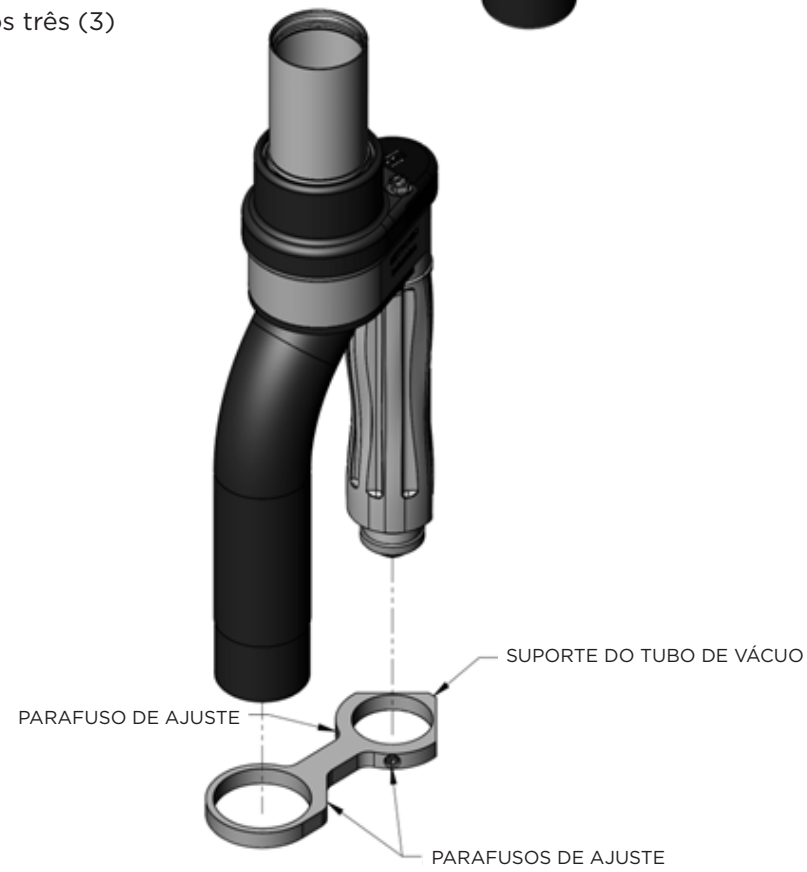
Etapa 8:

INSTALE OS SUPORTES DO TUBO DE VÁCUO

— Deslize o suporte nas extremidades da unidade de potência e do tubo de vácuo.

— Instale o suporte de modo que ele fique totalmente encostado no punho de borracha da unidade de potência.

— Usando uma chave sextavada, aperte os três (3) parafusos de fixação.



CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 9:

INSTALE O CONJUNTO DA MANGUEIRA DE AR

— Alinhe os pinos no conjunto da mangueira de ar com as ranhuras na unidade de potência.

— Deslize a unidade de potência no conjunto da mangueira de ar.

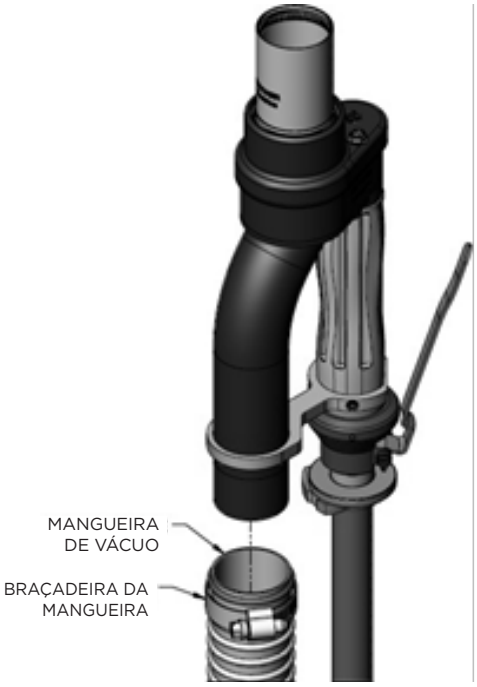
— Gire a unidade de potência a 90° graus.

Etapa 10:

CONECTE A MANGUEIRA DE VÁCUO

— Deslize a mangueira de vácuo na extremidade do tubo de vácuo.

— Aperte o parafuso da braçadeira da mangueira.



CONJUNTO DO CABEÇOTE/ UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 11:

INSTALE O ANEL DE PROTEÇÃO

— Deslize o anel de proteção ao redor da base da lâmina e para baixo até que ela toque o fundo.

— Uma leve camada de óleo no anel de vedação dentro do anel de proteção ajudará a deslizar a cobertura completamente para baixo.

— Com uma chave sextavada, aperte os dois (2) parafusos de fixação.

— A base da lâmina deve girar livremente sem qualquer contato entre o anel de proteção e a tampa da estrutura. Se a tampa da estrutura esfregar no anel de proteção, o rolamento inferior provavelmente está desgastado e precisa ser substituído.

Etapa 12:

INSTALE A LÂMINA

ATENÇÃO!: Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte. Segure somente o diâmetro externo da lâmina. Mantenha os dedos e as mãos longe do fio cortante da lâmina.

— Se necessário, limpe quaisquer resíduos das roscas da base da lâmina e da lâmina. Gire no sentido horário para parafusar a lâmina na base da lâmina.

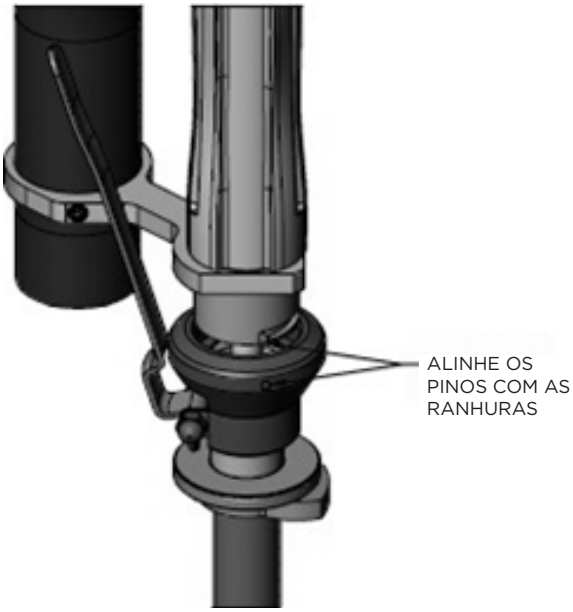
— Continue girando manualmente até que a lâmina esteja totalmente encaixada na base.

— ***OBS.:*** Aperte a lâmina apenas com os dedos. NÃO é necessário apertar a lâmina com a chave de lâmina. Isso pode tornar a lâmina extremamente difícil de remover posteriormente.

ACESSÓRIO DO CONJUNTO DA MANGUEIRA

Etapa 1:

— Alinhe os pinos do conjunto da mangueira com as ranhuras da unidade de potência.

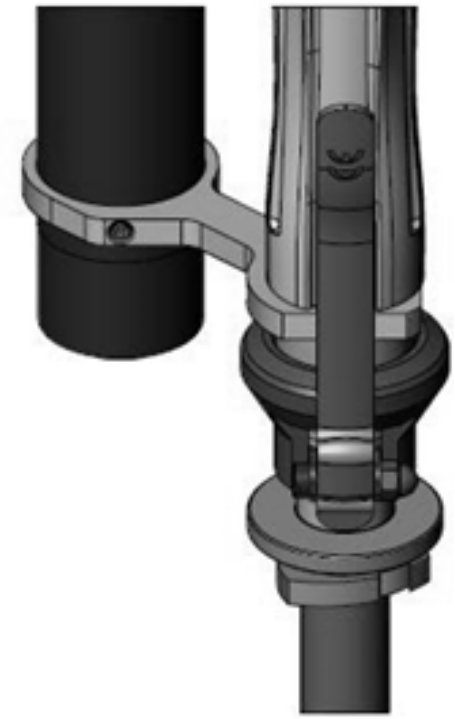


Etapa 2:

— Deslize a unidade de potência para dentro do conjunto da mangueira.

— Gire a unidade de potência a 90°.

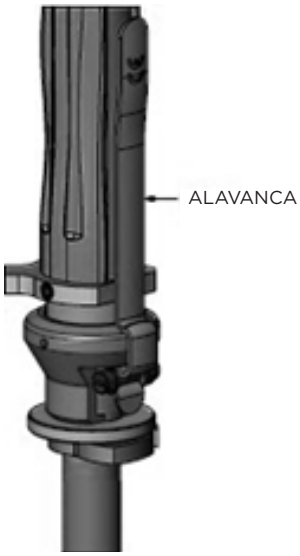
— A alavanca girará em direção à parte inferior da ferramenta.



LIGANDO O TRIMMER – CONJUNTO DA MANGUEIRA PADRÃO

— Segure a unidade de potência e empurre o flange e/ou a braçadeira da mangueira do conjunto da mangueira em direção à unidade de potência.

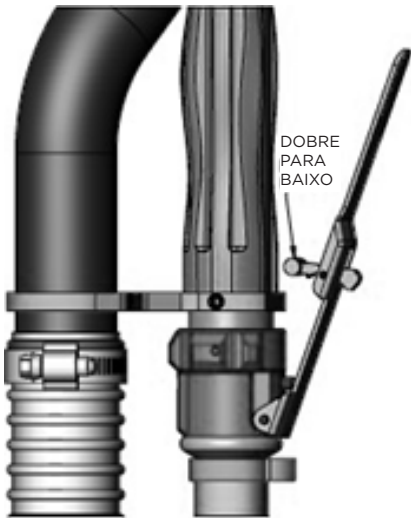
— Segure a alavanca contra a unidade de potência para manter o trimmer funcionando.



— Solte a alavanca para desligar o trimmer.

LIGANDO O TRIMMER – CONJUNTO DA MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

— Recolha a trava de segurança na alavanca.



— Segure a alavanca contra a unidade de potência para manter o trimmer funcionando.

— Solte a alavanca para desligar o trimmer.

PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO

ATENÇÃO

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas. Luvas de malha de metal são as recomendadas para a mão livre.

SEMPRE verifique se a lâmina está girando livremente na máquina antes de iniciar. Se a lâmina não girar, a ferramenta manual poderá girar na mão.

Mantenha as mãos afastadas da lâmina em movimento.

NUNCA deixe a ferramenta manual em repouso no posto de trabalho ou a deixe pendurada livremente na linha de transmissão ou eixo flexível e revestimento. Sempre desligue a unidade de acionamento e coloque a ferramenta manual no suporte suspenso.

NUNCA coloque a ferramenta manual no suporte se a lâmina ainda estiver em girando.

Segure sempre a alça do trimmer pneumático Quantum Flex+® com o polegar estendido. Deixe o cabo descansar naturalmente em sua mão, de forma relaxada. Cada pessoa deve poder segurar a ferramenta manual na posição que for mais confortável para ela.

O movimento mais comumente usado é um movimento longo de varredura ou deslizamento na superfície de corte. Segure a superfície da lâmina o mais plana possível em relação à superfície de corte. Uma ação de escavação deve ser usada ao redor da vértebra.

Durante a operação de corte, não tente puxar a lâmina para fora do corte. Deixe a lâmina fazer o trabalho, como você faria com qualquer outra ferramenta de corte. Encontre o ângulo adequado para que o corte Quantum Flex ® Air fique mais fácil à medida que o operador ganha experiência com a ferramenta.

Como acontece com qualquer ferramenta de corte de carne, a velocidade e a eficiência dependem do fio da lâmina.

Para atingir a máxima eficiência da unidade e do operador, é recomendável instalar lâminas afiadas em cada intervalo de turno. Por esse motivo, é recomendável ter lâminas extras à mão. Por exemplo, se 4 unidades estiverem sendo usadas e houver 3 intervalos de turno, serão necessárias 16 lâminas. Isso forneceria uma lâmina afiada para a inicialização e uma para cada interrupção.

Ao seguir este procedimento, a retificação da lâmina é minimizada, e as lâminas só precisam ser afiadas uma vez por dia com o uso de um afiador de lâminas universal Whizard® modelo 210, afiador de lâminas Whizard® modelo 214, Bettcher® AutoEdge ou por afiação manual.

Se as lâminas não forem trocadas a cada intervalo de turno, pode ser necessário afiar a lâmina.

Para lubrificar a lâmina, ligue a unidade de acionamento puxando a alavanca do interruptor para baixo ou girando-a. Enquanto a lâmina estiver girando, pressione a tampa de borracha do recipiente de graxa na ferramenta manual com o polegar. Pressione somente até aparecer uma leve camada de lubrificante na lâmina na área dos dentes da engrenagem.

Durante o uso diário, a tampa de borracha do recipiente de graxa deve ser pressionada a cada 30 minutos. Reabasteça quando estiver vazio.

AVISO

A graxa de alto desempenho Whizard Quantum® atende aos padrões exigidos pelos lubrificantes H-1 aprovados anteriormente para uso em plantas de carne e aves inspecionadas pelo governo federal. NÃO use um lubrificante substituto, incluindo a graxa especial Whizard. O uso de lubrificantes substitutos pode causar danos à unidade.

SEÇÃO 5
Manutenção

Cronograma de manutenção	**34**
Manutenção geral	**34**
Manutenção da ferramenta manual	**34**
Desmontagem da ferramenta manual	**35**
Inspeções e manutenções diárias	**42**
Afiação da lâmina	**44**
Retificação da lâmina	**45**
Troca da lâmina	**46**
Troca do rolamento inferior	**47**
Troca do rolamento superior	**48**
Manutenção da unidade de potência	**49**
Desmontagem da unidade de potência	**49**
Inspeção e manutenção da unidade de potência	**52**
Conjunto da unidade de potência	**56**
Manutenção da placa de vedação	**60**
Manutenção do motor pneumático	**61**
Desmontagem do motor pneumático	**62**
Inspeção e manutenção do motor pneumático	**64**
Conjunto do motor pneumático	**65**
Manutenção do conjunto da válvula e mangueira	**67**
Inspeção do conjunto da válvula e mangueira	**67**
Desmontagem do conjunto da válvula e mangueira	**68**
Montagem do conjunto da válvula e mangueira	**69**
Manutenção do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**70**
Inspeção do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**70**
Desmontagem do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**71**
Montagem do conjunto da válvula e mangueira de abertura rápida	**72**
Detecção e correção de falhas	**73**

CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO

Descrição	Programação
Ferramenta manual	Diário
Unidade de potência	Após 80 horas de uso
Conjunto da mangueira	Quando necessário

MANUTENÇÃO GERAL

— Drene os filtros diariamente.

— Inspecione o filtro para verificar se há danos e acúmulo de sujeira. Substitua quando necessário.

— Encha o lubrificador (oleador) diariamente ou com mais frequência, se necessário.

— Verifique se o lubrificador está configurado para fornecer 3 gotas de óleo por minuto.

— Verifique se a pressão do ar está ajustada em 90-100 psi. ***Não exceda 100 psi!***

MANUTENÇÃO DA FERRAMENTA MANUAL

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas. Luvas de malha de metal são as recomendadas para a mão livre.

Sempre desconecte o suprimento de ar e remova a ferramenta do conjunto da mangueira antes da manutenção.

Segure somente o diâmetro externo da lâmina. Mantenha os dedos e as mãos longe do fio cortante da lâmina.

O trimmer Whizard Trimvac® 645i foi projetado para permitir a remoção rápida e fácil da ferramenta manual do conjunto da mangueira. Isso permite que o trimmer seja removido do conjunto da mangueira enquanto ainda na linha de produção. O conjunto da mangueira pode ser deixado pendurado na linha de produção e a ferramenta manual pode ser devolvida à sala de facas para manutenção. É recomendável seguir esse procedimento. A remoção de 3,05 m (10 pés) de mangueira permitirá manutenção, armazenamento e manuseio mais fáceis pelo pessoal da sala de facas.

Ferramentas necessárias para manutenção da ferramenta manual

1 – Chave de fenda de cabeça chata

1 – Chave sextavada (fornecida com o trimmer Whizard Trimvac® 645i)

1 – Chave de lâmina (fornecida com o trimmer Whizard Trimvac® 645i)

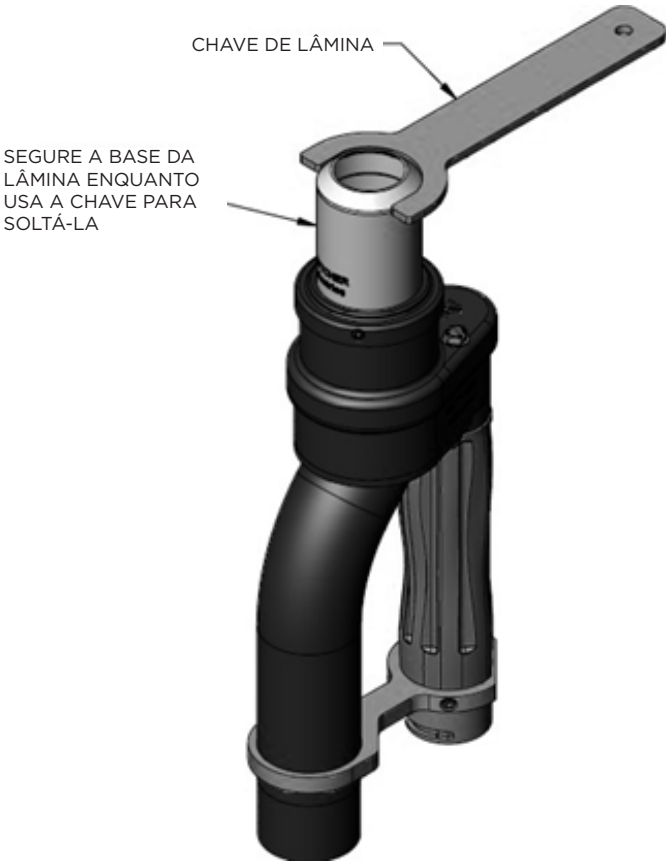
DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL

Etapa 1:

REMOVA A LÂMINA DA BASE DA LÂMINA

— Segurando a base da lâmina com uma mão, use a chave de lâmina nas partes planas da lâmina para soltá-la. Gire a chave no sentido anti-horário

— Continue girando a lâmina no sentido anti-horário até que ela se solte da base. ATENÇÃO!: Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte. Segure somente o diâmetro externo da lâmina. Mantenha os dedos e as mãos longe do fio cortante da lâmina.



DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 2:

REMOÇÃO/DESMONTAGEM DO ANEL DE PROTEÇÃO DA ESTRUTURA DA BASE DA LÂMINA

— Usando uma chave sextavada, afrouxe, mas NÃO REMOVA os dois (2) parafusos de fixação

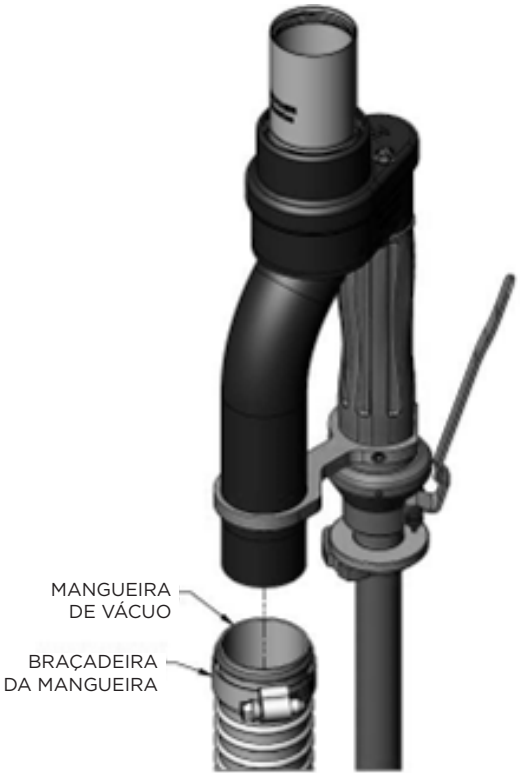
— Puxe o anel de proteção para fora da base da lâmina. Usar um movimento de torção pode ajudar enquanto o anel é removido.

Etapa 3:

REMOVA A MANGUEIRA DE VÁCUO

— Usando uma chave de fenda, afrouxe o parafuso da braçadeira da mangueira.

— Puxe a mangueira de vácuo para fora do tubo de vácuo



DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 4:

REMOVA A FERRAMENTA MANUAL DO CONJUNTO DA MANGUEIRA

— Com uma mão, segure a ferramenta manual e, com a outra, segure o conjunto do botão.

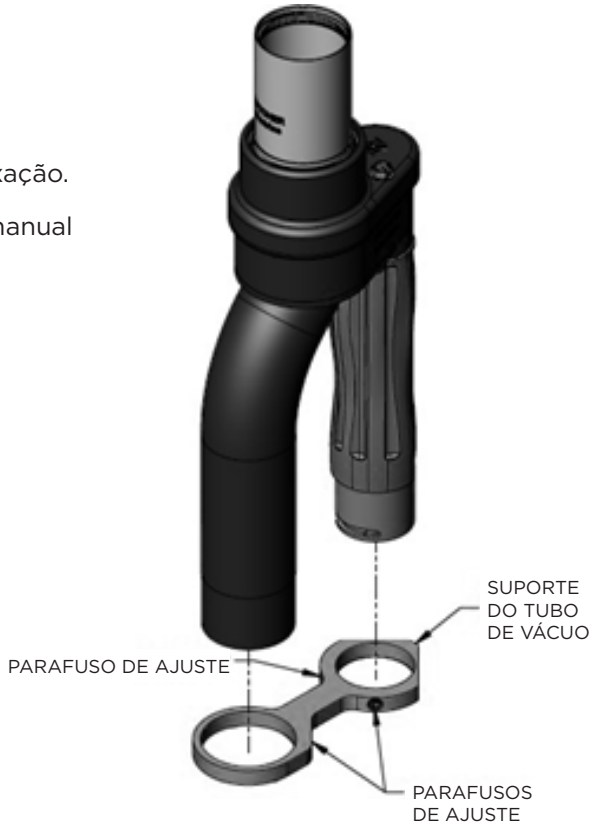
— Gire o conjunto do botão 90° e puxe o conjunto da mangueira da ferramenta manual.

Etapa 5:

REMOVA O SUPORTE DO TUBO DE VÁCUO

— Com uma chave sextavada, solte os três (3) parafusos de fixação.

— Puxe o suporte do tubo de vácuo para fora da ferramenta manual



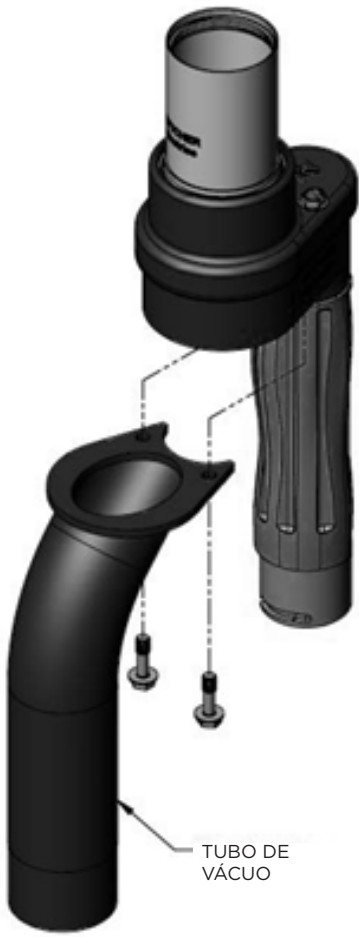
DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 6:

REMOÇÃO DO TUBO DE VÁCUO

— Com uma chave de fenda de cabeça chata ou uma chave de porca, afrouxe os dois (2) parafusos até que eles se soltem da estrutura

— O tubo de vácuo será desconectado da ferramenta manual.



Etapa 7:

SOLTE/REMOVA OS PARAFUSOS DA TAMPA

— Com uma chave de fenda ou uma chave de porca, remova os dois (2) parafusos.

DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 8:

REMOÇÃO DAS TAMPAS DA ESTRUTURA

— Puxe as tampas da estrutura para fora.

Etapa 9:

REMOVA A BASE DA LÂMINA

— Puxe a base da lâmina para fora da estrutura.

DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 10:

REMOVA O PINHÃO E O ROLAMENTO

— Puxe o pinhão e o rolamento para fora da estrutura.

Etapa 11:

REMOVA O ADAPTADOR DE UNIDADE

— Puxe o adaptador de acionamento para fora da estrutura.

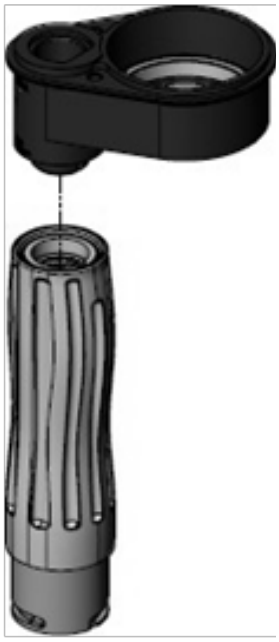
DESMONTAGEM DA FERRAMENTA MANUAL (CONTINUAÇÃO)

Etapa 12:

REMOVA A ESTRUTURA DA UNIDADE DE POTÊNCIA

— Remova o parafuso de fixação da parte interna da estrutura usando a chave sextavada fornecida.

— Remova a estrutura da unidade de potência.



INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO DIÁRIAS

ATENÇÃO

A inspeção de todas as peças quanto a desgaste excessivo é fundamental para garantir uma operação adequada e segura. Vibração ou travamento podem ocorrer como resultado do uso de peças excessivamente desgastadas.

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

Sempre desconecte a ferramenta do suprimento de ar antes de fazer a manutenção.

Não ajuste o cabo ou o apoio do polegar com o trimmer funcionando ou com a lâmina instalada.

Após afiar a lâmina, todo o pó abrasivo deve ser completamente removido da ferramenta manual. Desmonte a unidade e lave cuidadosamente cada peça com água quente, sabão e uma escova pequena.

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas.

Segure somente o diâmetro externo da lâmina. Mantenha os dedos e as mãos longe do fio cortante da lâmina.

LÂMINA/BASE DA LÂMINA

— Verifique se há dentes desgastados ou lascados.

— Verifique se há danos nas roscas.

— Verifique se há danos na aresta de corte.

DESGASTE DO ALOJAMENTO DA LÂMINA

— Inspecione o diâmetro interno do alojamento para verificar se há desgaste.

— Com uma nova lâmina instalada no alojamento da ferramenta, verifique cuidadosamente se a lâmina se move no alojamento de um lado para o outro e para cima e para baixo.

OBS.: *Se houver movimento excessivo na lâmina de um lado para o outro e/ou para cima e para baixo, o alojamento NÃO é aceitável e precisa ser substituído.*

ENGRENAGEM DE PINHÃO

— Verifique se há dentes desgastados ou lascados. Dentes desgastados são indicados por pontas arredondadas e pontiagudas.

PINHÃO

— Instale um novo pinhão e mova-o de um lado para o outro.

— Se o pinhão estiver solto no rolamento, o rolamento deverá ser substituído.

INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO DIÁRIAS (CONTINUAÇÃO)

ROLAMENTO

— Instale um novo pinhão e mova-o de um lado para o outro.

— Se o rolamento parecer ovalado, ele deve ser substituído.

— O rolamento deve ser substituído após 500 horas de uso ou antes.

PLACA DE COBERTURA

— Procure por sinais de corrosão ou desgaste nas tampas.

— Preste atenção especial à área que cobre os dentes da engrenagem.

— Se a borda da tampa estiver gasta, expondo os dentes do pinhão e da lâmina, as tampas devem ser substituídas

BOTÃO DE RETENÇÃO SERRILHADO DO CABO

— Inspecione quanto a rachaduras.

— Verifique se a tensão da mola no botão de metal é adequada.

— Verifique se o botão de metal está limpo e se move livremente.

ESTRUTURA

— Inspecione as superfícies da estrutura onde as tampas são montadas.

— Procure por corrosão e quaisquer cortes ou rebarbas que possam impedir a montagem ou limpeza adequada do cabo.

— Inspecione a chave de localização do alojamento quanto a danos (somente para ferramentas grandes).

— Inspecione os anéis de vedação da estrutura para verificar se há cortes ou outros danos. Substitua se necessário.

CONJUNTO DO ADAPTADOR DE ACIONAMENTO

— Inspecione o conjunto do adaptador de acionamento para verificar o seguinte. Substitua o conjunto do adaptador de acionamento se estiver danificado.

— Inspecione a extremidade quadrada do acionador para verificar se há cantos arredondados.

— Inspecione o anel de retenção para verificar se há danos.

— Se o anel de retenção tiver escapado da ranhura ou estiver faltando, substitua o conjunto do adaptador de acionamento.

AFIAÇÃO DA LÂMINA

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

Sempre desconecte o suprimento de ar antes de fazer manutenção.

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas.

Após a afiação, todo o pó abrasivo deve ser completamente removido da ferramenta manual. Desmonte a unidade e lave cuidadosamente cada peça com água quente, sabão e uma escova pequena.

AFIAÇÃO DE MÁQUINA

A lâmina deve ser afiada com um afiador universal de lâminas modelo 210 Whizard®, um afiador de lâminas modelo 214 Whizard® (somente internacional), afiação manual ou com o Bettcher® AutoEdge ao final de cada dia de trabalho. Use a mesma configuração de afiação de uma lâmina 360. Limpe a lâmina primeiro para remover toda a gordura ou partículas de carne que podem cobrir a pedra e reduzir sua eficácia. Se a pedra ficar coberta por resíduos, basta esfregá-la com água quente e sabão.

Limpe toda a gordura e partículas de carne da lâmina antes de afiá-la. Afiar lâminas que não foram limpas revestirá a pedra ou o rebolo com resíduos, reduzindo significativamente sua eficácia.

— Se a pedra ou o rebolo ficarem revestidos com resíduos, esfregue-os suavemente com água quente e sabão.

AFIAÇÃO MANUAL

Com o trimmer em funcionamento, aplique o lado plano da pedra na parte externa da lâmina, conforme mostrado na ilustração. A pedra deve ser aplicada com a parte plana da pedra apoiada na parte plana da lâmina a ser afiada, usando um movimento de “vai e vem”. Use o aço especial Whizard® para terminar de afiar a lâmina.

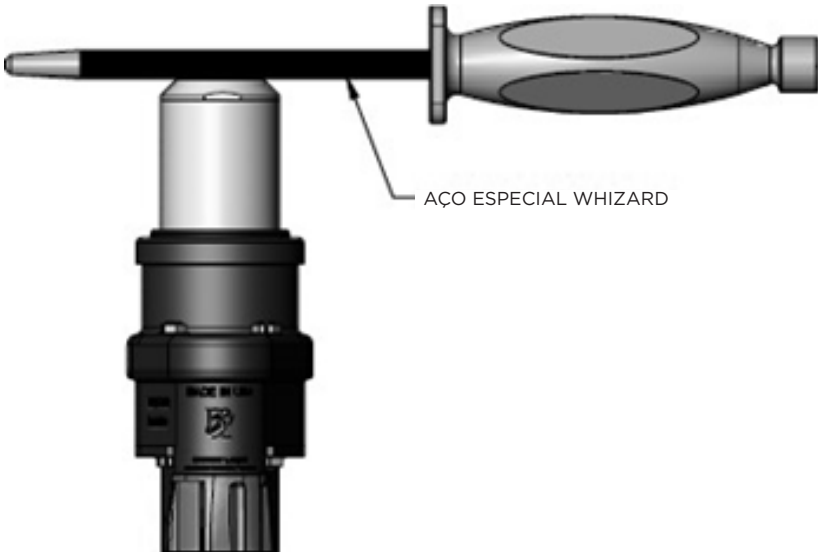
RETIFICAÇÃO DA LÂMINA

Lâminas afiadas podem causar ferimentos!

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas. Luvas de malha de metal são as recomendadas para a mão livre.

Mantenha as mãos afastadas das lâminas!

— Retifique a borda externa da lâmina posicionando o aço especial Whizard® Special Steel alinhado contra a superfície externa da lâmina. Mantenha o aço plano e alinhado com a linha central da lâmina para evitar o "arredondamento" ou deformação do fio.



— Retifique o interior da lâmina colocando a ponta em formato de cone do Whizard® Special Steel na borda interna da lâmina. Não toque na lâmina com o eixo do aço especial Whizard®.

TROCA DE LÂMINA

Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte!

Para proteção adequada das mãos, use uma luva protetora ao operar este equipamento e durante o manuseio das lâminas. Luvas de malha de metal são as recomendadas para a mão livre.

Mantenha as mãos afastadas da lâmina em movimento.

O Whizard Trimvac® 645i foi projetado para permitir que a lâmina seja rapidamente removida e reinstalada.

— Segurando a base da lâmina com uma mão, use a chave de lâmina nas partes planas da lâmina para soltá-la. Gire a chave no sentido anti-horário.

— Continue girando a lâmina no sentido anti-horário até que ela se solte da base.

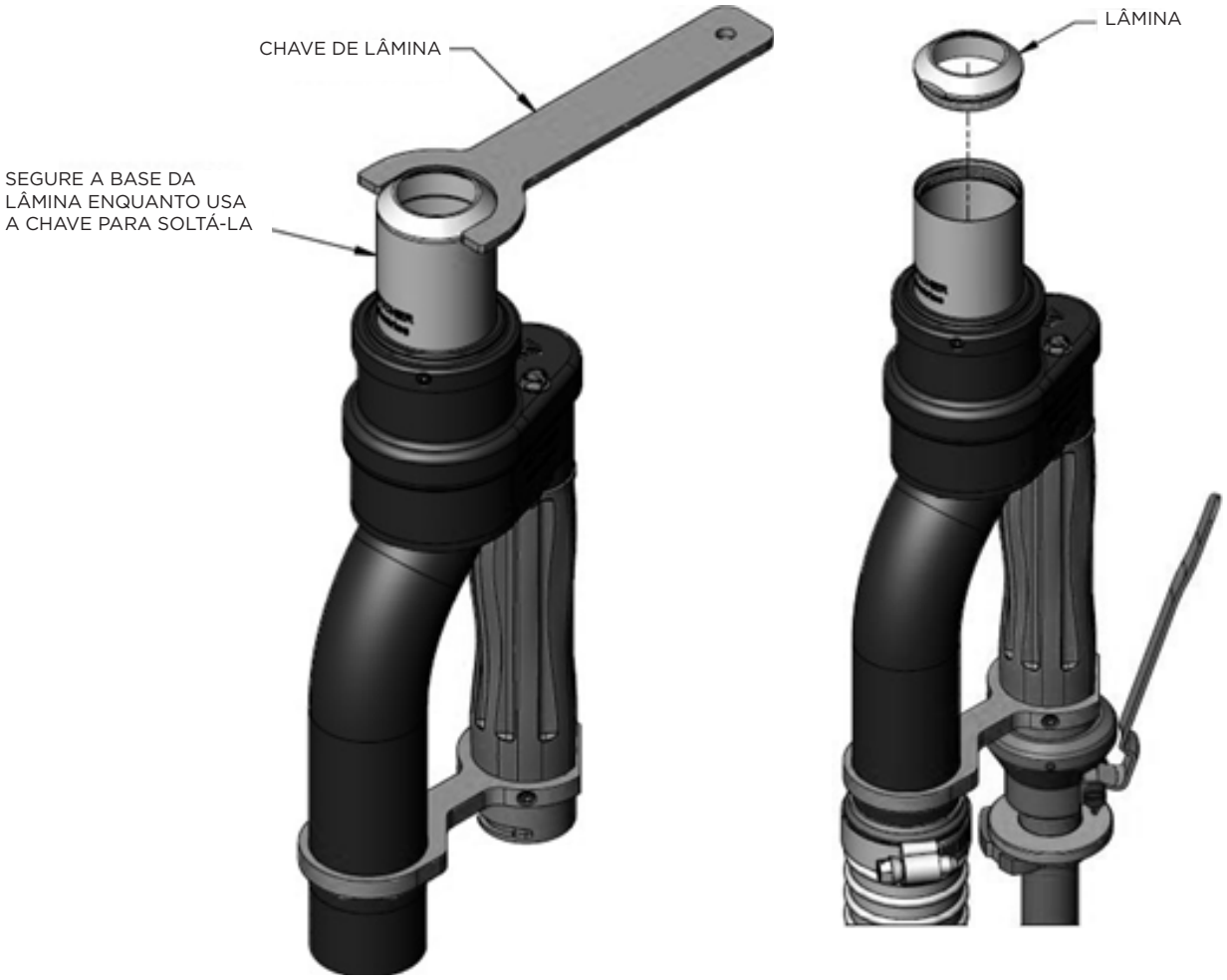
— ***ATENÇÃO!***: Lâminas afiadas podem causar ferimentos por corte. Segure somente o diâmetro externo da lâmina. Mantenha os dedos e as mãos longe do fio cortante da lâmina.

— Se necessário, limpe quaisquer resíduos das roscas da base da lâmina e da lâmina.

— Comece a parafusar uma lâmina nova ou reafiada de volta na base da lâmina. Gire no sentido horário.

— Continue girando manualmente até que a lâmina esteja totalmente encaixada na base.

— ***OBS.:*** Aperte a lâmina apenas com os dedos. NÃO é necessário apertar a lâmina com a chave de lâmina. Isso pode tornar a lâmina extremamente difícil de remover posteriormente.



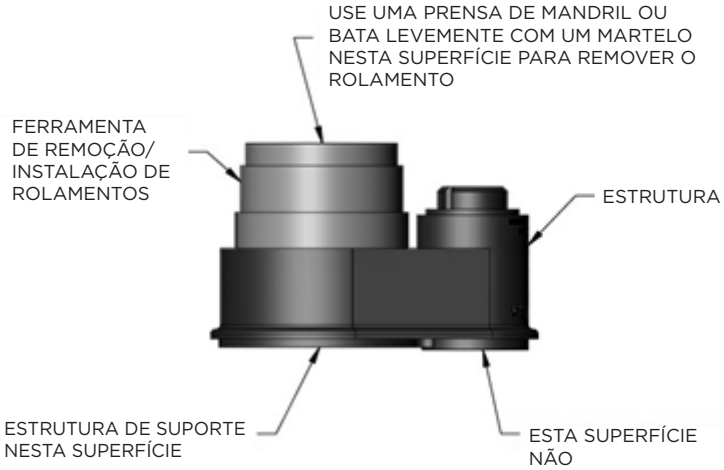
TROCA DO ROLAMENTO INFERIOR

Etapa 1:

— Coloque a superfície indicada da tampa da estrutura sobre uma superfície rígida e plana ou sobre uma prensa hidráulica.

— Insira a extremidade maior da ferramenta de remoção/instalação do rolamento no diâmetro interno do rolamento, conforme mostrado.

— Usando um martelo, bata levemente no centro da ferramenta ou use uma prensa de mandril para empurrar a ferramenta para baixo. O rolamento inferior irá separar-se do quadro.



Etapa 2:

— Limpe qualquer detrito da área de assento do rolamento antes de instalar um novo rolamento.

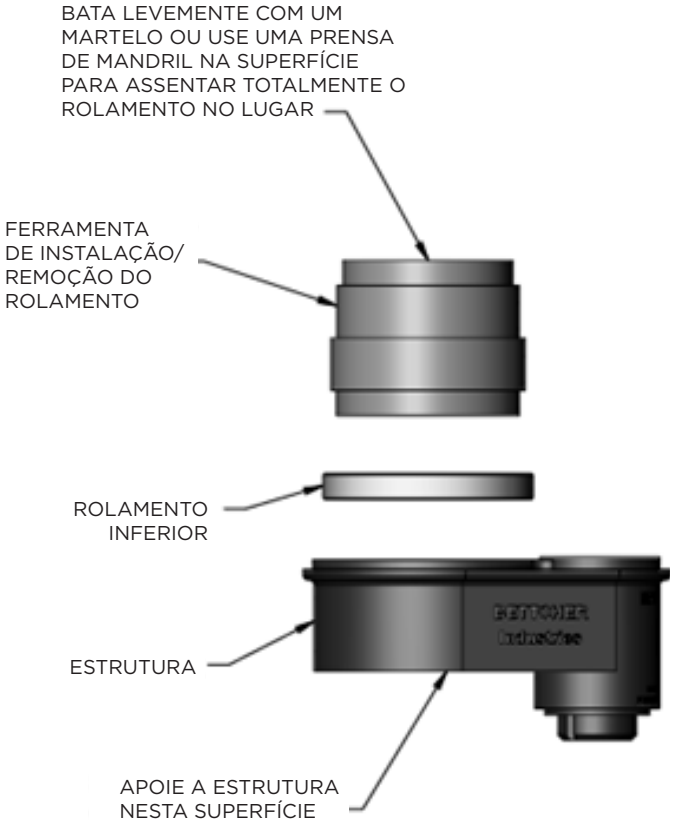
Etapa 3:

— Vire a estrutura e coloque a superfície indicada sobre uma superfície rígida e plana ou em uma prensa hidráulica.

— Insira a extremidade maior da ferramenta de remoção/instalação do rolamento no centro do novo rolamento.

— Coloque o rolamento e a ferramenta dentro da estrutura de modo que fiquem logo acima da área de assento do rolamento.

— Usando um martelo, bata levemente no centro da ferramenta ou use uma prensa de mandril para empurrar a ferramenta para baixo. Repita até que o rolamento esteja totalmente assentado na parte inferior de sua área de assento.



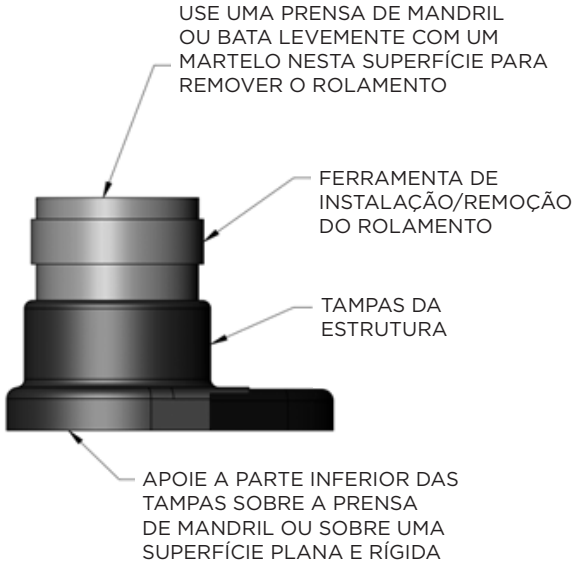
TROCA DO ROLAMENTO SUPERIOR

Etapa 1:

— Coloque a superfície indicada da tampa da estrutura sobre uma superfície dura e plana ou sobre uma prensa hidráulica.

— Insira a ponta pequena da ferramenta de remoção/instalação do rolamento no diâmetro interno do rolamento, conforme mostrado.

— Usando um martelo, bata levemente no centro da ferramenta ou use uma prensa de mandril para empurrar a ferramenta para baixo. O rolamento superior será desconectado da tampa da estrutura.



Etapa 2:

— Limpe qualquer detrito da área de assento do rolamento antes de instalar um novo rolamento.

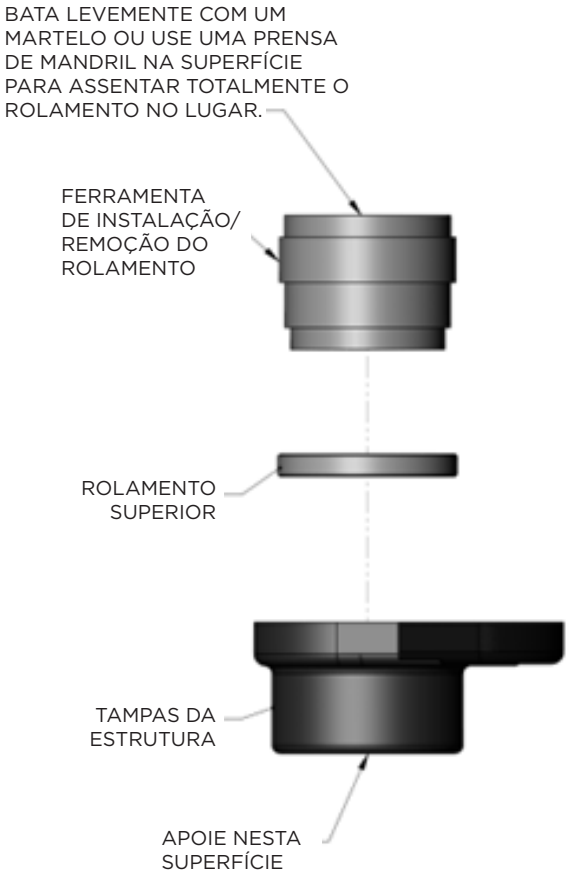
Etapa 3:

— Vire a estrutura e coloque a superfície indicada sobre uma superfície rígida e plana ou em uma prensa hidráulica.

— Insira a ponta pequena da ferramenta de remoção/instalação do rolamento através do centro do novo rolamento.

— Coloque o rolamento e a ferramenta dentro da estrutura de modo que fiquem logo acima da área de assento do rolamento.

— Usando um martelo, bata levemente no centro da ferramenta ou use uma prensa de mandril para empurrar a ferramenta para baixo. Repita até que o rolamento esteja totalmente assentado na parte inferior de sua área de assento.



MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA

1 - Chave de boca (fornecida com seu trimmer pneumático Quantum Flex+®)

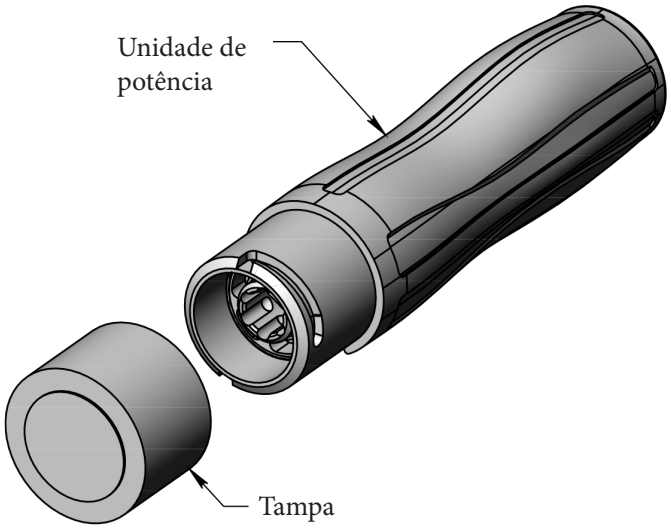
DESMONTAGEM DA UNIDADE DE POTÊNCIA

Etapa 1:

REMOVA A TAMPA

— Remova a tampa.

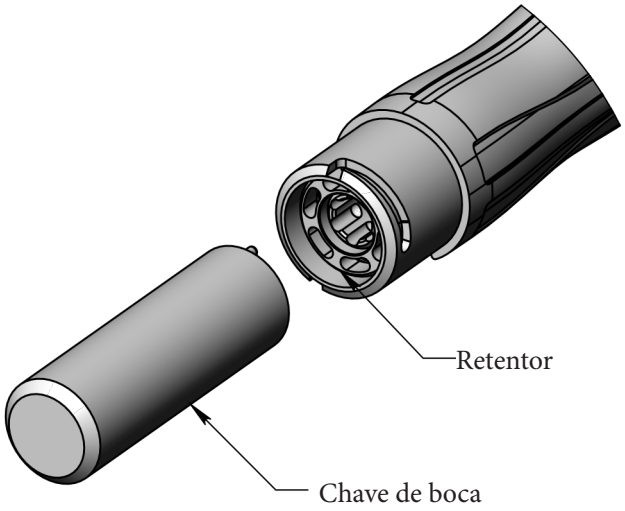
OBS.: *Não descarte a tampa.*



Etapa 2:

DESAPARAFUSE O RETENTOR

— Desaparafuse o retentor usando a chave de boca fornecida. O retentor tem rosca para a esquerda e deve ser girado para a direita (sentido horário) para desparafusar.



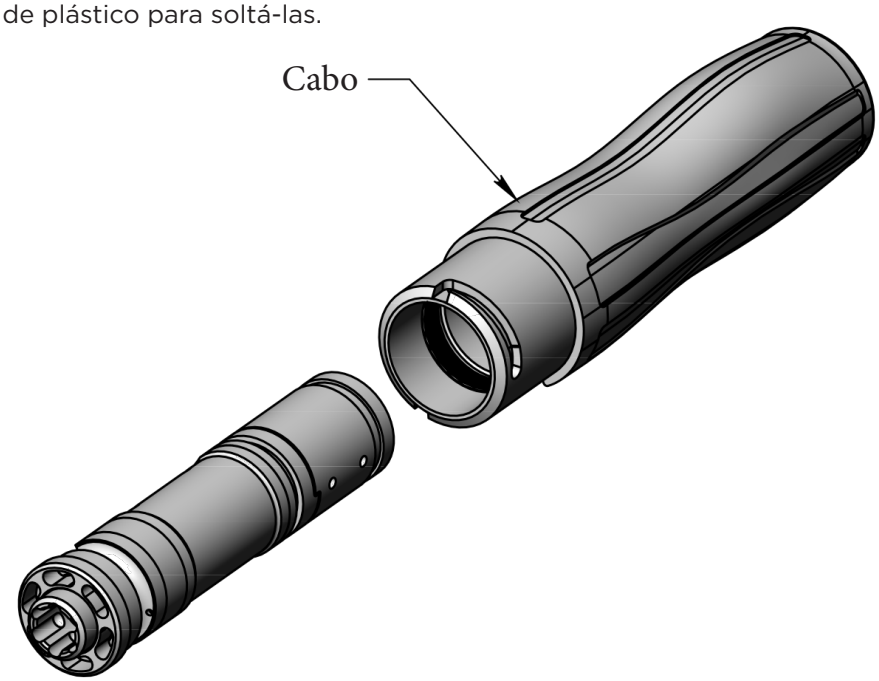
DESMONTAGEM DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 3:

DESLIZE OS COMPONENTES PARA FORA DA ALÇA

— Deslize a placa de vedação, o cabeçote da engrenagem, o motor pneumático, a placa adaptadora, o silenciador e o retentor para fora da alça.

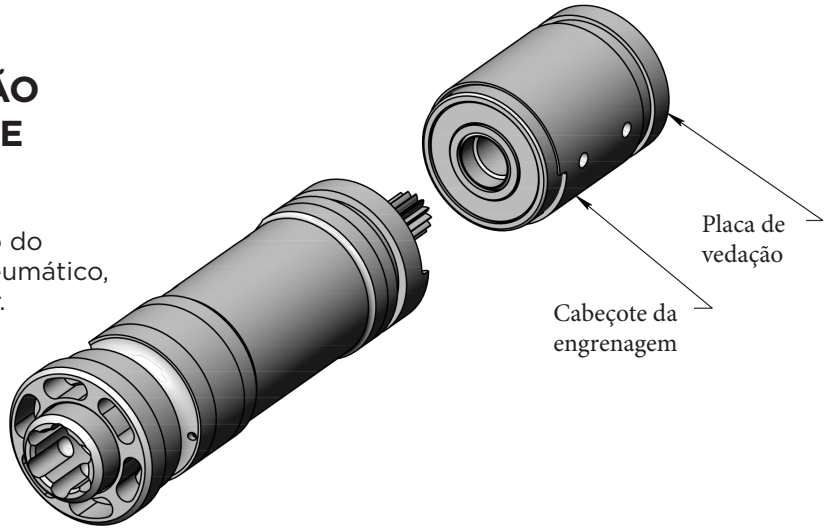
— As peças devem deslizar para fora facilmente. Se as peças não deslizarem para fora, bata levemente a alça contra um bloco de plástico para soltá-las.



Etapa 4:

SEPARE A PLACA DE VEDAÇÃO DO CONJUNTO DO CABEÇOTE DA ENGRENAGEM

— Separe a placa de vedação e o conjunto do cabeçote da engrenagem do motor pneumático, placa adaptadora, silenciador e retentor.



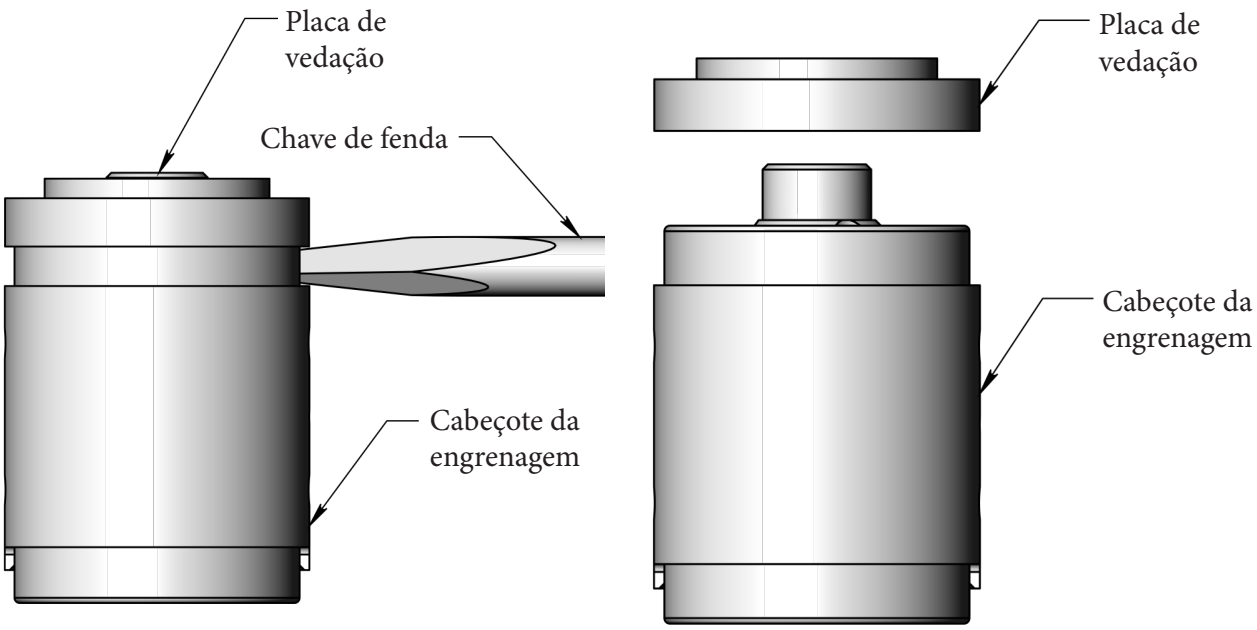
DESMONTAGEM DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 5:

REMOVA A PLACA DE VEDAÇÃO

— Remova a placa de vedação da parte superior do cabeçote da engrenagem.

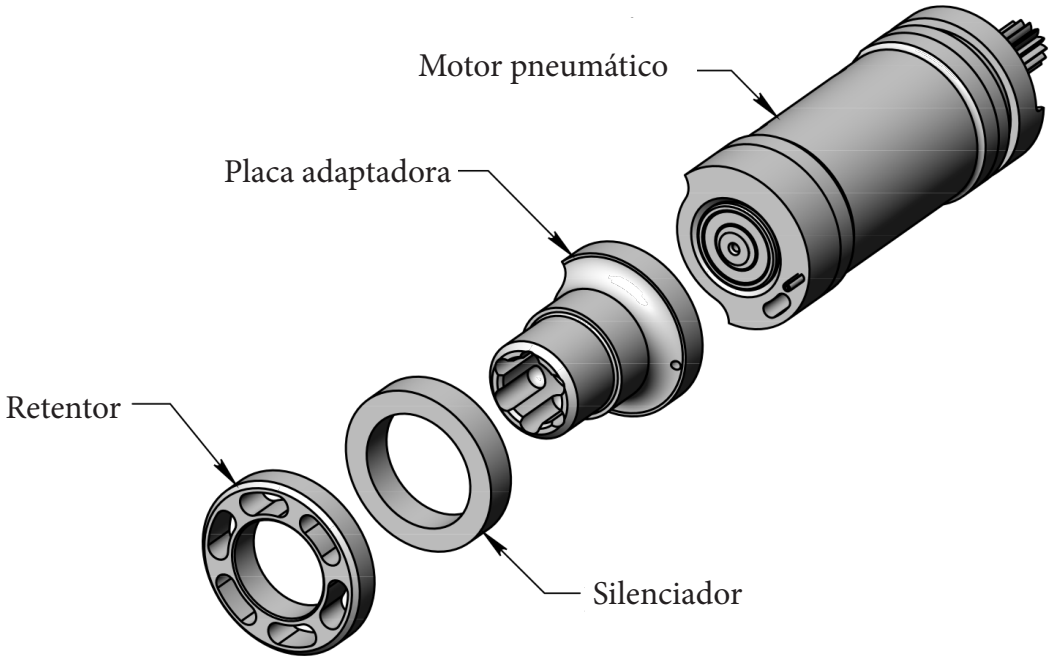
— Insira uma chave de fenda entre a placa de vedação e a coroa e gire para remover a placa de vedação.



Etapa 6:

SEPARE OS COMPONENTES RESTANTES

— Separe o motor pneumático, placa adaptadora, silenciador e retentor.



INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA

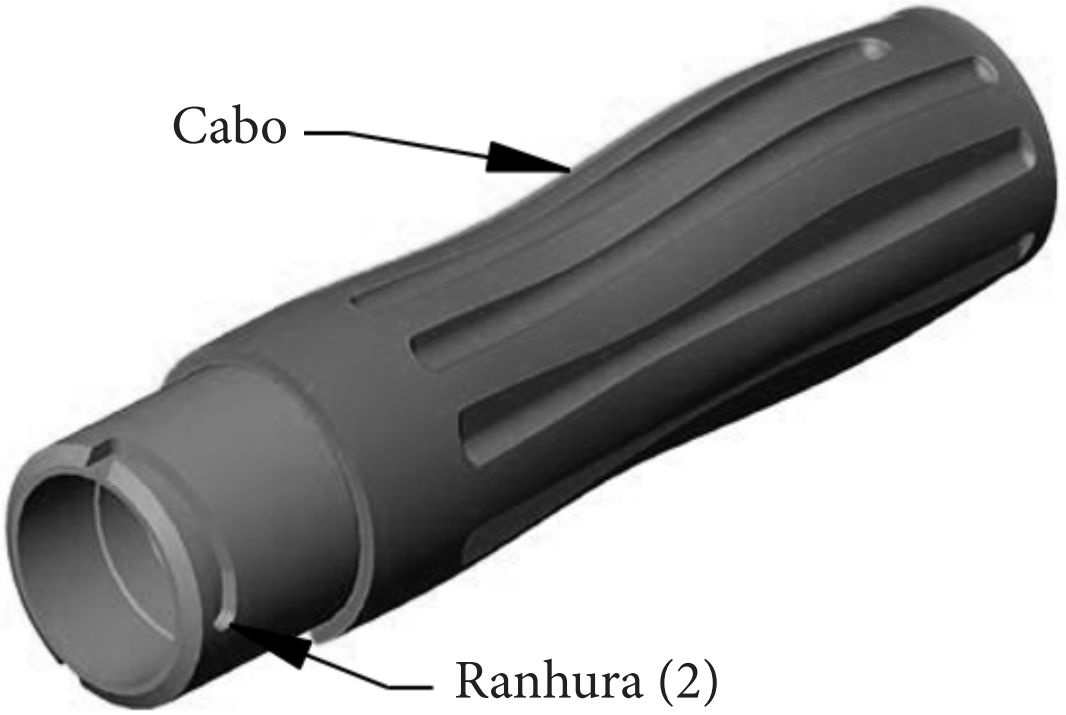
A inspeção e a manutenção devem ser realizadas a cada 80 horas de uso.

CABO

— Limpe o cabo com água morna e sabão e uma escova macia. Remova qualquer acúmulo de material das ranhuras. Lave o cabo e seque bem.

— Inspecione os seguintes itens no punho e substitua se for detectado algum dano.

- Inspecione o punho para verificar se há fissuras, cortes ou desgaste.
- Inspecione as ranhuras do punho para verificar se há cortes ou desgaste.
- Inspecione o diâmetro interno do punho para verificar se há deformações.

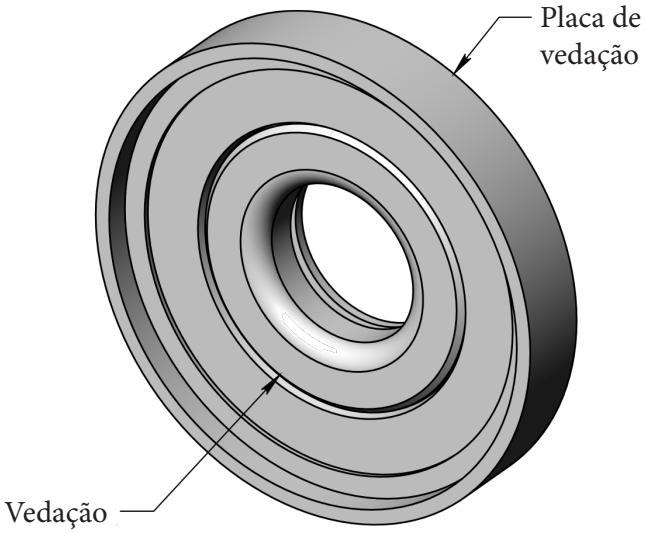


INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

PLACA DE VEDAÇÃO

— Inspecione o diâmetro interno e externo da placa de vedação para verificar se há cortes, amassados ou desgaste. Substitua a placa de vedação se estiver danificada. (Consulte Manutenção da placa de vedação).

— Inspecione o diâmetro interno da vedação para verificar se há cortes, rasgos ou rachaduras. Substitua o selo se estiver danificado. (Consulte Manutenção da placa de vedação).



CABEÇOTE DA ENGRENAGEM

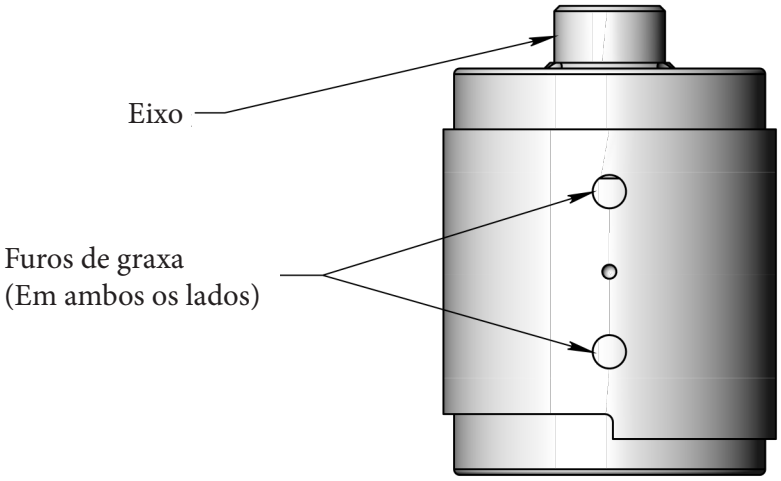
— Inspecione o cabeçote da engrenagem girando o eixo.

- Se o eixo não girar, substitua o cabeçote da engrenagem.
- Se você sentir uma resistência áspera ou rugosa ao girar o eixo, substitua o cabeçote da engrenagem.

— Lubrifique novamente o cabeçote da engrenagem com graxa Max-Z-Lube a cada 80 horas de uso.

- Coloque graxa através do furo do eixo do rotor na parte inferior do cabeçote da engrenagem.
- Continue a aplicar graxa até que saia graxa limpa pelos furos de graxa na engrenagem anelar.
- Este método lubrificará completamente o cabeçote da engrenagem e limpará os detritos presos nela.

OBS.: *Use somente lubrificante de alto desempenho Max-Z-Lube.*



INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

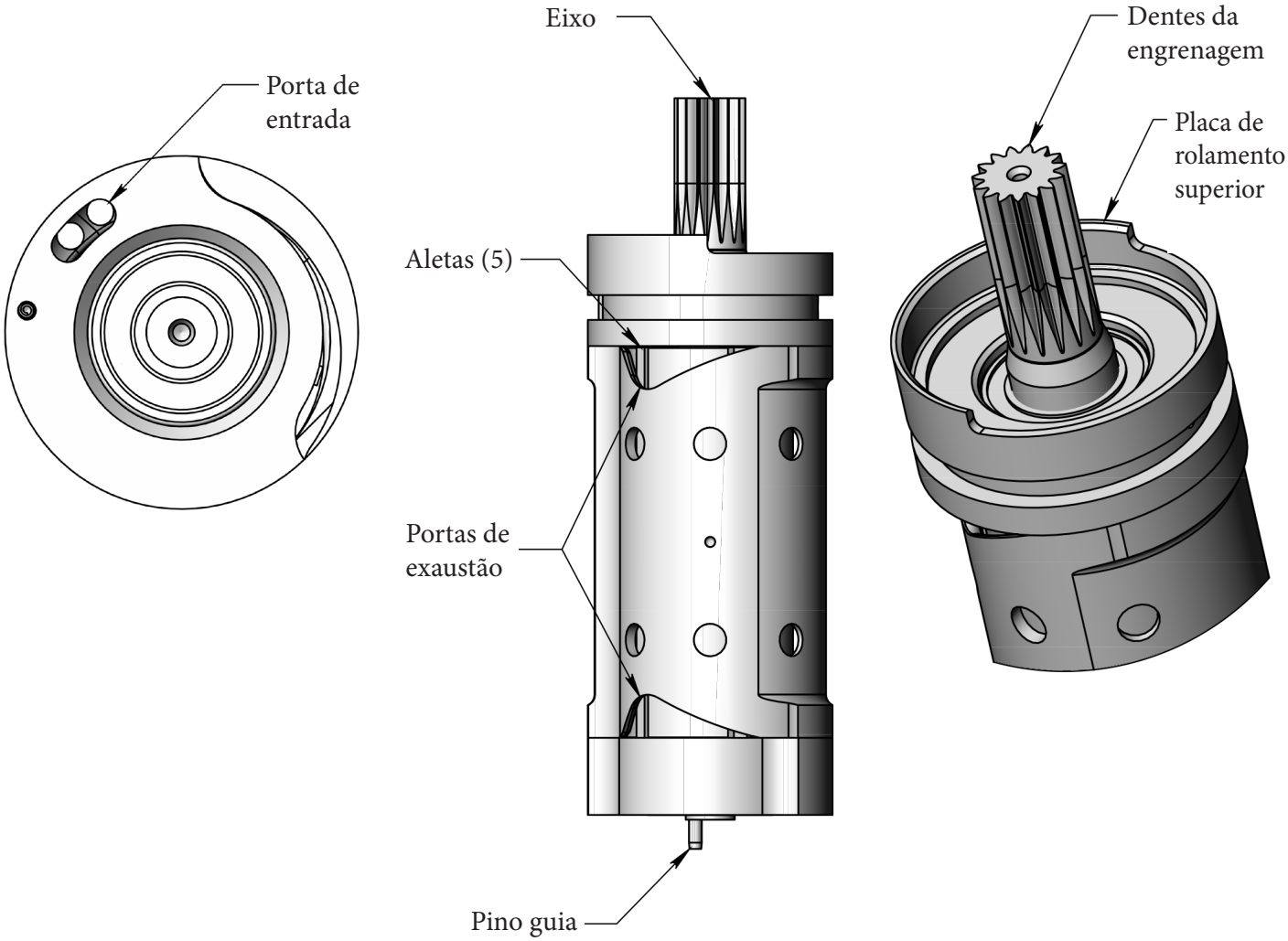
MOTOR PNEUMÁTICO

— Limpe todo o acúmulo nas portas de entrada e saída.

— Inspecione o motor pneumático quanto aos seguintes itens e substitua ou repare-o se algum dano for detectado. (Consulte a seção Manutenção do motor pneumático para reparar o motor pneumático).

- Verifique se há dentes desgastados ou lascados. Dentes desgastados são indicados por pontas arredondadas ou pontiagudas.
- Procure por dentes de engrenagem rachados ou quebrados.
- Inspecione o diâmetro interno e externo da placa do rolamento superior para verificar se há cortes, amassados ou desgaste.
- Inspecione as palhetas para verificar se há pontas lascadas ou quebradas, olhando através das portas de escape e girando o eixo para ver todas as cinco palhetas.
- Inspecione o pino guia para verificar se não está torto.
- O eixo deve girar livremente.

— Lubrifique o motor pneumático com óleo mineral através das portas de escape.

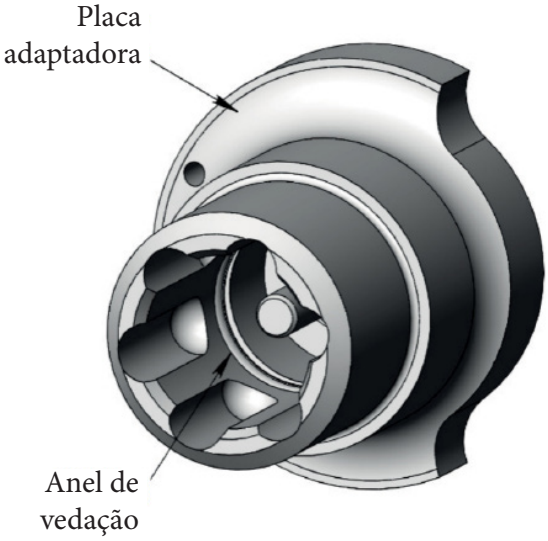


INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

PLACA ADAPTADORA

— Inspecione a placa adaptadora para verificar se há rachaduras ou lascas. Substitua a placa adaptadora se estiver danificada.

— Inspecione o anel de vedação quanto a cortes, rasgos ou entalhes. Substitua o anel de vedação se estiver danificado.



SILENCIADOR

— Inspecione o silenciador para verificar se há fios quebrados ou salientes. Substitua o silenciador se estiver danificado.

— O silenciador pode ser limpo com limpador de peças para remover acúmulos. Substitua o silenciador se o acúmulo excessivo impedir a limpeza adequada.

OBS.: *Não limpe o silenciador enquanto ele estiver instalado na unidade de potência.*

RETENTOR

— Inspecione o retentor para verificar se há rachaduras ou lascas. Substitua o retentor se estiver danificado.

— Inspecione as roscas do retentor para verificar se há danos. Substitua o retentor se estiver danificado

CONJUNTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA

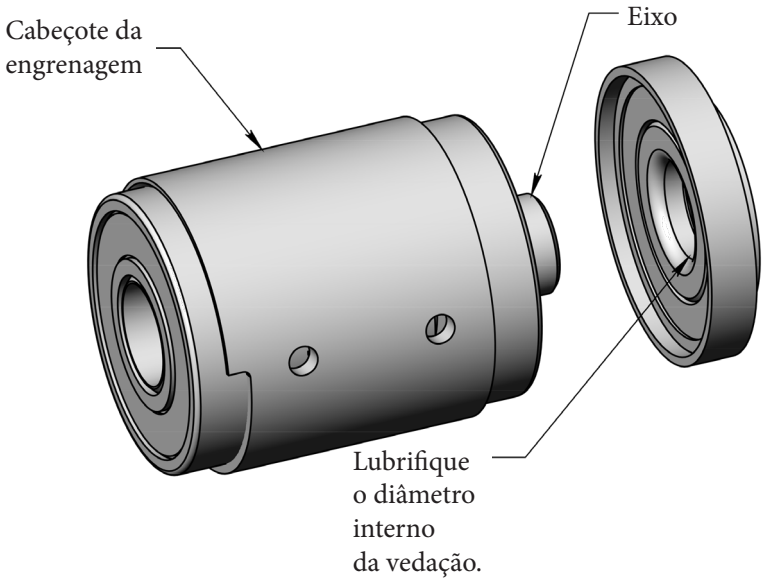
Etapa 1:

INSTALAR PLACA DE VEDAÇÃO

— Aplique uma pequena quantidade de Max-Z-Lube no diâmetro interno da vedação.

OBS.: *Use somente lubrificante de alto desempenho Max-Z-Lube.*

— Deslize a placa de vedação sobre o eixo da engrenagem e sobre o rolamento da engrenagem.



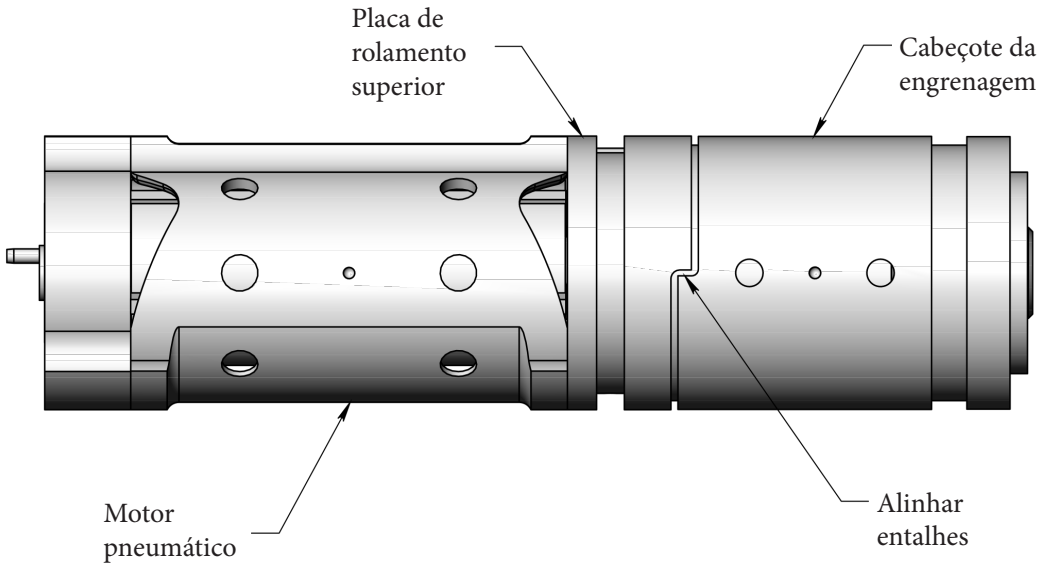
Etapa 2:

ALINHE O CABEÇOTE DA ENGRENAGEM E O MOTOR PNEUMÁTICO

— Deslize o cabeçote da engrenagem sobre o eixo do rotor.

— Alinhe os entalhes superiores no cabeçote da engrenagem e na placa de rolamento superior.

— Coloque o cabeçote da engrenagem na placa superior.



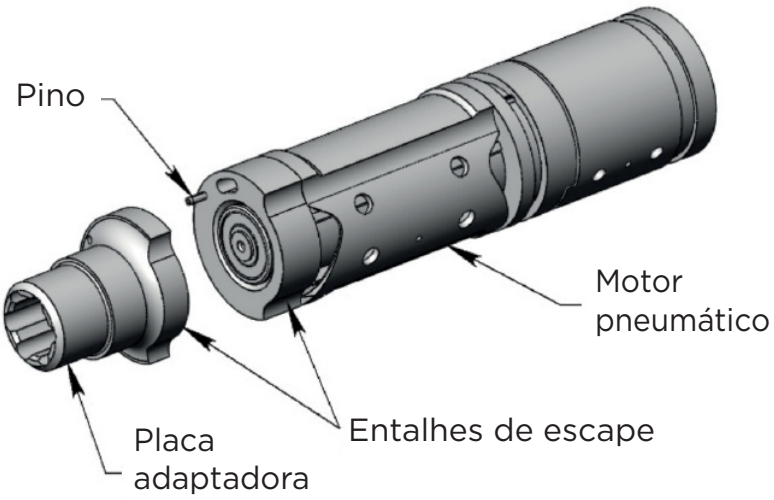
CONJUNTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 3:

ALINHE A PLACA ADAPTADORA

— Deslize a placa adaptadora sobre o pino no motor pneumático.

— Alinhe os entalhes de exaustão na placa adaptadora e no motor pneumático.



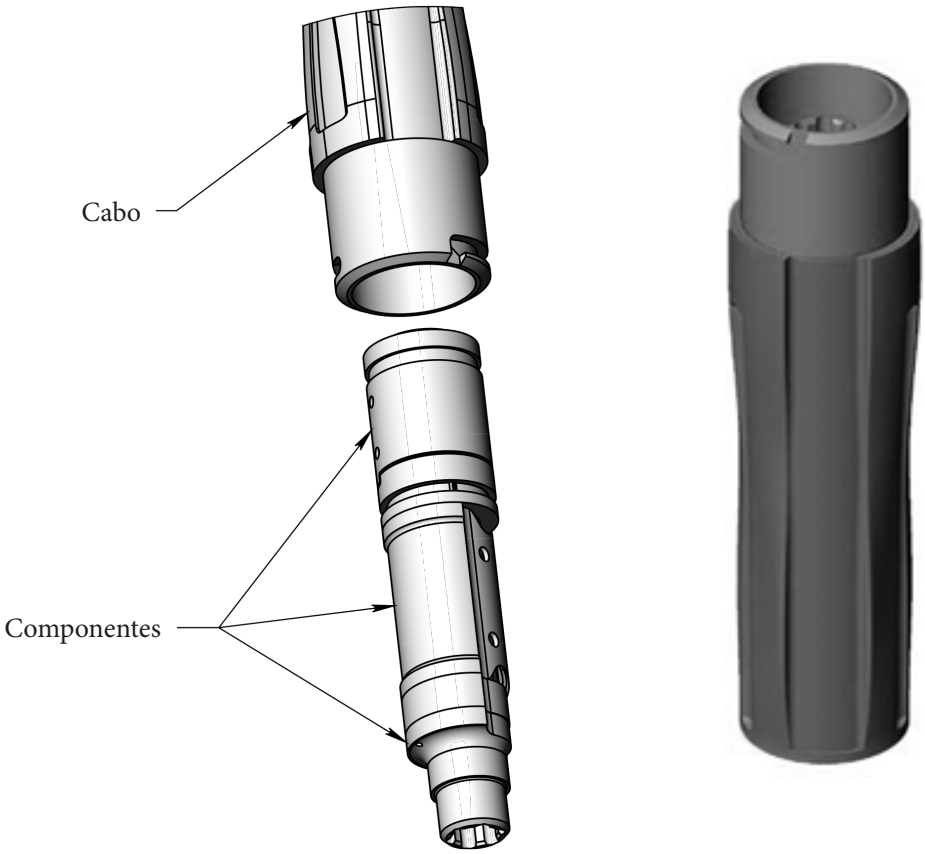
Etapa 4:

DESLIZE OS COMPONENTES NO PUNHO

— Deslize os componentes para cima do punho.

— Tenha cuidado para não deixar os componentes se separarem e ficarem desalinhados.

— Mantendo os componentes no lugar, gire o cabo.

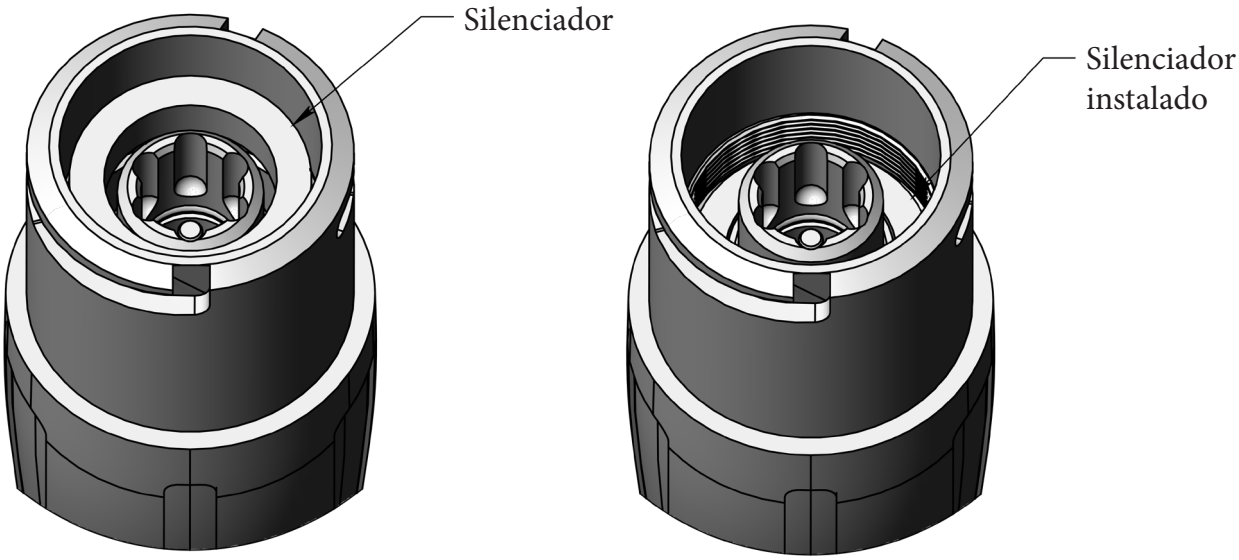


CONJUNTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 5:

INSTALE O SILENCIADOR

— Deslize o silenciador para dentro da unidade de potência.



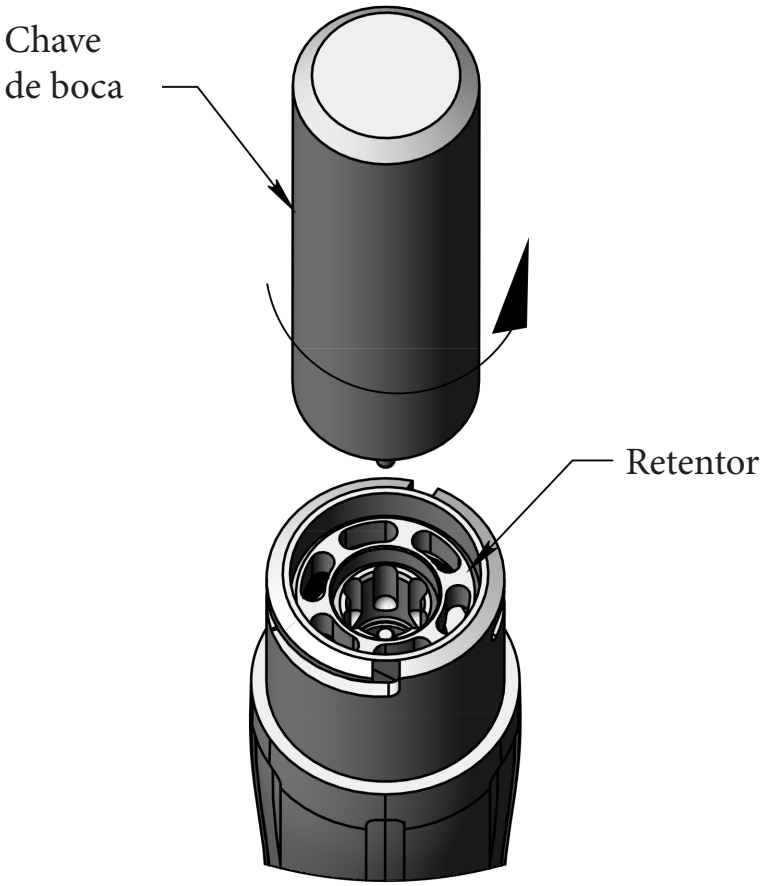
Etapa 6:

INSTALE O RETENTOR

— Aperte firmemente o retentor na unidade de potência, usando a chave de boca fornecida. O retentor tem rosca esquerda e deve ser girado para a esquerda (sentido anti-horário) para apertar.

OBS.: *Torque recomendado de 25-30 lb-in. (2,8-3,4 N-m)*

IMPORTANTE: Tenha cuidado para não cruzar a rosca do retentor. Isso causará baixo desempenho do motor.

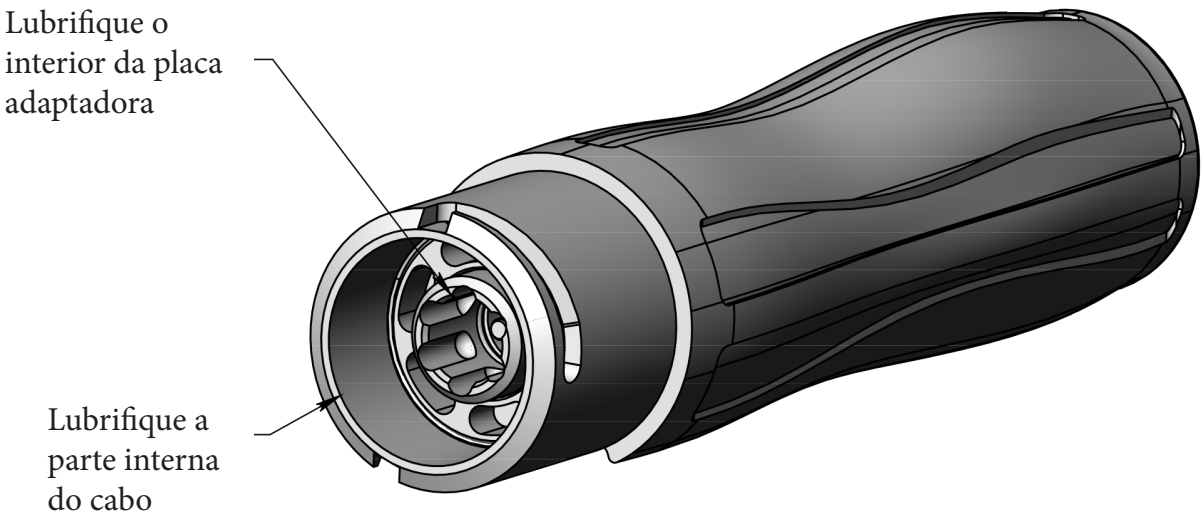


CONJUNTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Etapa 7:

LUBRIFIQUE A UNIDADE DE POTÊNCIA

— Lubrifique o interior do cabo e o interior da placa adaptadora com Max-Z-Lube.



Etapa 8:

INSTALE A TAMPA

— Deslize a tampa sobre a extremidade da unidade de potência.

MANUTENÇÃO DA PLACA DE VEDAÇÃO

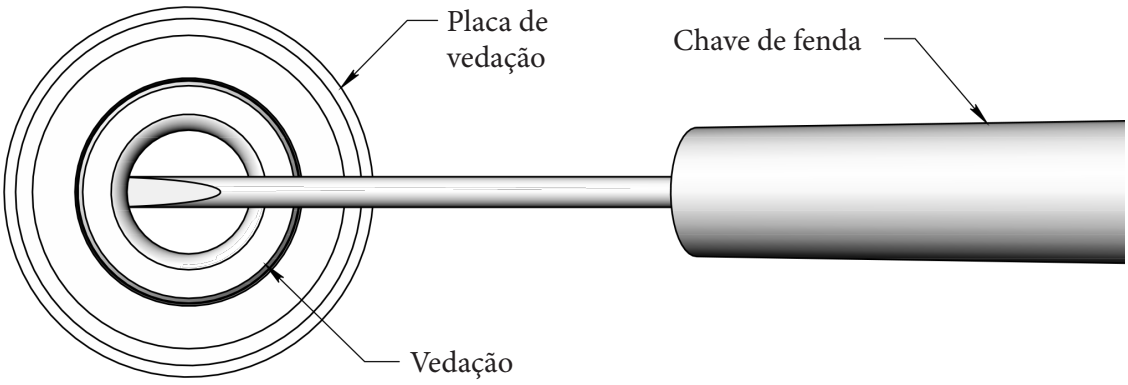
FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO DA PLACA DE VEDAÇÃO

1 - Chave de fenda pequena de cabeça chata

Etapa 1:

REMOVA A VEDAÇÃO

— Para remover a vedação, utilize uma chave de fenda pequena para retirá-la da placa de vedação.



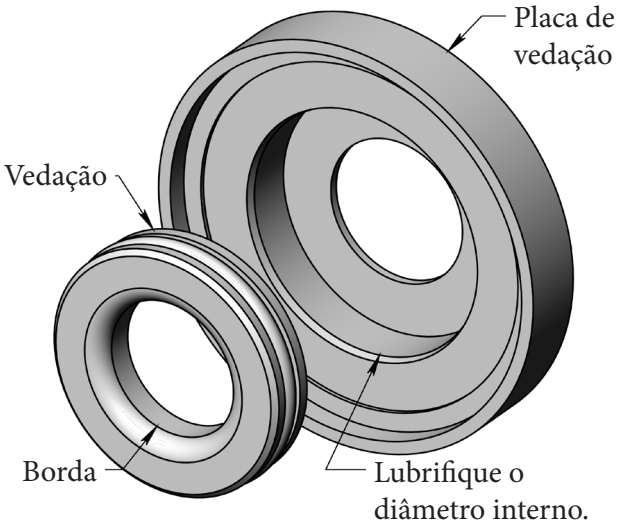
Etapa 2:

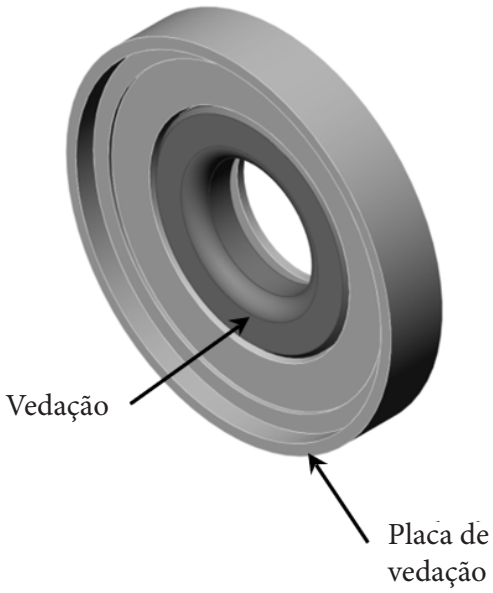
INSTALE A VEDAÇÃO

— Em seguida, instale a nova vedação, aplicando uma pequena quantidade de Max-Z-Lube no diâmetro interno da placa de vedação.

OBS.: *Use somente lubrificante de alto desempenho Max-Z-Lube.*

— Pressione a vedação na placa de vedação. A borda da vedação deve se curvar para dentro da placa de vedação.



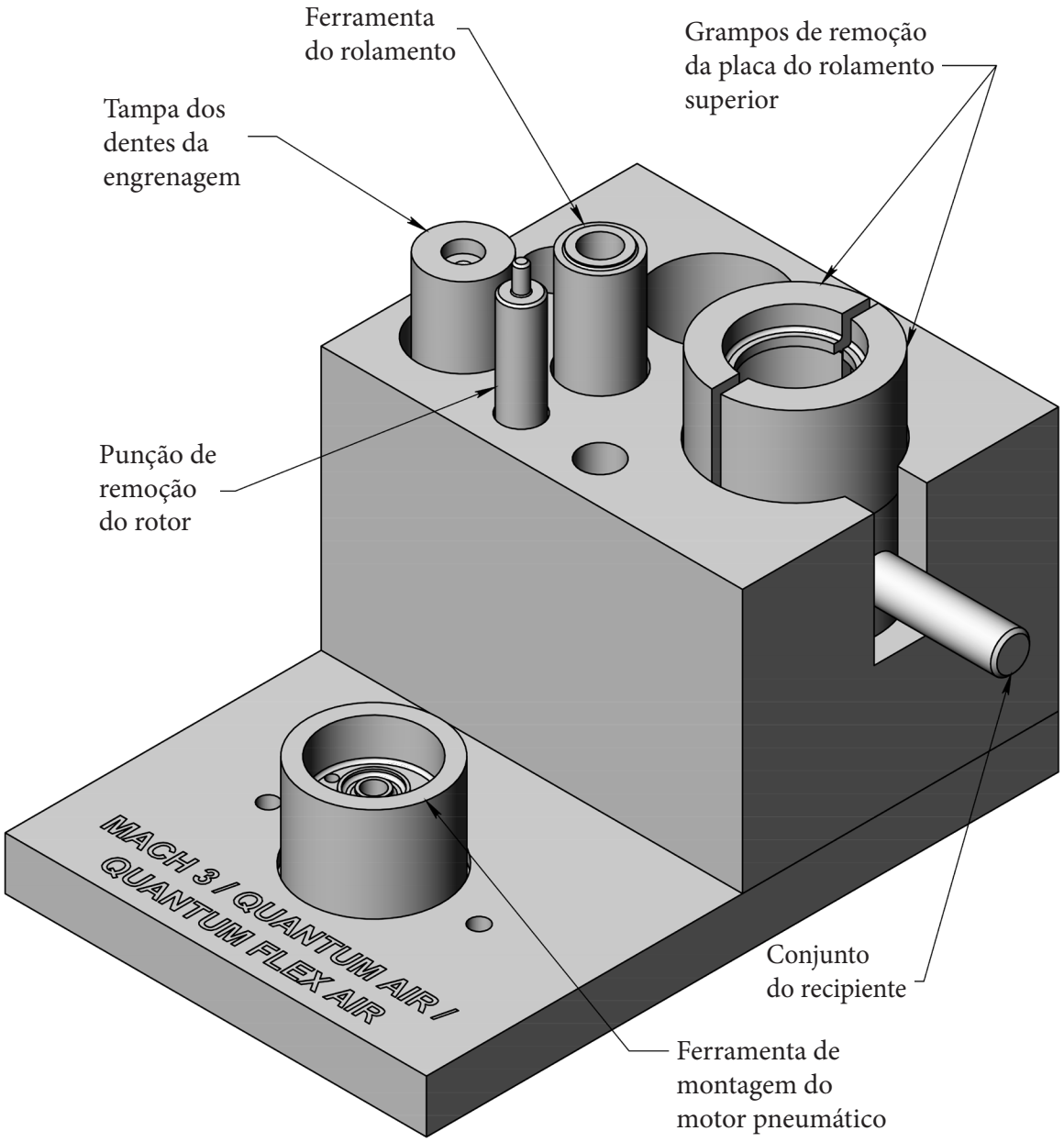


MANUTENÇÃO DO MOTOR PNEUMÁTICO

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO DA PLACA DE VEDAÇÃO

1 - Martelo

2 - Kit de manutenção Whizard® AirMax MACH 3



DESMONTAGEM DO MOTOR PNEUMÁTICO

Etapa 1:

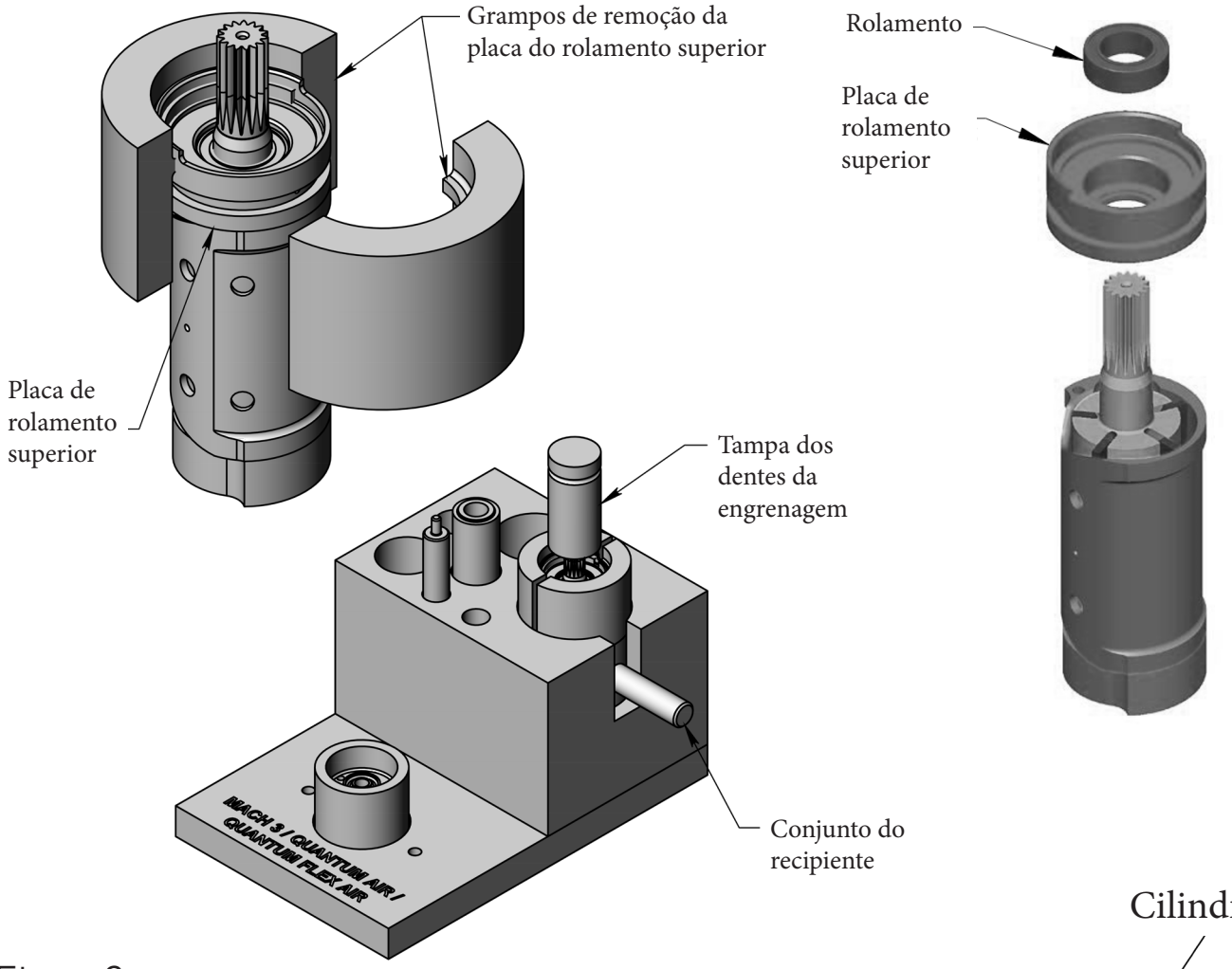
REMOVA A PLACA DE ROLAMENTO SUPERIOR E O ROLAMENTO

— Coloque as braçadeiras de remoção da placa de rolamento superior ao redor da placa de rolamento superior e coloque este conjunto no conjunto do recipiente no kit de manutenção.

— Coloque a tampa dos dentes da engrenagem sobre os dentes da engrenagem do rotor.

— Utilizando um martelo, bata nos dentes da engrenagem até que o rotor seja removido da placa de rolamento superior.

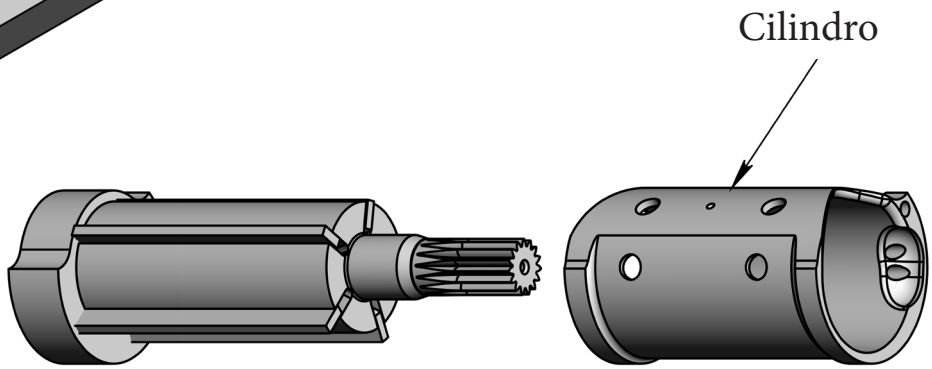
— Puxe o rolamento superior para fora da placa de rolamento superior.



Etapa 2:

REMOVA O CILINDRO

— Deslize o cilindro para fora do rotor.

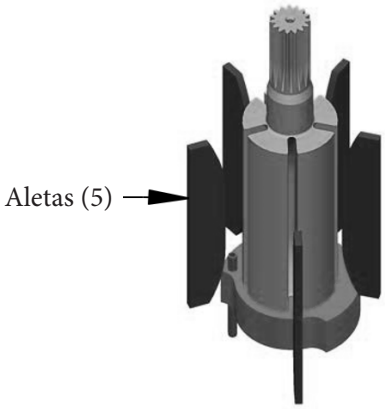


DESMONTAGEM DO MOTOR PNEUMÁTICO (CONTINUAÇÃO)

Etapa 3:

REMOVA AS PALHETAS

— Retire as palhetas das ranhuras



Etapa 4:

REMOVA A PLACA DO MANCAL INFERIOR

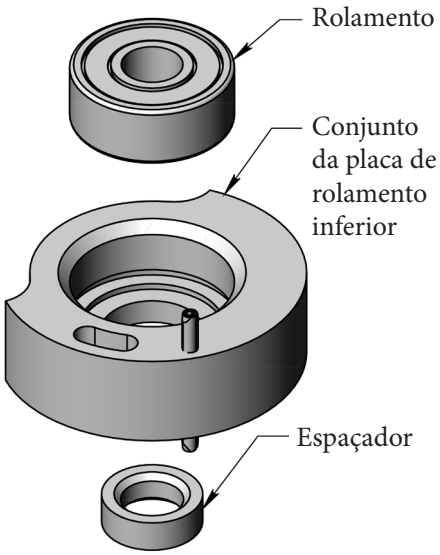
— Coloque o conjunto do rotor/placa de rolamento inferior nas braçadeiras de remoção na placa de rolamento superior. Verifique se a placa está nivelada com os grampos. O pino de alinhamento no rolamento inferior ficará entre as braçadeiras.

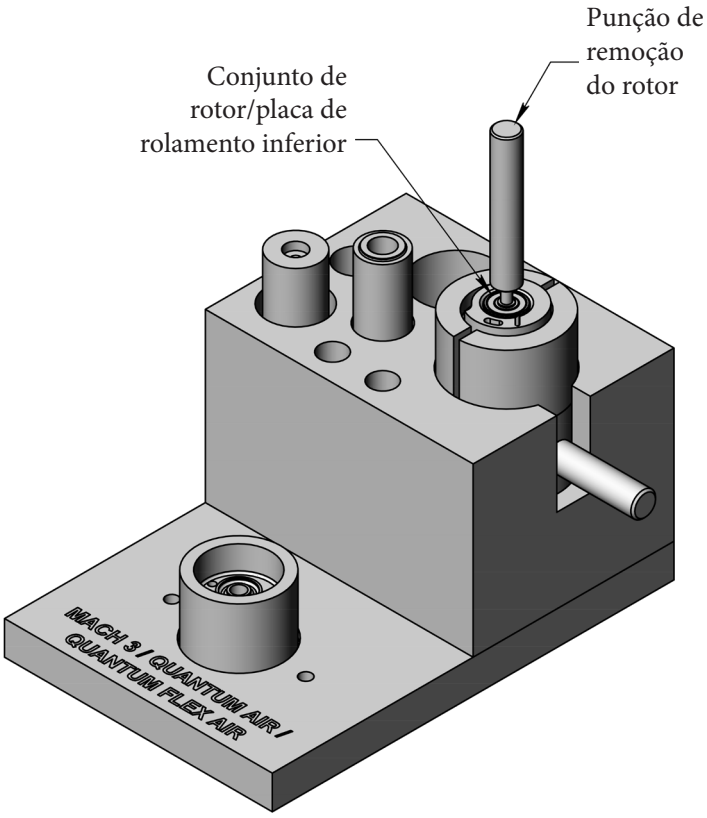
— Coloque o diâmetro pequeno do punção de remoção do rotor na extremidade do eixo do rotor.

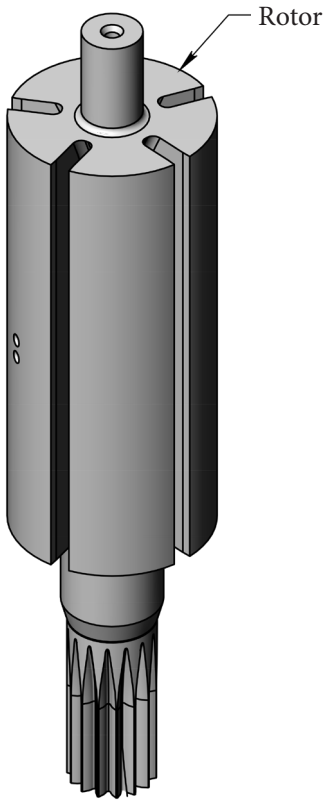
— Usando um martelo, golpeie o punção de remoção do rotor até que o rotor seja removido da placa inferior do rolamento.

— Puxe o rolamento para fora da placa de rolamento inferior.

— Deslize o espaçador para fora do eixo do rotor.

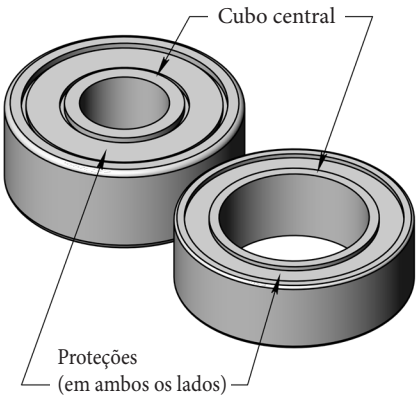






INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO MOTOR PNEUMÁTICO

ROLAMENTO SUPERIOR E INFERIOR



— Inspecione as proteções para verificar se há amassados. Se estiver danificado, substitua o rolamento.

— Gire o rolamento. Se você sentir uma resistência áspera ou granulosa, substitua o rolamento.

— Se o cubo central puder ser movido de um lado para o outro, substitua o rolamento.

PLACAS DE ROLAMENTO SUPERIOR E INFERIOR

— Inspecione o diâmetro interno e externo das placas de rolamento superior e inferior para verificar se há cortes, amassados ou desgaste. Substitua a placa do rolamento se estiver danificada.

— Inspecione o pino de alinhamento para ter certeza de que não está torto. Substitua a placa do rolamento se estiver danificada.

— Limpe e seque bem a peça.

CILINDRO

— Inspecione o diâmetro interno do cilindro para verificar se há ranhuras. Se as ranhuras tiverem mais de 0,002” (0,05 mm) de profundidade, substitua o cilindro.

— Limpe e seque bem a peça.

PALHETAS

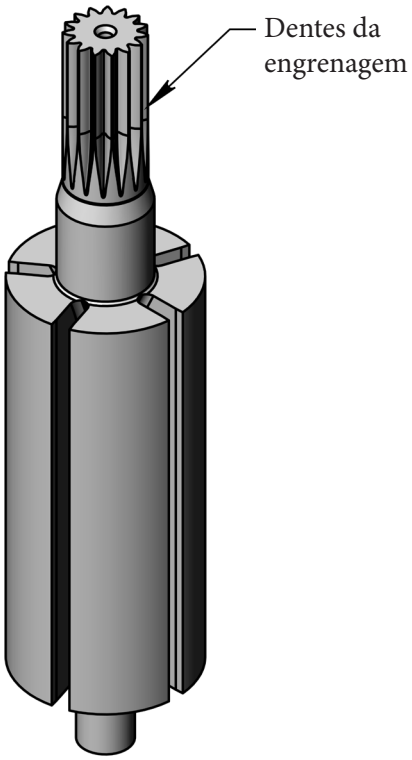
— Inspecione as palhetas para verificar se há pontas lascadas ou quebradas. Substitua se estiver danificada.

— Inspecione as palhetas para verificar se há ranhuras. Se as ranhuras tiverem mais de 0,010” (0,25 mm) de profundidade, substitua as palhetas.

— Inspecione a altura da palheta. Se a altura total da palheta for menor que 0,195” (0,5 mm), substitua as palhetas.

OBS.: *Substitua sempre todas as cinco (5) palhetas como um conjunto*

ROTOR



— Inspecione os dentes da engrenagem para verificar se há dentes rachados ou quebrados e substitua o rotor se estiver danificado.

— Inspecione os dentes da engrenagem para verificar se há desgaste excessivo. Se os dentes da engrenagem estiverem desgastados e pontiagudos, substitua o rotor.

— Limpe e seque bem a peça.

ESPAÇADOR

— Inspecione o espaçador para verificar se há cortes ou rachaduras. Substitua se estiver danificada.

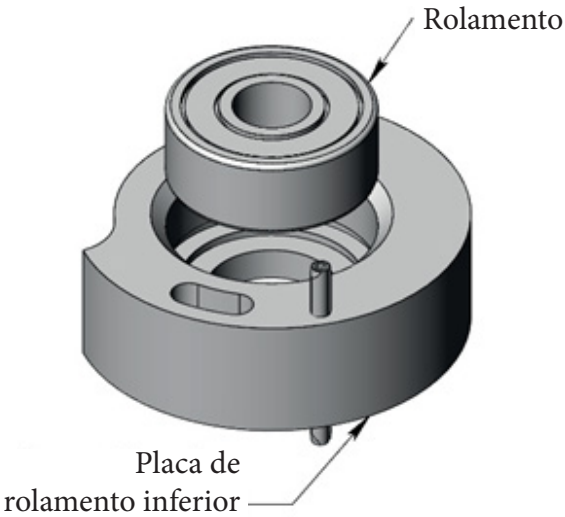
— Limpe e seque bem a peça.

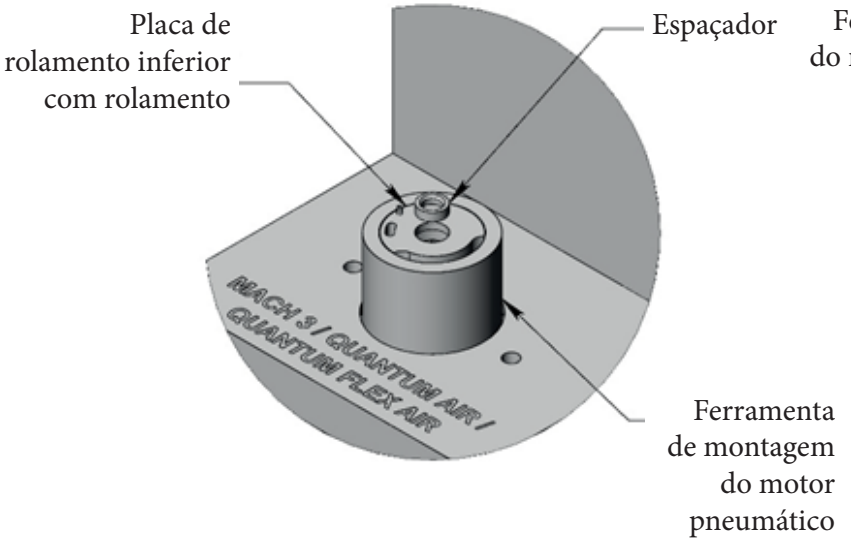
CONJUNTO DO MOTOR PNEUMÁTICO

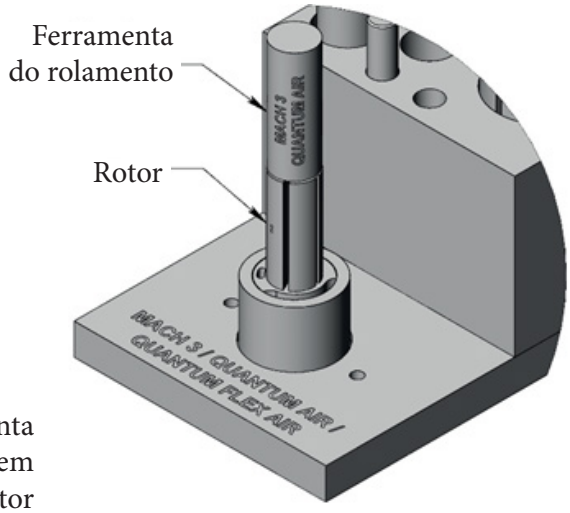
Etapa 1:

INSTALE O ROTOR

- Insira o rolamento na placa de rolamento inferior.
- Coloque a placa de rolamento inferior, com rolamento, na ferramenta de montagem do motor pneumático. Alinhe o pino na placa de rolamento inferior com o furo de folga na ferramenta de montagem do motor pneumático.
- Insira o espaçador na placa de rolamento inferior.
- Insira o eixo pequeno do rotor no espaçador.
- Deslize a ferramenta do rolamento sobre o eixo do rotor.
- Utilizando um martelo, bata na ferramenta do rolamento até que o rotor seja removido da placa de rolamento superior.



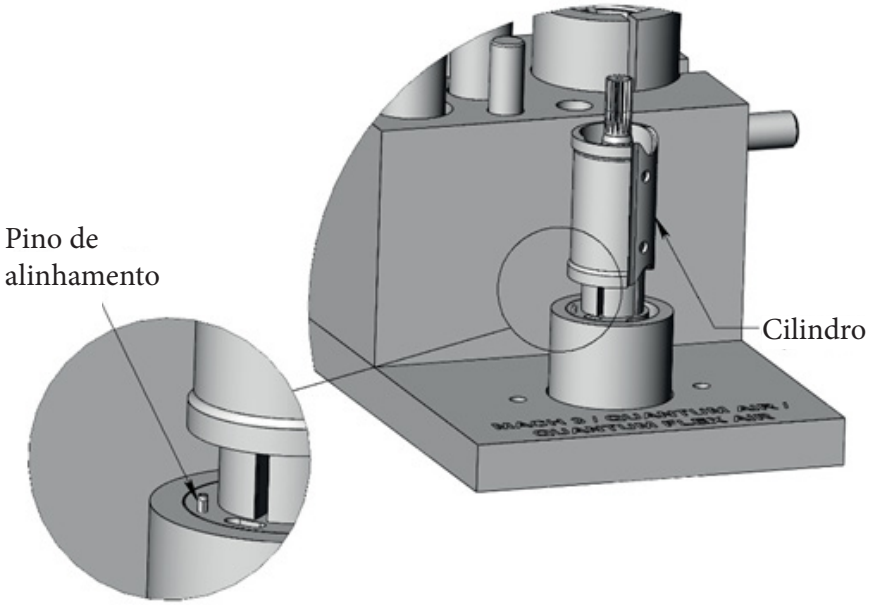




Etapa 2:

INSTALE O CILINDRO

- Alinhe os canais de exaustão no cilindro e na placa de apoio inferior.
- Deslize o cilindro sobre o rotor.
- O pino de alinhamento na placa de rolamento inferior deslizará para dentro do orifício de alinhamento no cilindro.



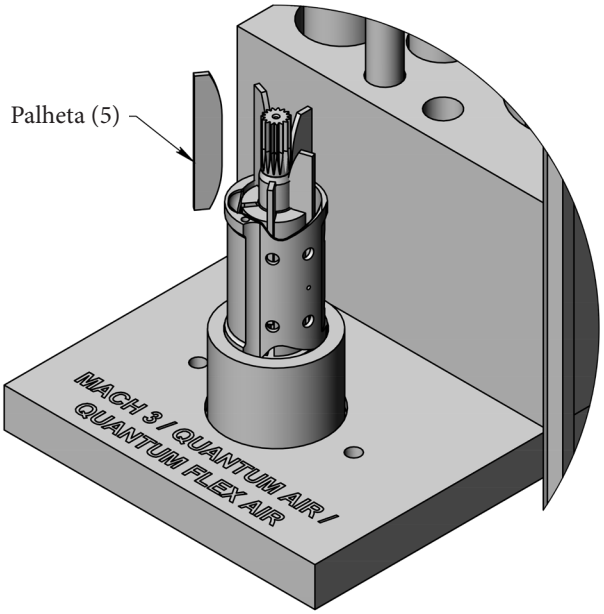
CONJUNTO DO MOTOR PNEUMÁTICO (CONTINUAÇÃO)

Etapa 3:

INSTALE AS PALHETAS

— Deslize as palhetas (5) para dentro das ranhuras (5).

OBS.: *As palhetas devem ser alinhadas com o lado curvo em direção ao centro do rotor. O comprimento da palheta deve corresponder ao comprimento da ranhura do rotor. Não utilize o kit de palhetas Whizard® AirMax padrão no trimmer pneumático Quantum Flex+®.*



Etapa 4:

INSTALE A PLACA DE ROLAMENTO SUPERIOR

— Deslize a placa de rolamento superior sobre o eixo do rotor.

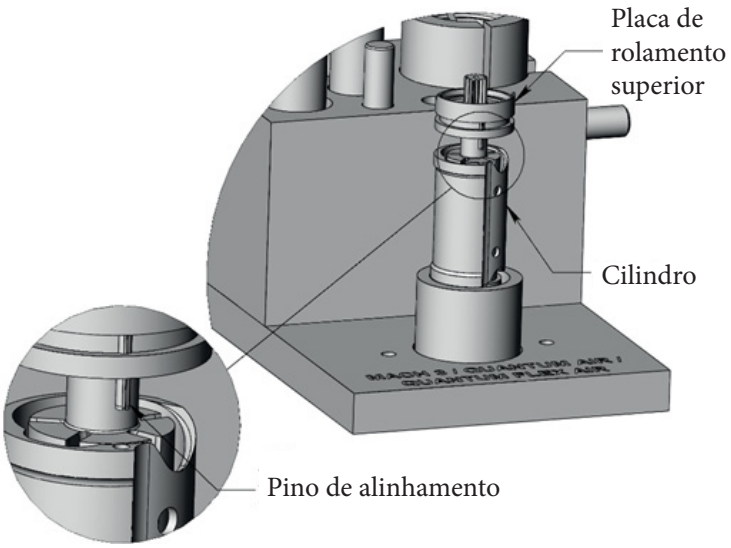
— O pino de alinhamento na placa de rolamento superior deslizará para dentro do orifício de alinhamento no cilindro.

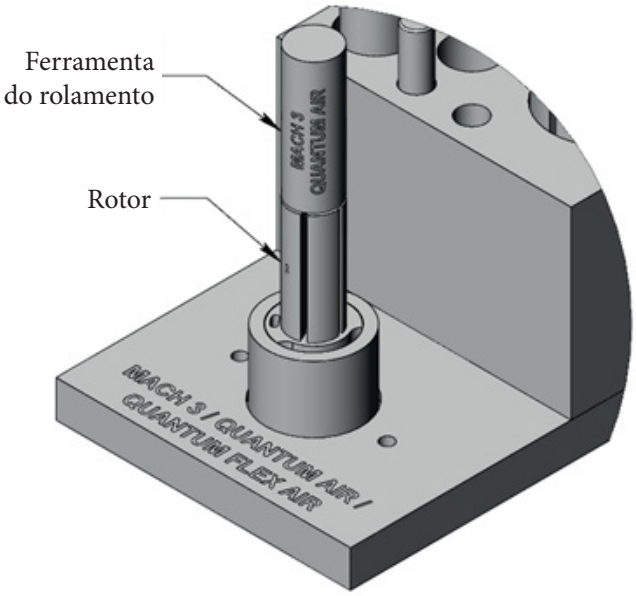
— Deslize o rolamento superior sobre o eixo do rotor.

— Coloque a ferramenta do rolamento no rolamento superior.

— Utilizando um martelo, bata na ferramenta do rolamento até que a placa de rolamento superior esteja totalmente assentada no cilindro.

— O rotor girará livremente quando montado corretamente.





MANUTENÇÃO DO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO DO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA

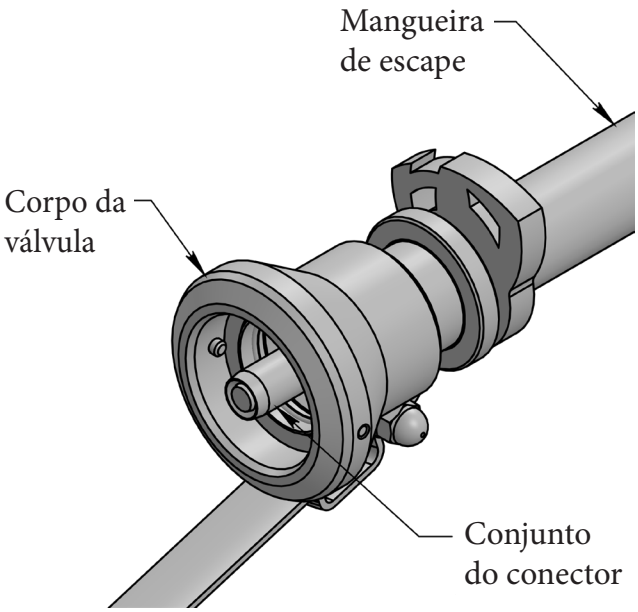
1 Chave de boca combinada de 1/2”

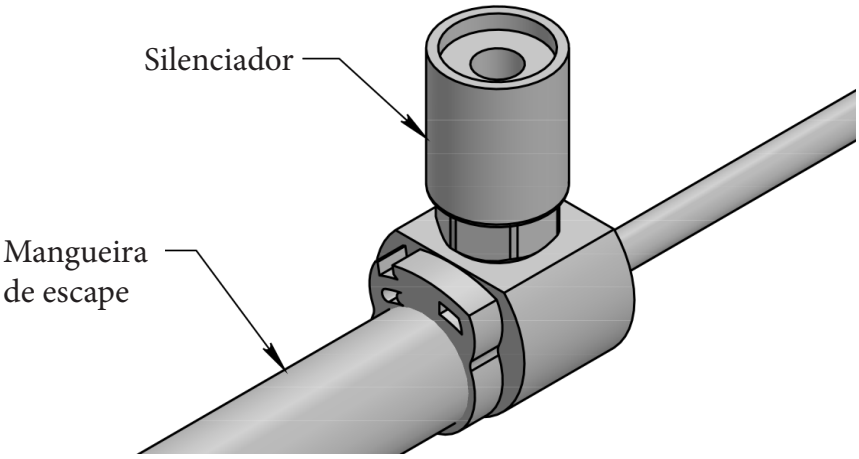
1 Chave de boca combinada de 9/16”

INSPEÇÃO DO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA

CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA

- Conecte o conjunto da válvula e mangueira ao FRL a 90-100 psi.
- Se houver vazamento de ar ao redor do conjunto do conector, substitua o conjunto da válvula.
- Se o corpo da válvula estiver amassado, cortado ou arranhado, substitua o conjunto da válvula.
- Se sentir ar saindo do silenciador, substitua o conjunto da mangueira.
- Se a mangueira de escape estiver cortada, rasgada ou rachada, substitua-a.
- Se o silenciador estiver sujo ou entupido, substitua-o.





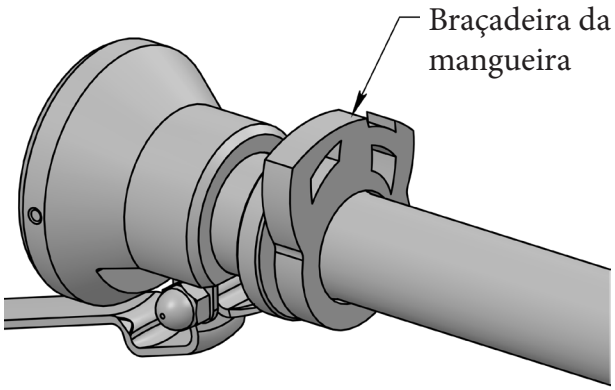
DESMONTAGEM DA VÁLVULA E MANGUEIRA

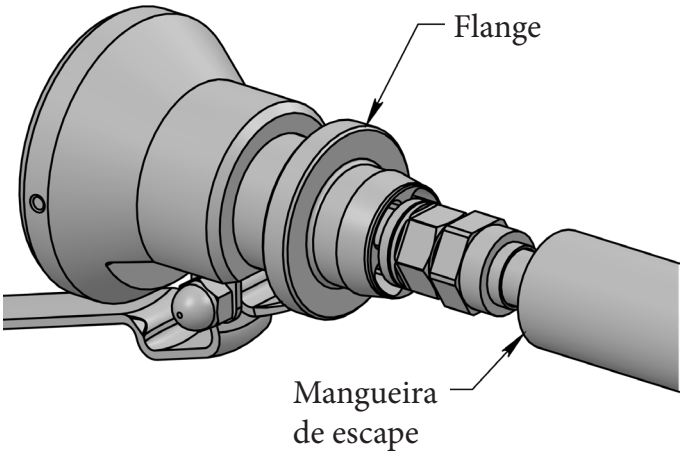
Etapa 1:

DESCONECTE A MANGUEIRA DE ESCAPE

— Remova a braçadeira da mangueira.

— Deslize a mangueira de escape para fora do flange.



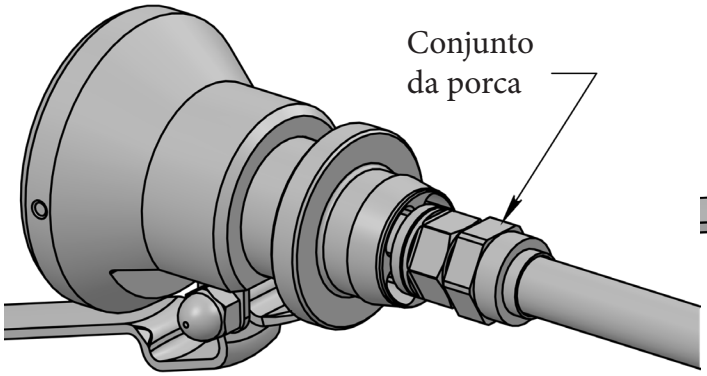


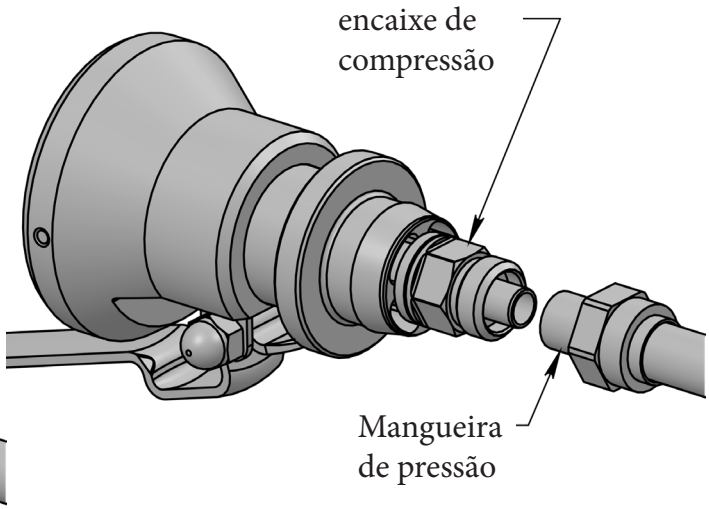
Etapa 2:

DESCONECTE A MANGUEIRA DE PRESSÃO

— Desaparafuse o conjunto da porca do encaixe de compressão.

— Deslize a mangueira de pressão para fora do encaixe de compressão.





CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA

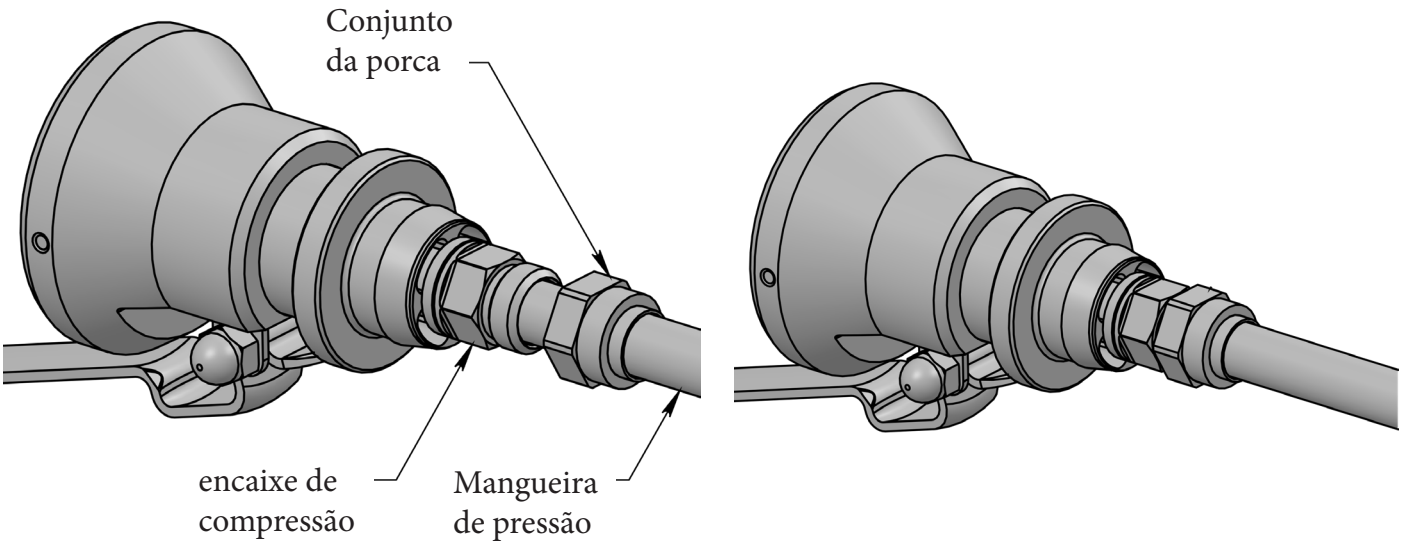
Etapa 1:

CONECTE A MANGUEIRA DE PRESSÃO

— Deslize o conjunto da porca sobre a mangueira de pressão.

— Deslize a mangueira de pressão no encaixe de compressão.

— Aperte a porca firmemente no encaixe de compressão.

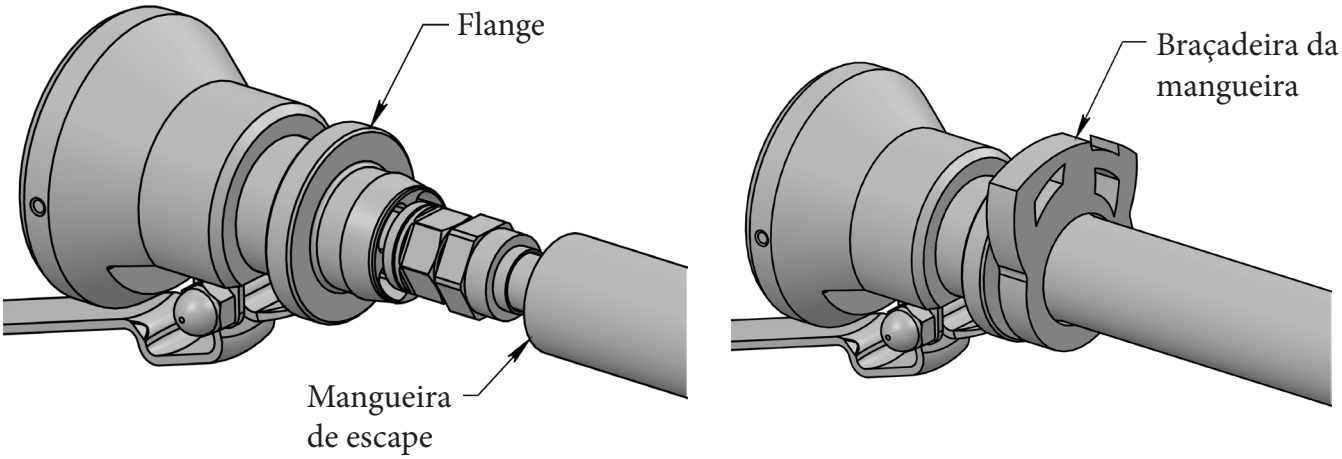


Etapa 2:

CONECTE A MANGUEIRA DE ESCAPE

— Deslize a mangueira de escape no flange.

— Instale a braçadeira da mangueira.



MANUTENÇÃO DO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

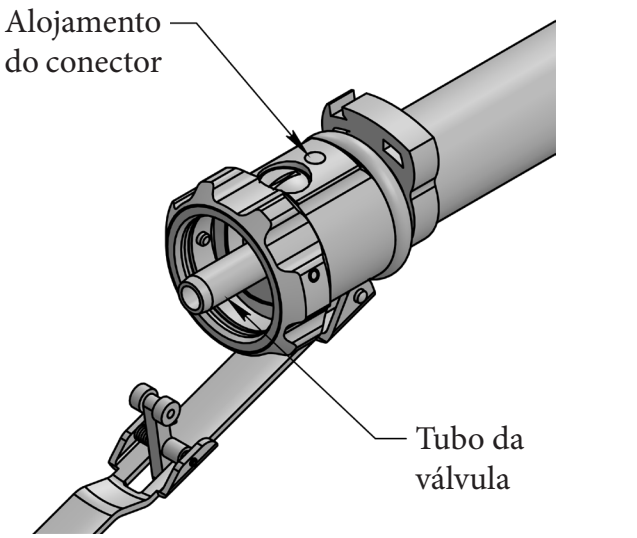
1 Chave de boca combinada de 1/2”

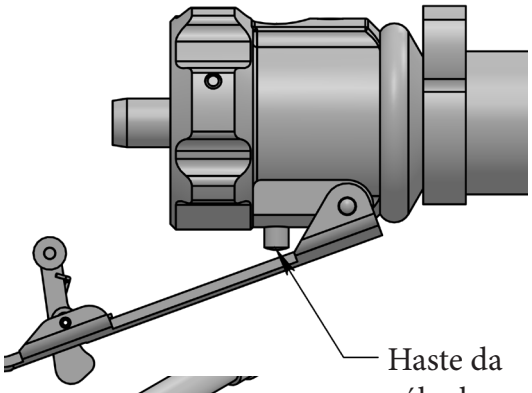
1 Chave de boca combinada de 9/16”

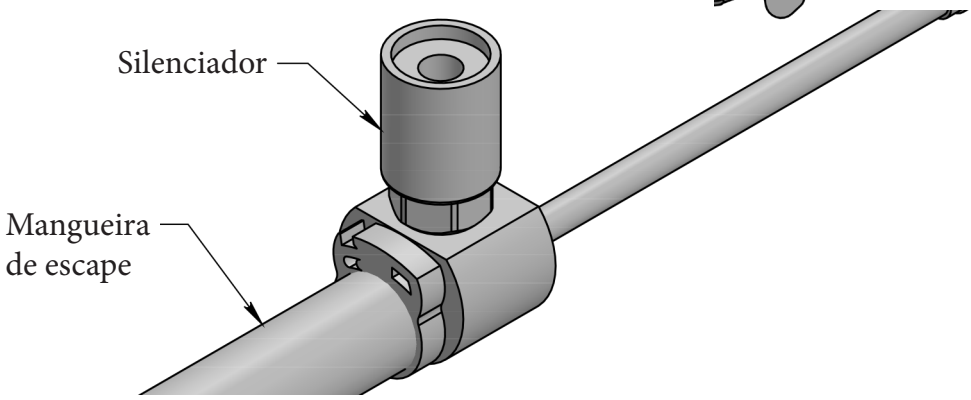
INSPEÇÃO DO CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

- Conecte o conjunto da válvula e mangueira ao FRL a 90-100 psi.
- Se houver vazamento de ar ao redor do alojamento do conector, substitua o anel de vedação no alojamento do conector
- Se houver vazamento de ar ao redor da haste da válvula, substitua o anel de vedação da haste da válvula inferior.
- Se houver vazamento de ar pelo tubo da válvula, substitua o anel de vedação da haste da válvula superior.
- Se a substituição dos anéis de vedação da haste da válvula não corrigir o vazamento de ar, substitua o conjunto do corpo da válvula
- Se o tubo da válvula estiver amassado, cortado ou arranhado, substitua o conjunto do corpo da válvula.
- Se sentir ar saindo do silenciador, substitua o conjunto da mangueira.
- Se a mangueira de escape estiver cortada, rasgada ou rachada, substitua-a.
- Se o silenciador estiver sujo ou entupido, substitua-o.







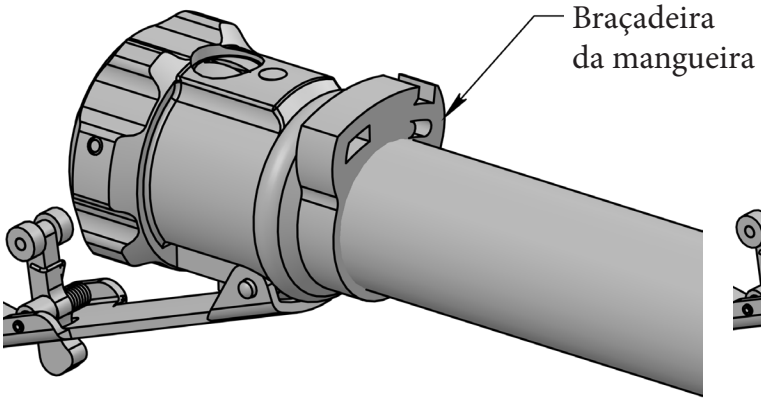
DESMONTAGEM DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

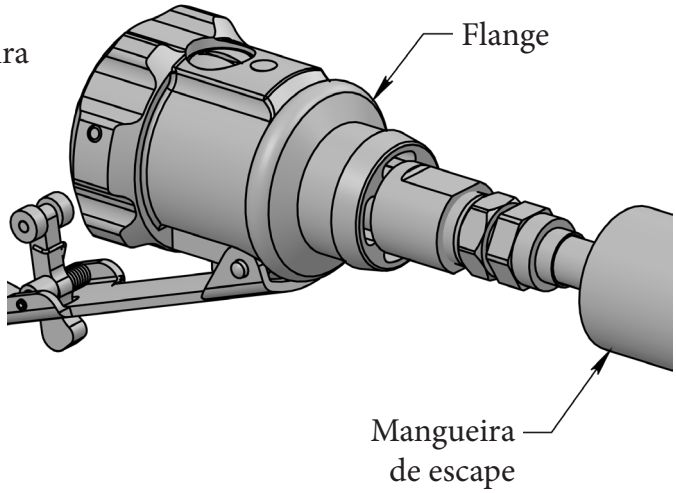
Etapa 1:

DESCONECTE A MANGUEIRA DE ESCAPE

— Remova a braçadeira da mangueira.

— Deslize a mangueira de escape para fora do flange.

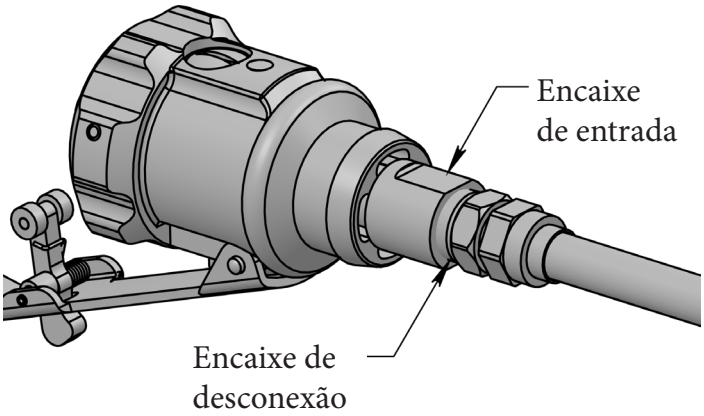


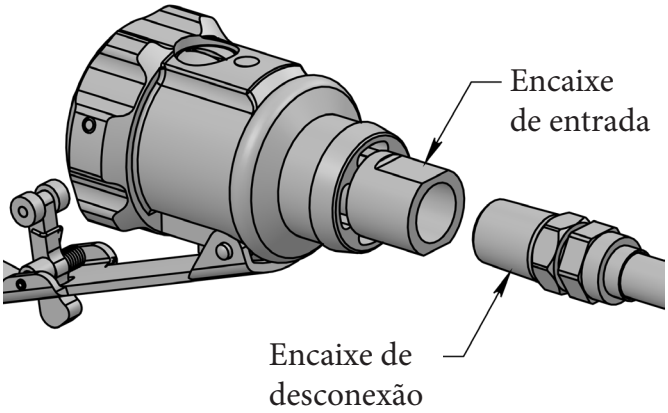


Etapa 2:

DESCONECTE A MANGUEIRA DE PRESSÃO

— Desaparafuse o encaixe de desconexão do encaixe de entrada.



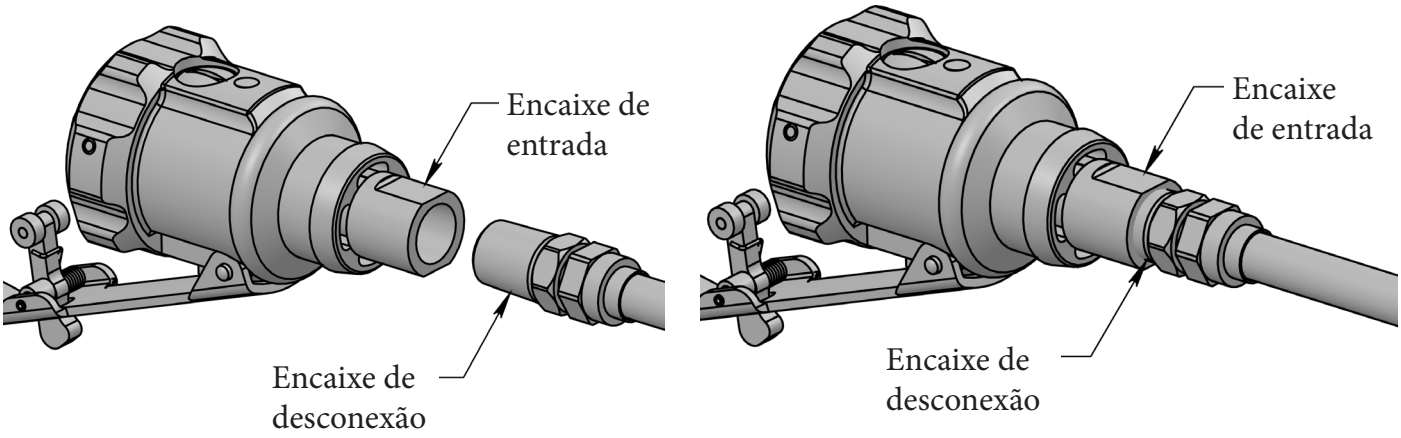


CONJUNTO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA

Etapa 1:

CONECTE A MANGUEIRA DE PRESSÃO

— Aparafuse o encaixe de desconexão no encaixe de entrada.

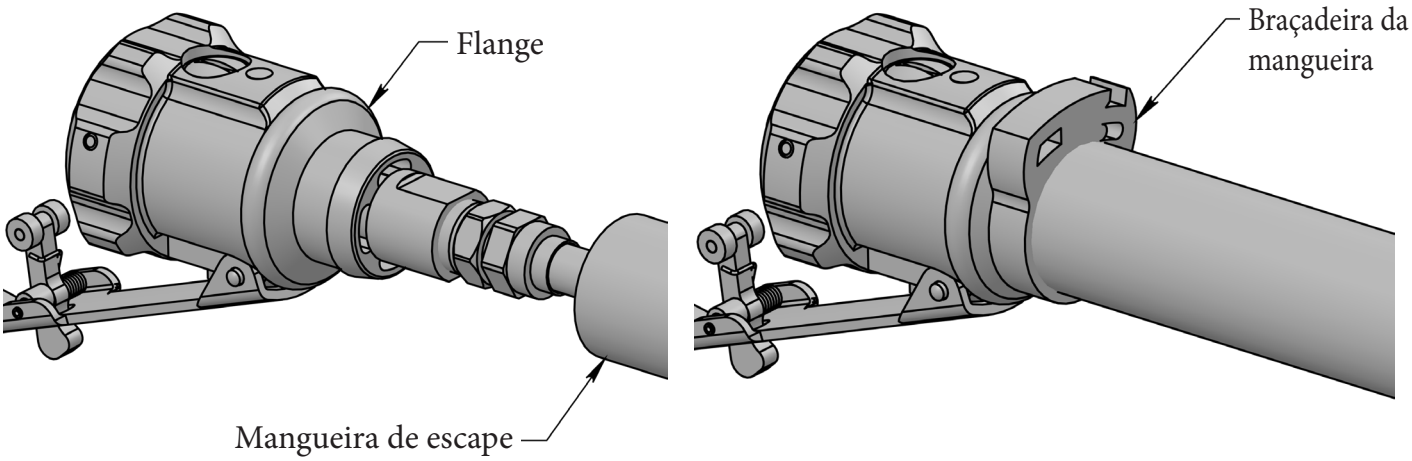


Etapa 2:

CONECTE A MANGUEIRA DE ESCAPE

— Deslize a mangueira de escape no flange.

— Instale a braçadeira da mangueira.



DETECÇÃO E CORREÇÃO DE FALHAS

Problema	Causa provável	Solução
Vibração da ferramenta manual	Rolamento da ferramenta manual desgastado.	Substitua.
	Engrenagem do pinhão desgastada.	Substitua.
	Dentes desgastados na lâmina ou na engrenagem do pinhão.	Substitua.
	Acúmulo de produtos	Limpe o trimmer
Ferramenta manual quente	Engrenagem do pinhão apertada no rolamento da ferramenta manual.	Limpe a corrosão do rolamento da ferramenta manual e lubrifique.
	Rolamento da ferramenta manual não instalado corretamente – (sem folga entre a face da engrenagem do pinhão e o alojamento da lâmina), causando travamento mecânico.	Reinstale o rolamento corretamente.
	Vedação da unidade de potência desgastada (ar soprando pela frente da unidade de potência)	Substituir a vedação e o anel de vedação na unidade de potência
Lâmina cega	Lâminas mal afiadas causarão perda de produção, aumento do desgaste das peças e fadiga do operador.	A afiação pode ser realizada da melhor forma com o uso de um afiador de lâminas universal modelo 210 Whizard® ou Bettcher® AutoEdge. As lâminas também podem ser afiadas manualmente.
	Lâmina não afiada corretamente.	*Consulte a Seção 4, Retificação da lâmina.*
Suporte opcional para polegar	As ranhuras antirrotação estão desgastadas.	Substitua.
A lâmina pula ou não gira	Rolamento da ferramenta manual desgastado.	Verifique e substitua.
	Revestimento não totalmente encaixado ou inserido.	Verifique se o revestimento está totalmente inserido na posição de acionamento.
O motor não funciona	Vazamentos na mangueira de suprimento de ar	Substitua.
	A pressão de suprimento de ar está muito baixa	Ajuste a pressão do ar para 90-100 psi
	Retentor com a rosca cruzada	Remova o retentor e aparafuse corretamente
	Placa adaptadora danificada	Substitua.
	Os rolamentos do motor pneumático estão presos	Substitua o motor pneumático ou os rolamentos.
	Aletas quebradas ou gastas	Substituir **todos as 5** palhetas
	O cabeçote da engrenagem está travada	Substitua.

DETECÇÃO E CORREÇÃO DE FALHAS (CONTINUAÇÃO)

O motor funciona, mas a lâmina não gira	Dentes do pinhão desgastados	Substitua.
	Dentes da lâmina desgastados	Substitua.
	Adaptador do motor desgastado	Substitua.
	Adaptador do motor faltando	Instalar o adaptador de unidade.
	Motor e cabeçote da engrenagem não estão engatados	Engate corretamente o motor pneumático e o cabeçote da engrenagem.
	Dentes do rotor desgastados	Substitua.
	Cabeçote da engrenagem desgastado	Substitua.
	Parafuso de fixação do cabeçote solto	Aperte o parafuso de fixação do cabeçote.
Perda de potência	Pressão de ar muito baixa	Ajuste a pressão do ar para 90–100 psi (6,2-6,9 bar).
	Óleo mineral não está sendo aplicado na ferramenta	Encha o lubrificador (oleador).
	Muita água na linha de ar	Substitua o filtro.
		Drene o filtro da cuba.
		Drene os sifões de água.
		Substitua o filtro.
	Adaptador do motor desgastado	Substitua o adaptador de acionamento.
	Motor e cabeçote da engrenagem não estão engatados	Engate corretamente o motor pneumático e o cabeçote da engrenagem.
	Dentes do rotor desgastados	Substitua.
	Cabeçote da engrenagem desgastado	Substitua.
	Cabeçote da engrenagem não lubrificado adequadamente	Lubrifique o cabeçote da engrenagem.
	Vazamentos na mangueira de suprimento de ar	Substitua o conjunto da mangueira.
	Retentor com a rosca cruzada	Remova o retentor e parafuse-o corretamente.
	Placa adaptadora danificada	Substitua.
	O silenciador na unidade de potência está entupido	Substitua.
	Aletas quebradas ou gastas	Substituir **todos as 5** palhetas.
	Kit de palhetas incorreto no motor pneumático	Use o kit de palhetas para Quantum Flex+® Air

SEÇÃO 6

Limpeza

Soluções de limpeza	**76**
Limpeza antes da montagem	**76**
Limpeza periódica durante o uso	**76**
Limpeza após o uso diário	**76**
Limpeza após afiação da lâmina	**76**

Para evitar ferimentos, sempre desconecte o cabo de alimentação antes de realizar qualquer ajuste, desmontagem/montagem, solução de problemas ou limpeza.

ATENÇÃO

A solução de limpeza recomendada para o Quantum Flex+® Trimmer é o eXtra© Heavy Duty Cleaner.

AVISO

Limpador eXtra© Heavy Duty Cleaner, (PN: 184332), é um limpador e desengordurante concentrado para equipamentos de processamento de alimentos. Entre em contato com a Bettcher Industries, Inc. para obter detalhes.

eXtra Heavy Duty Cleaner

SOLUÇÕES DE LIMPEZA

Evite o uso de produtos de limpeza agressivos e todos os produtos de limpeza que contenham NaOH (hidróxido de sódio), pois eles danificarão a ferramenta manual.

AVISO

LIMPEZA ANTES DA MONTAGEM

Antes da montagem, verifique se todas as peças estão limpas e foram inspecionadas quanto a desgaste.

LIMPEZA PERIÓDICA DURANTE O USO

Recomenda-se lavagem leve durante a operação.

É altamente recomendável lavar bem a cada pausa para aumentar o desempenho da ferramenta.

LIMPEZA APÓS O USO DIÁRIO

Se a ferramenta manual for removida do conjunto da mangueira, instale a tampa para evitar que água e detritos entrem no motor durante a limpeza.

Desmonte completamente o conjunto do cabeçote do trimmer pneumático Quantum Flex+® e limpe cada parte cuidadosamente com uma escova e limpador. Para obter melhores resultados, limpe o trimmer pneumático Quantum Flex+® com Bettcher® EXTRA Heavy Duty Cleaner, diluído de acordo com as instruções da embalagem.

Após a limpeza, lave bem cada parte com água e seque. Monte o conjunto do cabeçote conforme as instruções na Seção 5.

LIMPEZA APÓS AFIAÇÃO DA LÂMINA

Após afiar a lâmina, todo o pó abrasivo deve ser completamente removido da ferramenta manual. Desmonte a unidade e lave cuidadosamente cada peça com água quente, sabão e uma escova pequena.

SEÇÃO 7

Peças de serviço

Montagem do Whizard Trimvac® 645i **78**

Conjunto completo da unidade de potência **80**

Conjunto completo do motor pneumático **82**

Conjunto completo da válvula e mangueira **84**

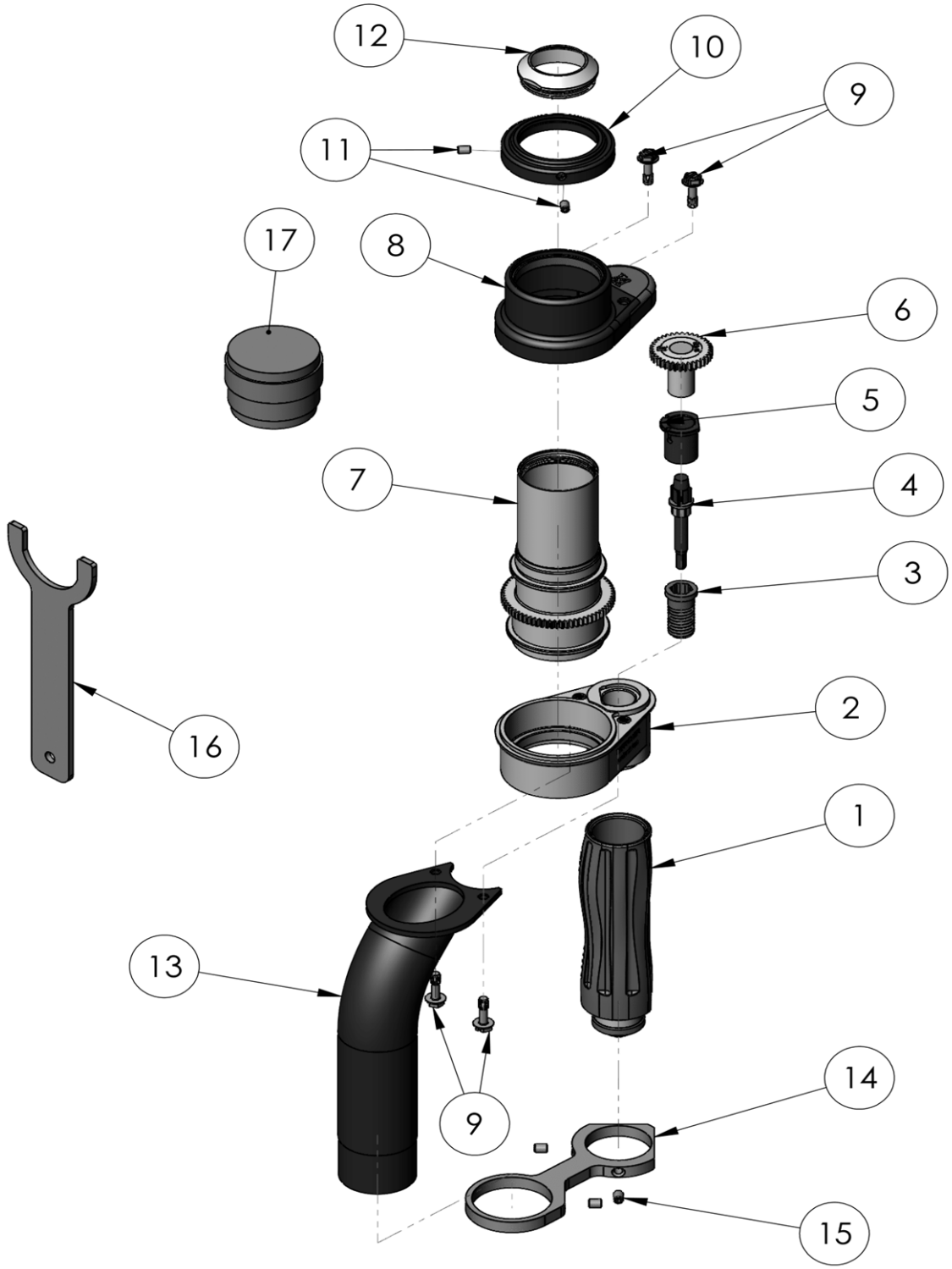
Conjunto completo da válvula e mangueira de abertura rápida **86**

Ferramentas e kit de manutenção **88**

Também disponível **90**

- Solução e equipamento de limpeza **90**
- Lubrificação e equipamento de lubrificação **90**
- Equipamento de suprimento de ar **91**
- Equipamento para afiação e retificação da lâmina **91**
- Ferramentas **91**

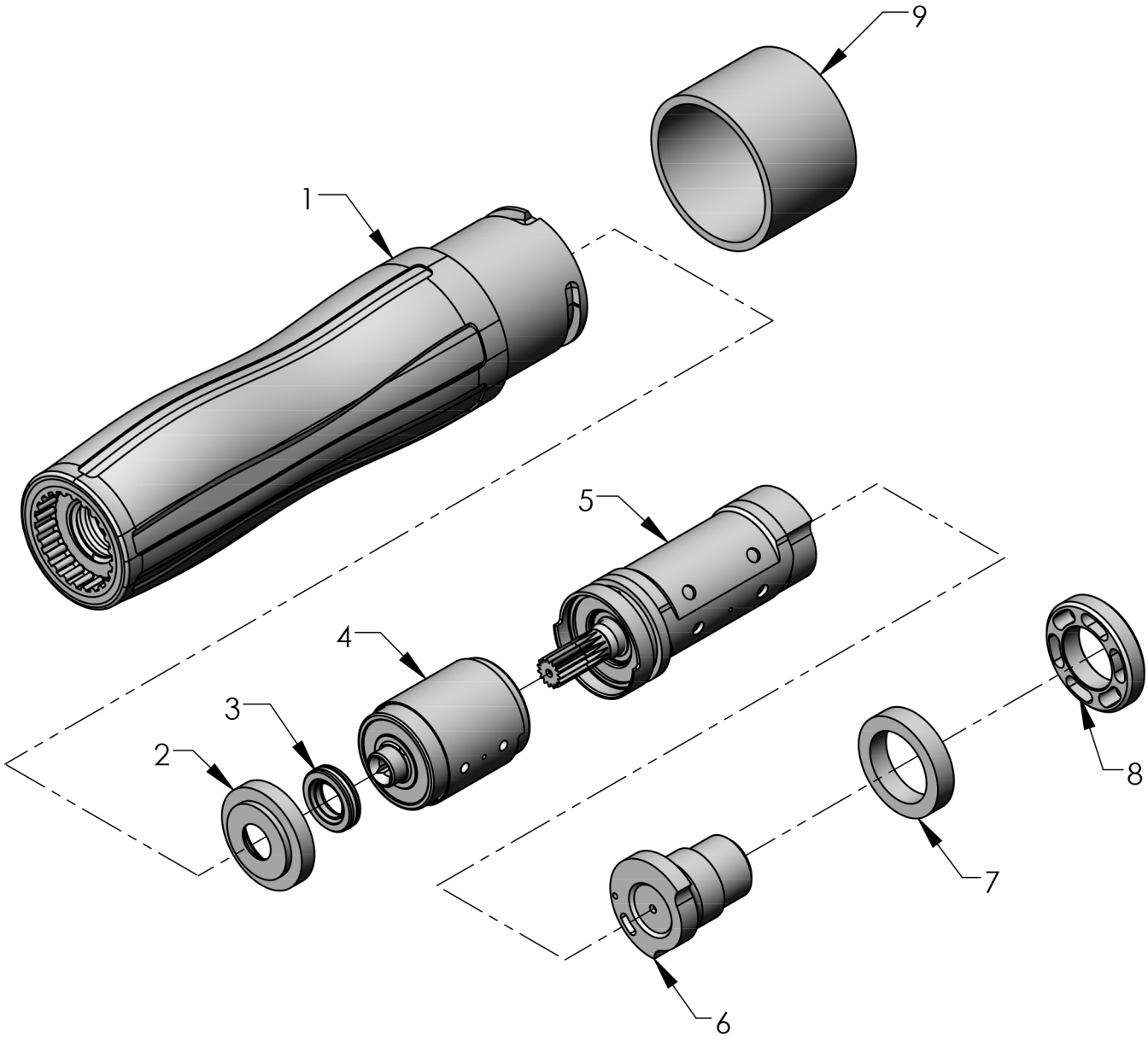
CONJUNTO DO CABEÇOTE DO WHIZARD TRIMVAC® 645i



CONJUNTO DO CABEÇOTE DO WHIZARD TRIMVAC® 645i
(CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	Número da peça	Qtd.
1	Unidade de potência – Quantum Flex Air	107055	1
2	estrutura com rolamento inferior	123769	1
	Rolamento inferior	104197	1
3	Parafuso de fixação	184119	1
4	Conjunto do adaptador de acionamento	184120	1
5	Rolamento de pinhão	183060	1
6	Pinhão	101839	1
7	Base da lâmina	104198	1
8	Tampas da estrutura com rolamento superior	123891	1
--	Rolamento superior	104202	1
9	Parafuso	101046	4
10	Cobertura do quadro com anel de vedação (também inclui o item 11)	105225	1
--	Anel de vedação	104884	1
11	Parafuso de ajuste	120092	2
12	Lâmina	102871	1
13	Tubo de vácuo	104207	1
14	Suporte do tubo de vácuo	103664	1
15	Parafuso de ajuste	120053	3
16	Chave de lâmina	104639	--
17	Ferramenta de remoção/instalação de rolamentos	104232	--

CONJUNTO COMPLETO DA UNIDADE DE POTÊNCIA



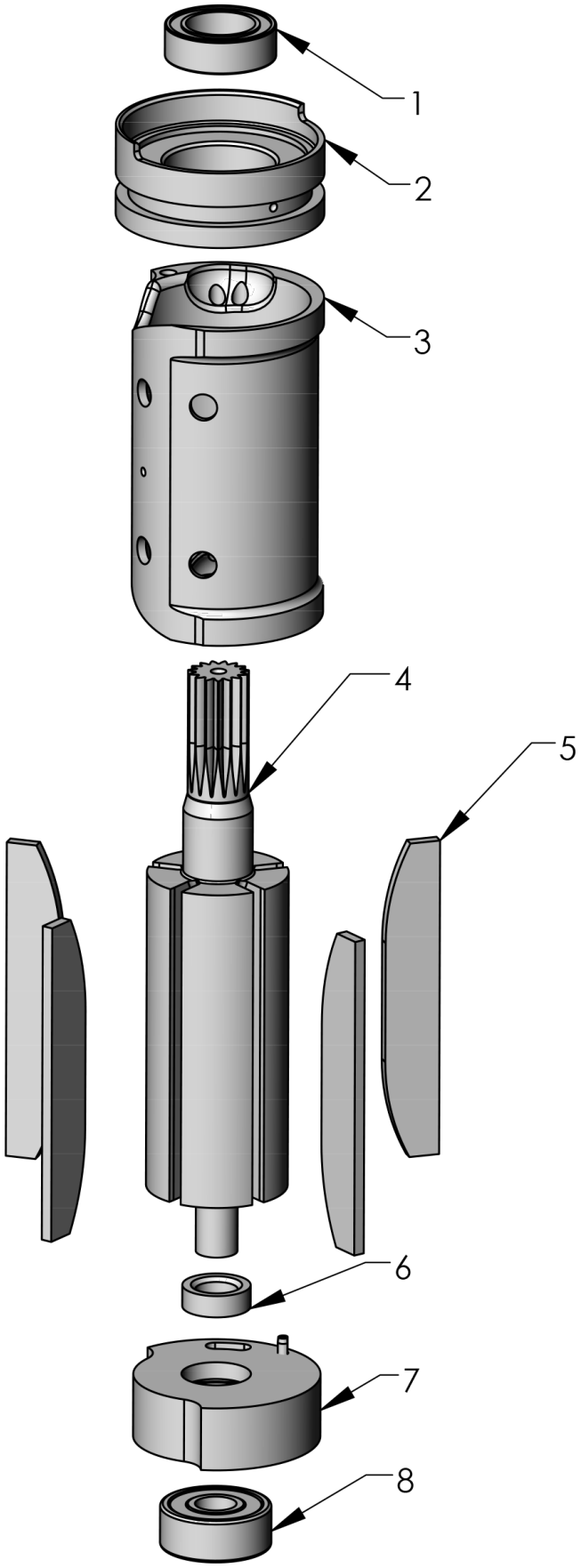
CONJUNTO COMPLETO DA UNIDADE DE POTÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	Unidade de potência Quantum Flex grande (cinza)
--	Conjunto completo da unidade de potência	107055
1	Alça sobremoldada com anel de vedação	107057
--	Anel de vedação da alça (não mostrado)	122316
2	Bloco de vedação	184062
3	Kit de vedação	184427
4	Conjunto do cabeçote da engrenagem	185935
5	Conjunto do motor pneumático	107017
6	Conjunto de placa adaptadora	107019
--	Anel de vedação da placa adaptadora (não mostrado) incluído no item nº 6	122315
7	Silenciador	184388
8	Retentor	184049
9	Tampa	184286

*ITENS RECONDICIONADOS TAMBÉM DISPONÍVEIS

Item	Descrição	Número da peça
1	Alça sobremoldada reformada com anel de vedação (amarelo) *A peça antiga deve ser devolvida*	185794
1	Alça sobremoldada reformada com anel de vedação (azul celeste) *A peça antiga deve ser devolvida*	185795

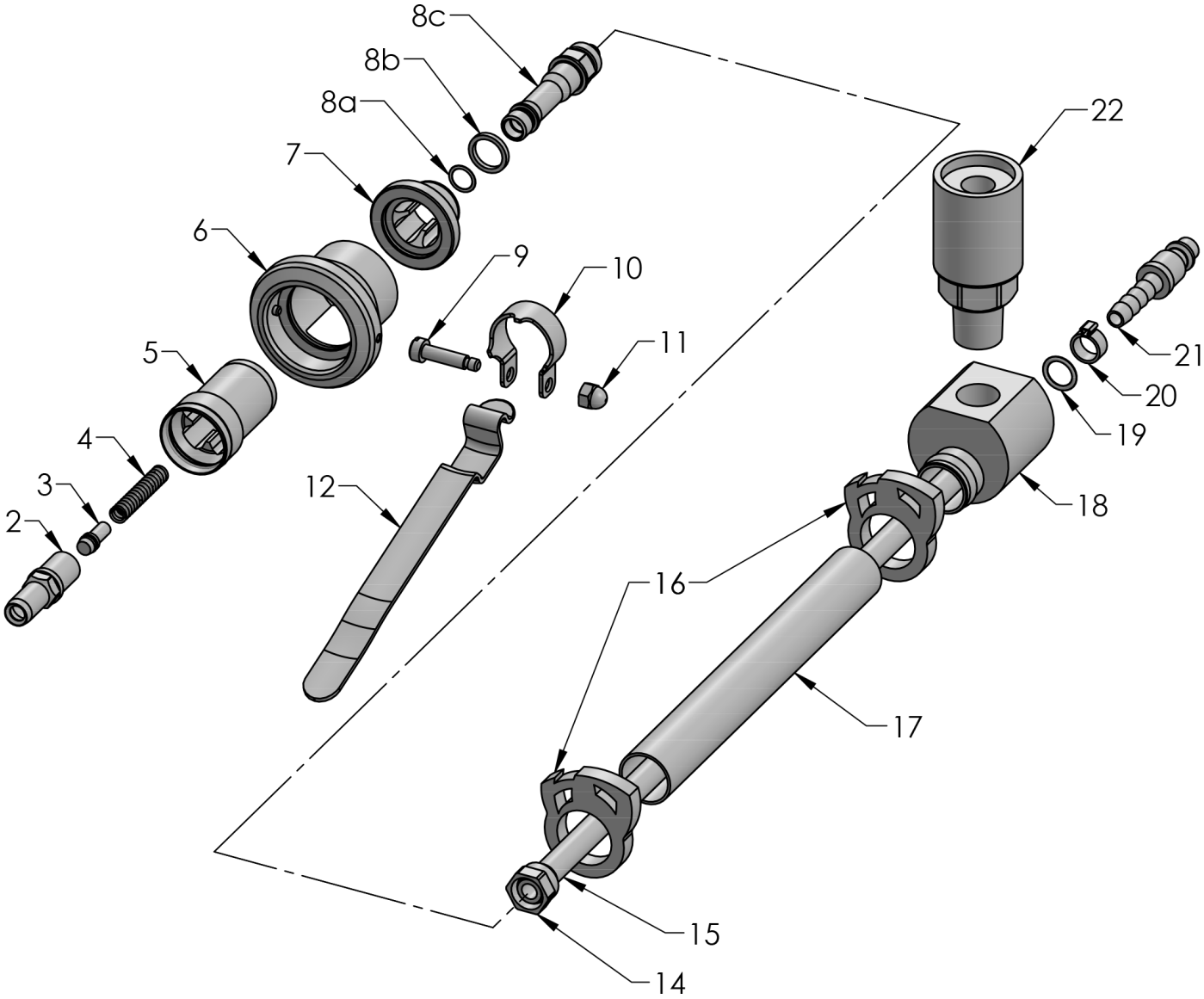
CONJUNTO COMPLETO DO MOTOR PNEUMÁTICO



CONJUNTO COMPLETO DO MOTOR PNEUMÁTICO (CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	Número da peça	QTD.
--	Conjunto completo do motor pneumático	107017	--
1	Rolamento superior	185950	1
2	Conjunto de placa de mancal superior	185948	1
3	Cilindro	106161	1
4	Rotor	185944	1
5	Kit de palhetas (contém 5 palhetas)	185790	1
6	Espaçador	184043	1
7	Conjunto da placa de rolamento inferior	107018	1
8	Rolamento inferior	184046	1

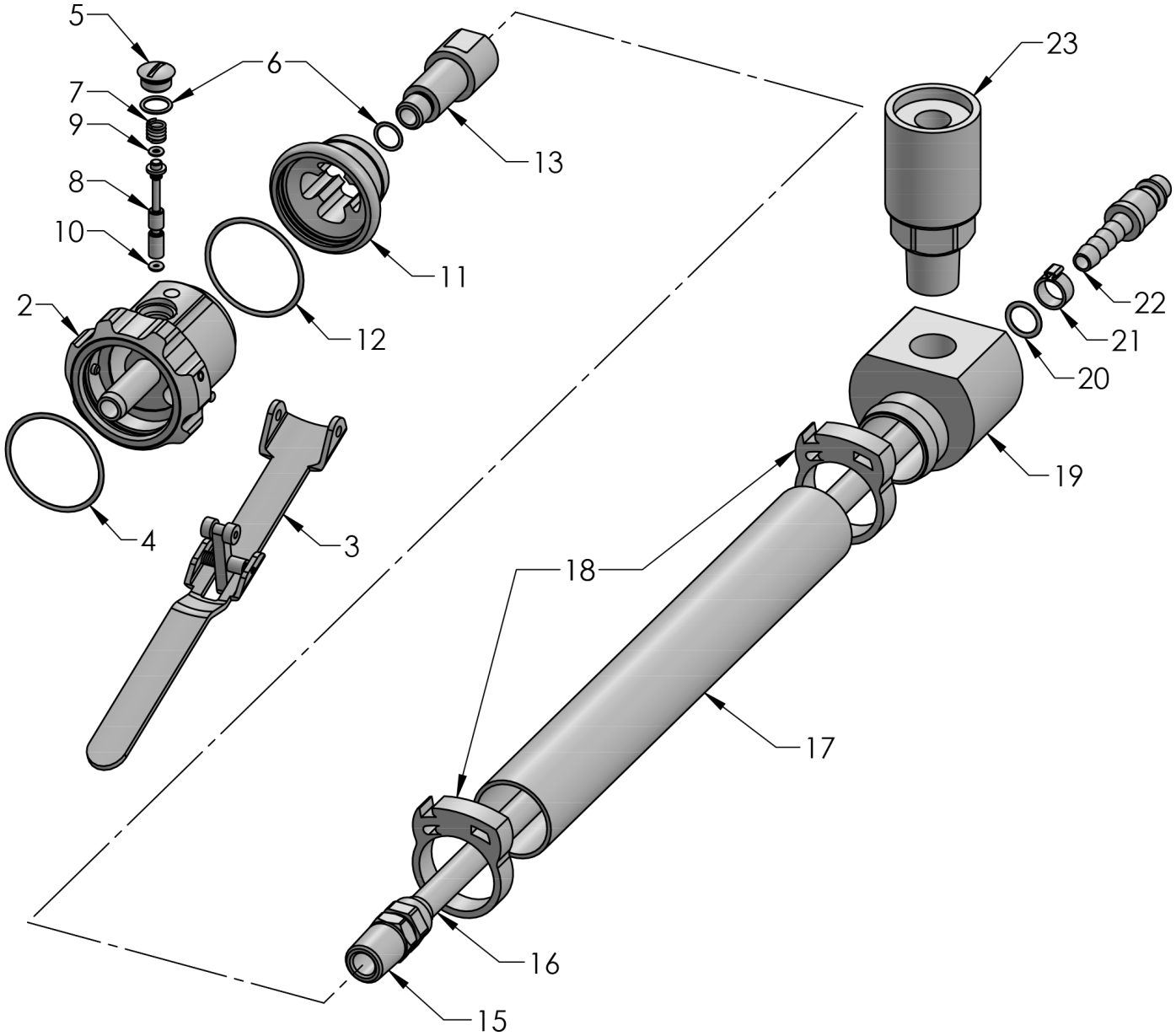
CONJUNTO COMPLETO DA VÁLVULA E MANGUEIRA



CONJUNTO COMPLETO DA VÁLVULA E MANGUEIRA (CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	N.º de PEÇA	QTD.
--	Conjunto completo da válvula e mangueira	185137	--
1	Conjunto de válvulas (inclui itens 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 8c, 9, 10, 11, 12)	185138	1
2	Corpo da válvula	185139	1
3	Conjunto de conector (inclui anel de vedação do conector)	185140	1
--	Anel de vedação do conector (não mostrado)	103299	1
4	Mola da válvula	184057	1
5	Conjunto da conexão do escapamento (inclui anel de vedação da conexão de escapamento)	184264	1
--	Anel de vedação da conexão do escapamento (não mostrado)	103388	
6	Conjunto de botões	184051	1
7	Conjunto da conexão articulada (inclui anel de vedação da conexão articulada)	184265	
--	Anel de vedação da conexão articulada (não mostrado)	103388	1
8	Kit da conexão de compressão (inclui itens 8a, 8b, 8c)	184260	1
8a	Anel de vedação	143434	1
8b	Arruela	184310	1
8c	Encaixe de compressão	184240	1
9	Parafuso do ressalto	184065	1
10	Grampo	184053	1
11	Porca cega	184066	1
12	Alavanca	183108	1
13	Conjunto de mangueira (inclui itens 14,15,16,17,18,19,20,21,22)	184263	
14	Conjunto da porca	184241	1
15	Tubo de pressão	184061	1
16	Braçadeira da mangueira	184484	2
17	Tubo de escape	184072	1
18	Adaptador de tubo de escape	184074	1
19	Anel de vedação	122315	1
20	Braçadeira da mangueira	184063	1
21	Encaixe de desconexão	121433	1
22	Silenciador	184498	1

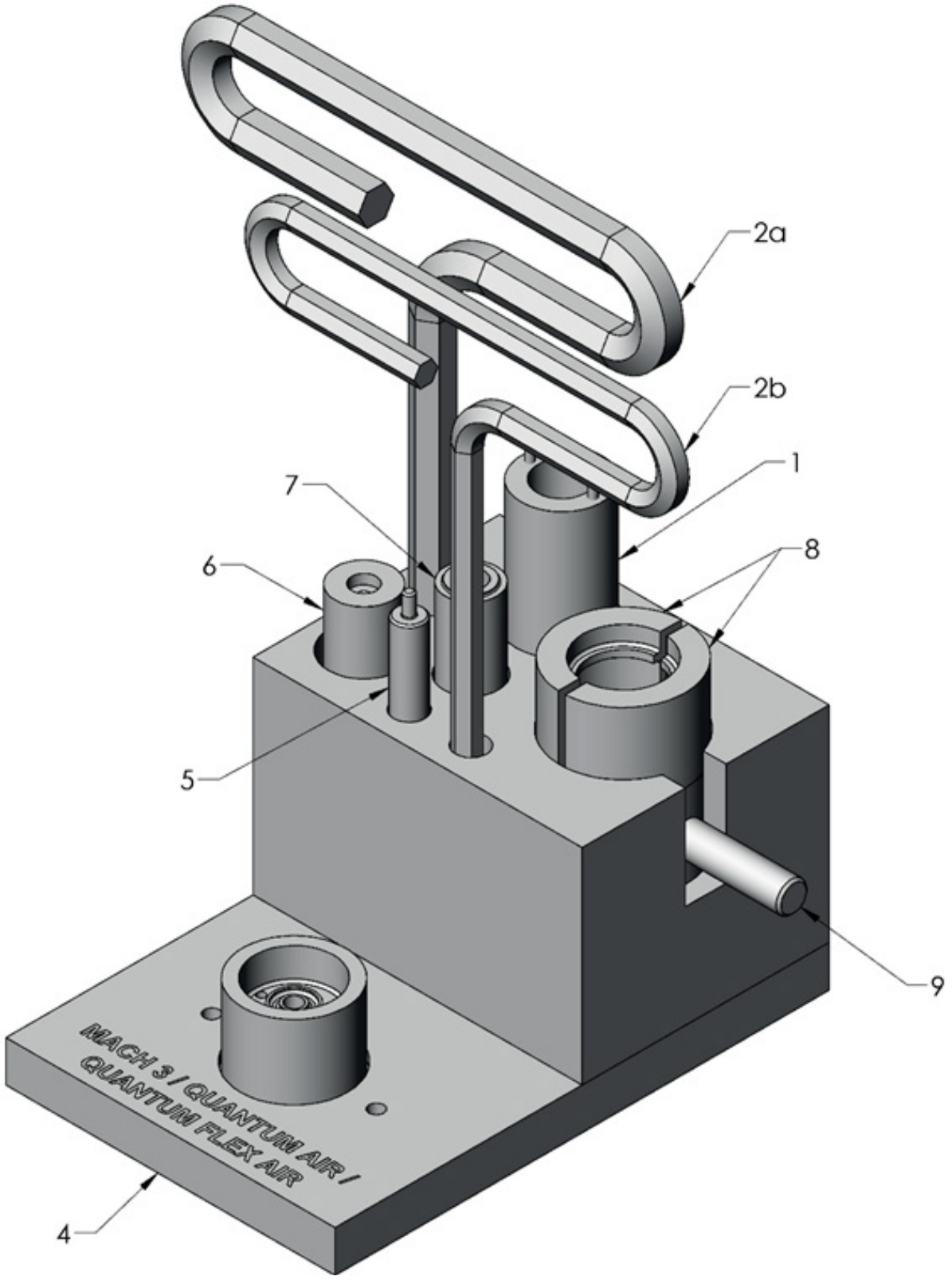
CONJUNTO COMPLETO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA



CONJUNTO COMPLETO DA VÁLVULA E MANGUEIRA DE ABERTURA RÁPIDA (CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	N.º de PEÇA	QTD.
--	Conjunto completo da válvula e mangueira (inclui itens 1, 14)	185374	--
1	Conjunto de válvulas (Inclui itens 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13)	185351	1
2	Conjunto do corpo da válvula (inclui item 3)	185352	1
3	Kit de montagem de alavanca (inclui conjunto de alavanca e pino de alavanca)	185385	1
4	Anel de vedação	122480	1
5	Alojamento do conector	185383	1
6	Anel de vedação	143434	2
7	Mola da válvula	163792	1
8	Conjunto da haste da válvula (inclui itens 9, 10)	185356	1
9	Anel de vedação	143328	1
10	Anel de vedação	122481	1
11	Conjunto de encaixe da exaustão (inclui item 12)	185366	1
12	Anel de vedação	122480	1
13	Encaixe de entrada	185368	1
14	Conjunto de mangueira (inclui itens 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	185369	1
15	Conexão NPT de 1/8”	143404	1
16	Tubo de pressão	185370	1
17	Tubo de escape	185373	1
18	Braçadeira da mangueira	185372	2
19	Defletor de escape	185371	1
20	Anel de vedação	122315	1
21	Braçadeira da mangueira	184063	1
22	Encaixe de desconexão	121433	1
23	Silenciador	184498	1

KIT DE FERRAMENTAS E MANUTENÇÃO



KIT DE FERRAMENTAS E MANUTENÇÃO (CONTINUAÇÃO)

Item	Descrição	N.º de PEÇA	QTD.
1	Chave de boca	184134	1
2a	Chave sextavada (ferramenta grande)	184128	1
2b	Chave sextavada (ferramenta pequena)	107325	1
3	Kit de manutenção (inclui itens 4, 5, 6, 7, 8, 9)	185975	1
4	Conjunto da base	185976	1
5	Punção de remoção do rotor	184254	1
6	Tampa dos dentes da engrenagem	185977	1
7	Ferramenta do rolamento	185978	1
8	Grampo de remoção da placa superior (2 necessários)	184255	2
9	Conjunto do recipiente	184246	1
10	Kit de chave de torque (não mostrado)	183900	1

TAMBÉM DISPONÍVEL

SOLUÇÃO DE LIMPEZA

Descrição	N.º de PEÇA
Limpador eXtra© Heavy Duty (CAIXA – Quatro embalagens de 1 galão)	184331
Limpador eXtra© Heavy Duty Cleaner (1 galão)	184332

EQUIPAMENTO DE LIMPEZA

Descrição	N.º de PEÇA
Kit de limpeza da ferramenta manual (contém o seguinte)	184334
Haste de limpeza da ferramenta manual	184335
Escova de mão de aço inoxidável	184336
Escova de raspagem	184337
Escova de tubo diâmetro 1–1/2”	184338
Escova de tubo diâmetro 1/2”	184339

LUBRIFICAÇÃO E EQUIPAMENTO DE LUBRIFICAÇÃO

Descrição	N.º de PEÇA
Kit de manutenção do revestimento Duralite® (Spray WhizLube)	173519
Cartucho de 13,5 oz. de graxa de alto desempenho Whizard Quantum®	102609
Pacote com 30 – Cartucho de 13,5 oz. de graxa de alto desempenho Whizard Quantum®	103271
Tubo de 4 oz. de graxa Max-Z-Lube	184282
Balde com 35 libras de graxa de alto desempenho Whizard Quantum®	102612
Pistola de graxa	113415
Graxeira	102273
Pistola de graxa para engrenagem planetária (bico de agulha)	113326
Recipiente grande de graxa	101316
Cotovelo – Corpo	183631
Óleo mineral 1 Pint	103603

TAMBÉM DISPONÍVEL (CONTINUA)

EQUIPAMENTO DE SUPRIMENTO DE AR

Descrição	N.º de PEÇA
Kit de filtro, regulador e lubrificador (FRL)	173226
Elemento filtrante de substituição	185789
Acoplador de ar automático	103386

EQUIPAMENTOS PARA AFIAÇÃO E RETIFICAÇÃO DA LÂMINA

Descrição	N.º de PEÇA
Pedra especial (pequena)	100655
Pedra especial (grande)	100660
Aço especial Whizard® (ferramentas pequenas)	100641
Aço especial Whizard® (ferramentas grandes)	100642
Afiador de cerâmica	100650
Ponta de esfera do conjunto de retificação	184423

FERRAMENTAS

Descrição	N.º de PEÇA
Ferramenta de remoção de rolamento (ferramenta pequena)	107330
Ferramenta de remoção de rolamento (ferramenta grande)	184983

SEÇÃO 8

Informações de contato e documentos

Endereço e telefone de contato **94**
Identificação do documento **95**

ENDEREÇO DE CONTATO E TELEFONE

Para obter informações adicionais, suporte técnico e peças de reposição, entre em contato com seu gestor regional, distribuidor ou representante Bettcher:

Bettcher Industries, Inc.

P.O. Box 336

Vermilion, Ohio, 44089

EUA

Tel.: +1 440/965-4422

Fax: +1 440/328-4535

BETTCHER GmbH

Pilatusstrasse 4

CH-6036 Dierikon

Suíça

Tel.: +011-41-41-348-0220

Fax: +011-41-41-348-0229

Bettcher do Brasil Comércio de Máquinas Ltda.

Av. Fagundes Filho, 145 Cj 101/102 - São Judas

São Paulo - SP

CEP 04304-010 - BRASIL

Tel.: +55 11 4083 2516

Fax: +55 11 4083 2515

Acesse nosso site em www.bettcher.com

IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO

Solicite cópias desta Instrução de Operação citando a ID do Documento listada abaixo:

Identificação do documento:	Manual 105361
Descrição do documento:	Instruções de operação e lista de peças de reposição para o Whizard Trimvac® 645i
Publicado em:	Data: 23 de janeiro de 2017
Revisado:	Data: 1 de março de 2025

As instruções de operação dos outros modelos de trimmers podem ser solicitadas citando a nomenclatura do modelo da ferramenta, conforme mostrado na placa de identificação no Trimmer Whizard®.

SOFTWARE E DUPLICAÇÃO

Para obter mais informações, entre em contato com seu representante local ou:

Bettcher Industries, Inc.

Administrative Assistant/Engineering Department PO Box 336

Vermilion, Ohio 44089 EUA

BETTCHER
By Fortifi

MANUAL 105361, EDITADO: 23 DE JUNHO DE 2017
REVISADO: 1 DE MARÇO DE 2025