

Como usar este manual

Este manual fornece instruções detalhadas sobre instalação, manutenção e lubrificação, assim como identificações de peças, para os acoplamentos tamanhos 1020 – 1200 e 20 – 200. Use o índice abaixo para localizar a informação desejada.

Índice

Introdução	Pág. 1
Folga axial limitada.....	Pág. 1
Como o acoplamento/embreagem com torque controlado funciona	Pág. 1
Interruptor de corte de sobrecarga	Pág. 1
Lubrificação.....	Págs. 1 – 2
Conexões de lubrificação	Pág. 3
Instruções de instalação	Págs. 3 – 6
Manutenção anual e relubrificação.....	Págs. 6 – 7
Desmontagem e substituição de componente	Págs. 7 – 8
Dados de alinhamento do acoplamento (T41).....	Pág. 9
Identificação de peças e intercambialidade de peças	Págs. 10 – 12

O DESEMPENHO E A VIDA ÚTIL DOS ACOPLAMENTOS E DAS EMBREAGENS DEPENDE MUITO DE SUA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO. SIGA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES DESTA MANUAL PARA OBTEN UM DESEMPENHO OTIMIZADO E UMA OPERAÇÃO SEM PROBLEMAS.

Introdução

Este manual se aplica aos acoplamentos (T41) e embreagens (T44) com torque controlado da Falk Steelflex tamanhos 1020T a 1200T e 20T a 200T. A menos que estipulado diferente, as informações para os tamanhos 1020T a 1200T se aplicam aos tamanhos 20T a 200T respectivamente, ou seja, 1020T = 20T, 1200T = 200T, etc. Para acoplamentos com elementos especiais, verifique no desenho de montagem fornecido com o acoplamento o arranjo de montagem e os requisitos adicionais de instalação e manutenção. As embreagens com torque controlado (T44) foram projetadas para operar na posição horizontal ou vertical. Consulte a Rexnord para obter informações sobre aplicações verticais para os acoplamentos T41. Os acoplamentos tamanhos 1020T a 1140T são fornecidos com um conjunto de parafusos de tampa com dimensões no padrão inglês e um conjunto com dimensões no padrão métrico. Qualquer conjunto de parafusos pode ser utilizado, de acordo com a preferência. Os tamanhos 1150T a 1200T são fornecidos com parafusos no padrão inglês apenas. Consulte a pág. 10 para verificar a intercambialidade de peças.

ADVERTÊNCIA: Consulte nos códigos de segurança locais e federais os requisitos referentes a proteções de segurança para elementos rotativos. Bloqueie o interruptor de partida do motor primário e remova todas as cargas externas do redutor antes de instalar os acoplamentos ou fazer a sua manutenção. Siga todas as normas de segurança aplicáveis ao instalar os acoplamentos ou fazer a sua manutenção. Se houver condições extremamente abrasivas, corrosivas ou úmidas, use uma proteção de acoplamento que permita que o ar circule e resfrie o acoplamento.

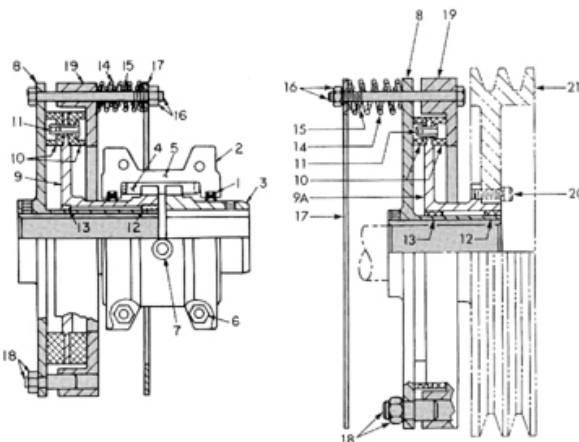
ADVERTÊNCIA: Misturar componentes de acoplamentos de grade de diferentes fabricantes pode causar falha prematura do dispositivo, dano aos equipamentos e/ou lesões pessoais.

Folga axial limitada

Quando luvas ou rolamentos de rolos retos são instalados em motores elétricos, geradores e outras máquinas, recomenda-se o uso de kits de folga axial limitada para proteger os rolamentos. Os acoplamentos com torque controlado (T41) da Falk podem ser facilmente modificados para limitar a folga axial; veja instruções no Manual 428-820.

Como o acoplamento ou a embreagem com torque controlado funciona

Nos desenhos abaixo, a pressão das molas (14 e 15) causa o engatamento da placa (19) e do cubo T41 (8) ao revestimento contra atrito (10) na capa T41 (9) ou capa T44 (9A), com uma força predeterminada. Quando o cubo T41 é o cubo ACIONADOR, a carga é transmitida da seção sombreada à seção não sombreada das peças 8 e 19 para as 10 e 9 e da grade (4) e cubo T (3) para o eixo acionador ou das peças 8 e 19 para as 10 e 9A e da polia ou roda dentada (21) para as correias em V ou corrente. Quando a máquina acionada é carregada além do valor de ajuste da mola, a porção não sombreada do acoplamento/embreagem descola, enquanto o restante do conjunto (sombreado) gira nos rolamentos (12 e 13). Assim que os requisitos de torque forem reduzidos até os limites de ajuste, o acoplamento/embreagem volta a transmitir a carga. Quando há desgaste no revestimento contra atrito, o ajuste da mola reguladora de carga pode ser configurado conforme as instruções nas páginas 6 e 7.

ACOPLAMENTO T41
EMBREAGEM T41


Interruptor de corte de sobrecarga

Para evitar deslizamentos prolongados durante emperramentos e sobrecargas, instale um interruptor de corte de sobrecarga. Este dispositivo detecta redução na velocidade do eixo acionado e corta eletricamente o acionador principal; veja instruções no Manual 428-440.

Lubrificação (Tipo T41)

Uma lubrificação adequada é essencial para a boa operação do acoplamento. A graxa de longa duração (LTG) Falk é altamente recomendada devido às suas características superiores de lubrificação e às baixas propriedades centrifugas. Os tamanhos 1020T a 1090T10 contêm uma quantidade pré-medida de graxa LTG para cada acoplamento. Graxa adicional pode ser pedida para acoplamentos de tamanhos maiores.

A utilização de graxa de uso geral exige que o acoplamento seja lubrificado pelo menos a cada seis meses. Se o acoplamento perde graxa, é exposto a temperaturas extremas ou umidade excessiva, ou sofre reversões ou movimentos axiais frequentes, pode ser necessário fazer lubrificações com mais frequência.

Aprovação do USDA

A graxa LTG é aprovada pelo Serviço de Inspeção e Segurança Alimentar do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos para aplicações onde não exista a possibilidade de entrar em contato com produtos comestíveis. (Classificações H-2).

Graxa de longa duração (LTG)

As altas forças centrífugas que ocorrem nos acoplamentos separam o óleo de base e o agente espessante existentes nas graxas de uso geral. Espessantes pesados, que não têm qualidades lubrificantes, acumulam na área de ranhuras da grade dos acoplamentos Steelflex, resultando na falha prematura do cubo ou da grade se os ciclos de lubrificação periódica não forem mantidos.

A graxa de longa duração (LTG) foi desenvolvida especificamente para acoplamentos. Ela é resistente à separação do óleo e do espessante. A consistência da graxa LTG Falk muda conforme as condições de operação. Ela é fabricada com grau NLGI ½. A utilização em condições reais de operação faz com que a graxa se torne semifluida, ao mesmo tempo em que a graxa perto das vedações se acomoda em um grau mais pesado, ajudando a evitar vazamentos.

A graxa LTG é altamente resistente à separação, tendo claramente melhor desempenho do que todos os demais lubrificantes testados. A resistência à separação permite que este lubrificante seja usado por períodos relativamente longos.

Os acoplamentos Steelflex lubrificadas inicialmente com graxa LTG não requerem relubrificação até que o equipamento conectado seja parado para manutenção. Se o acoplamento perde graxa, é exposto a temperaturas extremas ou umidade excessiva, ou sofre reversões frequentes, pode ser necessário fazer lubrificações com mais frequência.

Apesar de a graxa LTG ser compatível com a maioria das outras graxas de acoplamentos, a mistura com outra graxa pode diminuir os benefícios da LTG.

Aprovação do USDA

A graxa LTG é aprovada pelo Serviço de Inspeção e Segurança Alimentar do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos para aplicações onde não exista a possibilidade de entrar em contato com produtos comestíveis. (Classificações H-2).

CUIDADO: Não use a graxa LTG em rolamentos.

Especificações – Graxa LTG Falk

Os valores mostrados são típicos e pequenas variações são admitidas.

FAIXA DE TEMPERATURA AMBIENTE – -20°F (-29°C) a 250°F (121°C). Temp. mín. bomb. = 20°F (-7°C).

VISCOSIDADE MÍNIMA DO ÓLEO DE BASE – 3300 SSU (715 cSt) a 100°F (38°C).

ESPESSANTE – Lítio e sabão/polímero.

CARACTERÍSTICAS DE SEPARAÇÃO CENTRÍFUGA – ASTM D4425 (Teste de centrifugação) – K36 = 2/24 máx., resistência muito alta à centrifugação.

GRAU NLGI (ASTM D-217) – ½.

CONSISTÊNCIA (ASTM D-217) – Valor de penetração trabalhada a 60 ciclos na faixa de 315 a 360, medido a 77°F (25°C).

PONTO DE GOTA MÍNIMO – 350°F (177°C)

CARGA TIMKEN EP O.K. MÍNIMA – 40 lb.

ADITIVOS – Inibidores de ferrugem e oxidação que não corroem aço nem dilatam ou deterioram vedações sintéticas.

Embalagem

CARTUCHOS DE 14 oz (0,4 Kg) – Para utilização com pistolas de graxa padrão.

LOTES EM CAIXAS DISPONÍVEIS – 10 cartuchos de 14 oz (0,4 Kg), 60 cartuchos de 14 oz (0,4 Kg).

BALDES de 35 lb (16 kg) – Ideais para acoplamentos maiores ou vários de tamanhos menores.

BARRILETES DE 120 lb (54 kg) e TAMBORES DE 400 lb (181 kg) – Para instalações com áreas de armazenamento centrais. Uma bomba com um disco seguidor pressurizado é necessária para distribuir a graxa.

Graxa de uso geral

LUBRIFICAÇÃO ANUAL – As especificações e graxas de uso geral a seguir se aplicam a acoplamentos Falk Steelflex lubrificadas anualmente, que operam a temperaturas ambientes entre 0°F e 150°F (-18°C e 66°C). Para temperaturas fora dessa faixa (veja a Tabela 1), consulte a Rexnord.

Se o acoplamento perde graxa, é exposto a temperaturas extremas ou umidade excessiva, ou sofre reversões frequentes; pode ser necessário fazer lubrificações com mais frequência.

Especificações – Graxas de uso geral para acoplamentos

Os valores mostrados são típicos e pequenas variações são admitidas.

PONTO DE GOTA – 300°F (149°C) ou maior.

CONSISTÊNCIA – NLGI Nº 2 com valor de penetração trabalhada a 60 ciclos na faixa de 250 a 300.

SEPARAÇÃO E RESISTÊNCIA – Baixa taxa de separação do óleo e alta resistência à separação por centrifugação.

CONSTITUINTE LÍQUIDO – Possui boas propriedades lubrificantes, equivalente a um óleo de petróleo refinado de alta qualidade.

INATIVO – Não pode corroer aço nem dilatar ou deteriorar vedações sintéticas.

LIMPO – Isento de materiais estranhos.

Conexões de lubrificação

As metades das tampas dos acoplamentos de tamanhos 1020T a 1140T possuem orifícios de lubrificação de 1/8" NPT e as dos tamanhos 1150T a 1200T têm orifícios de lubrificação de 3/8" NPT. Use uma pistola de graxa padrão e conexões de lubrificação, conforme instruções na pág. 6.

Instalação de acoplamentos tipo T41 e embreagens tipo T44 com torque controlado

Instalação

Somente ferramentas mecânicas, chaves de boca, régua e calibradores de folga padrão são necessários para instalar os acoplamentos e as embreagens com torque controlado da Falk Steelflex. Limpe todas as peças com um solvente não inflamável. Verifique se há rebarbas nos cubos, eixos e rasgos de chavetas.

Não coloque graxa nos elementos de atrito. Os acoplamentos tamanhos 1020T a 1090T geralmente são fornecidos para AJUSTE COM FOLGA com um parafuso de chaveta. Os tamanhos 1100T e maiores são fornecidos para AJUSTE COM INTERFERÊNCIA, sem parafuso de chaveta.

CUBOS DE AJUSTE COM FOLGA – Não aqueça cubos de ajuste com folga. Instale as chavetas, monte os cubos com a face do flange rente às extremidades do eixo ou conforme especificado, e aperte os parafusos de chaveta.

CUBOS DE AJUSTE COM INTERFERÊNCIA – Fornecidos sem parafusos de chaveta. Aqueça os cubos até 275°F (135°C) usando uma estufa, maçarico, aquecimento por indução ou banho de óleo. Para evitar danificar as vedações, NÃO aqueça os cubos além da temperatura máxima de 400°F (205°C).

Se for usar um maçarico ou maçarico oxiacetilênico, use uma mistura com excesso de acetileno. Marque os corpos dos cubos em vários pontos próximos ao centro do seu comprimento usando giz de cera sensível à temperatura com ponto de fusão de 275°F (135°C). Dirija a chama para o furo do cubo, movimentando-a constantemente para evitar o superaquecimento de uma área.

ADVERTÊNCIA: Se for usar banho de óleo, este deve ter um ponto de fulgor mínimo de 350°F (177°C). Não coloque os cubos no fundo do recipiente. Não use uma chama aberta em uma atmosfera combustível ou perto de materiais combustíveis.

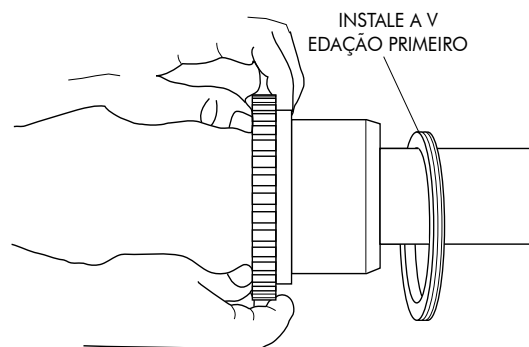
Aqueça os cubos conforme as instruções acima. Monte os cubos o mais rápido possível, com a face do cubo do flange rente à extremidade do eixo. Espere que os cubos esfriem antes de prosseguir. Insira os parafusos (se necessário) e aperte-os.

Maximização do desempenho e da vida útil

O desempenho e a vida útil dos acoplamentos dependem muito de como são instalados e mantidos. Antes de instalar os acoplamentos, certifique-se de que as fundações do equipamento a ser conectado atendem aos requisitos do fabricante. Verifique se os pés estão alinhados. Recomenda-se o uso de calços de aço inoxidável. O método mais simples para medir desalinhamentos e posicionar equipamentos dentro das tolerâncias é o alinhamento computadorizado. Este cálculos podem ser realizados graficamente ou matematicamente.

O alinhamento mostrado utiliza uma barra espaçadora e régua. Esta prática é comprovadamente adequada para várias aplicações industriais. Contudo, para um alinhamento final mais preciso, recomenda-se o uso de relógios comparadores (veja instruções no Manual 458-834), lasers, alinhamento computadorizado ou análise gráfica.

1 – Montagem das vedações (somente tipo T41)

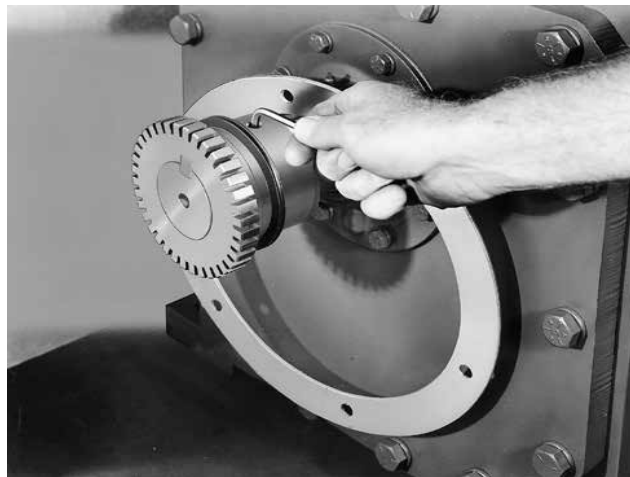


Bloqueie o interruptor de partida do motor primário.

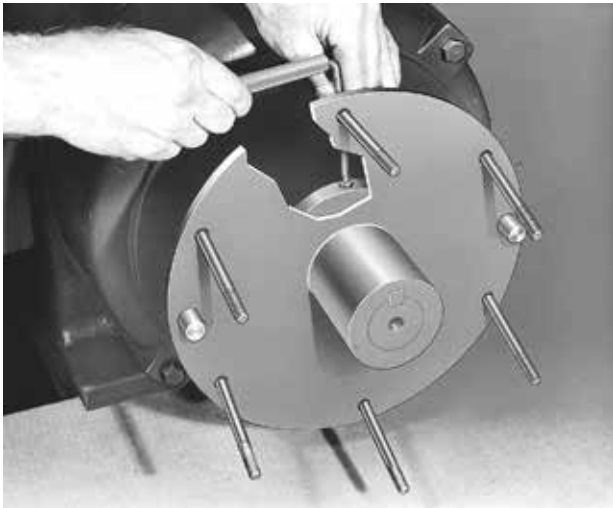
Cubra levemente a vedação com graxa e coloque-a no eixo ANTES de montar o cubo T. Para instalar a vedação original ou substituir vedações sobre os cubos, cubra as ranhuras da grade com fita adesiva e, cuidadosamente, estique e role a vedação sobre as ranhuras do cubo.

2 – Montagem do cubo T (somente tipo T41)

Aqueça os cubos de ajuste com interferência conforme explicado anteriormente. Monte os cubos de modo que a face do cubo esteja rente com a extremidade do eixo (a menos que indicado de maneira diferente). Deixe o cubo esfriar. Vede os rasgos de chaveta para evitar vazamentos. Se houver parafusos de chaveta, aperte-os.



3 – Montagem do cubo T41

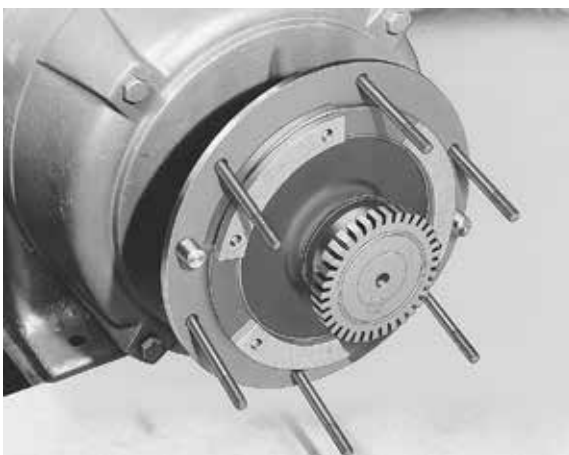


Acoplamentos T41-2 e embreagens T44-2 de tamanho 1060-1140 utilizam metade do número de parafusos necessários para os tipos T41 ou T44. Coloque os parafusos em orifícios alternados.

CUBOS DE AJUSTE COM FOLGA – Monte o conjunto com torque controlado (Peças 8 a 19 na pág. 11) com o cubo T41 rente à extremidade do eixo. **NOTA.:** Para a embreagem T44, posicione primeiro o anel-guia da mola no eixo, antes de montar o cubo T41. **NÃO** instale os parafusos da mola nesta etapa. Prossiga para a etapa 6.

CUBO DE AJUSTE COM INTERFERÊNCIA – Para o acoplamento T41, posicione o anel-guia da mola no cubo T. Para a embreagem T44, posicione o anel-guia da mola no eixo. Aqueça o cubo T41, conforme descrito na pág. 3. Insira os parafusos no flange do cubo (SOMENTE T41) ANTES de montar o cubo. Monte o cubo T41 com a face rente à face do eixo. Deixe o cubo esfriar. Vede os rasgos de chaveta para evitar vazamentos. Prossiga para a etapa 4.

4 – Montagem do conjunto da capa T41 ou T44



Cuidadosamente, insira o conjunto da capa T41 ou T44 no cubo T41. O conjunto tem que deslizar e girar livremente. Monte a vedação conforme descrito na etapa 1 (somente T41).

5 – Montagem da placa do redutor



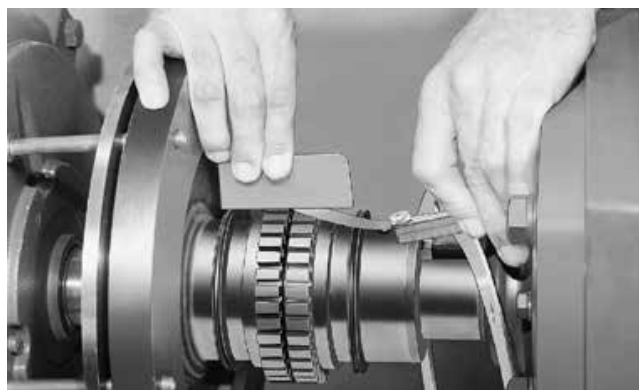
Monte a placa do redutor de maneira que os pinos do redutor fiquem engatados. Prenda temporariamente o conjunto no lugar com duas ou três molas internas e porcas de ajuste.

6 – Alinhamento angular e de espaçamento (somente tipo T41)



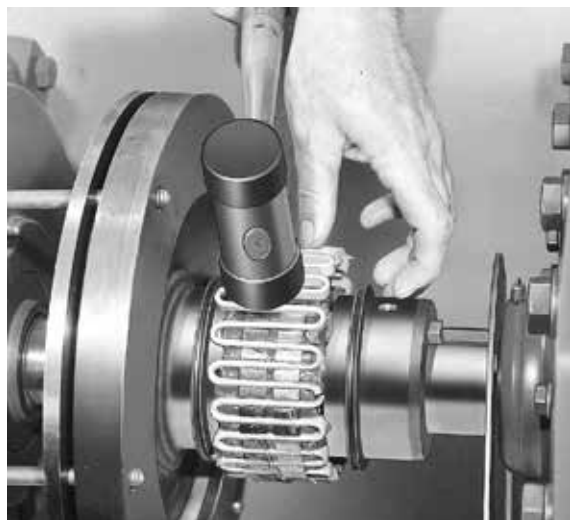
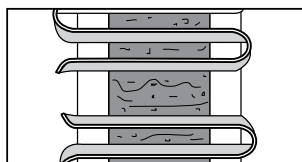
Use uma barra espaçadora da mesma espessura que o espaçamento especificado na Tabela 3, pág. 9. Insira a barra como mostrado acima, em intervalos de 90° até a mesma profundidade e, usando calibradores de lâminas, meça a folga entre a barra e a face do cubo. A diferença entre as medidas mínima e máxima não pode exceder o limite ANGULAR de instalação especificado na Tabela 3.

7 – Alinhamento paralelo (somente tipo T41)



Alinhe de modo que uma régua fique nivelada (ou dentro dos limites especificados na Tabela 3) com os dois cubos, como mostrado acima, e também em intervalos de 90°. Verifique usando calibradores de lâminas. A folga não pode exceder os limites de DESVIO PARALELO de instalação especificado na Tabela 3. Aperte todos os parafusos de ancoragem e repita as etapas 6 e 7. Se necessário, realinhe os acoplamentos.

8 – Inserção da grade (somente tipo T41)



CUIDADO: Não coloque graxa nos elementos de atrito.

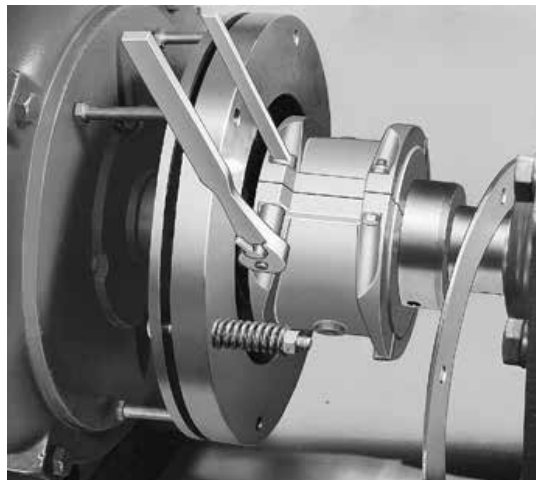
Antes de inserir a grade, preencha o espaçamento e as ranhuras com o lubrificante especificado. Quando as grades possuem dois ou mais segmentos, instale-as de modo que todas as extremidades de corte estejam na mesma direção (como mostrado na vista em detalhe acima); isto irá garantir o contato correto da grade com os pinos não rotativos nas metades da tampa. Estique ligeiramente a grade, abrindo-a até que passe sobre os dentes do acoplamento e assente-a com um martelo macio.

9 – Preenchimento com graxa e montagem das tampas (somente tipo T41)



Preencha os espaços entre as grades e em torno delas com o máximo de lubrificante possível, e retire o excesso de lubrificante, deixando-o nivelado com o topo da grade. Posicione as vedações nos cubos de modo que estejam alinhadas às ranhuras na tampa. Coloque as juntas no flange da metade inferior da tampa (nos tamanhos 1150 e maiores; a metade inferior da tampa é travada em posição) e monte as tampas de modo que as marcas de emparelhamento estejam do mesmo lado. Caso o acoplamento deva ser utilizado verticalmente, consulte a Rexnord.

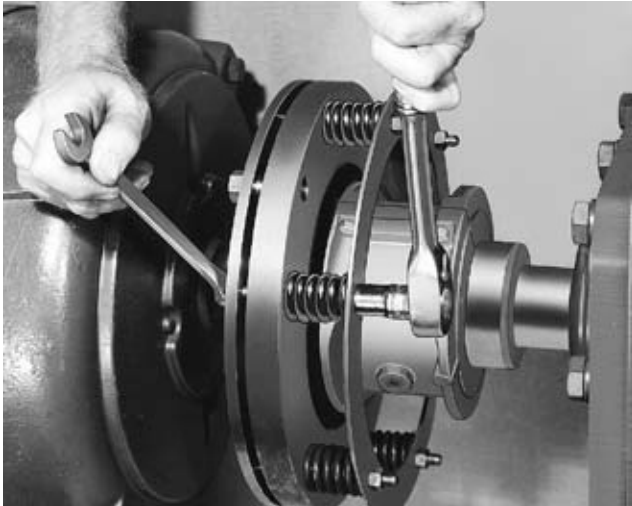
10 – Aperto dos parafusos da tampa (somente tipo T41)



Empurre as juntas até que elas encostem nas vedações e prenda as metades da tampa com parafusos, apertando até o torque especificado na Tabela 3. Certifique-se de que as juntas permaneçam em posição ao apertar os parafusos.

CUIDADO: Certifique-se de que os plugues de lubrificação estão instalados antes de iniciar a operação. Remova o excesso de lubrificante.

11 – Montagem de balanceamento de peças com torque controlado



Para o acoplamento T41, remova as molas e porcas de ajuste que foram instaladas temporariamente na etapa 5. Para a embreagem T44, instale a placa do redutor de modo que os pinos do redutor fiquem engatados. Tipo T41 ou T44, todos os tamanhos: Instale um conjunto de molas internas e externas. Tipo T41-2 ou T44-2, tamanhos 1030 a 1050: Instale as molas internas. Tipo T41-2 ou T44-2, tamanhos 1060 a 1140: Instale as molas internas em parafusos alternados; é necessária somente a metade da quantidade de molas internas de um T41 ou T44.

Instale o anel-guia da mola e aperte uniformemente as porcas de ajuste até que todas as molas estejam levemente comprimidas.

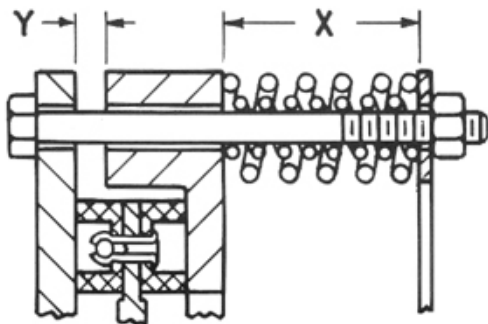
11A – Instalação de polia ou roda dentada

Monte a polia ou roda dentada na capa T44. Insira os parafusos com arruelas de pressão de mola fornecidos pela Rexnord e aperte-os uniformemente até o torque especificado na tabela 3. Alinhe a polia ou roda dentada e aperte as correias ou correntes conforme indicado pelo fabricante.

12 – Distância X (amaciamento)

Consulte a tabela de ajuste da mola fornecida com o acoplamento. Ajuste a Distância X para TODAS as molas até o valor (▲) indicado na tabela referente ao tamanho do acoplamento. Opere o acoplamento por 1.000 revoluções com um deslizamento de 100%. O tempo de deslizamento em segundos é igual a $60.000 \div \text{rpm}$.

EXEMPLO: Com um motor de 1.750 rpm, o tempo de deslizamento é: $60.000/1.750 = 34$ segundos.



13 – Distância X (operação)

Determine a Distância X de operação para o torque de deslizamento requerido, consultando a tabela de ajuste da mola referente ao tamanho do acoplamento. A tabela de torque de deslizamento padrão fornecida para cada tamanho de acoplamento é definida para condições de operação, após um período de amaciamento. Aperte uniformemente as porcas até obter a Distância X requerida para TODAS as molas.

13A – Distância X (partida inicial)

Os valores de torque de deslizamento inicial podem ser de 30% a 40% mais altos do que os mostrados na tabela de ajuste de mola para o tamanho do acoplamento. Se o torque máximo de deslizamento é importante, sessões adicionais de amaciamento (veja a Seção 12) podem ser necessárias, ou pode ser preciso aumentar a Distância X de operação (determinada para a aplicação) em 35% até que ocorra um deslizamento a uma magnitude aceitável. Se forem realizadas várias sessões de amaciamento, espere que o cubo T41, a placa do redutor e a capa T41 ou T44 esfriem até a temperatura ambiente entre as sessões de amaciamento. Após o amaciamento, quando o acoplamento alcança condições estáveis, pode ser necessário ajustar a Distância X de acordo com a tabela de ajuste da mola de modo a conseguir o torque de deslizamento desejado conforme os requisitos da aplicação.

14 – Partida e operação

Podem ocorrer deslizamentos momentâneos na partida. Se o deslizamento continuar com a carga de operação, desligue o equipamento. Se o sistema não está sobrecarregado, determine a nova Distância X para 20% a mais do torque de deslizamento constante da tabela de ajuste da mola. Reinicie. Se o deslizamento continuar, desligue o equipamento e envie as informações à Rexnord. Apertar demais as porcas de ajuste aumentará a capacidade de transmissão do torque e poderá anular o recurso de deslizamento do acoplamento e causar danos ao equipamento conectado.

15 – Distância X (ajuste periódico)

Consulte a pág. 7.

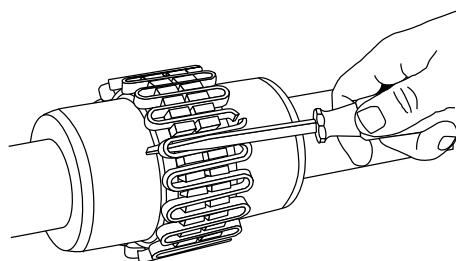
Manutenção anual

Para condições de operações extremas ou incomuns, inspecione os acoplamentos com mais frequência.

1. Verifique os torques de aperto de todos os parafusos.
2. Inspecione o anel de vedação e a junta para determinar se precisam ser substituídos. Se houver vazamentos de graxa, troque-os.
3. Quando equipamentos conectados tiverem que passar por manutenção, desmonte o acoplamento e limpe-o para remover a graxa. Inspecione para verificar se existe desgaste. Substitua os componentes desgastados. Verifique o alinhamento de acordo com os passos na pág. 4 e 5. Reinstale o acoplamento usando juntas e vedações novas, conforme instruções deste manual.



Comece na extremidade aberta da seção da grade e deslize a vareta ou chave de fenda até chegar ao final da curva. Use o dente adjacente a cada curva como um ponto de apoio e alavanque radialmente a grade para fora uniforme e gradualmente, alternando entre um lado e o outro. Instale a nova grade de acordo com a etapa 8.



Lubrificação periódica (somente tipo T41)

A frequência de lubrificação recomendada é relacionada diretamente ao tipo de lubrificante em uso e às condições de operação. Os acoplamentos Steelflex que usam graxas de uso geral devem ser lubrificados anualmente. Se for utilizada graxa de longa duração (LTG) Falk, o intervalo de lubrificação pode ser estendido por até mais de cinco anos. Ao relubrificar, remova todos os plugues de lubrificação e insira a conexão de lubrificação. Preencha com o lubrificante recomendado até que um excesso apareça no orifício oposto. **NÃO COLOQUE GRAXA DEMAIS.**

CUIDADO: Certifique-se de que todos os plugues tenham sido reinstalados após a lubrificação.

Distância X – Ajuste periódico

A Distância X aumenta conforme o acoplamento desliza e as peças se desgastam. Reaperte **TODAS** as contraporcas até a Distância X determinada na etapa 13 ou (14).

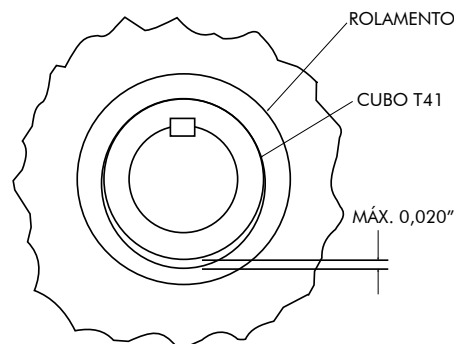
NOTA: Se o acoplamento possui capas de ajuste opcionais, quando ocorrer desgaste do revestimento devido a deslizamentos, as capas de aço têm que ser retificadas para manter a Distância X desejada.

Distância Y (veja desenho na pág. 6)

Substitua os segmentos de atrito quando a Distância Y se aproximar de 0,050" (1,3 mm). Veja instruções na pág. 8. **NOTA:** A Distância Y com segmentos de atrito novos é 0,20" (5,1 mm) para tamanhos até 1100T e 0,36" (9,1 mm) para tamanhos 1110T e maiores.

SUBSTITUIÇÃO DO ROLAMENTO – Mova os equipamentos conectados para expor o rolamento e medir a folga, conforme ilustrado. Se a folga exceder 0,020" (0,5 mm) em qualquer um dos rolamentos, troque os dois rolamentos. Para medir a folga interna do rolamento, remova a capa T41 ou T44 e reverta a montagem.

Com cuidado, retire os rolamentos antigos e coloque os novos, como mostrado abaixo. Monte a capa T41 ou T4 no cubo T41. O conjunto tem que deslizar e girar livremente. Complete a montagem conforme as instruções. Use juntas e vedações novas..



Desmontagem de acoplamento e substituição de componente

Sempre que for necessário desmontar completamente o acoplamento, bloqueie o interruptor de partida, remova a carga do sistema e siga as etapas de 1 a 11 de trás para a frente.

SUBSTITUIÇÃO DA VEDAÇÃO – Consulte a etapa 1.

REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA GRADE (somente tipo T41) –

Remova as metades das tampas. Use uma vareta redonda ou uma chave de fendas que encaixe nas extremidades das curvas da grade.

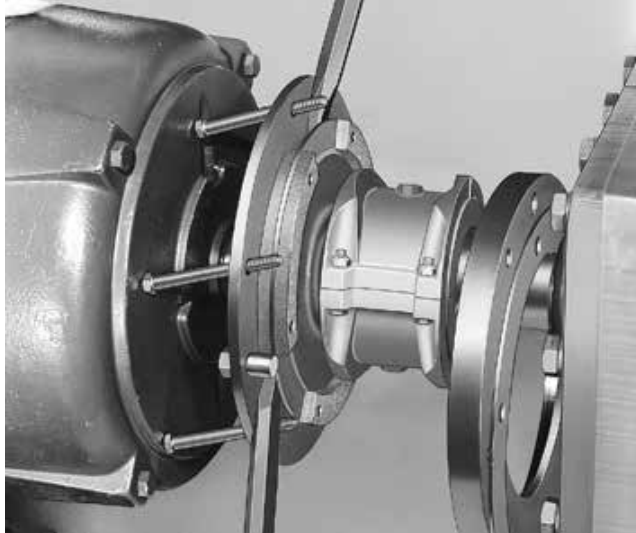


SUBSTITUIÇÃO DOS SEGMENTOS DE ATRITO

CUIDADO: Sempre troque *TODOS* os segmentos de atrito.

Remova o anel-guia da mola e a placa do redutor e pendure-os no eixo do cubo T. Insira alavancas, como mostrado, para separar a capa T41 ou T44 do cubo T41 o suficiente para inserir novos segmentos de atrito.

CUIDADO: Não dobre o flange da capa T41 ou T44.

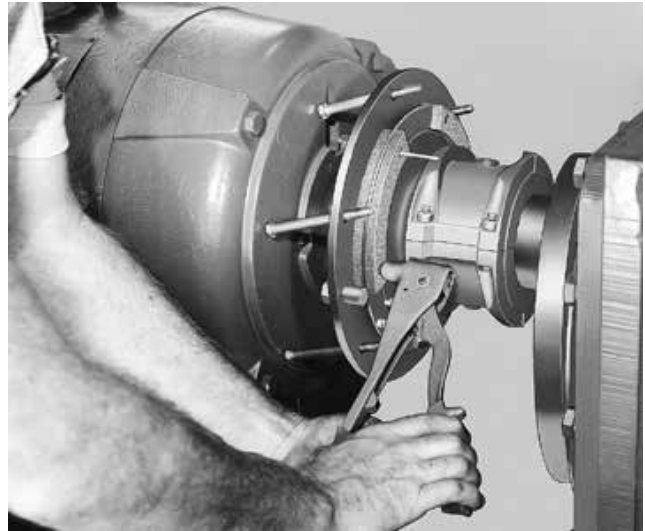


Coloque os rebites rentes à face da capa T41 ou T44. Retire os segmentos internos de atrito. Limpe as partes metálicas, especialmente as superfícies de atrito do cubo T41 e da placa do redutor. Use um solvente não inflamável.

IMPORTANTE: Sempre use o mesmo tamanho e a mesma quantidade dos segmentos de atrito que foram removidos; isso pode variar dependendo do tamanho e tipo de acoplamento.

Posicione um segmento de atrito interno e externo alinhados aos orifícios da capa T41 ou T44 e insira todos os rebites cegos. Coloque a pistola de rebites sobre o pino do rebite cego e encoste firmemente a pistola contra a face da arruela do rebite; aperte o gatilho da pistola até que o pino do rebite quebre.

Jogue o pino fora. Repita o procedimento para todos os segmentos e rebites. Os seguimentos de atrito têm que estar bem apertados contra a capa T41 ou T44. Monte a placa do redutor, as molas e o anel-guia da mola, e ajuste as molas reguladoras de carga conforme as etapas 11 a 14.



REBITES E PISTOLAS DE REBITE – Os rebites cegos e as pistolas de rebite utilizadas são produtos comerciais padrão e amplamente disponíveis no mercado. O rebite cego é de alumínio e tem 3/16" (4,76 mm) de diâmetro para todos os tamanhos de acoplamento tipo T41. Rebites da marca Cherry são fornecidos pela Falk junto com os segmentos de atrito de substituição.

Os rebites cegos e as pistolas de rebite constantes da tabela 1 são aceitáveis para executar o processo.

TABELA 1 ★

Fabricante	Tipo de rebite	Rebitador manual	Rebitador elétrico
Produtos comerciais da Cherry	Rebites Cherry "N"	G28	FH702-5C6Z
USM Corporation "Pop" Rivet Division	Rebites abertos	PRP26A	PRG51
Dayton	Rebite cego	4X577	...
Marson Fastener Corporation	Rebites de cabeça esférica	HP-2	PHT-2
Semplex Corporation	Rebites Rivex	R-700	RPT-30

★ Os rebites têm que ser instalados com um rebitador do fabricante.

Instalação e dados de alinhamento de acoplamento Tipo T

Quando os acoplamentos são alinhados com precisão, é possível obter uma vida útil máxima e manutenções mínimas dos acoplamentos e equipamentos conectados. A expectativa de vida útil do acoplamento entre o alinhamento inicial e os limites máximos de operação é uma função da carga, velocidade e lubrificação. Os valores operacionais máximos listados na tabela 2 baseiam-se na velocidade (rpm) permitida catalogada.

Os valores listados são baseados no uso dos espaçamentos listados, componentes de acoplamento padrão, montagens padrão e velocidades permitidas catalogadas.

Os valores podem ser combinados para uma determinada instalação ou condição de operação.

EXEMPLO: O desalinhamento operacional máximo do 1060T é 0,016" (0,41 mm) paralelo, mais 0,018" (0,46 mm) angular.

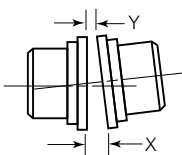
NOTA: Para aplicações que exigem desalinhamento maior, consulte a Rexnord, fornecendo detalhes sobre tais aplicações.

O desalinhamento angular é a dimensão X menos a dimensão Y, como mostrado abaixo.

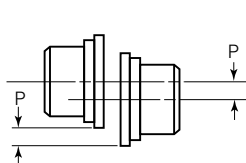
O desalinhamento paralelo é a distância P entre as linhas de centro do cubo, como mostrado abaixo.

A folga axial (com desalinhamento angular e paralelo zero) é o movimento axial dos cubos dentro das tampas, medido com um espaçamento "O".

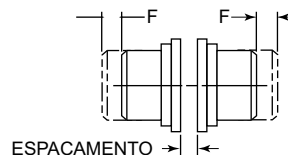
DESALINHAMENTO ANGULAR



DESALINHAMENTO PARALELO



FOLGA AXIAL


TABELA 2 – Desalinhamento e folga axial

TAMANHO	Limites de instalação						Limites operacionais						Valores de torque de aperto dos parafusos			Velocidade permitida (rpm)	Peso de lubrificante	
	Desvio paralelo-P		Angular (x-y)		Espaçam. normal ± 10%		Desvio paralelo-P		Angular (x-y)		Limite físico da folga axial (Min) 2 x F		Tampa		Polia ou roda dentada		lb	kg
	Máx pol	Máx mm	Máx pol	Máx mm	pol	mm	Máx pol	Máx mm	Máx pol	Máx mm	pol	mm	Parafusos sist. inglês (lb. pol)	Parafusos sist. métrico					Parafusos sist. inglês (lb. pol)
1020T	0,006	0,15	0,003	0,08	0,125	3	0,012	0,30	0,010	0,25	0,210	5,33	100	11,3	48	3.600	0,06	0,03
1030T	0,006	0,15	0,003	0,08	0,125	3	0,012	0,30	0,012	0,30	0,198	5,03	100	11,3	48	3.600	0,09	0,04
1040T	0,006	0,15	0,003	0,08	0,125	3	0,012	0,30	0,013	0,33	0,211	5,36	100	11,3	120	3.600	0,12	0,05
1050T	0,008	0,20	0,004	0,10	0,125	3	0,016	0,41	0,016	0,41	0,212	5,38	200	22,6	250	3.600	0,15	0,07
1060T	0,008	0,20	0,005	0,13	0,125	3	0,016	0,41	0,018	0,46	0,258	6,55	200	22,6	440	3.600	0,19	0,09
1070T	0,008	0,20	0,005	0,13	0,125	3	0,016	0,41	0,020	0,51	0,259	6,58	200	22,6	440	3.600	0,25	0,11
1080T	0,008	0,20	0,006	0,15	0,125	3	0,016	0,41	0,024	0,61	0,288	7,32	200	22,6	710	2.800	0,38	0,17
1090T	0,008	0,20	0,007	0,18	0,125	3	0,016	0,41	0,028	0,71	0,286	7,26	200	22,6	1.100	2.500	0,56	0,25
1100T	0,010	0,25	0,008	0,20	0,188	5	0,020	0,51	0,033	0,84	0,429	10,90	312	35	2.190	2.100	0,94	0,43
1110T	0,010	0,25	0,009	0,23	0,188	5	0,020	0,51	0,036	0,91	0,429	10,90	312	35	3.960	1.850	1,1	0,51
1120T	0,011	0,28	0,010	0,25	0,250	6	0,022	0,56	0,040	1,02	0,556	14,12	650	73	3.960	1.750	1,6	0,74
1130T	0,011	0,28	0,012	0,30	0,250	6	0,022	0,56	0,047	1,19	0,551	14,00	650	73	3.960	1.450	2,0	0,91
1140T	0,011	0,28	0,013	0,33	0,250	6	0,022	0,56	0,053	1,35	0,571	14,50	650	73	3.960	1.300	2,5	1,14
1150T	0,012	0,30	0,016	0,41	0,250	6	0,024	0,61	0,062	1,57	0,620	15,75	650	...	...	1.100	4,3	1,95
1160T	0,012	0,30	0,018	0,46	0,250	6	0,024	0,61	0,070	1,78	0,640	16,26	650	...	...	950	6,2	2,8
1170T	0,012	0,30	0,020	0,51	0,250	6	0,024	0,61	0,079	2,00	0,617	15,67	1.300	...	...	870	7,7	3,5
1180T	0,015	0,30	0,022	0,46	0,250	6	0,030	0,76	0,089	2,26	0,717	18,21	1.300	...	...	760	8,3	3,8
1190T	0,015	0,38	0,024	0,61	0,250	6	0,030	0,76	0,097	2,46	0,620	15,75	1.300	...	...	720	9,7	4,4
1200T	0,015	0,38	0,027	0,69	0,250	6	0,030	0,76	0,107	2,72	0,620	15,75	2.300	...	...	620	12,4	5,6

TABELA 3 – Identificação dos parafusos da tampa do acoplamento

TAMANHO	PARAFUSOS – SISTEMA INGLÊS				PARAFUSOS – SISTEMA MÉTRICO	
	Estilo antigo		Estilo novo			
1020-1070T10		SAE Grau 8 †		SAE Grau 8		Classe de resistência 10.9
1080-1090T10		SAE Grau 8		SAE Grau 8		Classe de resistência 10.9
		SAE Grau 5		SAE Grau 5		Classe de resistência 8.8

★ Os tamanhos 1150 a 1200 são fornecidos no momento somente com parafusos de dimensões padrão em unidades inglesas.

★ Com as tampas de estilo mais antigo, de tamanhos 1020T10 a 1070T10, deve-se utilizar parafusos Allen e contraporcas presas pela tampa.

Identificação de peças

Todas as peças dos acoplamentos são identificadas por um número de peça (PN), conforme mostrado nas próximas páginas. Ao fazer o pedido de peças, ESPECIFIQUE sempre o TAMANHO e o TIPO.

Intercambialidade de peças

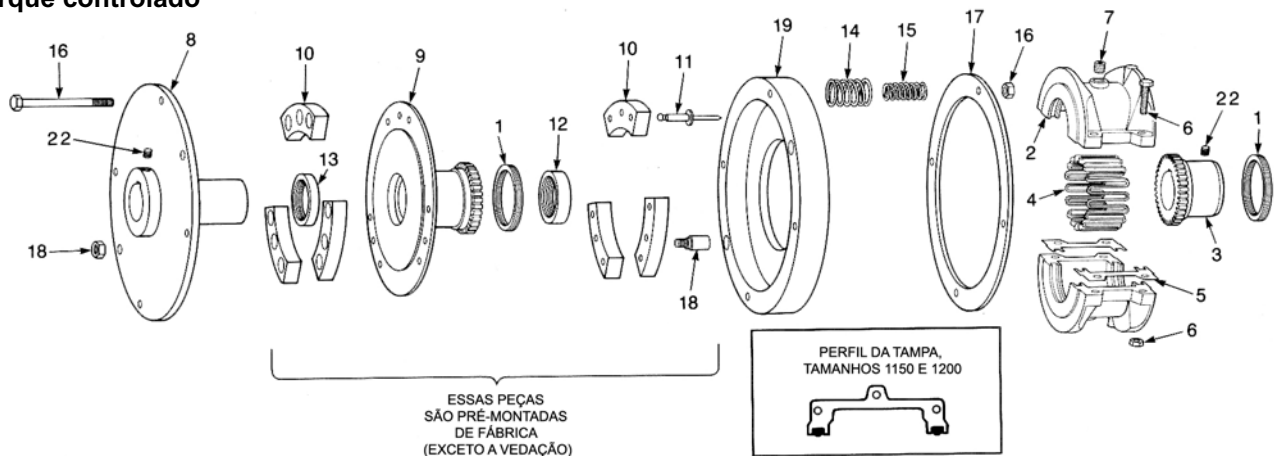
As peças são intercambiáveis entre os Tamanhos 1020T e 20T, 1030T e 30T, etc., exceto quando especificado diferente.

GRADES – Os acoplamentos Steelflex tamanhos 1020T a 1200T usam grades azuis ou sem pintura. Modelos mais antigos, 20T a 200T, usam grades laranja.

CUIDADO: As grades azuis ou sem pintura podem ser usadas em todas as aplicações, mas NÃO substitua grades azuis ou sem pintura por grades laranjas.

TAMPAS – CUIDADO: NÃO misture metades de tampas de designs diferentes. As tampas tamanhos 1020T a 1070T são fabricadas em diferentes designs com duas aletas, e as tampas 1080T a 1200T são fabricadas com duas ou três aletas.

COMPONENTES DE MONTAGEM – Com as tampas de estilo mais antigo, de tamanhos 1020T a 1070T, deve-se utilizar parafusos Allen e contraporcas prisioneiras. As tampas de estilo novo utilizam parafusos Allen (unidades inglesas ou métricas) e contraporcas comuns. Ao fazer o pedido de peças de reposição, especifique parafusos Allen em unidades inglesas ou parafusos de cabeça sextavada em unidades inglesas ou métricas.

**Descrições de peças –
Acoplamento tipo T41 com
torque controlado**


- | | | |
|--|---|---------------------------------------|
| 1. Vedação (T10) | 8. Cubo T41 (Especifique o furo e rasgo de chaveta) ★ | 16. Parafuso e porca de ajuste |
| 2. Tampa (T10) | 9. Capa T41 | 17. Anel-guia |
| 3. Cubo T (Especifique o furo e rasgo de chaveta) | 10. Segmento de atrito † | 18. Pino e porca do sistema |
| 4. Grade T | 11. Rebite † | 19. Placa do sistema |
| 5. Junta (T10) | 12. Rolamento, externo | 22. Parafuso (Tamanhos 1020T a 1090T) |
| 6. Parafusos (T10) – O acoplamento pode ser fornecido com um conjunto de parafusos em polegadas e outro em milímetros. | 13. Rolamento, interno | |
| 7. Plugue de lubrificação | 14. Mola, externa (não necessária para T41-2) | |
| | 14. Mola, interna (T41 e T41-2) | |
- ★ A peça 9 está disponível somente em conjunto com as peças 10 a 13; contudo, as peças 10 e 11 e as peças 12 e 13 podem ser compradas sem a peça 9.
† Os segmentos de atrito com rebites são um conjunto completo para o acoplamento e estão disponíveis somente como conjuntos.

Informações para compra

1. Identifique as peças de acordo com o nome acima.
2. Forneça as seguintes informações.

EXEMPLO:

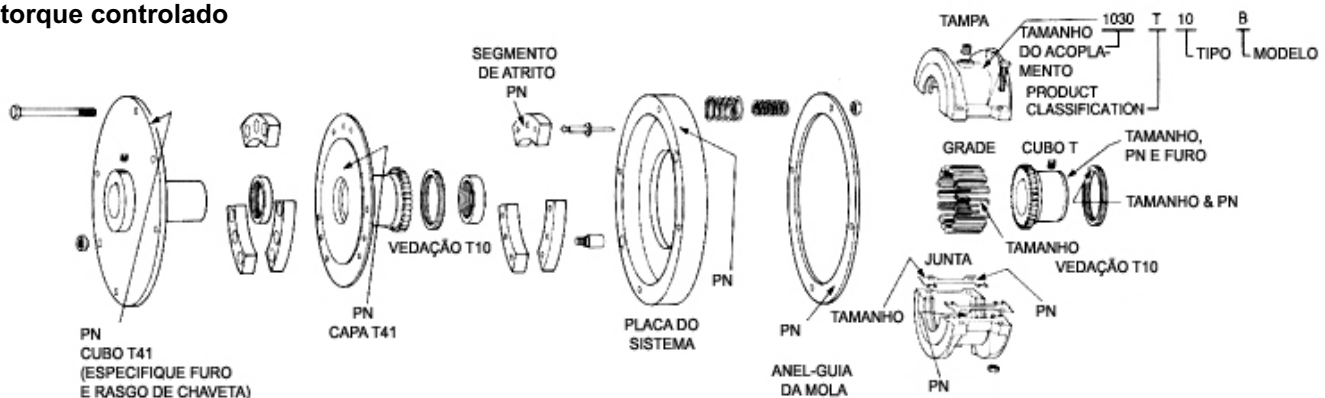
Tamanho do acoplamento: 1030
 Tipo do acoplamento: T41
 Furo do cubo T: 1,375" (34,93 mm)

Rasgo de chaveta do cubo T : 0,312" x 0,156"
 (7,92 mm x 3,96 mm)

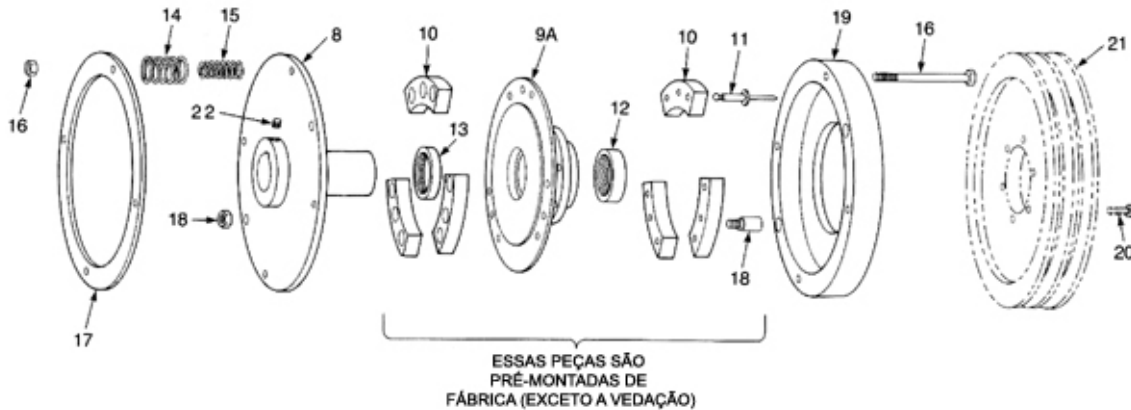
Furo do cubo T41: 1,250" (31,75 mm)

Rasgo de chaveta do cubo T : 0,250" x 0,125"
 (6,35 mm x 3,175 mm)

3. Contate seu distribuidor Rexnord ou a Rexnord para obter informações de preço e disponibilidade.

**Descrições de peças –
Acoplamento tipo T41 com
torque controlado**


**Descrições de peças –
Engrenagem tipo T44
com torque controlado**



- | | | |
|---|---|--|
| 8. Cubo T41 (Especifique o furo e rasgo de chaveta) | 14. Mola, externa (não necessária para T44-2) | 19. Placa do sistema |
| 9A. Capa T44 † | 15. Mola, interna (T44 e T44-2) | 20. Parafusos, polia ou roda dentada (fornecidos somente quando a peça 21 é encomendada) |
| 10. Segmento de atrito ‡ | 16. Parafuso e porca de ajuste | 21. Polia ou roda dentada (Opcional) |
| 11. Rebite † | 17. Anel-guia | 22. Parafuso (Tamanhos 1020T a 1090T) |
| 12. Rolamento, externo | 18. Pino e porca do sistema | |
| 13. Rolamento, interno | | |
| 7. Plugue de lubrificação | | |

★ A embreagem tipo T44 possui peças em comum com o acoplamento tipo T41, exceto as peças 9A, 20 e 21.

† A peça 9A está disponível somente em conjunto com as peças 10 a 13; contudo, as peças 10 e 11 e as peças 12 e 13 podem ser compradas sem a peça 9A.

‡ Os segmentos de atrito com rebites são um conjunto completo para uma embreagem e estão disponíveis somente desta maneira.

Informações para compra

1. Identifique as peças de acordo com o nome acima.
2. Forneça as seguintes informações.

EXEMPLO:

Tamanho do acoplamento: 1030

Tipo do acoplamento: T44

Furo: 1,250" (31,75 mm)

Rasgo de chaveta: 0,250" x 0,125"
(6,35 mm x 3,175 mm)

3. Contate seu distribuidor Rexnord ou a Rexnord para obter informações de preço e disponibilidade.

Localização do PN – Acoplamento tipo T44 com torque controlado

