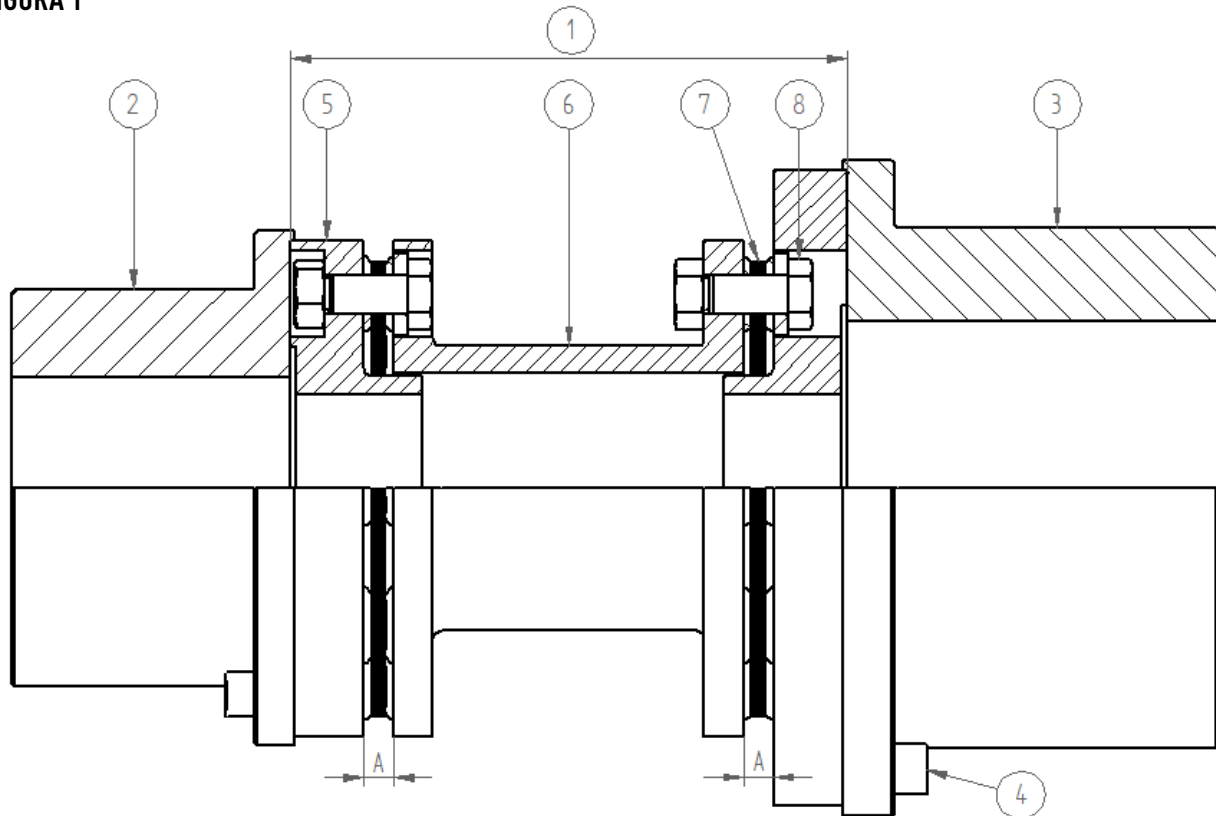


FIGURA 1



- | | |
|---|--|
| 1 – Unidade de transmissão | 6 – Espaçador |
| 2 – Cubo padrão | 7 – Unidade de membrana |
| 3 – Cubo estendido [tamanhos 0300 a 2000] | 8 – Montagem do parafuso de arraste (parafuso de arraste, contraporca arruela e colar de sobrecarga) |
| 4 – Parafuso do cubo | |
| 5 – Anel protetor | |

Prefácio

Estas instruções são fornecidas para familiarizar o usuário com o acoplamento Metastream TLKS da John Crane e seu uso designado. Estas instruções precisam ser seguidas sempre que forem realizados trabalhos no acoplamento e devem ser mantidas à disposição para consultas futuras.

ATENÇÃO

Estas instruções destinam-se a instalação, operação e manutenção do acoplamento (conforme usado em equipamentos rotativos) e ajudarão a evitar perigos e a aumentar a confiabilidade. As informações necessárias podem variar de acordo com o tipo de equipamento ou os arranjos de instalação. Estas instruções precisam ser lidas em conjunto com os manuais de instruções dos equipamentos acionante e acionado.

Se o acoplamento for usado em uma aplicação diferente da originalmente pretendida, ou fora dos limites de desempenho recomendados, entre em contato com a John Crane antes da instalação e do uso.

Qualquer garantia pode ser afetada por manuseio, instalação ou uso inadequado do acoplamento. Entre em contato com a John Crane para mais informações sobre garantia exclusiva do produto e limitações de responsabilidade.

Em caso de dúvidas, entre em contato com o engenheiro de serviços/vendas local da John Crane ou com o fabricante do equipamento original, conforme apropriado.

ATENÇÃO

Os acoplamentos da John Crane são produtos de precisão e precisam ser manuseados adequadamente. Em especial, evite danos a guias, faces, furos do cubo, rasgos de chaveta e membranas. Não comprima excessivamente as membranas de acoplamento durante a montagem. Consulte a Tabela 1 para ver os limites de compressão (folga mínima "X").

Estas instruções valem para os produtos do catálogo padrão, geralmente projetados conforme o desenho exibido.

Instruções de segurança

As seguintes designações são usadas nas instruções de instalação para destacar instruções especialmente importantes.

IMPORTANTE usado para itens de preocupação particular, ao usar o acoplamento.

ATENÇÃO Quando há a obrigação ou proibição relacionada à prevenção de risco.



quando houver a obrigação ou proibição sobre ferimentos às pessoas ou danos ao equipamento.

A extensão usual do fornecimento compreende o seguinte:

- Uma unidade de transmissão montagem na fábrica (1) com
 - 2 anéis protetores (5)
 - 1 espaçador (6)
 - 2 unidades de membrana (7)
 - 16 jogos de parafusos de arraste (8) *com parafuso de arraste e porca, colar de sobrecarga e arruela*
- Cubo acionante (2, 3)
- Cubo acionado (2, 3)
- 2 jogos de parafusos de cubo (4) para fixar a unidade de transmissão entre os dois flanges dos cubos

IMPORTANTE Se um desenho do arranjo geral for fornecido junto com o acoplamento, todos os dados indicados nele terão precedência sobre as informações incluídas nestas instruções.

Armazenamento

Se o acoplamento não for usado imediatamente, ele deverá ser armazenado em local fechado ou em um contêiner à prova d'água, sem fontes direta de aquecimento à embalagem original.

Toda documentação fornecida com o acoplamento deve ser guardada para consultas futuras.

Sobressalentes

Ao solicitar peças sobressalentes, mencione sempre a designação completa do acoplamento (por exemplo TSKS-0120-0177-1500).

As seguintes peças sobressalentes podem ser adquiridas com a John Crane:

- Jogo de parafusos de cubo (4) ***especifique cubos padrão e/ou estendidos***
- Cubos, perfurados conforme sua especificação ou sem furos (2, 3)
- Unidade de transmissão completa, com ou sem balanceamento (1)
- Anel protetor montado (0=kit), incluindo
 - Unidade de membrana (7)
 - 8 Jogo de parafuso de arraste (8) **com parafuso de arraste e porca, colar de sobrecarga e arruelas**
 - Anel protetor (5)

Instalação

Remova o acoplamento da embalagem e confira se não há sinais de danos com uma inspeção cuidadosa. Preste atenção especialmente aos furos dos cubos e resaltos/guias, que não devem ter rebarbas nem outros danos.

Instalação dos cubos



Assegure-se de que o maquinário não ofereça riscos antes de instalar o acoplamento. Os cubos devem ser apoiados adequadamente durante a instalação, para evitar danos acidentais caso caiam.

Furo paralelo com rasgo de chaveta

1. Assegure-se de que o furo do cubo e o eixo correspondente estejam limpos.
2. O cubo é geralmente instalado com a face e a extremidade do eixo justos.
3. Meça o diâmetro do eixo e o furo no cubo, para confirmar o encaixe correto.
4. Para montagem com folga, instale a(s) chaveta(s) na ranhura do eixo e lubrificando o eixo um pouco, deslize o cubo pelo eixo. A chaveta deve ter um encaixe justo por deslizamento no rasgo, com uma pequena folga na parte superior. Prenda o cubo ao eixo, na posição axial correta, com um ou mais parafusos cegos.
5. A John Crane recomenda um ajuste de interferência leve para a maioria das aplicações e pode ser necessário aplicar calor para ajudar na montagem de tais cubos. Um banho em óleo quente será adequado, em geral. NÃO aqueça ou exceda a temperatura de 175 °C, pois isso pode causar deformação. Uma haste térmica pode ser usada para estimar a temperatura antes de deslizar rapidamente o cubo pelo eixo. Uma trava adequada garantirá a posição axial correta.

Furo cônico com arraste de chaveta (consulte a figura 4)

1. Limpe completamente todas as superfícies de contato e passe óleo nas superfícies cônicas.
2. Encaixe o cubo no eixo sem a(s) chaveta(s). Bata levemente no cubo com um martelo suave, para garantir que ocorra o contato entre metal.
3. Meça a distância da ponta do eixo até a face do cubo, usando um micrômetro de profundidade (anote o resultado).
4. Monte com segurança um relógio comparador na flange do cubo interno e ajuste para zero.
5. Remova o cubo e encaixe a chaveta, que deve ter um encaixe justo por deslizamento no rasgo, com uma pequena folga na parte superior.
6. Reencaixe o cubo e o arraste pelo eixo até a posição axial correta, como indicado pelo relógio comparador. Se um encaixe com interferência for necessário, o cubo deverá ser aquecido.
7. Com o cubo já frio, meça novamente a distância da ponta do eixo até a face do cubo, para confirmar a posição axial correta.
8. Encaixe a porca de retenção ao final do eixo, se aplicável, para garantir que o cubo fique travado na posição axial.

OBSERVAÇÃO: a face do cubo não pode ser justa à extremidade do eixo, quando furos cônicos forem usados.

Cubos cônicos montados por injeção de óleo (consulte a figura 4)

1. Verifique se os chanfros e os raios das superfícies em contato, a injeção de óleo e as ranhuras de drenagem estão bem arredondados e sem rebarbas.
2. Limpe completamente todas as superfícies de contato e passe óleo nas superfícies cônicas.
3. Coloque o cubo no eixo. Bata levemente no cubo com um martelo suave, para garantir que ocorra o contato entre metal.
4. Meça a distância da ponta do eixo até a face do cubo, usando um micrômetro de profundidade (anote o resultado).
5. Monte com segurança um relógio comparador na flange do cubo interno e ajuste para zero.
6. Instale o equipamento de injeção de óleo, o batente axial e as ferramentas de montagem. Consulte o desenho de arranjo e as instruções dos fornecedores do sistema de injeção de óleo.



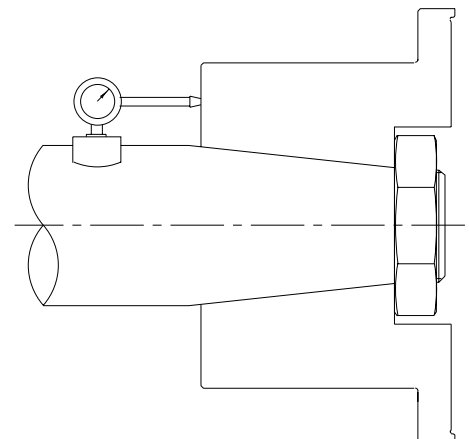
Instale e fixe o atuador axial ou a porca hidráulica ANTES de injetar óleo entre os componentes.

7. Injete óleo entre os componentes até que a pressão de montagem necessária seja alcançada ou vaze nas extremidades das superfícies de contato.
8. Por meio das ferramentas de montagem, puxe o cubo para cima do eixo até a posição axial correta, injetando óleo durante a operação.
OBSERVAÇÃO: A distância correta de puxar para cima deve ser mostrada no desenho do cubo.
9. Libere a pressão do óleo e deixe o equipamento instalado por uma hora para que o óleo seja drenado das superfícies de contato.
10. Remova a ferramenta de montagem e o equipamento de injeção de óleo.
11. Meça novamente a distância da ponta do eixo até a face do cubo, para confirmar a posição correta.
12. Instale a arruela de travamento e a porca de retenção da extremidade do eixo, se aplicável.



AGUARDE de 3 a 4 horas antes de aplicar torque.

FIGURA 4



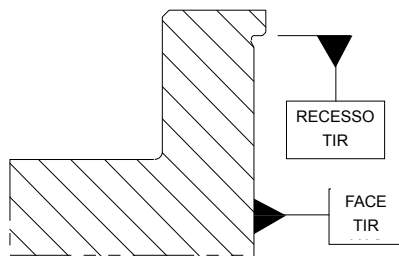
Cubos sem furos

A John Crane recomenda um ajuste de interferência leve para cubos e eixos com chaveta (por exemplo: K7/m6). O tamanho do furo finalizado pode ser calculado a partir do diâmetro do eixo.

Para usinar o furo do cubo, use a guia de localização do cubo e a face como superfícies de datum, conforme mostrado na figura 5.

A face do cubo deve ser definida de modo que a saída máxima não exceda 0,00008 mm por mm de diâmetro de flange do cubo ou 0,025 mm TIR, o que for maior. O guia do cubo deve ser definido de modo que a saída máxima não exceda 0,00008 mm por mm de diâmetro do recesso ou 0,012 mm TIR, o que for maior. Para aplicações API 671, as tolerâncias exigidas serão mais restritas.

FIGURA 5



Adaptadores

Para máquinas com um eixo flangeado integral, o flange pode ser usinado para se adequar à configuração de aparafusamento da unidade de transmissão do acoplamento. Se preferir, o acoplamento pode ser fornecido com um adaptador de flange personalizado. Consulte o desenho específico do arranjo geral para obter informações sobre localização e montagem.

Alinhamento do eixo

Alinhe as linhas de centro dos eixos dos equipamentos, como segue:

1. Posicione o equipamento.
2. Verifique se há algum pé manco e corrija antes de iniciar o alinhamento.
3. Com uma máquina firmemente aparafusada, configure a distância entre as extremidades do eixo (DBSE) conforme o desenho ou a dimensão do catálogo.

IMPORTANTE O DBSE deve ser medido entre a face interna dos cubos e não deve ser considerada como o comprimento da unidade de transmissão no contorno exterior. O DBSE pode não ser igual à distância precisa entre as extremidades do eixo. Em casos especiais, as faces dos cubos usinados paralelos podem não ficar flaceadas com as extremidades dos eixos (consulte a figura 6).

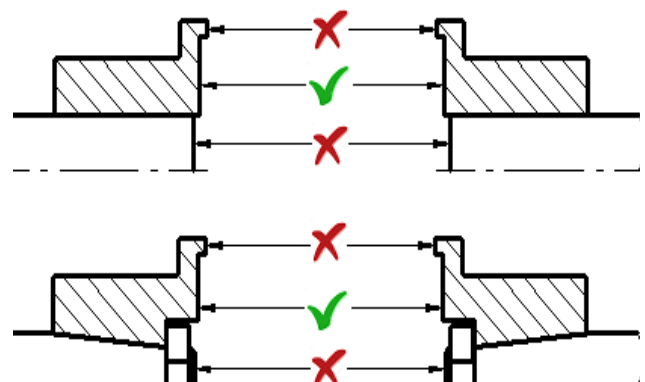
4. Alinhe as linhas centrais dos eixos, na horizontal e na vertical. Se o acesso não permitir, alinhe-as usando as saliências ou flanges dos cubos. A John Crane recomenda o método de periferia reversa, para obter o alinhamento preciso. Isso pode ser feito pelo uso de relógios comparadores ou com um kit de alinhamento de eixo a laser. Mais detalhes sobre fornecedores de alinhamento a laser recomendados podem ser disponibilizados pela John Crane mediante solicitação.
5. Verifique o DBSE novamente após alinhar os eixos.

6. Calços axiais (junto com um estojo de calço em alguns casos) podem ser fornecidos em aplicações nas quais é difícil definir com precisão a distância entre as pontas de eixo (DBSE). Geralmente, este é o caso em que um ou ambos os cubos têm furos cônicos. Quando esse recurso é fornecido, a espessura dos calços (mais o estojo, se aplicável) é adicionada ao comprimento livre da unidade de transmissão para que o comprimento combinado seja igual à distância medida entre as faces de flange do cubo, criando tolerância para movimentos de eixo conhecidos.

OBSERVAÇÃO: É melhor medir a unidade de transmissão quando ela estiver montada com as luvas gaging.

IMPORTANTE As tolerâncias de alinhamento, mencionadas na literatura e nos desenhos, permitem variações dinâmicas. Para obter a melhor operação com o acoplamento, a John Crane recomenda que o erro de alinhamento não ultrapasse 10% do máximo permitido na instalação, com uma folga para movimentos esperados que ocorrerão durante a operação (como dilatações térmicas em bombas quentes).

FIGURA 6



Instalação da unidade de transmissão

1. Confira guias nos cubos e na unidade de transmissão para ver se há sinais de danos.



A unidade de transmissão deve ser apoiada adequadamente durante a instalação, para evitar danos acidentais caso caia.

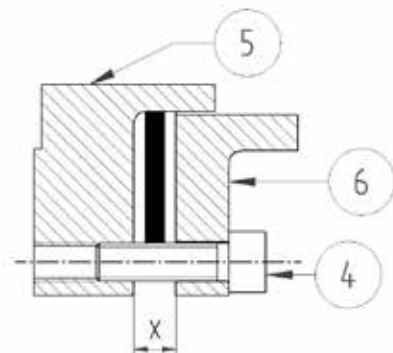
2. Comprima a unidade de transmissão e deslize-a entre os cubos. Para permitir a compressão usando os parafusos do cubo (4), os flanges dos espaçadores (6) são perfurados para que os parafusos sejam rosqueados no anel protetor (5) como mostrado na figura 7. Para DBFFs menores do que o mínimo preferido, os flanges dos espaçadores são entalhados. Aperte uniformemente, comprimindo a unidade de transmissão até que a folga entre as guias do cubo e o comprimento da unidade de transmissão seja alcançada, permitindo a instalação. Não comprima demais a unidade de transmissão, pois isso pode danificar os elementos da membrana metálica. A folga mínima de "X" (consulte a figura 7) não deve ser menor do que os valores mostrados na tabela 1, a menos que indicado de outra forma no desenho do arranjo geral.

IMPORTANTE Sempre remova os parafusos de compressão assim que a unidade de transmissão estiver na posição.

3. Alinhe os flanges do cubo/a unidade de transmissão, se houver uma marca correspondente.
4. Coloque os parafusos do cubo com a mão e, em seguida, aperte-os uniformemente para localizar a unidade de transmissão e garantir que as guias entrem diretamente em seus recessos. Usando uma chave de torque, aperte em uma sequência "diametralmente oposta" aos valores de torque exibidos na tabela 1 (o torque de aperto se refere a parafusos lubrificados).
5. Meça a dimensão "A" (consulte a figura 1) na unidade de transmissão. Compare o valor nominal com a tolerância +/- aplicada, ambos presentes na tabela 1 (se estiverem fora desses limites, refaça o alinhamento axial).
6. Gire lentamente o maquinário por duas ou três vezes, para garantir que se mova livremente.

Desalinhamento angular máximo = 0,33 graus a 3.600 rpm e 0,25 graus acima de 3.600 rpm.

FIGURA 7

**Operação, inspeção e manutenção**

Antes de ligar o maquinário, assegure-se de que todos os procedimentos necessários de segurança sejam observados e as proteções do acoplamento estejam instaladas.

O exame de rotina deve incluir a verificação periódica do aperto dos parafusos e a inspeção visual dos componentes da unidade de transmissão, em busca de sinais de fadiga ou desgaste.

Se o maquinário acoplado tiver algum problema, em algum momento, o alinhamento do eixo deve ser verificado novamente. A conferência do alinhamento é recomendada ao se suspeitar da deterioração do alinhamento da instalação durante a operação.



O trabalho de manutenção só deve ser executado por funcionários adequadamente qualificados, quando o equipamento estiver parado e em condições de segurança.

Os acoplamentos de transmissão de potência flexível da John Crane foram criados e selecionados para fornecer um serviço ilimitado se forem usados dentro dos parâmetros especificados. As falhas são raras e podem ser atribuídas a desalinhamentos excessivos, sobrecargas severas ou uma combinação de ambos. Em todos os casos de falha de acoplamento, identifique e corrija a causa da falha.

A falha do acoplamento geralmente é a falha de uma montagem de membranas.

Renovação da unidade de transmissão

É recomendável que uma unidade de transmissão seja a peça mínima de reposição solicitada para garantir que a qualidade da montagem da unidade de transmissão seja mantida.

Para substituir a unidade de transmissão, remova os parafusos do cubo e retire-a usando o recurso de parafusos de compressão no espaçador, conforme apropriado.



A unidade de transmissão deve ser apoiada adequadamente durante a remoção, para evitar danos acidentais caso caia.

ATENÇÃO

Ao reparar os acoplamentos flexíveis de membrana da John Crane, apenas peças aprovadas pela John Crane devem ser usadas.

OBSERVAÇÃO: Para os acoplamentos de espaçadores TLK balanceados, a unidade de transmissão é geralmente fornecida como uma unidade montada em fábrica e que não deve ser desmontada. No entanto, quando usada em velocidades baixas ou médias, a unidade de transmissão pode ser recondicionada, mas exigirá rebalanceamento.

As unidades de montagem do anel de proteção (O-kits) devem ser substituídas em pares. Geralmente, a falha de uma causa danos à outra.

ACOPLAMENTO DE MEMBRANA FLEXÍVEL SÉRIE T PARA APLICAÇÕES API

Instruções para instalação, operação e manutenção

TABELA 1

Tamanho do acoplamento	Parafuso do cubo padrão	Torque de aperto do parafuso do cubo padrão * Nm	Parafuso do cubo grande	Torque de aperto do parafuso do cubo grande * Nm	Gap mínimo 'X' mm	Deflexão axial máxima do acoplamento +/- mm	Dim'n 'A' (nominal) mm	Dim'n 'A' (+/- tol.) mm	Parafuso de elevação do cubo
0300	M8	35	M12	120	9,1	1,4	10,20	0,10	M6
0500	M10	65	M12	120	9,4	1,7	11,05	0,15	M6
0750	M12	120	M14	180	10,1	1,9	11,75	0,15	M6
1050	M12	120	M14	180	10,7	2,2	12,50	0,20	M6
1500	M14	180	M16	280	11,9	2,4	14,00	0,20	M8
2000	M16	280	M16	280	13,4	2,7	15,60	0,20	M8
2600	M16	280			14,6	3,0	16,95	0,25	M8
3350	M14	180			15,3	3,2	17,95	0,25	M8
4250	M14	180			16,1	3,5	18,90	0,30	M8
6010	M16	280			17,3	3,9	20,40	0,30	M8
8500	M16	280			19,8	4,4	23,35	0,35	M8
9013	M16	280			23,1	5,0	27,10	0,40	M8
9017	M16	280			25,2	5,5	29,60	0,40	M16
9021	M16	280			28,1	6,0	32,90	0,50	M16
9036	M16	280			34,3	7,1	39,95	0,55	M16
9049	M16	280			37,7	7,9	44,05	0,65	M16

* torque de aperto para parafusos lubrificados

Substituição do Anel Protetor montado (0-kit)

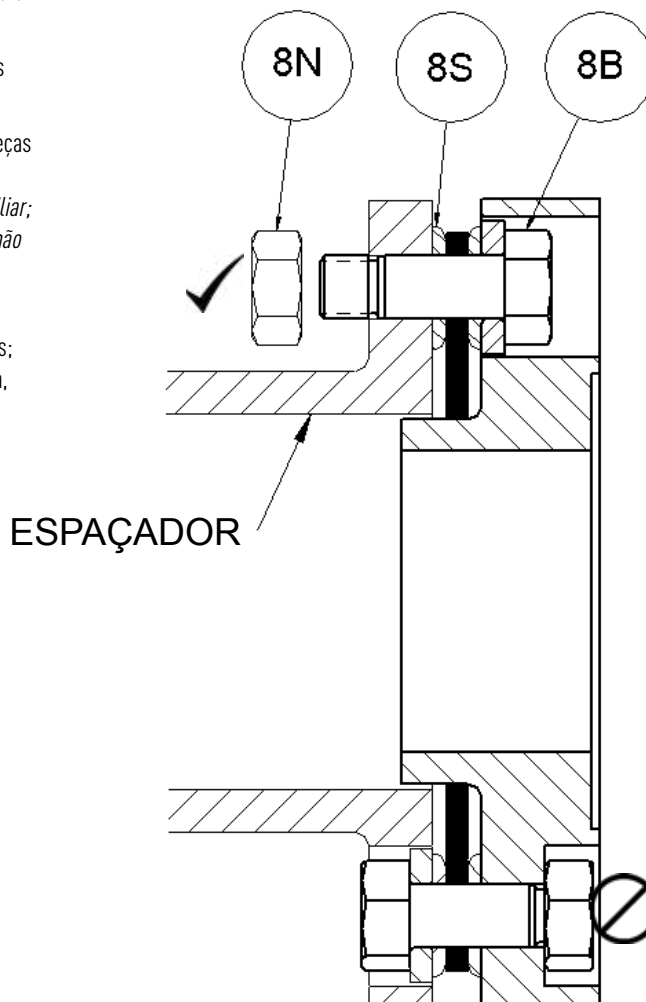
1. Remova os parafusos de arraste (8B) e as porcas (8N); em seguida, remova o anel protetor montado do espaçador. Não tente desmontar o anel protetor da unidade de membrana.
2. Identifique os parafusos na nova montagem do anel protetor (presos aos flanges do espaçador) e remova as porcas soltas (8N).
3. Com os parafusos (8B) posicionados, pressione cuidadosamente as cabeças e empurre-os uniformemente em direção ao espaçador.

OBSERVAÇÃO: *Pode ser necessário usar um martelo macio para auxiliar; no entanto, verifique se a montagem foi uniformemente colocada para não tensionar demais as membranas flexíveis.*

4. Coloque uma pequena quantidade de cola de travamento de rosca (por exemplo: Loctite 242 ou equivalente) nas roscas dos parafusos salientes; em seguida, monte as porcas (8N). Segurando os parafusos com firmeza, gire as porcas espaçadoras de maneira uniforme até chegar ao valor de torque de aperto correto (exibido na tabela 2).
5. Conclua a renovação da unidade de transmissão substituindo a segunda unidade de montagem do anel protetor.

TABELA 2 Torques de aperto padrão

Tamanho do acoplamento	Torque de aperto das porcas (8N)
	Nm
0300	65
0500	105
0750	160
1050	225
1500	305
2000	425
2600	525
3350	525
4250	785
6010	1095
8500	1860
9013	2400
9017	3700
9021	4450
9036	7200
9049	10700

FIGURA 8**Imagem indicativa do acoplamento TLKS**

O respeito dos requisitos essenciais de saúde e segurança é garantido pela conformidade com:

EN ISO 80079-36 : 2016

EN ISO 80079-37 : 2016

Marca CE / ATEX

Todos os acoplamentos que cumprem com a legislação CE e ATEX serão marcados conforme indicado. A zona e a categoria estão sujeitas a alterações mediante solicitação do cliente. Esta marca será gravada no espaçador da unidade de transmissão, se houver espaço disponível. A marcação deve estar legível e ser indelével; ela também precisa incluir as seguintes indicações:

- o Selo CE
- o Endereço do local de fabricação
- o Número de peça do acoplamento
- o Referência do certificado INERIS
- o (Número de série)
- o (Ano de fabricação)
- o II 2 GD OR I M1
- o Ex h IIC T(*) Gb ou
- o Ex h IIIC T(*) Db ou
- o Ex h I T150 °C
- o T. ambiente : (*)

(*) : veja a tabela 4 abaixo.

EXEMPLOS

CE Ex II 2 GD Ex h IIC T3 – Ex h IIIC T200 °C 76250, França.

TSKS-0055-0055-1000

INERIS 20ATEX3006, xxxxx, 2020

Ou

CE Ex I M1 Ex h I T150 °C 76250, França.

TSKS-0120-0033-1000

INERIS 20ATEX3006, xxxxx, 2020

ATENÇÃO

Para temperatura ambiente máxima acima de 90 °C, o uso na mineração não é autorizado.

A marcação pode ser realizada no idioma do país de uso.

O sistema ou equipamento de proteção deve conter também a marcação normalmente estipulada pelos padrões de construção.

TABELA 4. Classes de temperatura com base na faixa de temperatura ambiente

Intervalo de temperatura ambiente		Classe de temperatura		
Mín.	Máx.	Gás	Poeira	Mineração
-55 °C <	Ta < 150 °C	T3	T200 °C	N/A
-55 °C <	Ta < 90 °C	T4	T135 °C	150 °C
-55 °C <	Ta < 55 °C	T5	T100 °C	150 °C
-55 °C <	Ta < 40 °C	T6	T85 °C	150 °C

Operação em atmosferas agressivas

Os seguintes componentes contêm materiais não metálicos. Confirme a compatibilidade ou garanta proteção adequada se o acoplamento operar em uma atmosfera agressiva.

- O isolamento elétrico do cubo (se fornecido) – plástico termorrígido reforçado.
- Mancais de passeio limitado (se fornecido) – plástico baseado em PTFE (Teflon)

Classificação de temperatura dos acoplamentos Metastream da John Crane

Os acoplamentos de membranas metálicas Metastream, da John Crane, fornecidos em conformidade com a Diretiva 2014/34/EU, precisam atender as classificações especificadas na Tabela 4, quando usados conforme as instruções e informações fornecidas.

Os acoplamentos da série M, usando os elementos flexíveis tipo diafragma, são cobertos pelo certificado de exame de tipo INERIS 20ATEX3019.

Os acoplamentos das séries T, L e H, usando os elementos flexíveis tipo disco, são cobertos pelo certificado de exame de tipo INERIS 20ATEX3006.

Os acoplamentos da série M, usando os elementos flexíveis tipo diafragma, são cobertos pelo certificado de exame de tipo INERIS 20ATEX3018.



John Crane UK Ltd
 361-366 Buckingham Avenue
 Slough
 SL1 4LU
 United Kingdom
 T: +44 (0) 1753 224 000
 F: +44 (0) 1753 224 224
 www.johncrane.com

Declaration of Conformity

EEC Directive 2014/34/EU of 26.02.2014
 and resultant legislation and standards

We, the manufacturers – John Crane UK Ltd, – confirm that the explosion prevention requirements have been implemented for

Metastream® metal-membrane couplings
 and Powerstream elastomeric couplings

Equipment complies with the requirements of directive 2014/34/EU. It is in accordance with article 13. (a) of the directive and the fundamental Health and Safety requirements of Annex II, are fulfilled.

The current Type Examination Certificates for the couplings are:-

'T', 'L' & 'H' Series -	INERIS 20ATEX3006
'M' Series -	INERIS 20ATEX3018
'A' Series -	INERIS 20ATEX3019

The technical documentation is deposited with the designated notified body in accordance with article 13 (b) (ii) of the Directive 2014/34/EU.

Ineris
 AV du Parc Alata
 Vermeuil-en-Halatte 60550
 France

Signed:

Date: 14th September 2020

S. Pennington
 (Senior Manager – Engineering Couplings)

**John Crane UK Ltd**

361-366 Buckingham Avenue
Slough
SL1 4LU
United Kingdom
T: +44 (0) 1753 224 000
F: +44 (0) 1753 224 224
www.johncrane.com

Declaration of Incorporation**E.C. Machinery Directive (2006/42/EC)**

Section 1.0 - Machinery Description:
Flexible Power Transmission Ring and Diaphragm Form Membrane Couplings
Types:

'H', 'T', 'L' & 'M' Series

Section 2.0 - Applicable Harmonised Standards
ISO13709 (API 610) for centrifugal pumps
ISO14691 couplings for - General-purpose applications
ISO10441 (API 671) (opt) couplings for - Special-purpose applications

Section 3.0 - Declaration:
We, John Crane declare that under our sole responsibility for the supply of the machinery defined in Section 1.0 above, the said machinery parts are intended to be incorporated into other machinery or assembled with other machinery to constitute machinery as covered by this Directive.

The machinery parts, covered by this declaration must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

Signed:

Date: 20th July 2016

S. Pennington
(Engineering Manager - Couplings)



América do Norte
Estados Unidos da América
Tel: 1-847-967-2400
Fax: 1-847-967-3915

Europa
Reino Unido
Tel: 44-1753-224000
Fax: 44-1753-224224

América Latina
Brasil
Tel: 55-11-3371-2500
Fax: 55-11-3371-2599

Oriente Médio e África
Emirados Árabes Unidos
Tel: 971-481-27800
Fax: 971-488-62830

Ásia-Pacífico
Singapura
Tel: 65-6518-1800
Fax: 65-6518-1803

Se os produtos apresentados forem utilizados em um processo potencialmente perigoso, seu representante da John Crane precisará ser consultado antes de sua seleção e uso. Pensando no desenvolvimento contínuo, a John Crane reserva para si o direito de alterar projetos e especificações sem comunicado prévio. É perigoso fumar ao manusear produtos feitos de PTFE (Teflon). Produtos de PTFE (Teflon), novos e usados, não podem ser incinerados. Certificações ISO 9001 e ISO 14001; detalhes disponíveis mediante solicitação.