CATÁLOGO DE PRODUTOS 1

ACOPLAMENTO ELÁSTICO

CONBORflex



Member of CISQ Federation

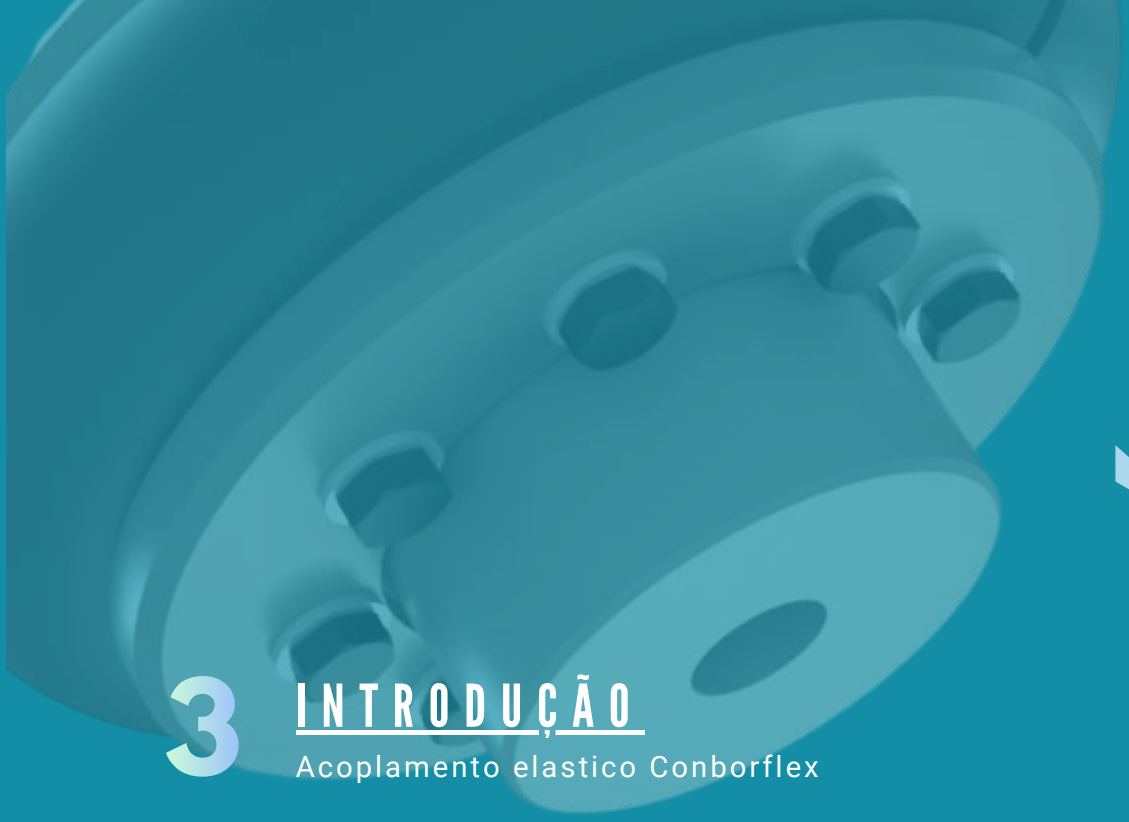
RINA IQNET

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ISO 9001

CONBOR MECTRANS

Freios, Embreagens e Acoplamentos Industriais Ltda



SUMÁRIO

3 **INTRODUÇÃO**
Acoplamento elastico Conborflex

4 **PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**
Absorve desalinhamentos, elimina choques ...

6 **SELEÇÃO**
Como escolher seu Conborflex

6 **DIMENSIONANDO UM ACOPLAMENTO**
Calcule o tamanho correto

9 **CONSTRUÇÕES ESPECIAIS**
Atendendo suas necessidades

10 **TABELA DE ACOPLAMENTOS STANDART**
Dimensões de cada modelo Std

11 **TABELA DE ACOPLAMENTOS FI**
Dimensões de cada modelo FG

12 **TABELA DE ACOPLAMENTOS FG**
Dimensões de cada modelo FI

13 **MONTAGEM, INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO**
Informações Importantes

ACOPLAMENTO ELÁSTICO ConborFlex

A solução mais flexível para as máquinas mais exigentes

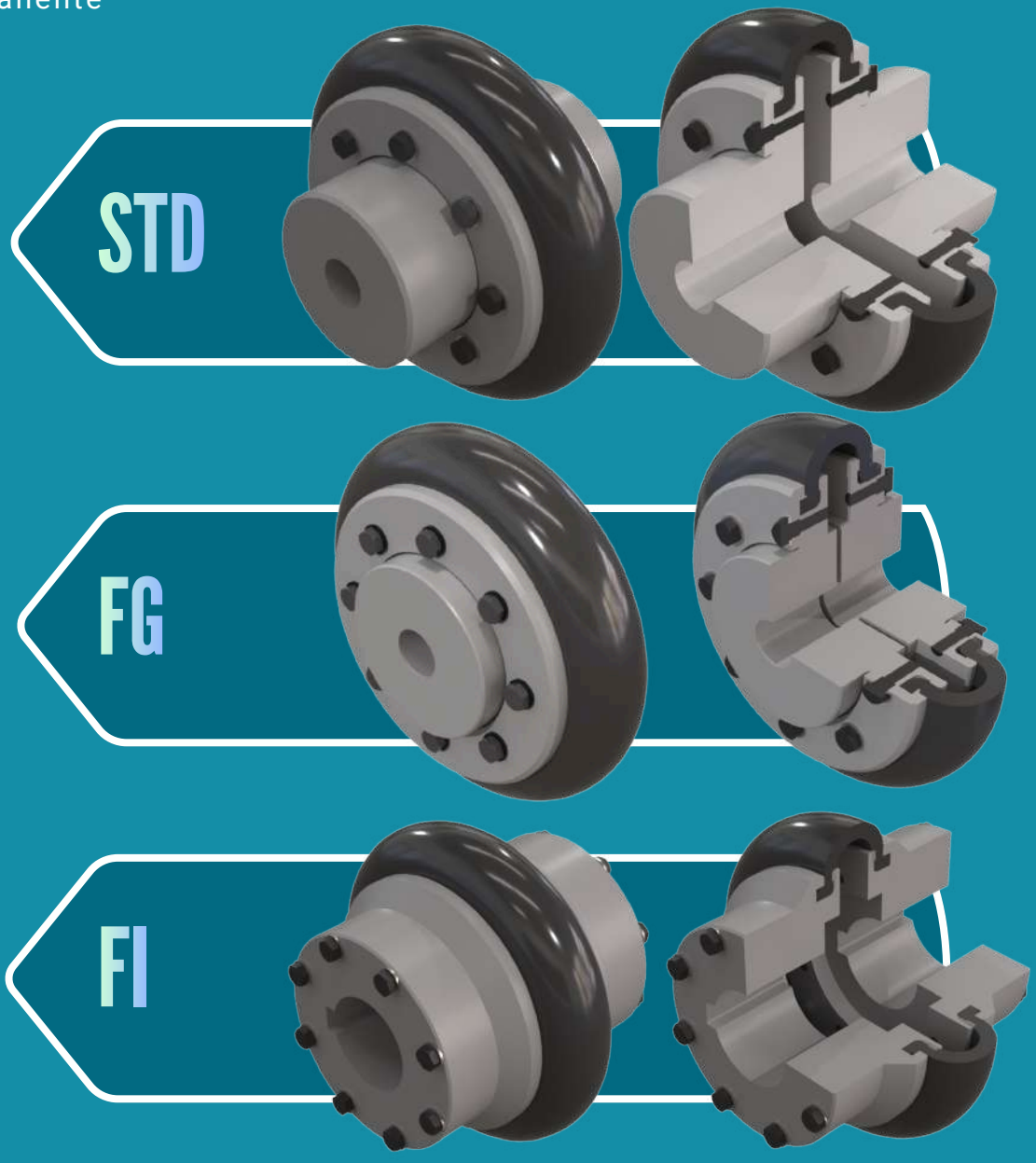
Basicamente, todo acoplamento flexível é projetado para duas funções:

1. Transmitir torque do eixo motor para o eixo movido;

2. Compensar algum desalinhamento entre os eixos.

Existem muitos modelos de acoplamentos que fazem esse trabalho, mas somente o Acoplamento Elástico ConborFlex faz melhor. A escolha do melhor acoplamento vai redundar em maior vida útil, menos manutenção e melhor proteção.

Quando você escolhe ConborFlex, você escolhe um produto com a qualidade e eficiência garantidas pela tecnologia Conbor que, além de fabricar o acoplamento, também oferece um completo suporte técnico antes e depois da compra, garantia de desempenho e assistência técnica permanente



ACOPLAMENTO ELASTICO CONBORFLEX

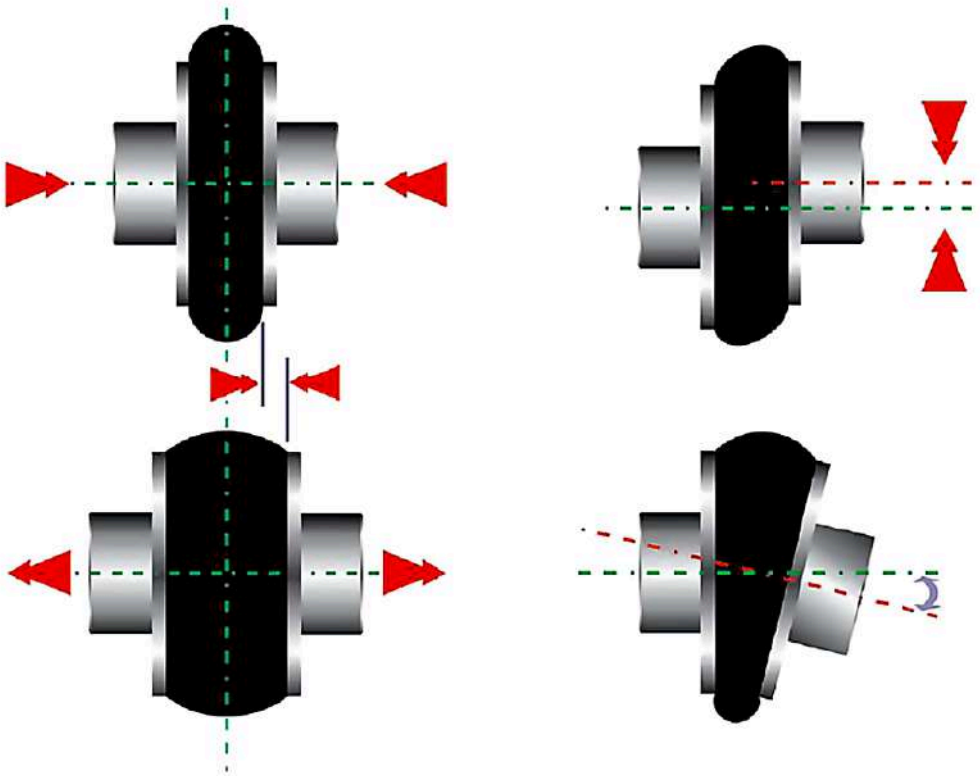


VEJA PORQUE O CONBORflex É O MELHOR EM TECNOLOGIA, EFICIÊNCIA E QUALIDADE.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

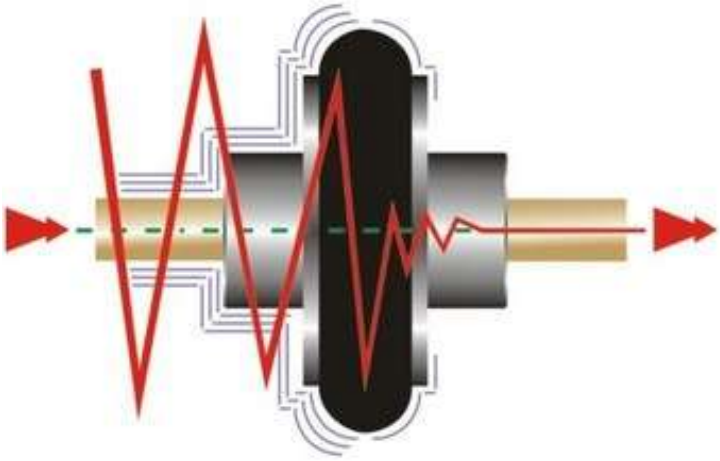
Absorve desalinhamentos

Simples de instalar e de facil inspeção visual, o ACOPLAMENTO ELÁSTICO CONBORFLEX absorve grandes desalinhamentos em eixos, diminuindo as forças de reação sobre os mancais e rolamentos.



Absorve vibração e choques

SA suavidade torcional do Acoplamento Elástico Conborflex elimina choques e absorve vibrações ajudando a proteger as outras partes do equipamento.



Dispensa lubrificação e facilita a manutenção

0 Acoplamento Elástico ConborFlex oferece extrema facilidade de manutenção, não sendo necessário remover motor, mancais ou eixos para substituir o elemento elástico.

Assistência Técnica Permanente

A Conbor está apta a prestar assistência técnica em todo o Pals, indo até onde você estiver.

Instalação e Manutenção

A instalação é rápida e a manutenção simples pois a tolerância de alinhamentos é maior, o corpo elástico tem alta durabilidade e não é necessário mover o motor ou qualquer outra peça do equipamento para trocá-lo, mesmo que as pontas de eixo estejam muito próximas.

Economia

Maior intervalo entre manutenções o que reduz horas paradas, oferecendo menor custo do corpo elástico.

Economia em reposição de componentes, lubrificação e inventário.

Construções especiais

Construções especiais para aplicações especiais. Diversos modelos. Espaçador (back-pull-out); motores diesel; Deslocamento axial, Grandes diâmetros de eixo: Eixo flutuante; Bloqueio de segurança, Eixos cônicos, ambientes agressivos.

Isolamento Elétrico entre Eixos

O acoplamento elástico CONBORFLEX, promove o isolamento elétrico entre eixos, evitando a formação de arcos voltaicos, aumentando a vida útil dos rolamentos e oferecendo maior segurança.

Corpo Elástico Intercambiável

O Corpo Elástico do acoplamento elástico CONBORFLEX é intercambiável com vários outros disponíveis no mercado.

SELEÇÃO

Devemos considerar que todo acoplamento flexível é projetado para executar duas tarefas básicas:

- Transmitir movimento de um eixo para outro;
- Aceitar um certo grau de desalinhamento entre eixos.

Mas é claro que cada um deles tem suas vantagens e desvantagens. O CONBORFLEX é o que reune o maior numero de vantagens.
Como você prefere o melhor, sua escolha natural é o CONBORFLEX.

Escolher o tamanho mais adequado de acoplamento para seu equipamento é fundamental:

Um acoplamento subdimensionado pode resultar em falha prematura;

Um acoplamento superdimensionado pode oferecer vida mais longa, mas normalmente à um custo maior. Além disso, não irá amortecer choques e vibrações tão bem quanto um acoplamento corretamente dimensionado. O superdimensionado também pode resultar em forças reativas indesejáveis nos rolamentos e em outros componentes do sistema.

DIMENSIONANDO UM ACOPLAMENTO ELÁSTICO

Para escolher a acoplamento adequado para seu equipamento você precisa:

1. Calcular o Fator de serviço.
2. Calcular o Torque a ser transmitido.
3. Verificar o diametro dos eixos.
4. Verificar a rotação máxima admissivel.

www conbor.com.br

1 O Fator de Serviço

O fator de serviço é função de:

Tipo de equipamento ——— **F1**

Temperatura ambiente ——— **F2**

Quantidade de partidas ——— **F3**

Existência de choques e/ou reversões ——— **F4**

$$FS = F_1 \cdot F_2 \cdot F_3 \cdot F_4$$

A tabela a seguir mostra fatores de serviço [**F1**] normalmente usados em aplicações mais comuns. Nosso departamento técnico está a sua disposição para orientar em aplicações específicas.

FATOR F1

APLICAÇÃO	FATOR DE SERVIÇO
Aeradores	2,0
Agitadores e Misturadores	
Betoneiras	1,25
Líquidos densidade constante	1,0
Líquidos densidade variável	1,25
Sólidos	1,75
Alimentadores	
Alternativos	1,0
Correias	1,25
Discos, Parafusos e roscas	1,0
Bombas	
Centrífugas	1,0
Alternativas	
- 1 e 2 cilindros	2,0
- 3 ou mais cilindros	1,75
De êmbolo com volante	2,0
De êmbolo sem volante	2,4
De parafusos	1,75
De poços profundos	2,0
Desencrustadores com acumulador	1,25
Dosadoras	1,25
Rotativas- Engrenagens, palhetas etc	1,25
Britadores	
Pedras e minérios	2,5
Bobinadeiras	
De metais (à frio)	1,5
De metais (à quente)	2,0
De papéis e têxteis	1,5
Calandras e Supercalandras	2,0
Compressores	
Alternativos com volante	
- Simples efeito - 1 cilindro	4,0
- Duplo efeito - 1 cilindro	3,5
- Simples efeito - 2 cilindros	3,5
- Duplo efeito - 2 cilindros	3,0
- Simples efeito - 3 cilindros	3,0
- Duplo efeito - 3 cilindros	2,0
Centrífugos	1,25
Rotativos	
- Lóbulos ou palhetas	1,25
- Parafusos	1,25
Classificadores, Clarificadores	1,25
Cortadoras	
De metais	1,0
De papéis	2,0
Cozinhadores de Cereais	1,25
Decantadores	1,0

APLICAÇÃO	FATOR DE SERVIÇO
Desbobinadeira	1,5
Descascador e Desfolhadeiras	2,0
Desfibradores	2,0
Desempenadores	2,0
Dosadores	1,25
Dragas	
- Acionamentos do desagregador	2,0
- Bomba (carga uniforme)	1,5
- Enroladoras de cabos	1,75
- Osciladores	2,0
Eixo Acionador	
- Acionador principal de vários equipamentos	1,5
Elevadores	
De caçambas (descarga centrífuga)	1,25
De canecas	1,5
De carga	1,5
De passageiros	2,0
Enroladores	1,5
Escadas Rolantes	1,25
Esticadores	1,5
Extrusoras	
De borrachas	1,75
De metais	2,0
De plásticos	1,5
Filtros Rotativos	1,5
Fornos	
Contínuos	1,5
De metais	2,0
Rotativos	1,75
Geradores	
Carga uniforme	1,0
Para solda	2,25
Guindastes	
Caçamba	1,75
Deslocamento do carro ou ponte	1,75
Guincho	2,0
Inclinação da lança	1,5
Laminadoras	
Lavadoras	2,0
Máquinas operatrizes	
Acionamento auxiliar	1,0
Acionamento principal	1,5
Acionamento transversal	1,0

APLICAÇÃO	FATOR DE SERVIÇO
Mesas de transferência	
Com reversão	3,0
Sem reversão	1,5
Modeladora	2,0
Moendas	
Máq. acionadora- motor elétrico	2,0
Máq. Acionadora- Turbina	1,5
Esteira alimentadora	1,75
Moinhos	
Aquecedores	
- 1 ou 2 em linha	2,0
- 3 ou mais em linha	1,75
De martelos	2,0
De rolos e bolas	
- Engrenagens de dentes retos	2,25
- Engrenagens helicoidais	2,0
Misturadores ou refinadores	
- 1 ou 2 em linha	25
- 3 ou 4 em linha	2,0
Misturador Tambor Rotativo	1,75
Peneiras	
Lavagem a ar ou água	1,0
Pontes rolantes	2,0
Prensas	1,75
Puxadores de vagões	1,5
Resfriadores	1,25
Secadores	
centrífugos	1,0
Rotativos	
- lóbulos ou palhetas	1,25
De minérios e papéis	1,75
Tambores	
Rotativos	1,75
De secagem	1,5
Transportadores	
- Serviço leve	1,0
- Serviço pesado	2,0
Trefiladoras	2,0
Trituradores	1,75
Ventiladores	
Centrífugos	1,0
Tiragem forçada	1,5
Tiragem induzida	
- Com controle de vazão	1,25
- Sem controle de vazão	2,0
Torres de resfriamento	2,0

FATOR F2

É função da temperatura ambiente.

APLICAÇÃO	FATOR F2
Até 45°C	1,00
Agitadores e Misturadores	1,20

Obs.: Não recomendamos usar o Conborflex quando a temperatura ambiente for constantemente acima de 90°C



FATOR F3

É função da frequencia de partida/hora.

APLICAÇÃO	FATOR F3
Até 3	1,00
De 3 a 20	1,20
De 20 a 40	1,30

FATOR F4

É função da existencia de choques e/ou reversões.

APLICAÇÃO	FATOR F4
Sem choques	1,00
Com choques	1,20
Com reversões	1,30

2 Torque a ser transmitido

Usando a fórmula abaixo você resolverá a maioria dos casos.

$$T = \frac{7260 \cdot P}{n} \cdot FS$$

Onde:

T = Torque requerido do acoplamento [Nm]

P = Potência a ser transmitida [HP]

Para potência em CV use a constante **7160**

Para Potência em KW use constante **9730**

n = Rotação do eixo [rpm]

FS = Fator de serviço $(FS = F_1 \cdot F_2 \cdot F_3 \cdot F_4)$

Com esses cálculos você pode escolher o melhor acoplamento elástico para seu equipamento.

Em nosso site disponibilizamos uma cálculadora online gratuitamente. Clique em dimensione.

www conbor.com.br

3 Verificação das medidas dos eixos

Certifique-se de que o diâmetro máximo admissível para os eixos do acoplamento escolhido é maior ou igual ao do seu equipamento. Consulte tabelas I e II.

Se necessário escolha umacoplamento maior, ou consulte ao nosso departamento técnico para outras soluções.

4 Verificação da rotação máxima admissível

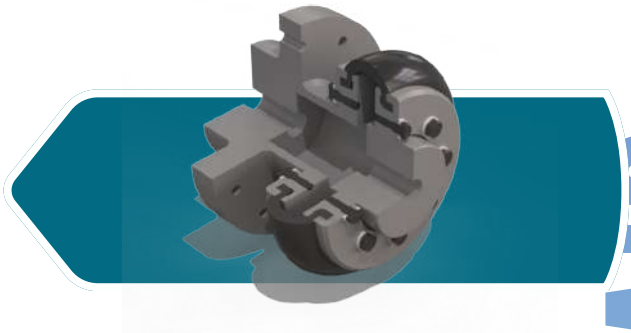
Certifique-se que a rotação de seu equipamento é menor ou igual à máxima admissivel pelo modelo escolhido.

Consulte tabelas I, II e III.

CONSTRUÇÕES ESPECIAIS

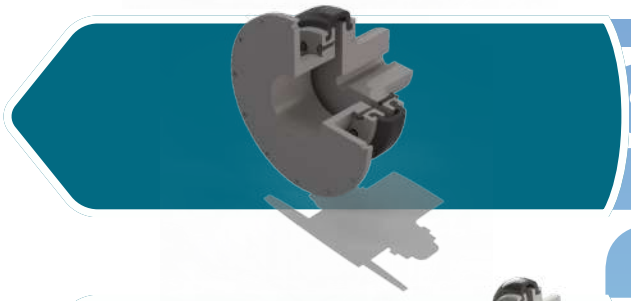
A Com espaçador

Indicados para casos onde as pontas dos eixos estão afastadas uma da outra.
Ao encomendar informe a distancia entre as pontas dos eixos.



B Com montagem em volante

Para montagem direta sobre volantes usando carretel.



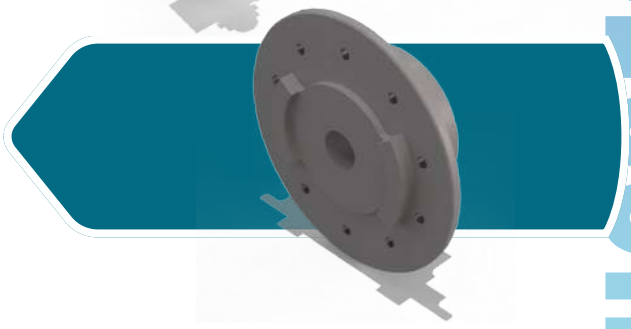
C Eixo Flutuante

Com dispositivo que garante a centralização dos eixos mesmo no caso de rompimento de um corpo elático



D Com bloqueio de segurança

Indicado para casos onde a transmissão deve ser garantida mesmo em caso de sobrecarga ou até mesmo ruptura do corpo elástico



E Com limitador de deslocamento axial

Para eixos que podem ter deslocamento maiores que a tolerância de desalinhamento admissível.
Para se eliminar esforços axiais devidos à rotação.

F Com borracha resistente a ataque químico

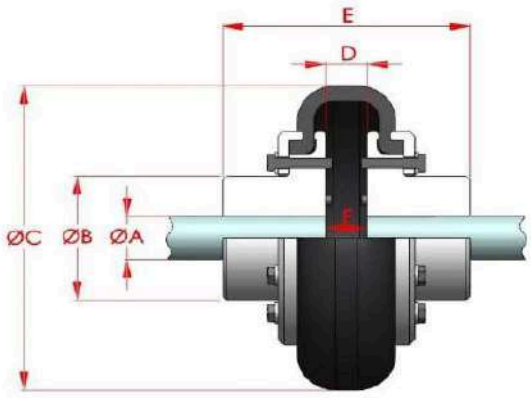
Ao encomendar, informe qual o agente químico pode atacar o elemento elástico



Consulte o nosso departamento técnico se precisar de outra solução.
Nosso Departamento Técnico pode ainda esclarecer qualquer dúvida e ajuda-lo em projetos novos ou não abordados aqui

ACOPLAMENTO ELÁSTICO CONBORflex

MODELO Standart



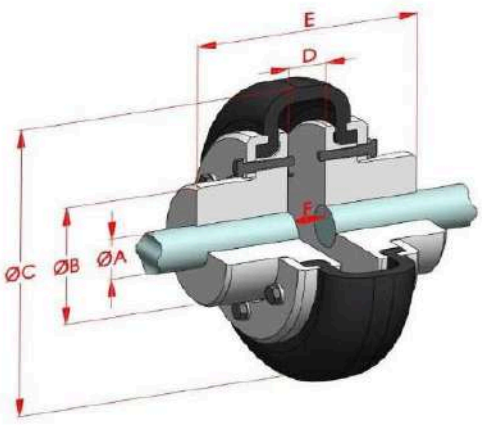
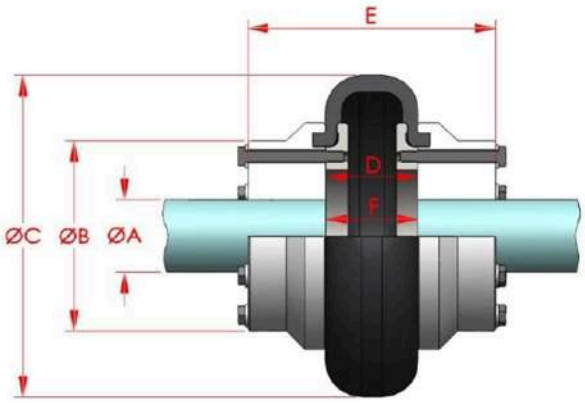


Tabela I - Modelo AEC - Standart

Modelo Ref.	Torque nominal NM	Ø do Eixo Máximo mm	Rotação Máxima Min-1	B mm	C mm	D mm	E mm	Peso Kg	Gd2 Kg/m²	Torque paraf. Nm	Tolerância de Alinhamento			Corpo Elástico Ref.
											Angular Grau	Paralelo mm	Axial mm	
AEC 086	40	20	4500	30,0	85,0	8,0	58,0	0,8	0,00	2,0	2	0,70	1,00	CC-086
AEC 104	70	25	4500	38,5	104,0	8,0	70,0	1,3	0,00	7,0	2	0,75	1,00	CC-104
AEC 136	160	35	4500	52,5	136,0	8,0	106,0	3,0	0,00	7,0	2	1,00	1,50	CC-136
AEC 178	330	48	3600	72,5	178,0	22,0	130,0	6,0	0,01	7,0	2	1,30	2,00	CC-178
AEC 178 H	500													CC-178 H
AEC 210	850	60	3600	95,0	208,0	24,0	158,0	10,2	0,02	16,0	2	1,60	2,50	CC-210
AEC 210 H	1050													CC-210 H
AEC 263	1350	70	2700	110,0	261,0	24,0	189,0	23,0	0,11	55,0	2	2,10	3,00	CC-263
AEC 263 H	1800													CC-263 H
AEC 310	2500	100	2700	143,0	310,0	24,0	232,0	39,2	0,22	55,0	2	2,50	3,50	CC-310
AEC 310 H	3000													CC-310 H
AEC 370	3700	100	2250	150,0	370,0	24,0	324,0	67,0	0,50	130,0	2	3,00	4,50	CC-370
AEC 370 H	4500													CC-370 H
AEC 402	5250	110	2070	170,0	397,0	20,0	358,0	98,0	0,92	130,0	2	3,50	5,00	CC-402
AEC 402 H	6750													CC-402 H
AEC 450	7500	120	1620	180,0	453,9	30,0	430,0	133,0	1,62	130,0	2	3,70	5,50	CC-450
AEC 450 H	9400													CC-450 H
AEC 550	13500	140	1350	210,0	549,1	85,0	475,0	170,0	2,72	265,0	2	4,20	6,00	CC-550
AEC 550 H	19400													CC-550 H
AEC 724	49000	220	910	432,0	726,0	100,0	480,0			265,0	2	5,00	6,00	CC-724

ACOPLAMENTO ELÁSTICO CONBORflex

MODELO FI



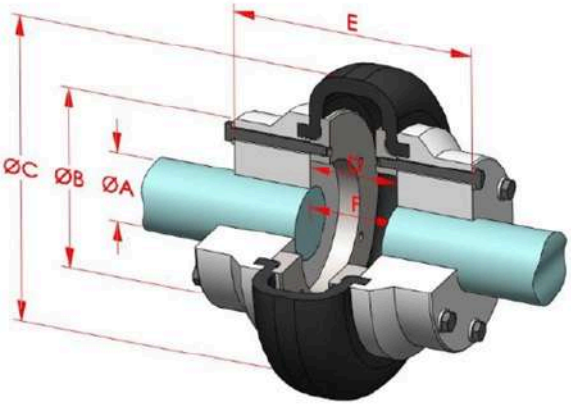


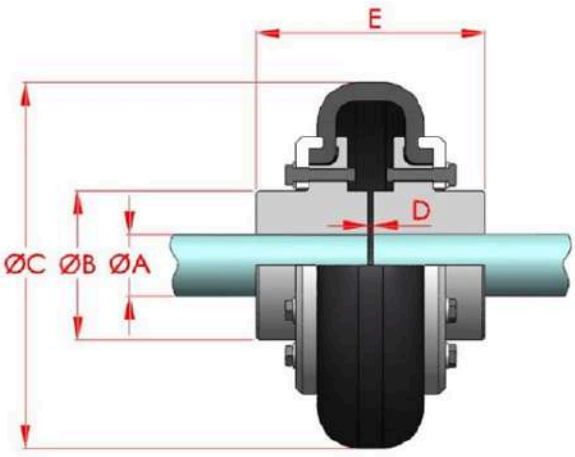
Tabela II - Modelo AEC - FI

Modelo Ref.	Torque nominal NM	Ø do Eixo Máximo mm	Rotação Máxima Min-1	B mm	C mm	D mm	E mm	Peso Kg	Gd2 Kg/m²	Torque paraf. Nm	Tolerância de Alinhamento			Corpo Elástico Ref.
											Angular Grau	Paralelo mm	Axial mm	
AEC 086	40	32	4500	61,0	85,0	31,0	81,0	1,3	0,00	2,0	2	0,70	1,00	CC-086
AEC 104	70	35	4500	68,0	104,0	32,0	93,0	2,1	0,00	7,0	2	0,75	1,00	CC-104
AEC 136	160	45	4500	85,0	136,0	36,0	110,0	4,0	0,01	7,0	2	1,00	1,50	CC-136
AEC 178	330	60	3600	105,0	178,0	51,0	138,0	7,2	0,02	7,0	2	1,30	2,00	CC-178
AEC 178 H	500													CC-178 H
AEC 210	850	85	3600	140,0	208,0	60,0	160,0	13,6	0,06	16,0	2	1,60	2,50	CC-210
AEC 210 H	1050													CC-210 H
AEC 263	1350	110	2700	175,0	261,0	68,0	212,0	31,0	0,16	55,0	2	2,10	3,00	CC-263
AEC 263 H	1800													CC-263 H
AEC 310	2500	130	2700	205,0	310,0	70,0	250,0	48,0	0,36	55,0	2	2,50	3,50	CC-310
AEC 310 H	3000													CC-310 H
AEC 370	3700	170	2250	250,0	370,0	69,0	269,0	81,0	0,88	130,0	2	3,00	4,50	CC-370
AEC 370 H	4500													CC-370 H
AEC 402	5250	170	2070	225,0	397,0	79,0	319,0	102,0	1,31	130,0	2	3,50	5,00	CC-402
AEC 402 H	6750													CC-402 H
AEC 450	7500	190	1620	228,0	453,9	100,0	390,0	140,0	2,15	130,0	2	3,70	5,50	CC-450
AEC 450 H	9400													CC-450 H
AEC 550	13500	200	1350	236,0	549,1	160,0	380,0	160,0	3,47	265,0	2	4,20	6,00	CC-550
AEC 550 H	19400													CC-550 H
AEC 724	49000	260	910	444,0	726,0	150,0	430,0	505,0	19,6	265,0	2	5,00	6,00	CC-724

ACOPLAMENTO ELÁSTICO CONBORflex

ACOPLAMENTO ELÁSTICO FG

MODELO FG



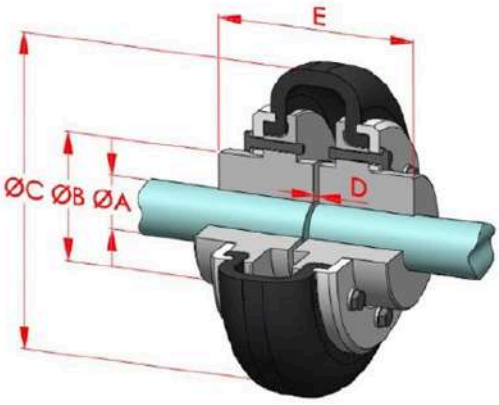


Tabela III - Modelo AEC - FG

Modelo Ref.	Torque nominal NM	Ø do Eixo Máximo mm	Rotação Máxima Min-1	B mm	C mm	D mm	E mm	Peso Kg	Gd2 Kg/m²	Torque paraf. Nm	Tolerância de Alinhamento			Corpo Elástico Ref.
											Angular Grau	Paralelo mm	Axial mm	
AEC 104	70	25	4500	38,5	104,0	3,0	70,0	1,3	0,00	7,0	2	0,75	1,00	CC-104
AEC 136	160	35	4500	52,5	136,0	3,0	101,0	3,0	0,00	7,0	2	1,00	1,50	CC-136
AEC 178	330	48	3600	72,5	178,0	3,0	111,0	3,5	0,01	7,0	2	1,30	2,00	CC-178
AEC 178 H	500													CC-178 H
AEC 210	850	60	3600	95,0	208,0	3,0	111,0	9,9	0,02	16,0	2	1,60	2,50	CC-210
AEC 210 H	1050													CC-210 H
AEC 263	1350	70	2700	110,0	261,0	3,0	141,0	21,2	0,10	55,0	2	2,10	3,00	CC-263
AEC 263 H	1800													CC-263 H
AEC 310	2500	100	2700	143,0	310,0	5,0	139,0	31,0	0,20	55,0	2	2,50	3,50	CC-310
AEC 310 H	3000													CC-310 H
AEC 370	3700	100	2250	170,0	370,0	5,0	187,0	51,0	0,46	130,0	2	3,00	4,50	CC-370
AEC 370 H	4500													CC-370 H
AEC 402	5250	110	2070	190,0	397,0	5,0	187,0	51,0	0,70	130,0	2	3,50	5,00	CC-402
AEC 402 H	6750													CC-402 H
AEC 450	7500	120	1620	200,0	453,9,0	6,5	219,0	70,0	1,17	130,0	2	3,70	5,50	CC-450
AEC 450 H	9400													CC-450 H
AEC 550	13500	140	1350	225,0	549,1,0	6,5	260,0	93,0	272,0	265,0	2	4,20	6,00	CC-550
AEC 550 H	19400													CC-550 H
AEC 724	49000	220	910	432,0	726,0	6,5	287,0	150,0	14,5	265,0	2	5,00	6,00	CC-724

MONTAGEM, INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

1 - Montar os 2 cubos nos eixos das máquinas, fixando-os axialmente.



Figura 1 *Montagem cubos nos eixos*

2 - Verifique a flutuação axial dos eixos. Posicione os eixos na posição central da flutuação. Se a flutuação axial dos eixos é maior que a admissível pelo acoplamento, use um limitador.

3 - Consulte as tabelas e ajuste a distância entre os cubos conforme o desenho correspondente.

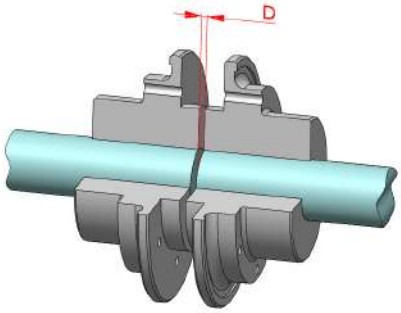


Figura 2 *Medida para modelo AEC FG*

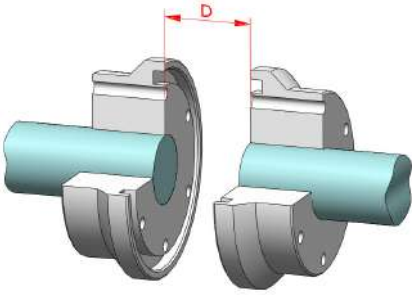


Figura 3 *Medida para modelo AEC FI*

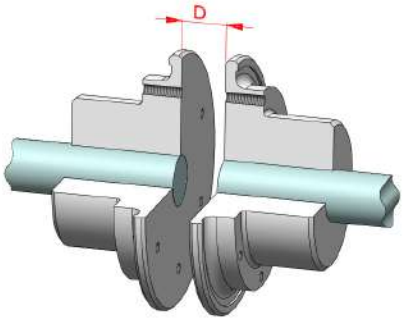


Figura 4 *Medida para modelo AEC Std*

4 - Verifique o alinhamento dos eixos. O desalinhamento admissível está indicado nas tabelas I, II e III. Quanto melhor for o alinhamento, maior será a vida útil do acoplamento.

5 - Remova qualquer lubrificante ou anti-ferrugem das superfícies do corpo elástico e dos flanges de aperto.

6 - Afrouxe os parafusos que prendem o cubo ao flange deixando apenas 2 fios roscados.

7 - Posicione a corpo elástico com as virolas devidamente assentadas nos encaixes. Se necessário, bata com um martelo pequeno no diâmetro externo do corpo elástico até que a partição esteja fechada.



Figura 5 *encaixe do corpo elástico*

8 - Mantenha a partição de corpo elástico fechada como mostrado na **Figura 5**, aperte, com a mão, um ou dois parafusos diametralmente opostos à partição. Usando ambas as mãos movimente o corpo elástico puxando-o em direção à partição para diminuir ao máximo a abertura. Aperte com a mão os demais parafusos ordenadamente do mais distante para o mais proximo da partição. Finalmente aperte cada parafuso com uma chave até o torque especificado nas tabelas I, II e III.



Figura 5 *corpo elastico fechado*



Figura 6 *Apertando os parafusos*

Obs: O aperto correto dos parafusos é fundamental para o bom funcionamento do acoplamento, Parafusos frouxos podem provocar deslizamento e dano irreparável ao corpo elástico.

Para substituir o corpo elástico

Afrouxe todos os parafusos dos flanges. Pegue uma parte da partição do corpo elástico e puxe-o para fora. Limpe todas as partes do acoplamento eliminando, qualquer contaminação por lubrificantes. Instale o novo corpo elástico conforme indicado nos itens **6** a **8**.



OUTROS PRODUTOS PARA SUA INDUSTRIA



EMBREAGENS E FREIOS PNEUMÁTICOS RADIAIS

A solução perfeita para problemas de transmissão e frenagem.
Os Elementos Pneumáticos Radiais CONBOR/MECTRANS, funcionam como embreagens ou freios, e são a melhor solução para problemas de transmissão ou frenagem.

Saiba mais ⟶

PEÇAS TÉCNICAS DE BORRACHA

Com sua experiência no setor, a ***CONBOR/MECTRANS*** desenvolveu uma tecnologia voltada para a produção de peças técnicas de borracha com características e aplicações variadas. São câmaras para embreagens axiais, diafragmas, luvas, calços, amortecedores, placas, buchas, acoplamentos e outras soluções sob medida

Saiba mais ⟶



A CONBOR/MECTRANS está apta a prestar ASSISTÊNCIA TÉCNICA em todo país. Indo onde você estiver.

CONBOR MECTRANS

Freios, Embreagens e Acoplamentos Industriais Ltda



Av. Itaóca, 1185 Bonsucesso Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21,061-021

(21) 2270-0821
(21) 3866-4508
(21) 3885-3343
(21)98151-2239

www
conbor.com.br
mectrans.com.ind

vendas@conbor.com.br
compras@conbor.com.br
suprimentos@conbor.com.br
prod@conbor.com.br
deptec2@conbor.com.br