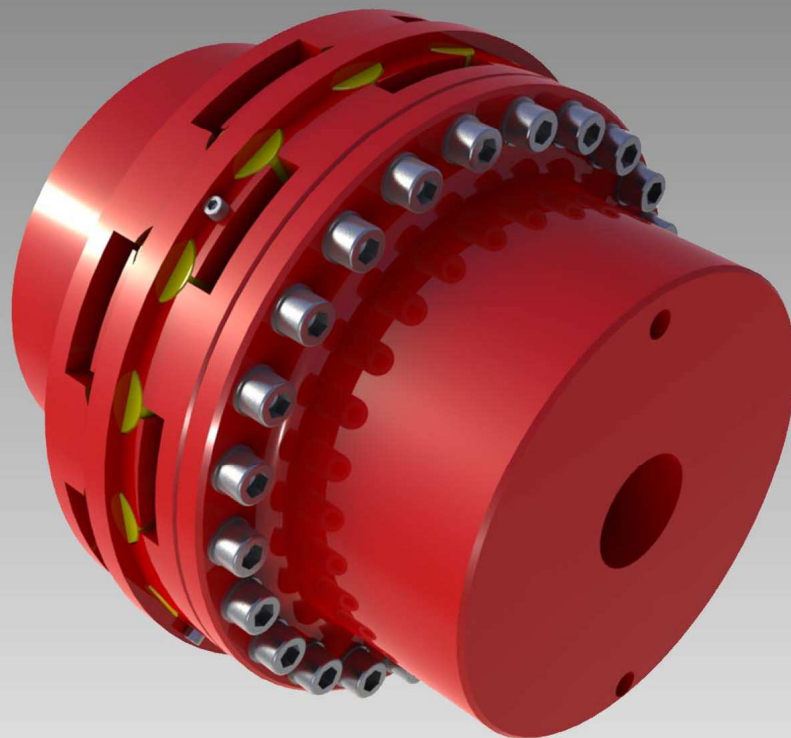


ACIONAC[®]

Sinônimo de Qualidade

VERSÃO 2012/01

ACOPLAMENTOS AB, ABD e ABDD



CARACTERÍSTICAS:

Os acoplamentos **ACIONAC AB, ABD e ABDD** transmitem torque e compensam desalinhamentos entre os eixos, sem causar nenhum esforço adicional, aumentando a vida útil da máquina.

Os acoplamentos **ACIONAC AB, ABD e ABDD** são flexíveis em todas as direções e torcionalmente elásticos. Compensam desalinhamentos radiais, axiais e angulares, que podem ocorrer entre os eixos acoplados e ainda absorvem choques e vibrações provenientes das máquinas acionada e/ou acionadora.

Recomendamos, porém, um perfeito alinhamento entre os eixos, para que o acoplamento trabalhe por mais tempo sem necessitar de manutenção.

O elemento elástico tem elevada capacidade de amortecimento, capacitando o acoplamento a limitar as oscilações torcionais e, assim, proteger a máquina acoplada de eventuais danos. Por ser de poliuretano, o elemento elástico tem uma longa vida útil aumentando também a do acoplamento e o torque admissível. O elemento é de fácil instalação e remoção, sendo inclusive resistente a óleo, água e a alta temperatura.

Os acoplamentos ACIONAC AB, ABD e ABDD são especialmente indicados para serviços pesados.

ALGUMAS QUALIDADES DIFERENCIAIS DOS ACOPLAMENTOS AB:

- É feito de ferro fundido nodular FC 400.
- Instalação rápida e segura.
- Não requer lubrificação.
- Requer mínima manutenção.
- Vida útil prolongada do elemento elástico
- Elemento em poliuretano.
- É à prova de deslizamentos rotativos, em função de suas garras.
- Suas garras são todas usinadas, proporcionando um perfeito contato com o elemento elástico.



*Disponível em 12 tamanhos, torque nominal admissível de até 240.000 Nm
(733.300 Nm de torque máximo) e eixos de até 470 mm.*

SELEÇÃO DETALHADA:

Para o cálculo do momento torçor, deve-se utilizar a fórmula abaixo:

$$M_t = \frac{N \times C}{n} \times F_t$$

Onde : M_t = Torque em Nm

n = Rotação do acoplamento

N = Potência da máquina (kw ou cv)

$F_t = F_1 \times F_2 \times F_3$

C = Constante $\left\{ \begin{array}{l} 9550 \text{ p/ potência em kw} \\ 7020 \text{ p/ potência cv} \end{array} \right.$

F_1, F_2, F_3 = Fatores de serviço conforme tabelas abaixo.

FATORES DE SERVIÇO

FATOR F1 - TIPO DE ACIONAMENTO	
Motor Elétrico	1.0
Motor de Combustão (4 a 6 Cilindros)	1.2
Motor de Combustão (1 a 3 Cilindros)	1.5

FATOR F2 - TEMPO DE SERVIÇO	
Até 8 horas/dia	1.0
De 8 a 16 horas/dia	1.1
De 16 a 24 horas/dia	1.2

FATOR F3 - TIPO DE MÁQUINA ACIONADA			
Geradores Elétricos	1.2	Transportadores de Corrente	1.8
Bombas Centrífugas		Moinhos Rotativos	
Ventiladores com $N/n \leq 0,05$		bombas de Pistão com Volante	
Elevadores de Canecas	1.4	Pontes rolantes	2.2
Ventiladores com $0,05 < N/n < 0,1$		Centrífugas	
Máquinas de Ferramentas		Trefilas	
Compressores		Vibradores	
Transportadores de Correia		Máquinas de Papel	
Misturadores e Betoneiras	1.6	Britadores	3.0
Fornos Rotativos		Laminadores / Mesas de Rolos	
Máquinas para Madeira		Bombas de Pistão sem Volante	
Guinchos / Montacargas		Marombas / Misturadores de Borracha	

EXEMPLO DE SELEÇÃO:

DADOS: Motor Elétrico - 150 cv ($F_1 = 1$)
 Máquina Acionada - Transportador de Correia ($F_3 = 1,4$)
 Tempo de Serviço - 10 horas por dia ($F_2 = 1,1$)
 Diâmetro dos Eixos - 130 e 180 mm
 Rotação do eixo - 40 rpm

$$M_t = \frac{N \times 7020}{n} \times F_1 \times F_2 \times F_3$$

$$M_t = \frac{100 \times 7020}{40} \times 1 \times 1,4 \times 1,1 = 40.541 \text{ Nm}$$

Aplica-se o Tamanho 500 SD (AB, ABD ou ABDD) (Torque Nominal = 45.000 Nm e Furo Máximo de 225mm)

TABELA DE TORQUES:

Os acoplamentos ACIONAC AB, ABD e ABDD estão EXCLUSIVAMENTE disponíveis com duas versões de elementos elásticos.

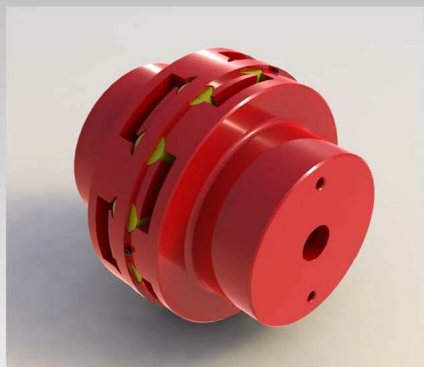
Com elementos elásticos de maior dureza (60 Shore D) o acoplamento admite um momento torçor maior, mas perde em elasticidade e pode vir a transmitir vibrações para a máquina acionada. Esta versão é recomendada apenas para eixos de BAIXAS rotações.

Quando o acoplamento for utilizado diretamente no eixo do motor (bombas, por exemplo), deve-se utilizar elementos elásticos com dureza de 95 Shore A.

Tamanho \ TORQUE	240	300	350	400	450	500
Nominal (95 Shore A)	2.500	6.000	10.000	16.000	21.000	35.000
Máximo (95 Shore A)	7.000	17.500	31.500	48.000	62.000	110.000
Nominal (60 Shore D)	3.750	8.000	13.500	21.000	27.000	45.000
Máximo (60 Shore D)	10.500	23.330	42.525	63.000	79.700	141.400

Tamanho \ TORQUE	550	600	650	700	800	900
Nominal (95 Shore A)	45.000	55.000	65.000	90.000	120.000	180.000
Máximo (95 Shore A)	135.000	163.000	176.000	275.000	380.000	550.000
Nominal (60 Shore D)	63.000	73.000	85.000	120.000	160.000	240.000
Máximo (60 Shore D)	189.000	216.345	230.150	366.000	506.660	733.300

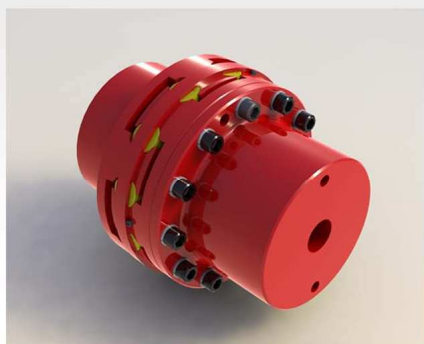
FORMAS CONSTRUTIVAS:



FORMA AB:

Acoplamento simples, indicado principalmente onde há pequenas distâncias entre eixos. Permite substituição dos elementos elásticos sem o afastamento das máquinas, mas NÃO permite o acionamento independente.

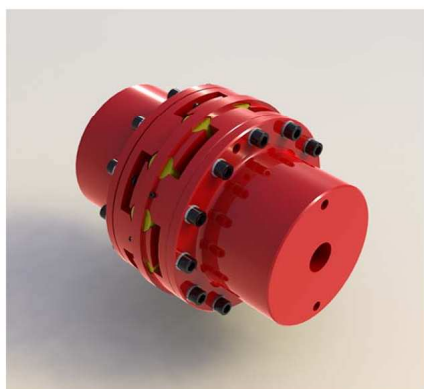
Composto por 2 cubos AB, elementos elásticos, anel de fixação dos elementos elásticos e parafusos trava do anel.



FORMA ABD:

Acoplamento com um flange removível, facilitando a montagem. Permite substituição dos elementos elásticos sem o afastamento das máquinas e o acionamento independente entre elas.

Composto por 1 cubo AB, 1 cubo ABD, 1 flange ABD, elementos elásticos, anel de fixação dos elementos elásticos, parafusos ABD e parafusos trava do anel.



FORMA ABDD:

Acoplamento com dois flanges removíveis, facilitando ainda mais a montagem. Permite substituição dos elementos elásticos sem o afastamento das máquinas e o acionamento independente entre elas.

Composto por 2 cubos ABD, 2 flanges ABD, elementos elásticos, anel de fixação dos elementos elásticos, parafusos ABD e parafusos trava do anel.

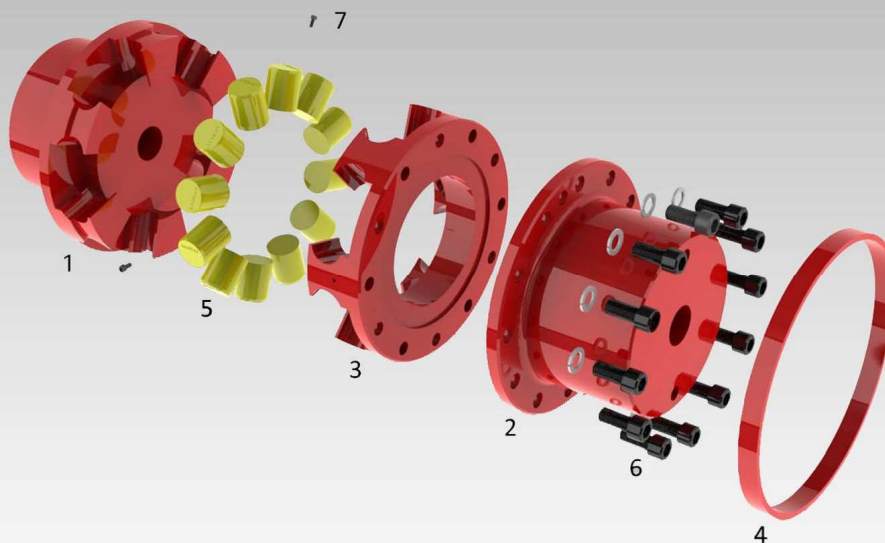
OUTRAS FORMAS CONSTRUTIVAS:

Através do trabalho desenvolvido pelo nosso departamento de engenharia, podemos fornecer os acoplamentos AB, ABD e ABDD também nas formas:

- AB(D,DD)TW: acoplamentos com disco de freio;
- AB(D,DD)BS: com polia de freio;
- AB(D,DD) / EF: com eixo flutuante (foto);
- ABD(D)H: com espaçador;
- AB(D,DD)-AS: com pino de cisalhamento;
- outras formas sob consulta.



MATERIAIS CONTRUTIVOS E PEÇAS:



COMPONENTES			
PEÇA	DESCRIÇÃO	PEÇA	DESCRIÇÃO
1	Cubo AB	5	Elementos Elásticos
2	Cubo ABD	6	Parafusos e Arruelas de Pressão (ABD)
3	Flange ABD	7	Parafusos Anel
4	Anel Elementos Elásticos		

Materiais:

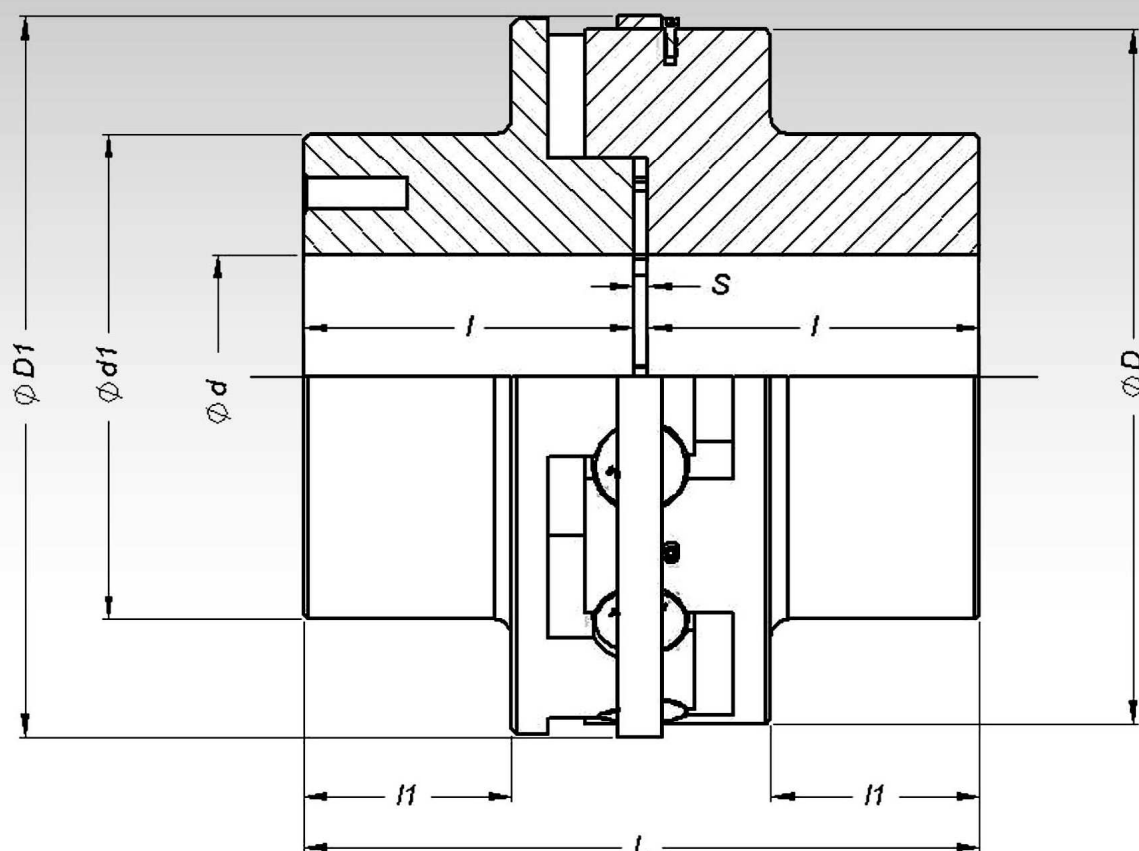
- Cubo AB, Cubo ABD e Flange ABD: Ferro Fundido Nodular FE 42012;
- Anel Elementos Elásticos: Aço SAE 1045;
- Elementos Elásticos: Poliuretano com dureza de 95 Shore A ou 60 Shore D. Resistente a óleo e a temperaturas de até 85°C;
- Parafusos: Allen de aço, com classe resistência 12.9

Para outras materiais, gentileza entrar em contato com nossa engenharia.

QUANTIDADES POR ACOPLAMENTO					
TAMANHO	ELEMENTOS	PARAFUSOS	TAMANHO	ELEMENTOS	PARAFUSOS
240	10	10	550	16	24
300	10	10	600	18	27
350	12	12	650	18	27
400	12	12	700	16	24
450	14	21	800	20	30
500	14	21	900	24	36

DIMENSÕES:

FORMA AB



Tamanho	N max. (rpm)	d (mm)		d ₁ (mm)	D (mm)	D ₁ (mm)	L (mm)	l (mm)	l ₁ (mm)	S (mm)	J (Kg.m ²)	Peso (Kg)	Tamanho
		Min.	Max.										
240	2900	30	100	150	240	250	270	130	82	10	0,265	47	240
300	2350	45	135	200	300	310	330	160	105	10	0,821	96	300
350	2100	60	170	250	350	360	370	180	125	10	1,751	154	350
400	1900	75	190	280	400	410	390	190	120	10	3,129	210	400
450	1700	80	210	315	450	460	410	200	134	10	5,153	276	450
500	1500	90	225	330	500	510	470	228	158	14	9,260	356	500
550	1350	120	270	405	550	560	470	228	155	14	14,173	486	550
600	1250	130	290	435	600	610	530	258	180	14	20,886	618	600
650	1150	140	320	480	650	660	530	258	173	14	31,604	789	650
700	1050	150	320	480	700	710	610	298	205	14	43,634	972	700
800	950	170	400	600	800	810	690	338	245	14	110,548	1.420	800
900	850	200	470	705	900	910	690	338	233	14	194,567	1.810	900

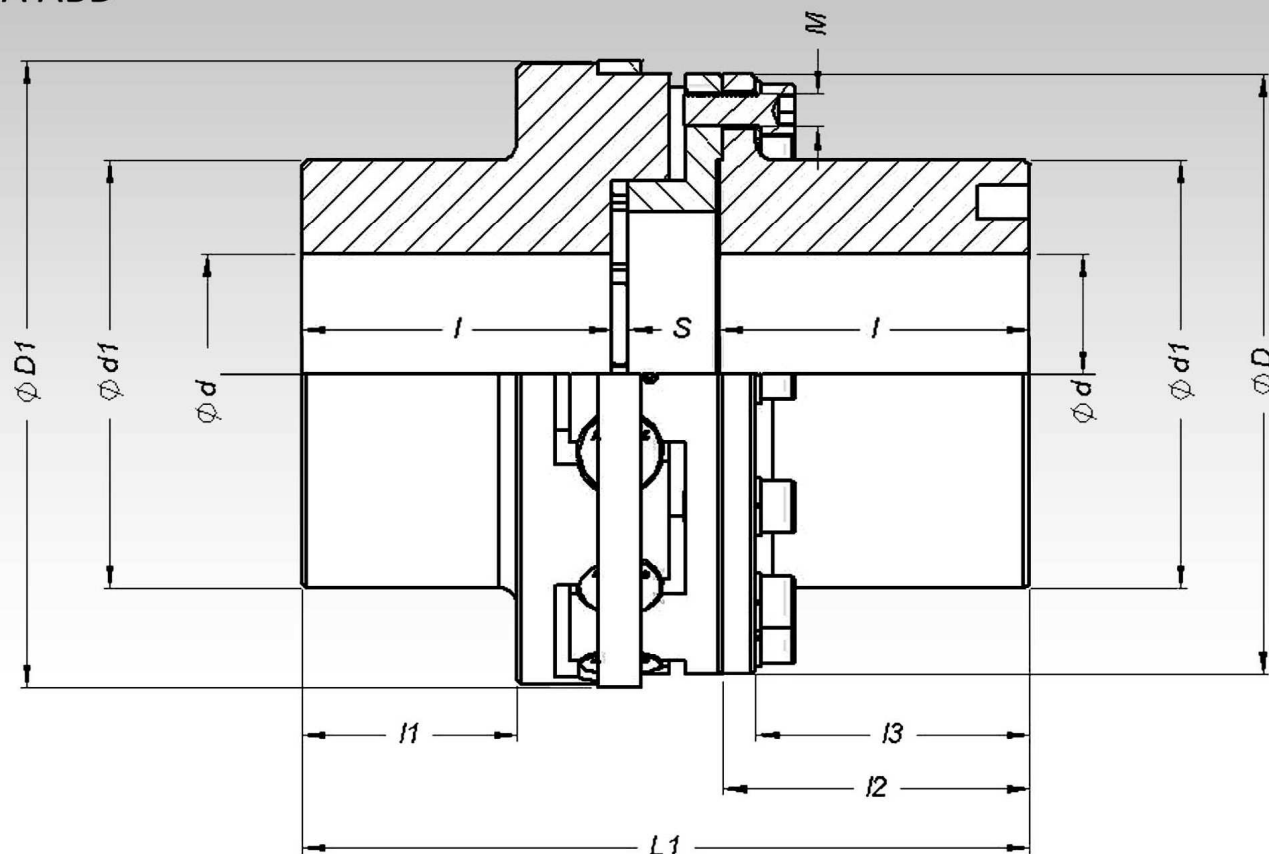
Pesos e momentos de inércia para acoplamentos SEM furação.

Composição:

- 2 Cubos AB (peça 1);
- 1 Anel Elementos Elásticos (peça 4);
- Elementos Elásticos, conforme tabela (peça 5);
- Parafusos Anel (peça 7).

DIMENSÕES:

FORMA ABD



Tamanho	N max. (rpm)	d (mm)		d _i (mm)	D (mm)	D ₁ (mm)	L ₁ (mm)	l (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	S (mm)	M	J (Kg.m ²)	Peso (Kg)	Tamanho
		Min.	Max.													
240	2900	30	100	150	240	250	315	130	82	128	113	10	20	0,293	53	240
300	2350	45	135	200	300	310	384	160	105	158	139	10	20	0,938	107	300
350	2100	60	170	250	350	360	424	180	125	178	159	10	20	2,000	167	350
400	1900	75	190	280	400	410	451	190	120	188	167	10	20	3,582	229	400
450	1700	80	210	315	450	460	471	200	134	198	177	10	20	5,787	298	450
500	1500	90	225	330	500	510	539	228	158	224	199	14	24	9,082	389	500
550	1350	120	270	405	550	560	539	228	155	224	199	14	24	15,815	528	550
600	1250	130	290	435	600	610	604	258	180	255	229	14	24	24,271	720	600
650	1150	140	320	480	650	660	609	258	173	255	225	14	30	36,735	905	650
700	1050	150	320	480	700	710	698	298	205	295	263	14	30	52,920	980	700
800	950	170	400	600	800	810	778	338	245	333	303	14	30	125,60	1.560	800
900	850	200	470	705	900	910	784	338	233	333	297	14	30	191,90	2.190	900

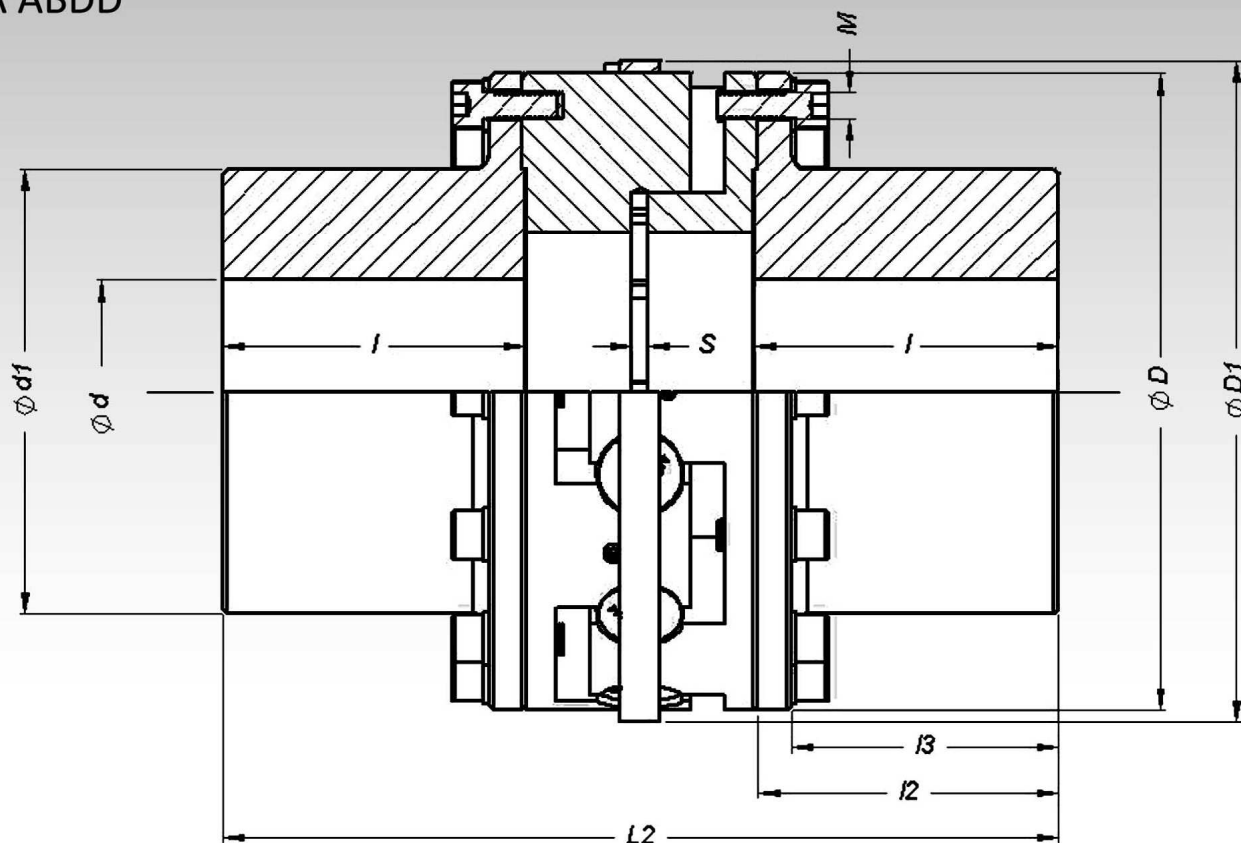
Pesos e momentos de inércia para acoplamentos SEM furação.

Composição:

- 1 Cubos AB (peça 1);
- 1 Cubo ABD (peça 2);
- 1 Flange ABD (peça 3);
- 1 Anel Elementos Elásticos (peça 4);
- Elementos Elásticos, conforme tabela (peça 5);
- Parafusos e Arruelas de Pressão (peça 6);
- Parafusos Anel (peça 7).

DIMENSÕES:

FORMA ABDD



Tamanho	N max. (rpm)	d (mm)		d ₁ (mm)	D (mm)	D ₁ (mm)	L ₂ (mm)	l (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	S (mm)	M	J (Kg.m ²)	Peso (Kg)	Tamanho
		Min.	Max.												
240	2900	30	100	150	240	250	360	130	128	113	10	20	0,32	58	240
300	2350	45	135	200	300	310	438	160	158	139	10	20	1,02	116	300
350	2100	60	170	250	350	360	478	180	178	159	10	20	2,07	175	350
400	1900	75	190	280	400	410	512	190	188	167	10	20	3,95	252	400
450	1700	80	210	315	450	460	532	200	198	177	10	20	6,15	315	450
500	1500	90	225	330	500	510	608	228	224	199	14	24	16,36	425	500
550	1350	120	270	405	550	560	608	228	224	199	14	24	17,31	570	550
600	1250	130	290	435	600	610	678	258	255	229	14	24	27,1	818	600
650	1150	140	320	480	650	660	688	258	255	225	14	30	40,6	1.050	650
700	1050	150	320	480	700	710	786	298	295	263	14	30	57,1	1.100	700
800	950	170	400	600	800	810	866	338	333	303	14	30	118,9	1.780	800
900	850	200	470	705	900	910	878	338	333	297	14	30	205,2	2.390	900

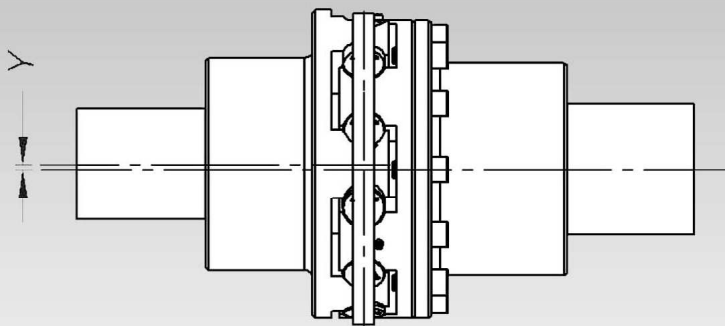
Pesos e momentos de inércia para acoplamentos SEM furação.

Composição:

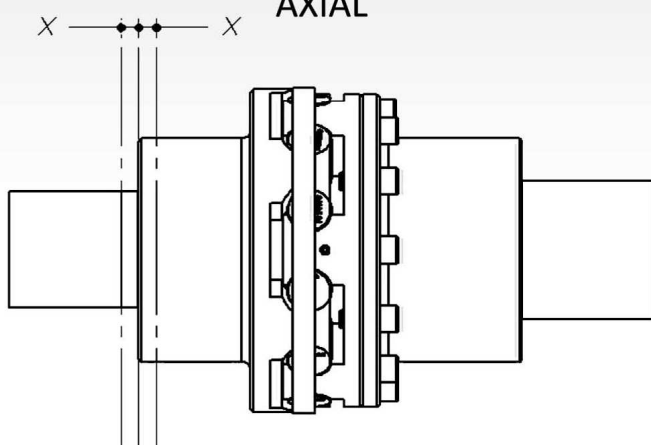
- 2 Cubos ABD (peça 2);
- 2 Flanges ABD (peça 3);
- 1 Anel Elementos Elásticos (peça 4);
- Elementos Elásticos, conforme tabela (peça 5);
- Parafusos e Arruelas de Pressão (peça 6);
- Parafusos Anel (peça 7).

DESALINHAMENTOS ADMISSÍVEIS:

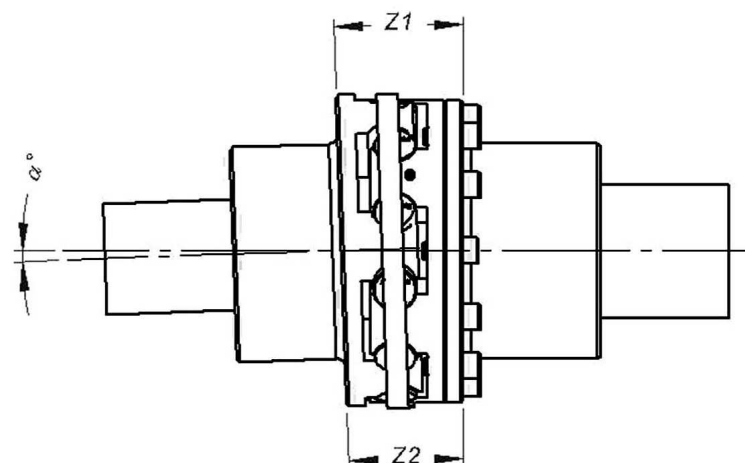
RADIAL



AXIAL



ANGULAR



Desalinhamentos				
Tamanho	Radial (Y)	Axial (X)	Angular (α°)	Angular (Z1-Z2)
240	1,0	0,5	0,5	2,0
300	1,0	0,5	0,5	2,5
350	0,5	0,5	0,4	2,5
400	0,5	0,5	0,4	2,75
450	0,5	0,5	0,35	2,75
500	0,5	0,5	0,35	3,0
550	0,5	0,5	0,3	3,0
600	0,5	0,5	0,3	3,0
650	0,5	0,5	0,3	3,25
700	0,5	0,5	0,3	3,5
800	0,5	0,5	0,25	3,5
900	0,5	0,5	0,23	3,5

Um bom alinhamento aumentará a vida útil dos elementos elásticos e, conseqüentemente, do próprio acoplamento. Além disso, diminui os esforços sobre os mancais.

Caso deseje um trabalho mais suave do acoplamento, deve-se diminuir o desalinhamento entre os eixos.

Importante: Mesmo que o desalinhamento seja muito inferior aos valores da tabela acima, não se deve ultrapassar as rotações máximas especificadas em catálogo.

ÂNGULO DE TORÇÃO MÁXIMO:

Tamanho	240	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900
φ 1/3 Mmáx	0,44	0,62	0,87	0,96	0,83	0,88	0,78	0,71	0,56	0,51	0,43	0,38
[°] Mmáx	0,95	1,34	1,75	2,08	1,80	1,93	1,72	1,55	1,25	1,17	0,99	0,87

TORQUES DE APERTO DOS PARAFUSOS:

Parafuso	M20	M24	M30
MA [Nm]	680	1.170	2.340

INSTALAÇÃO:

Montar os dois cubos nos eixos das máquinas e, posteriormente, colocar o anel externo no flange (ou cubo AB) e aproximar as máquinas, obedecendo à dimensão "S".

Com auxílio de equipamentos adequados para o alinhamento (relógio comparador, laser, ...) alinhar o acoplamento de acordo com a tabela ao lado.

Após o alinhamento, basta montar radialmente os elementos elásticos, posicionar o anel e travá-lo, apertando os parafusos radiais presentes no cubo (ou flange) do acoplamento.

É de extrema importância que os diâmetros dos eixos sejam inferiores ao diâmetro máximo de furo do acoplamento.

Lembramos que, no projeto do equipamento, deve-se contemplar proteções apropriadas para os acoplamentos.

Para maiores detalhes sobre a instalação, manutenção, armazenagem e movimentação dos acoplamentos ACIONAC AB, ABD e ABDD, gentileza solicitar o "Manual de Uso e Manutenção" disponível na empresa.

MANUTENÇÃO:

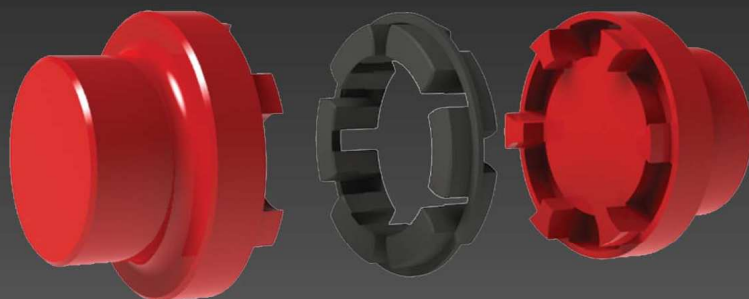
Em serviço normal, os acoplamentos **ACIONAC AB, ABD e ABDD** não requerem manutenção, a não ser a substituição preventiva dos elementos elásticos.

Mais informações, gentileza consultar nosso "Manual de Uso e Manutenção".

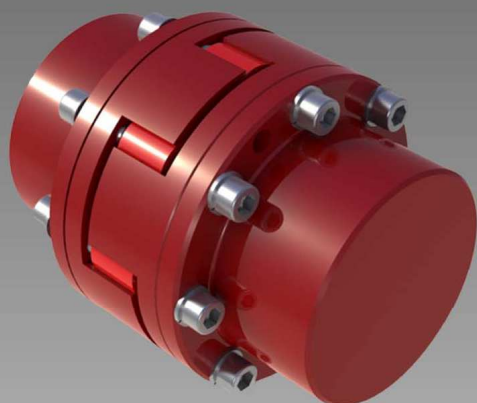
OUTROS PRODUTOS DA NOSSA LINHA:



Acoplamentos ACIONAC AW



Acoplamentos ACIONAC AE



Acoplamentos ACIONAC AS e ASDD



Acoplamentos ACIONAC AEE

Representante: