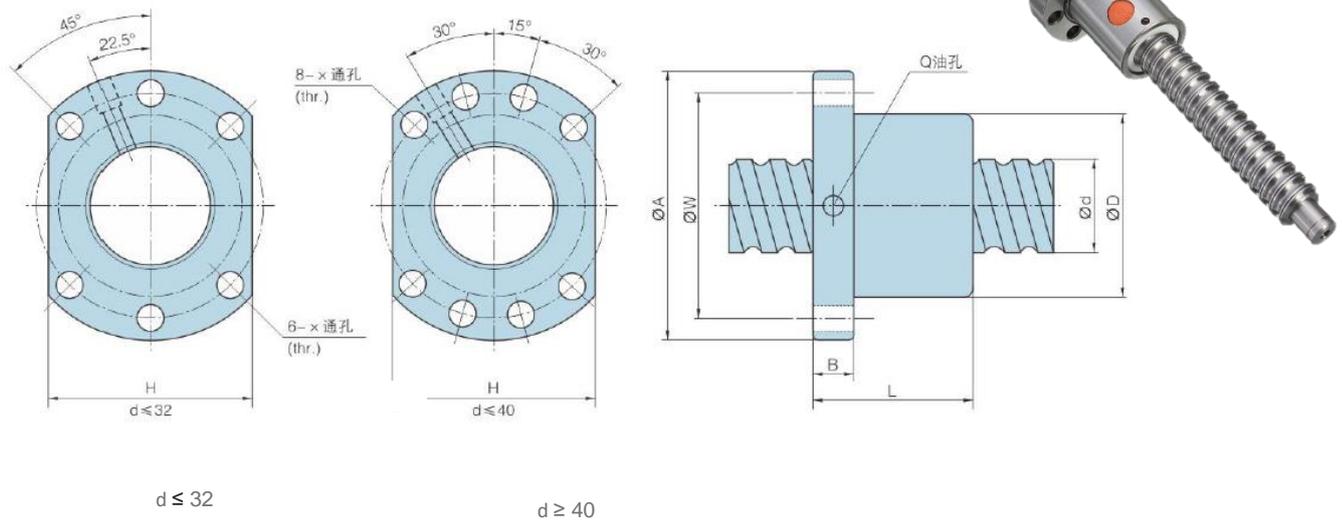


Fusos de Esferas e Castanhas

Índice

1. Índice.....	1
2. Fuso de Esfera Laminado (SFU).....	2
3. Fuso de Esfera Laminado – Passo Longo (SFE).....	3
4. Fuso de Esfera Laminado – Castanha Dupla (DFU).....	4
5. Informações Gerais.....	5
5.1 Especificações.....	5
5.2 Lubrificação.....	5
5.2.1 Graxa.....	5
5.2.2 Óleo.....	5
5.3 Intercambialidade.....	6
5.4 Montagem.....	6

Fuso de Esfera Laminado (SFU)



	d	l	Da	D	A	B	L	W	H	Q	N	X	Kgf C	Kgf CO
SFU1204 - 4	12	4	2.381	24/22	40	8	36	32	30	M6	3	4.5	593	1129
SFU1604 - 4	16	4	2.381	28	48	10	40	38	40	M6	4	5.5	629	1270
SFU1605 - 3	16	5	3.175	28	48	10	42	38	40	M6	3	5.5	765	1240
SFU1610 - 3/2	16	10	3.175	28	48	10	42	38	40	M6	3	5.5	721	1249
SFU2005 - 3	20	5	3.175	36	58	10	43	47	44	M6	3	6.5	860	1710
SFU2010 - 3/2	20	10	3.175	36	58	10	42	47	44	M6	2	6.6	830	1680
SFU2505 - 3	25	5	3.175	40	63	10	43	51	48	M6	3	6.6	980	2300
SFU2510 - 3	25	10	4.762	40	62	12	85	51	48	M6	3	6.6	1944	3877
SFU3205 - 4	32	5	3.175	50	81	12	52	65	62	M6	4	9	1450	4150
SFU3210 - 4	32	10	6.350	50	80	12	80	65	62	M6	4	9	3390	7170
SFU3220 - 4	32	20	3.969	50	80	12	78	65	62	M6	4	9	2005	3415
SFU4005 - 4	40	5	3.175	63	93	14	55	78	70	M8	4	9	1610	5330
SFU4010 - 4	40	10	6.350	63	93	14	93	78	70	M8	4	9	3910	9520
SFU4020 - 3	40	20	5.556	63	93	14	82	78	70	M8	4	9	3780	6460
SFU5005 - 4	50	5	5.175	75	110	15	55	93	85	M8	4	11	1730	6763
SFU5010 - 4	50	10	6.350	75	110	16	93	93	84	M8	4	11	4450	12500
SFU5020 - 4	50	20	7.144	75	110	18	108	93	85	M6	4	11	4644	14327
SFU6310 - 4	63	10	6.350	90	125	18	98	108	95	M8	4	11	5070	16600
SFU8010 - 4	80	10	6.350	105	145	20	98	125	110	M8	4	13.5	6219	26049
SFU8020 - 4	80	20	9.525	125	165	25	154	145	130	M8	4	13.5	12911	47747

l: ph

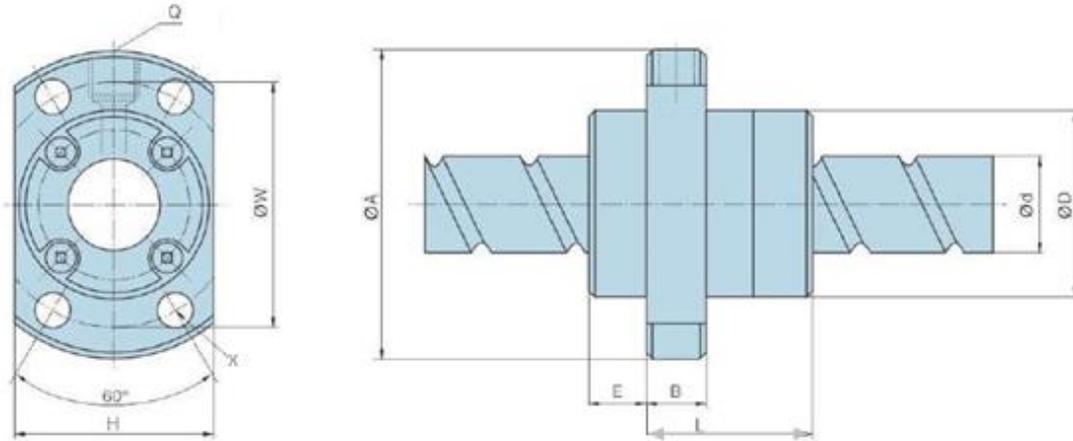
Da: Ø Esfera

N: Número de Circuito

Kgf C: Carga Dinâmica

Kgf CO: Carga Estática

Fuso de Esfera Laminado – Passo Longo (SFE)



	d	l	Da	D	A	E	B	L	W	H	Q	N	X	Kgf C	Kgf CO
SFE1616-3	16	16	2.778	32	53	10.1	10	38	42	34	M6	1.7 X 2	4.5	650	1280
SFE1616-6	16	16	2.778	32	53	10.1	10	38	42	34	M6	1.7 X 4	4.5	1180	2550
SFE1632-3	16	32	3.175	34	55	10.5	10	34	45	36	M6	0.7 X 2	5.5	410	680
SFE1632-6	16	32	3.175	34	55	10.5	10	34	45	36	M6	0.7 X 4	5.5	820	1360
SFE2020-3	20	20	3.175	39	62	11.5	10	47	50	41	M6	1.7 X 2	5.5	980	2140
SFE2020-6	20	20	3.175	39	62	11.5	10	47	50	41	M6	1.7 X 4	5.5	1780	4280
SFE2040-3	20	40	3.175	38	58	11	10	41	48	40	M6	0.7 X 2	5.5	455	880
SFE2040-6	20	40	3.696	38	58	11	10	41	48	40	M6	0.7 X 4	5.5	910	1760
SFE2525-3	25	25	3.696	47	74	13	10	57	60	49	M6	1.7 X 2	6.6	1470	3350
SFE2525-6	25	25	3.696	47	74	13	12	57	60	49	M6	1.7 X 4	6.6	2660	6690
SFE2550-3	25	50	3.696	46	70	13	12	50	58	48	M6	0.7 X 2	6.6	685	1380
SFE2550-6	25	50	3.696	46	70	13	12	50	58	48	M6	0.7 X 4	6.6	1370	2760
SFE3232-3	32	32	4.762	58	92	16	12	71	74	60	M6	1.7 X 2	9	2140	5260
SFE3232-6	32	32	4.762	58	92	16	12	71	74	60	M6	1.7 X 4	9	3890	10500
SFE3264-3	32	64	4.762	58	92	15.5	12	62	74	60	M6	0.7 X 2	9	1000	2130
SFE3264-6	32	64	4.762	58	92	15.5	12	62	74	60	M6	0.7 X 4	9	2000	4260
SFE4040-3	40	40	6.350	73	114	19	15	89	93	75	M6	1.7 X 2	11	3410	8820
SFE4040-6	40	40	6.350	73	114	19	15	89	93	75	M6	1.7 X 4	11	6200	17600
SFE5050-3	50	50	7.938	90	135	21.5	20	107	112	92	M6	1.7 X 2	14	5100	13800
SFE5050-6	50	50	7.938	90	135	21.5	20	107	112	92	M6	1.7 X 4	14	7260	27600

I: ph

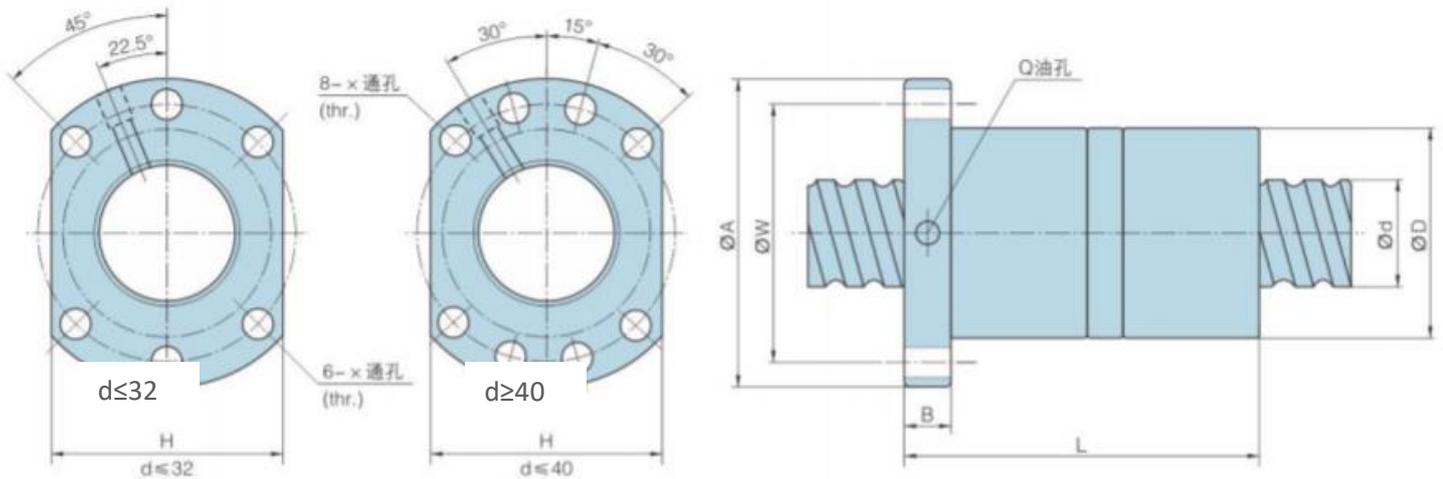
Da: Ø Esfera

N: Número de Circuito

Kgf C: Carga Dinâmica

Kgf CO: Carga Estática

Fuso de Esfera Laminado – Castanha Dupla (DFU)



	d	l	Da	D	A	B	L	W	X	H	Q	N	Kgf C	Kgf CO
DFU1604	16	4	2.381	28	48	10	80	38	5.5	40	M6	4	629	1270
DFU1605-3	16	5	3.175	28	48	10	86	38	5.5	40	M6	3	765	1240
DFU1610	16	10	3.175	28	48	10	96	38	5.5	40	M6	3	721	1249
DFU2005-3	20	5	3.175	36	58	10	86	47	6.6	44	M6	3	860	1710
DFU2010	20	10	3.175	36	58	10	96	47	6.6	44	M6	3	830	1680
DFU2505-3	25	5	3.175	40	63	10	86	51	6.6	48	M6	3	980	2300
DFU2505-4	25	5	3.175	40	63	10	101	51	6.6	48	M6	4	1280	3110
DFU2510-4	25	10	4.762	40	63	12	145	51	6.6	48	M6	4	1944	3877
DFU3205	32	5	3.175	50	81	12	102	65	9	62	M6	4	1450	4150
DFU3210	32	10	6.350	50	81	14	162	65	9	62	M6	4	3390	7170
DFU4005	40	5	3.175	63	93	14	105	78	9	70	M8	4	1610	5330
DFU4010	40	10	6.350	63	93	14	165	78	9	70	M8	4	3910	9520
DFU5005	50	5	3.175	75	110	15	105	93	11	85	M8	4	1730	6763
DFU5010	50	10	6.350	75	110	16	171	93	11	85	M8	4	4450	12500
DFU5020	50	20	7.144	75	110	16	280	93	11	85	M8	4	4644	14327
DFU6310	63	10	6.350	90	125	18	182	108	11	95	M8	4	5070	16600
DFU8010	80	10	6.350	105	145	20	182	125	13.5	110	M8	4	6219	26049

l: ph

Da: Ø Esfera

N: Número de Circuito

Kgf C: Carga Dinâmica

Kgf CO: Carga Estática

Fuso de Esfera Laminado | Informações Gerais

Especificações

- Dureza Superficial: 58 a 62 HRc
- Classe de Precisão: C7
- Máxima Folga Axial Fusos: $\varnothing 12 = 0.05\text{mm}$ / $> \varnothing 12 = 0.08\text{mm}$
- Máxima Folga Axial Castanhas: 0.025mm
- Rosca Direita
- Baixo ruído, alta precisão e rigidez

Lubrificação

Na utilização dos Fusos de Esferas PRADO, a graxa pode ser facilmente fornecida através do bico de lubrificação (engraxadeira), que é localizado na castanha, com o uso de uma bomba para engraxadeira. Também é possível utilizar um sistema de lubrificação por gotejamento a óleo.

Após o fuso instalado, é recomendável que seja relubrificado a cada 500 horas de trabalho e uma vez por ano seja substituído totalmente o lubrificante. Os fusos de Esferas devem ser desmontados e todas as peças cuidadosamente lavadas em aguarrás e em óleo para protegê-lo contra a corrosão. Tricloroetileno é um desengraxante recomendado para essa operação.

O fornecimento insuficiente de lubrificação dos fusos irá reduzir muito a vida-útil devido a um aumento no material de atrito. O lubrificante fornece as seguintes funções;

- Reduz o atrito das esferas entre as superfícies de contato e evita o desgaste;
- Gera uma película lubrificante entre as superfícies das esferas e diminui a fadiga;
- Anti-corrosão.

É necessário frisar que o material deve ser lubrificado mesmo que não esteja em uso. Caso vá ficar parado em estoque ou instalado sem movimentação, recomendamos a lubrificação com óleo e que seja embalado em plástico para que o material não oxide, assim como enviado da fábrica.

Problemas causados por falta de lubrificação não estão cobertos pela garantia do produto.

Graxa

Cada castanha é lubrificada de fábrica com graxa a base de sabão de lítio. É possível realizar a lubrificação através da engraxadeira.

- Graxa recomendada: A base de sabão de lítio.

Óleo

Quando a velocidade de trabalho é maior e a carga é menor, um óleo de baixa viscosidade é melhor. Quando a velocidade é menor e a carga de trabalho é pesada, um óleo de alta viscosidade é preferível.

De um modo geral, o óleo com uma viscosidade de 32 ~ 68 cSt a 40 ° C (ISO VG 32-68) é recomendado para lubrificação de alta velocidade (DIN 51519) e viscosidade acima de 90 cSt a 40 ° C (ISO VG 90) é recomendado para lubrificação de baixa velocidade.

Nota:

Óleo com grafite e aditivos MoS2 não devem ser utilizados.

O óleo deve ser mantido nas esferas e nas pistas internas da castanha. Lubrificação aos poucos ou submersão são aceitáveis. No entanto, é recomendado a aplicação do lubrificante direto na castanha (engraxadeira). A lubrificação sobre a haste do fuso não é suficiente.

Intercambialidade

Os Fusos de Esferas e Castanhas PRADO podem ser facilmente trocados caso algum dano aconteça a um dos itens, os produtos são intercambiáveis entre si. Vale lembrar que não garantimos o acoplamento e funcionamento caso utilize algum dos itens de outro fabricante.

Montagem

As esferas das castanhas são protegidas pelo tubo removível central que acompanha o produto, caso esse tubo seja removido sem acoplar a castanha no fuso, as esferas podem cair. Para evitar que isso aconteça, acople e desacople a castanha no fuso sempre utilizando o tubo. Caso tenha dúvidas, entre em contato com nosso suporte.

Para o acoplamento coloque o fuso em uma superfície plana e horizontal, preferível que esteja preso em um torno morsa para facilitar a operação. Basta empurrar levemente a castanha rosqueando-a no fuso, assim o tubo irá soltar pela outra extremidade e não há risco de as esferas soltarem.

Para desmontar faça o procedimento de modo inverso. Posicione a castanha na borda do fuso e o tubo no final, movimente a castanha para o tubo para que as esferas sejam protegidas.

Nota: Ao montar a castanha no fuso, gire-a por toda a barra nos dois sentidos antes de colocar em funcionamento para garantir que não exista esfera em recircuito. Problemas causados por má utilização do produto não são cobertos pela garantia.