

**Recursos**

Código

Disco de Freio

B

Forma

F
B
STamanho de Discos de Freio
conforme tabela0125
a
1000

Espessura do disco de freio (Padrão)

12
25

Diâmetro do furo conforme tabela

014
a
220Forma pré-perfurada,
furo acabado sem chaveta,
furo acabado com chavetaV
F
B**Exemplo de pedido**

Disco de Freio BF com tamanho de Disco de Freio 200 mm, espessura do disco de freio 12.5 mm e diâmetro do furo 40 mm na Forma F:

BF 0200/12 - 040 F

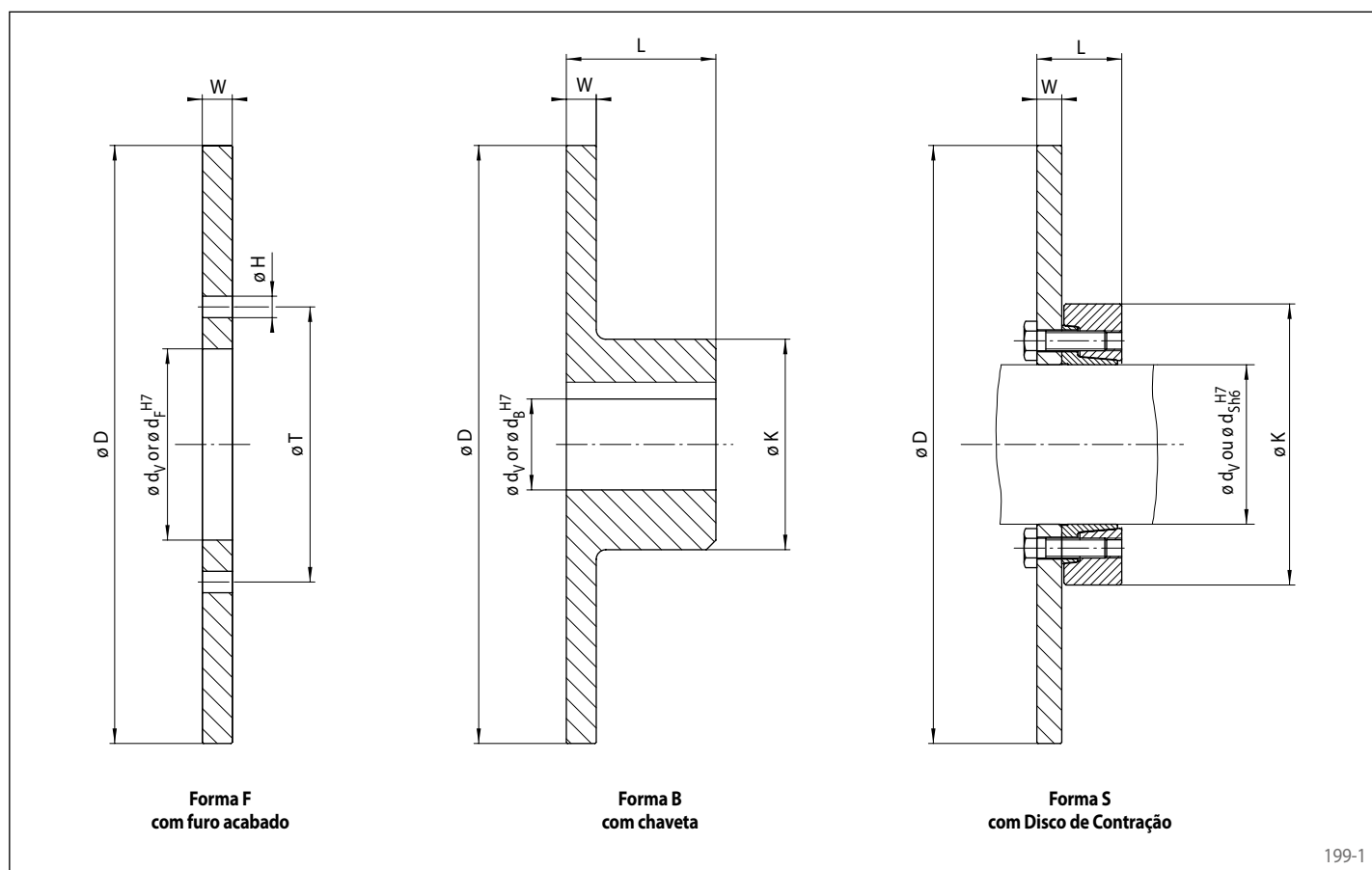
Dados Técnicos

Tamanho	Espessura do disco de freio	Velocidade máx.	Forma F Momento de inércia	Forma B Momento de inércia	Forma S*		
D mm	W mm	n_{max} min^{-1}	J kgm^2	J kgm^2	Diâmetro de fixação d mm	J kgm^2	Torque máx. de frenagem M_{max} Nm
125	12,5	14 500	0,0022	0,0023	-	-	-
150	12,5	12 100	0,0045	0,0047	-	-	-
200	12,5	9 100	0,0141	0,0146	-	-	-
250	12,5	7 300	0,0345	0,0380	-	-	-
300	12,5	6 000	0,0720	0,0800	80	0,078	950
355	12,5 / 25	5 100	0,140 / 0,270	0,162 / 0,243	-	-	-
430	12,5 / 25	4 200	0,302 / 0,596	0,352 / 0,638	90 140 160	0,305 0,405 0,646	1 500 3 750 6 000
520	12,5 / 25	3 500	0,646 / 1,273	0,790 / 1,380	140 160 200	0,752 0,990 1,431	3 750 6 000 9 500
630	25	2 900	2,780	3,130	-	-	-
710	25	2 600	4,490	5,090	-	-	-
800	25	2 300	7,240	8,420	-	-	-
900	25	2 000	11,59	13,70	-	-	-
1 000	25	1 800	17,70	21,30	-	-	-

* Disponível apenas na espessura do disco de freio W = 12.5 mm

Recursos

- Otimizado para uso com Freios RINGSPANN
- Material fundido para melhor absorção de calor
- Versões prontas para instalar estão disponíveis
- Variantes com furo acabado, chaveta ou disco de contração
- Diâmetro do disco variando de 125 mm a 1000 mm
- O Disco de Freio é feito de EN 1563 EN-GJS500-7 (GGG-50 segundo DIN 1693)
- Outros tamanhos de Discos de Freio estão disponíveis sob consulta



Dimensões

Tamanho	Espessura do disco de freio	Pré-perfurado	Forma F				Forma B			Forma S		
D mm	W mm	d _v mm	Furo acabado d _F mm	H mm	T mm	Z*	Máx. furo acabado d _B ** mm	L mm	K mm	Diâmetro de fixação d _s mm	L*** mm	K mm
125	12,5	-	40	9	56	4	32	37,5	50	-	-	-
150	12,5	-	50	9	66	4	40	42,5	60	-	-	-
200	12,5	-	63	11	83	8	45	52,5	65	-	-	-
250	12,5	-	80	11	100	8	70	62,5	100	-	-	-
300	12,5	-	100	14	122	8	80	72,5	120	80	46,5	141
355	12,5 / 25	-	110	14	132	10	100	82,5	145	-	-	-
430	12,5 / 25	50	125	14	147	12	115	97,5	170	90 140 160	52,5 74,5 84,5	155 230 290
520	12,5 / 25	50	160	14	182	16	140	117,5	210	140 160 200	74,5 84,5 101,5	230 290 340
630	25	75	-	-	-	-	155	150	250	-	-	-
710	25	95	-	-	-	-	180	165	280	-	-	-
800	25	95	-	-	-	-	200	185	320	-	-	-
900	25	120	-	-	-	-	210	205	360	-	-	-
1000	25	120	-	-	-	-	220	225	400	-	-	-

* Z = Número de furos ØH círculo primitivo ØT • ** Chavea conforme DIN 6885, página 1 • *** Estado não fixado

Discos de Freio Forma S

O seguinte se aplica ao eixo:

- Limite de escoamento $R_e \geq 360 \text{ N/mm}^2$
- Módulo E ca. 206 kN/mm^2

Superfícies

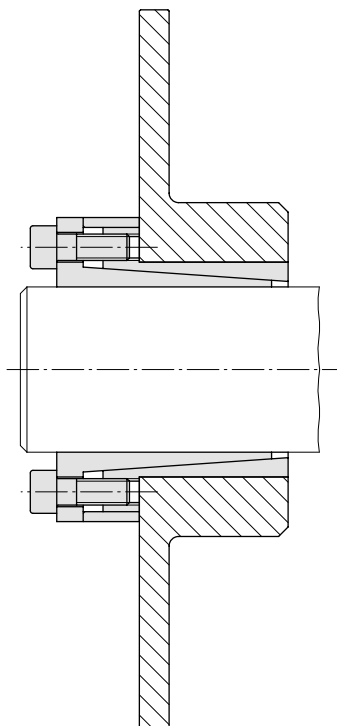
Rugosidade superficial média nas superfícies de contato do eixo $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$.

Dimensionamento

Consulte por favor os pontos técnicos na página 201 ao dimensionar o tamanho do disco de freio.

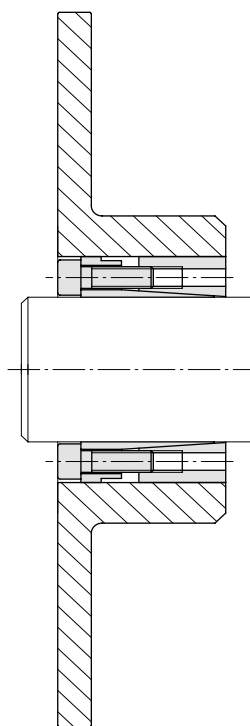
Produtos especiais com Elementos de Fixação Cônicos Acoplamentos para eixo com discos de freio

Produtos especiais com Elementos de Fixação Cônicos



Elemento de Fixação Cônico RLK 110
com Disco de Freio Forma B

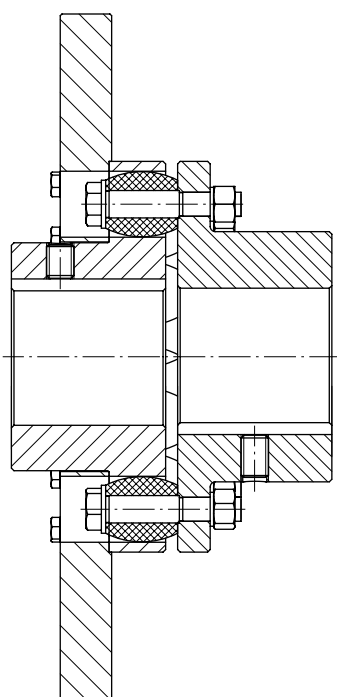
200-1



Elemento de Fixação Cônico RLK 130
com Disco de Freio Forma B

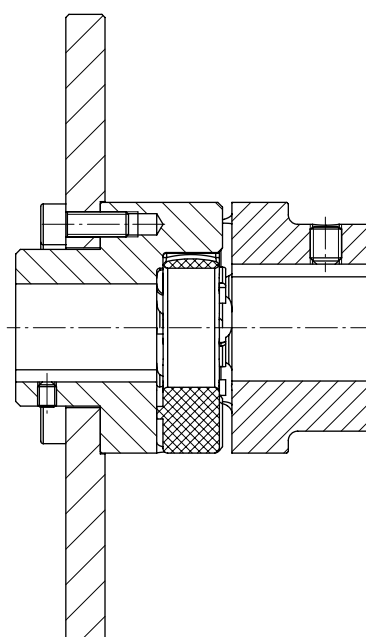
200-2

Acoplamentos para eixo com discos de freio



Acoplamentos Pino e Bucha REB ... DCS
com Disco de Freio Forma F

200-3



Acoplamentos de Garras REK ... DCS
com Disco de Freio Forma F

200-4

Freios à disco

Verificação da Absorção de Calor

Ação de Frenagem Permitida com Operação de Frenagem única

Os processos extremos de frenagem devem ser verificados para garantir que o disco de freio não alcance 300° C ao absorver a energia de frenagem. O tempo de frenagem nesse caso não deve exceder 10 segundos.

Como exemplo, você pode ver na tabela a energia de frenagem que um disco de freio pode absorver juntamente com o tamanho do freio 020/025/030 sem exceder 300° C. Recomendamos que este cálculo adicional seja realizado no caso de operações de indexação. A energia

absorvida para a desaceleração de massas rotativas neste caso é:

$$W_B = \frac{J_{\text{red}} (n_1^2 - n_2^2)}{182,5}$$

Garanta que:

$$W_{BSzul} \geq W_B$$

A tabela é válida para o material do disco de freio GJS-500, tamanhos de freio 020/025/030 com pastilhas de fricção padrão, temperatura máxima do disco de freio de 300° C e temperatura ambiente de 20° C.

D	W_{BSzul}	W_{BSzul}
mm	W = 12,5 mm Nm	W = 25 mm Nm
125	120 000	-
150	170 000	-
200	260 000	-
250	350 000	-
300	450 000	-
355	550 000	1 090 000
430	690 000	1 370 000
520	850 000	1 700 000
630	-	2 110 000
710	-	2 410 000
800	-	2 740 000
900	-	3 110 000
1 000	-	3 480 000

Verificação da Dissipação de Calor

A potência de frenagem transmissível do disco de acordo com o diagrama nesta página aplica-se aos tipos de operação de frenagem descritos abaixo:

$$P_{BSzul} \geq P_B$$

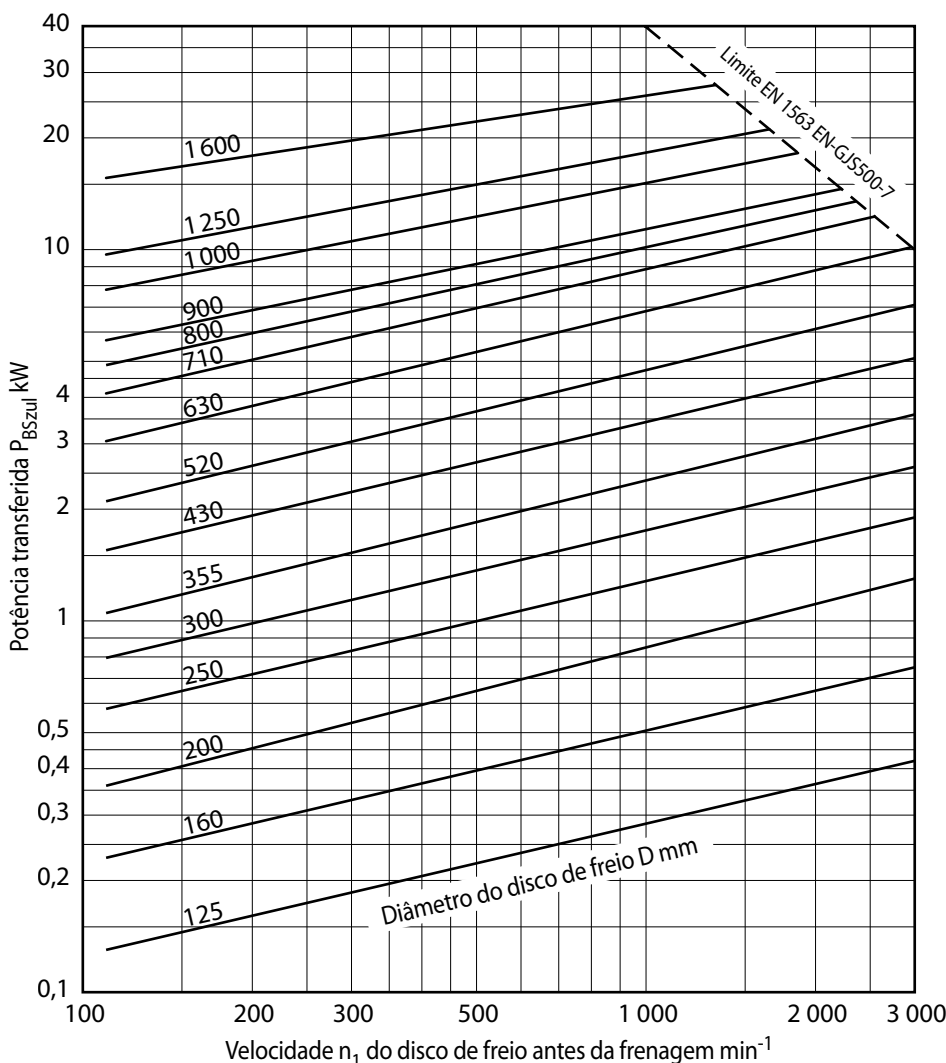
Frenagem com baixa frequência $z \leq 40$ por hora

Se atuações „z“ ocorrerem em uma hora, então a capacidade de potência de frenagem necessária será a seguinte:

$$P_B = \frac{M_B (n_1 - n_2)}{6,88 \cdot 10^7} \cdot z \cdot t_B$$

Frenagem com alta frequência $z > 40$ por hora

Nesses casos, gostaríamos que você anexasse à sua consulta os detalhes exatos da inclinação temporal da velocidade e do torque de frenagem, bem como o questionário preenchido na página 218. Verificaremos o projeto do disco de freio com relação à dissipação de calor.



Símbolos de fórmula

J_{red}	[kg m ²]	Momento de inércia reduzido
M_B	[Nm]	Torque de frenagem necessário
n_1	[min ⁻¹]	Velocidade antes da frenagem
n_2	[min ⁻¹]	Velocidade depois da frenagem
P_B	[kW]	Potência de frenagem gerada por aplicação, média com um ciclo de frenagem
P_{BSzul}	[kW]	Capacidade de potência de frenagem do freio
t_B	[s]	Tempo de frenagem
W	[mm]	Espessura do disco de freio
W_B	[Nm]	Energia de frenagem gerada por aplicação
W_{BSzul}	[Nm]	Capacidade de energia de frenagem do freio a disco
z	[h ⁻¹]	Número de ciclos de frenagem por hora

A potência transferida é baseada em uma temperatura máxima do disco de 300° C aplicável a uma espessura de disco de freio de até 25 mm e uma temperatura ambiente de 20° C.