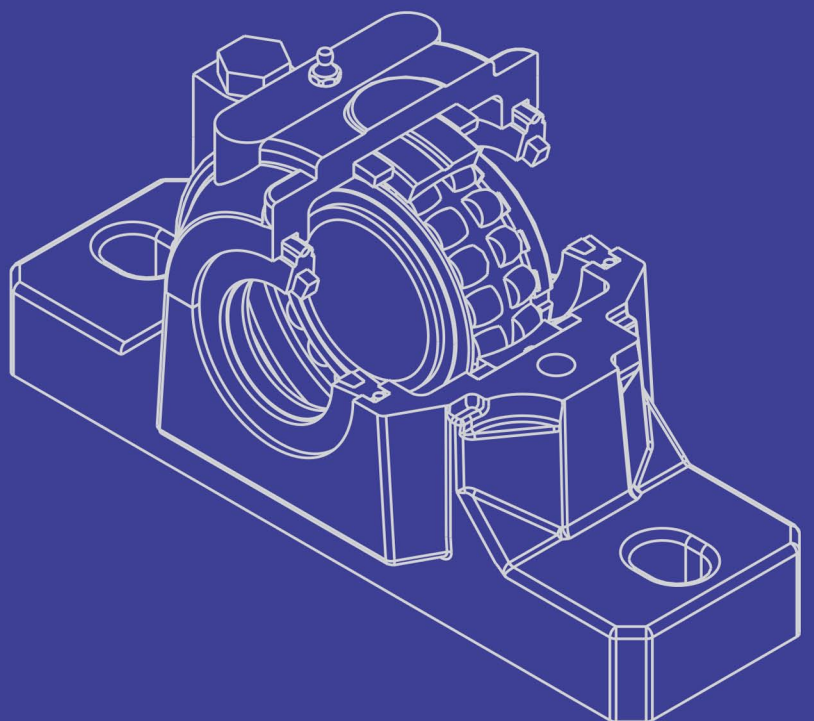


FCM

Caixas F500



© Copyright FCM 2011

O conteúdo deste catálogo é de propriedade da empresa FCM - Fábrica de Mancais Curitiba Ltda., sendo proibida a reprodução parcial ou integral sem a autorização expressa. Todo cuidado foi tomado para assegurar os dados contidos neste catálogo, porém não nos responsabilizamos por eventuais erros, omissões ou futuras alterações.

Publicação Catálogo nº 19
Abril de 2011

FCM e SNH são marcas registradas da FCM - Fábrica de Mancais Curitiba Ltda.
www.fcm.ind.br

Produzido por:

FCM

FCM

Contando com uma equipe de profissionais com experiência técnica e comercial no segmento metalmeccânico desde o início da década de 1980, a FCM – Fábrica de Mancais Curitiba foi fundada em 1º de agosto de 1991. Desde então, atende ao mercado de mancais que alojam rolamentos autocompensadores de dupla carreira de rolos e esferas, buchas de fixação, porcas e arruelas.

Poucos anos após a sua criação, o parque industrial da FCM era dobrado e, em 2005, um novo programa de expansão resultou em novos galpões e escritórios para a empresa.

FCM em 2005, após sua segunda expansão

Em 2006, dois momentos importantes marcaram a história da FCM:

- Início da atuação na gestão da FC – Fundação Curitiba, fornecedora exclusiva dos fundidos que levam a marca FCM;
- Implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, com o qual a FCM consolidou a elevada exigência na seleção dos seus fornecedores e adotou o número de corrida em 100% dos seus manufaturados.

Os produtos com a marca FCM são usinados em seu próprio parque de tornos CNC, com a utilização de dois centros de usinagem CNC verticais e dois horizontais utilizados para a confecção das caixas de rolamento de médio e grande porte, o que garante um rígido controle do processo.

Capacitada a atender todos os requisitos técnicos que o mercado exige na sua linha de produção seriada, no desenvolvimento e produção de tipos especiais e adaptadores ferroviários, a FCM promove suporte na elaboração e execução de novos projetos. A empresa conta com técnicos qualificados nos variados setores da engenharia e desenho industrial, utilizando tecnologias de ponta em desenvolvimento de produtos, como os programas AutoCAD®, AutoCAD® Mechanical, Autodesk® Mechanical Desktop® (modelagem de sólidos) e Autodesk Inventor® Professional (modelagem de sólidos, análises e simulações).

Em 2011, além da certificação ISO9001, investimentos em novas tecnologias produtivas e softwares SAP® promoverão a continuidade do desenvolvimento empresarial responsável e elevarão ainda mais a qualidade dos produtos e serviços FCM.

a Diretoria

Caixas de rolamento tipo flange para rolamento com furo cônico das séries 12(00)K e 22(00)K (autocompensadores de esferas) e série 222(00)K (autocompensadores de rolos) são montados sobre bucha de fixação. São disponíveis caixas para eixos de 20 a 100mm.

As caixas são fornecidas em dois formatos: base triangular e base quadrada.

Para tamanhos menores, inclusive o F513, o formato padrão é triangular; e em tamanhos maiores a base é quadrada. São disponíveis mancais para ponta de eixo (construção A) e para eixos passante (construção B).

O assento do rolamento nas caixas F500 é usinado com to-

lerância H8. Isso permite um arranjo de rolamento "livre" possibilitando deslocamentos axiais do rolamento dentro da caixa para compensar eventuais erros dimensionais e de montagem e também mudanças no comprimento do eixo, provocadas por dilatações térmicas. Para a obtenção de uma caixa tipo bloqueada deve ser inserido um anel de bloqueio tipo FRB ou um anel espaçador tipo ZW.

Anéis de bloqueio e anéis espaçadores

São identificados pelo prefixo FRB seguido pelas dimensões nominais do diâmetro externo e largura.

Ex. FRB 200/10

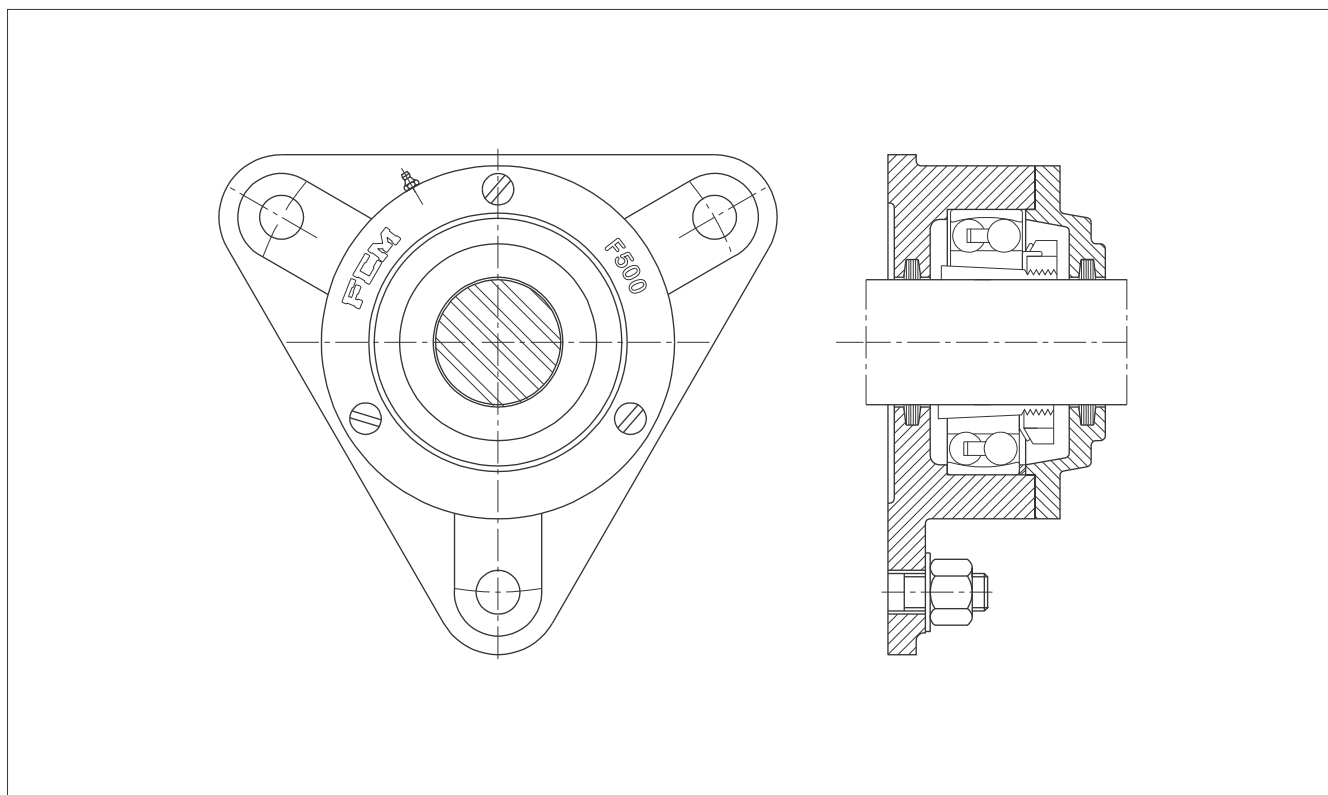
Os anéis espaçadores ZW utilizados para pequenos rolamentos possuem 2mm de largura.

Ex. ZW 90x110

A designação e a quantidade de anéis devem ser especificadas no pedido.

Materiais

As caixas F500 são fornecidas em ferro fundido cinzento. EN GJL-200 (EN 1561)



Vedadores

A vedação padrão, nos mancais F5(00), são tiras de feltro. Pode-se ainda, sob pedido, fornecer vedadores de anéis de borracha tipo Z. Para vedação com tiras de feltro, essas devem ser mergulhadas por alguns minutos em óleo quente antes da montagem.

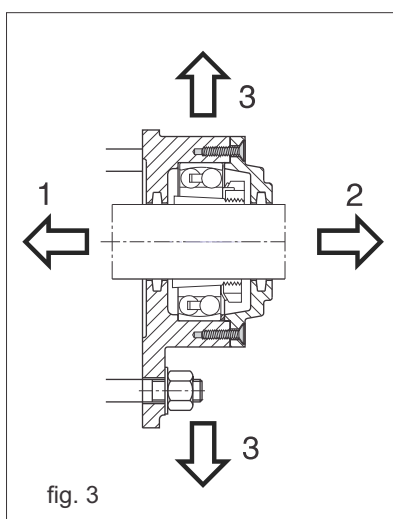
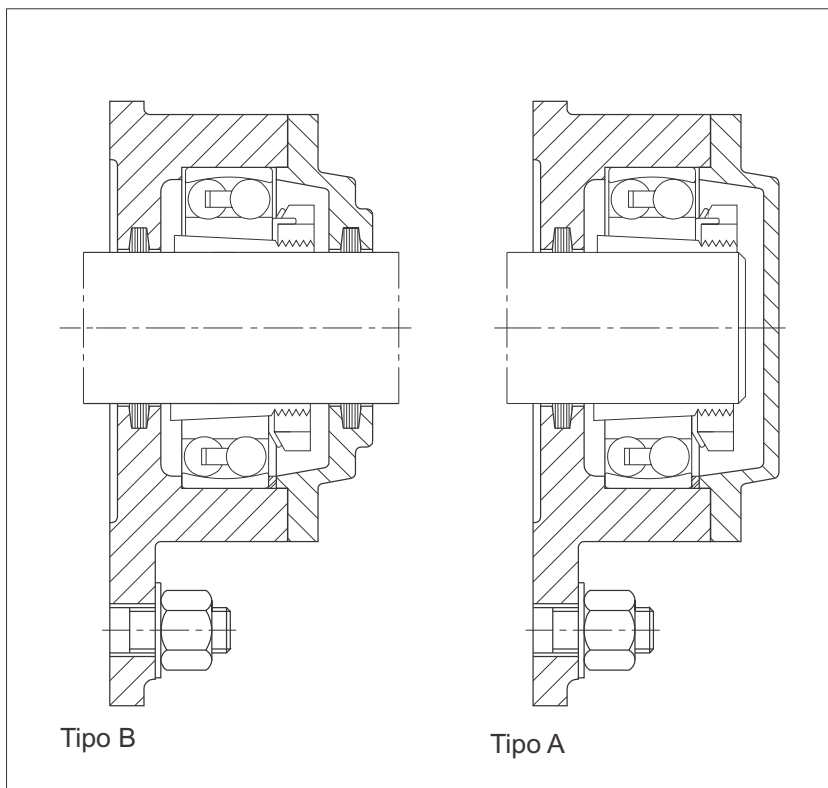
Lubrificação

As caixas F500 foram construídas para lubrificação com graxa. Na maior parte dos casos a graxa aplicada na montagem ou numa inspeção de rotina garante uma boa condição de lubrificação até a próxima inspeção. Se a aplicação exigir uma relubrificação mais frequente, a caixa possui um bico graxeiro. Após algumas relubrificações é aconselhável abrir a caixa e remover toda a graxa utilizada substituindo-a por graxa nova.

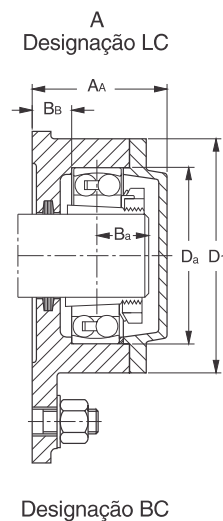
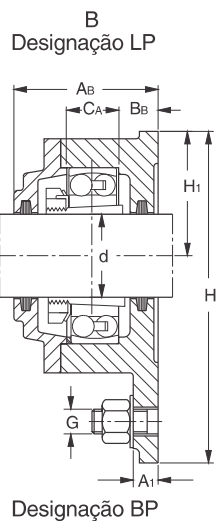
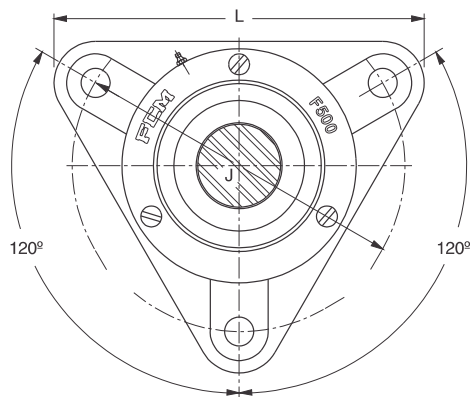
Carga de Resistência

A carga radial permissível não está em função da resistência mecânica da caixa, mas pela capacidade de carga do rolamento ou a resistência dos parafusos de fixação da caixa e ou da tampa lateral.

A resistência a cargas axiais depende do sentido da carga. Se a carga atua contra a flange, a resistência é a mesma do rolamento, ver fig. 3 (1), enquanto que cargas atuando no sentido oposto é dada pela resistência dos parafusos da tampa (2) e a carga atuante no sentido radial ao eixo é dado pela menor resistência entre o rolamento e os parafusos de fixação da caixa (3).



Caixas F500
para rolamentos com bucha de fixação
de 20 - 60 mm



Designação BP

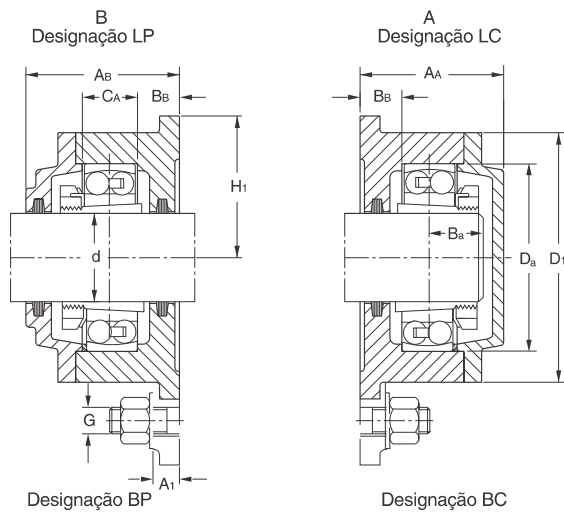
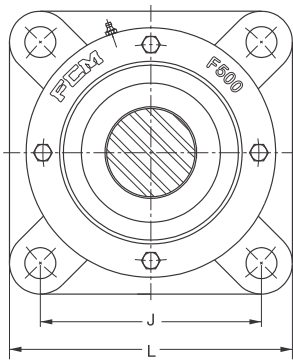
Designação BC

Diâmetro do eixo														Designação Caixa			
d	A _A	A _B	A ₁	B _a	B _b	C _a	D _a	D ₁	H	H _i	J	L	G	Peso	Tipo B	Tipo A	
mm	mm													-	kg	-	
20	51,5	56,5	10	18	15	20	52	75	100	38	96	110	M10	1,10	F 505 B	F 505 A	
25	57	59,5	12	19	16	22	62	86	117	44	116	130	M10	1,50	F 506 B	F 506 A	
30	59,5	63,5	12	24	16	25	72	97	130	48,5	130	145	M12	1,80	F 507 B	F 507 A	
35	64	65,5	12	27	17	25	80	108	143	54	140	160	M12	2,30	F 508 B	F 508 A	
40	64,5	69,5	12	26	19	25	85	113	160	60	160	180	M12	3,00	F 509 B	F 509 A	
45	68,5	73	15	27	22	25	90	118	160	60	160	180	M12	3,00	F 510 B	F 510 A	
50	75,5	81,5	15	29	24	27	100	128	172	65	170	192	M12	4,10	F 511 B	F 511 A	
55	77	82	15	31	23	30	110	142	189	72	180	210	M12	4,80	F 512 B	F 512 A	
60	80	86	15	33	22	33	120	152	203	78	190	225	M12	5,90	F 513 B	F 513 A	

Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados		Quantidade inicial de graxa quantidade de graxa
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio	tira de feltro ¹	anel Z	
d						
mm	-			-		
20	1205 K	H 205	1 FRB 52/5	FS 110	Z 20	15
	2205 K	H 305	1 ZW 42 x 52			
25	1206 K	H 206	1 FRB 62/6	FS 190	Z 25	25
	2206 K	H 306	1 ZW 50 x 62			
30	1207 K	H 207	1 FRB 72/8	FS 190	Z 30	35
	2207 K	H 307	1 ZW 65 x 72			
	22207 K	H 307	1 ZW 65 x 72			
35	1208 K	H 208	1 FRB 80/7	FS 190	Z 35	45
	2208 K	H 308	1 ZW 70 x 80			
	22208 K	H 308	1 ZW 70 x 80			
40	1209 K	H 209	1 FRB 85/6	FS 190	Z 40	50
	2209 K	H 309	1 ZW 75 x 85			
	22209 K	H 309	1 ZW 75 x 85			
45	1210 K	H 210	1 FRB 90/5	FS 190	Z 45	50
	2210 K	H 310	1 ZW 80 x 90			
	22210 K	H 310	1 ZW 80 x 90			
50	1211 K	H 211	1 FRB 100/6	FS 260	Z 50	60
	2211 K	H 311	1 ZW 85 x 100			
	22211 K	H 311	1 ZW 85 x 100			
55	1212 K	H 212	1 FRB 110/8	FS 260	Z 55	90
	2212 K	H 312	1 ZW 90 x 110			
	22212 K	H 312	1 ZW 90 x 110			
60	1213 K	H 213	1 FRB 120/10	FS 260	Z 60	120
	2213 K	H 313	1 FRB 120/2			
	22213 K	H 313	1 FRB 120/2			

1. São necessárias 1 tira por caixa para a construção A, e 2 para a construção B

Caixas F500
para rolamentos com bucha de fixação
de **65 - 100 mm**



Diâmetro do eixo													Designação			
	A _A	A _B	A ₁	B _a	B _b	C _a	D _a	D ₁	H ₁	J	L	G	Peso	Tipo B	Tipo A	
mm	mm												-	kg	-	-
65	104	104	25	35	30	41	130	168	95	152	190	M16	9,40	F 515 B	F 515 A	
70	110	110	25	36	31	43	140	176	98	152	196	M16	9,80	F 516 B	F 516 A	
75	114	114	25	39	31	46	150	188	105	170	210	M16	11,5	F 517 B	F 517 A	
80	118	118	25	43	30	50	160	198	105	170	210	M16	12,5	F 518 B	F 518 A	
90	127	127	30	47	30	56	180	224	125	198	250	M20	18,0	F 520 B	F 520 A	
100	137	137	30	52	30	63	200	246	135	219	270	M20	21,5	F 522 B	F 522 A	

Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados		Quantidade inicial de graxa quantidade de graxa
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio	tira de feltro ¹	anel Z	
d						
mm	-			-		g
65	1215 K	H 215	2 FRB 130/8	FS 260	Z 65	250
	2215 K	H 315	1 FRB 130/10			
	22215 K	H 315	1 FRB 130/10			
70	1216 K	H 216	2 FRB 140/8,5	FS 330	Z 70	300
	2216 K	H 316	1 FRB 140/10			
	22216 K	H 316	1 FRB 140/10			
75	1217 K	H 217	2 FRB 150/9	FS 330	Z 75	350
	2217 K	H 317	1 FRB 150/10			
	22217 K	H 317	1 FRB 150/10			
80	1218 K	H 218	2 FRB 160/10	FS 330	Z 80	400
	2218 K	H 318	1 FRB 160/10			
	22218 K	H 318	1 FRB 160/10			
90	1220 K	H 220	1 FRB 180/10 e	FS 370	Z 90	500
			1 FRB 180/12			
	2220 K	H 320	1 FRB 180/10			
	22220 K	H 320	1 FRB 180/10			
100	1222 K	H 222	2 FRB 200/12,5	FS 460	Z 100	600
	2222 K	H 322	1 FRB 200/10			
	22222 K	H 322	1 FRB 200/10			

1. São necessárias 1 tira por caixa para a construção A, e 2 para a construção B