

PFX-SR

PORCA DE AJUSTE

- **Aplicação**

A porca de ajuste PFX-SR é um componente para máquina que serve para fixar um encosto axial, como também, para regular as folgas de rolamentos, mancais, etc. O uso de arruelas de segurança ou contrapinos pode ser dispensado, evitando-se assim furações, rasgos ou encaixes, o que representa uma sensível economia no custo operacional. A porca PFX-SR substitui as porcas DIN 1804 e DIN 1816, porcas castelo entre outras; além de melhorar a segurança e a precisão, simplifica a construção do equipamento. Pode ser montada e desmontada diversas vezes, sem perder suas características técnicas.



Permite aplicações tanto no sentido direito como no esquerdo, podendo ser utilizadas em máquinas sujeitas a choques e vibrações. Devido ao seu sistema de aperto ser através da circunferência total da rosca, num momento de alteração de carga, torna-se impossível o afrouxamento da porca de ajuste. A porca PFX-SR possibilita a regulação do paralelismo, ou seja, pequenas diferenças nas peças a serem fixadas, podem ser eliminadas.

- **Características de Operação**

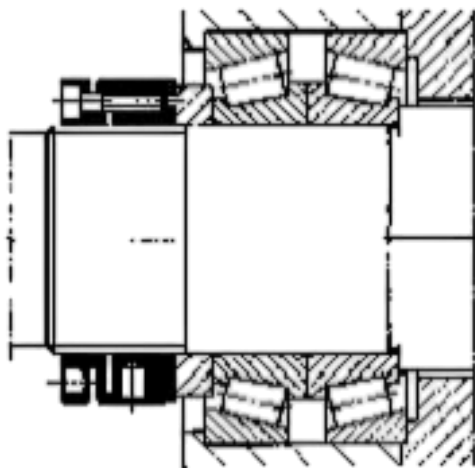
A porca de ajuste PFX-SR, constitui-se basicamente de um corpo dotado de rosca interna, que apresenta um rasgo anelar interno e externo, convenientemente dispostos, de forma a compor um perfil elástico axialmente, isto é, a face superior apresenta uma plasticidade relativa no sentido axial com relação à face inferior da peça; tal disposição permite que ela seja regulada ou fixada na rosca através de 3 a 8 parafusos, dependendo da necessidade da aplicação a que se destine. Para a regulação e aperto da porca, estão previstos furos na superfície frontal e lateral, para a conexão de ferramentas apropriadas, como chave gancho DIN 1810, por exemplo.

- **Execução**

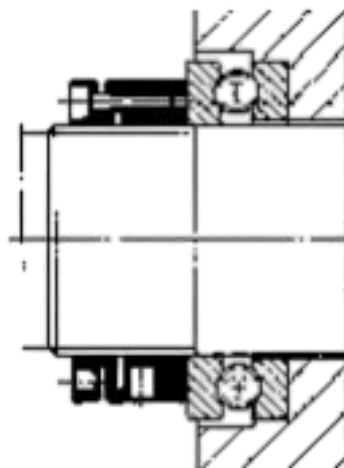
Fabricada em aço 5.8 sem tratamento térmico, superficialmente protegida (oxidada). Rosca tolerância de classe média, usinada em uma operação com a face.

- **Montagem**

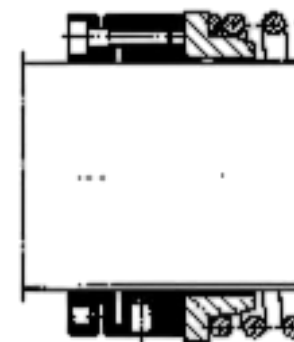
Afrouxar os parafusos de fixação e colocar a porca PFX-SR com a mão, ou chave, até quase encostar. Apertar levemente até que se verifique a eliminação da folga na porca por completo. Encostar a porca na peça a ser fixada, regulando-a até obter a folga desejada e terminar de apertar os parafusos (em sentido cruz). Controlar o paralelismo da face e regular eventualmente através do aperto dos parafusos.



*Montagem na ponta
de um fuso de esferas.*

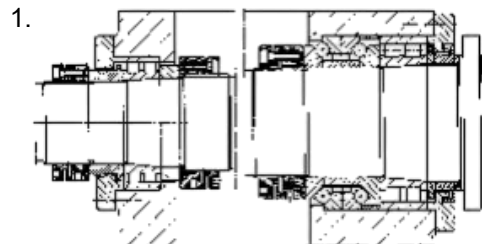


*Ajuste de carga axial
de um rolamento.*

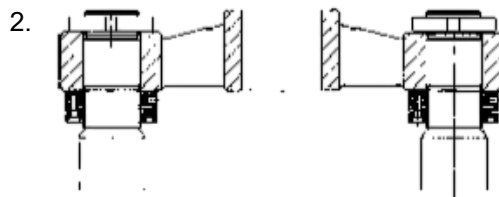


*Posicionamento axial
de uma mola em um eixo.*

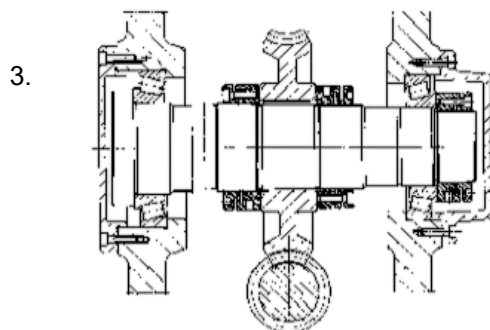
- Exemplos de Montagem



Árvore de torno. Fixação dos rolamentos através de Porcas PFX-SR.

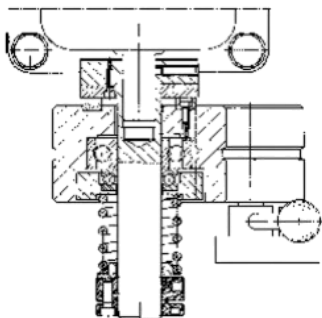


Suporte superior de uma máquina. Fixação na altura através de porcas PFX-SR.



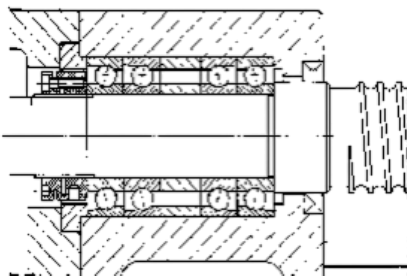
Eixo da coroa com rolamentos cônicos. A folga é regulada com uma porca PFX-SR. A posição da coroa é determinada através de 2 porcas PFX-SR.

4.



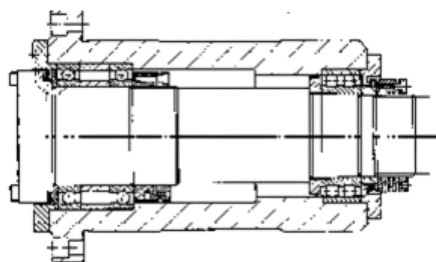
Parte do acionamento de uma prensa. Regulagem da fricção através de uma porca PFX-SR

5.



Aqui são agrupados rolamentos de esferas de contato angular para apoiar o fuso de esferas, garantindo com isto a precisão do giro do fuso devido à ausência de flexão.

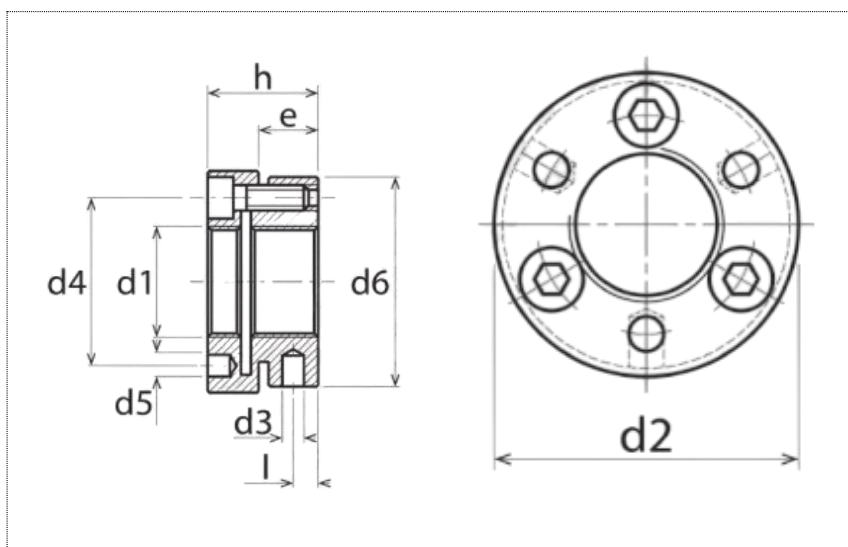
6.



Eixo árvore de um centro de usinagem CNC com rolamentos de esferas de contato angular apoiados com rolamentos de rolos. A exigência de alta rotação e rigidez é obtida pela utilização de Porcas de Ajustes.

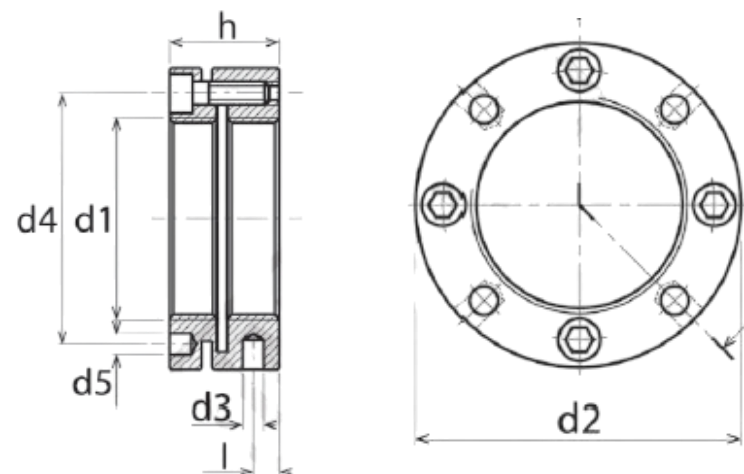
• **PORCA DE AJUSTE PFX-SR**

Até o tamanho 15 x 1



• **PORCA DE AJUSTE PFX-SR**

Acima do tamanho 15 x 1 até 200 x 3



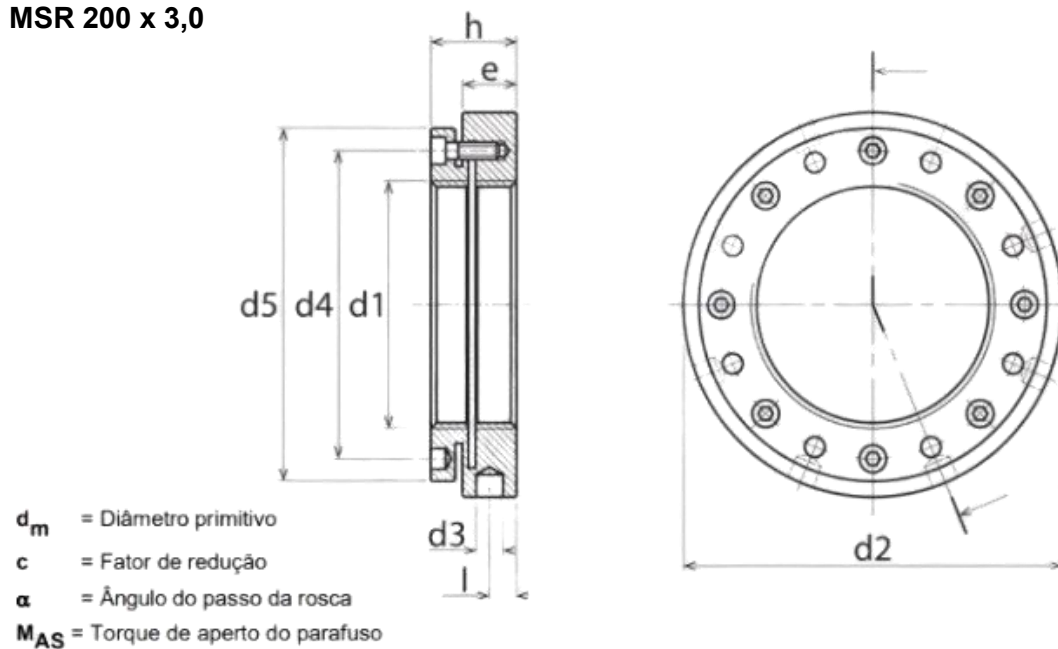
- d_m = Diâmetro primitivo
 c = Fator de redução
 α = Ângulo do passo da rosca
 M_A = Torque de aperto do parafuso

Rosca d1	Dimensões em mm									c	a	Parafuso de Aperto			Cargas Máxima	
	d2	d3	d4	d5	d6	h	l	e	dm			DIN 912	Quant.	Ma	Dinâm.	Estát.
	(h11)	(H11)			(h11)				5H					(Nm)		
M10 x 0,75	24	2,5	17	3,2	22	14	3,0	6,5	9,513	0,260	1,44	M3 x 10	3	2,0	7	13
M10 x 1,0						15			9,350	0,258	1,95				7	13
M12 x 1,0	26	3,0	19		25	14			11,350	0,256	1,61				9	16
M12 x 1,5						15			11,026	0,255	2,48				8	15
M14 x 1,5	32	4,0	22,5	4,3	30	16	3,0	7,0	13,026	0,254	2,10	M4 x 10	3	2,9	11	20
M15 x 1,0	33		23,5		31				14,350	0,253	1,27				12	22
M16 x 1,5	34		24,5		--	18	5,0	--	15,026	0,252	1,82	M4 x 12	4		11	20
M17 x 1,0	35		25,5						16,350	0,250	1,12				12	23
M18 x 1,5	36	4,0	26,5	4,3	--	18	5,0	--	17,023	0,250	1,61	M4 x 12	4	2,9	12	23
M20 x 1,0	40		30,5						19,350	0,248	0,94				13	22
M20 x 1,5									19,026	0,246	1,44				12	21
M22 x 1,5									21,026	0,245	1,30				13	24
M24 x 1,5	42	4,0	32,5	4,3	--	18	5,0	--	23,026	0,244	1,19	M4 x 12	4	2,9	14	27
M25 x 1,5	45	5,0	36,5			20	6,5		24,026	0,242	1,14				20	37
M26 x 1,5									25,026	0,240	1,09				20	39
M28 x 1,5									46	38,5	27,026				0,238	1,01
M30 x 1,5	48	5,0	40,5	4,3	--	20	6,5	--	29,026	0,235	0,94	M4 x 12	4	2,9	23	45
M32 x 1,5	50		42,5			22	7,0		31,026	0,232	0,88	M4 x 16			26	52
M35 x 1,5	53		45,5						34,026	0,230	0,80				28	54
M38 x 1,5	58		48,5						37,026	0,228	0,74				31	63

M40 x 1,5	58	5,0	50,5	4,3	--	22	7,0	--	39,026	0,225	0,70	M4 x 16	4	2,9	30	56	
M42 x 1,5	60		52,5				41,026		0,222	0,67	30				57		
M45 x 1,5	68	6,0	58,0			6,5	44,026		0,220	0,62	M4 x 16	6	31		59		
M48 x 1,5			59,5			9,0	47,026		0,218	0,58			41		66		
M50 x 1,5	70	6,0	61,5	4,3	--	25	9,0	--	49,026	0,215	0,56	M4 x 16	6	2,9	42	67	
M52 x 1,5	72		63,5						51,026	0,212	0,54				43	69	
M55 x 1,5	75		66,5						54,026	0,210	0,51				43	70	
M58 x 1,5	82		72,5	5,3		26			57,026	0,208	0,48	M5 x 16		6,0	68	150	
M60 x 1,5	84	6,0	74,5	5,3	--	26	9,0	--	59,026	0,205	0,46	M5 x 16	6	6,0	70	152	
M62 x 1,5	86		76,5			28	10,5		--	61,026	0,202	0,45			M5 x 16	81	174
M65 x 1,5	88		78,5							64,026	0,200	0,43				85	165
M68 x 1,5	95	83,0	9,5							67,026	0,198	0,41				88	208
M70 x 1,5	95	8,0	85,0	5,3	--	28		9,5		--	69,026	0,195	0,40	M5 x 16	6	6,0	90
M72 x 1,5	98		86,0	6,4			8,5	--	71,026		0,190	0,39	M6 x 16	10,0		82	158
M75 x 2,0	100		88,0						74,026		0,185	0,37				82	149
M80 x 2,0	110		95,0			32			11,0		78,701	0,180				0,46	107
M85 x 2,0	115	8,0	100,0	6,4	--	32			11,0	--	83,701	0,175	0,44		M6 x 20	6	10,0
M90 x 2,0	120		108,0				88,701	0,170			0,41	118	248				
M95 x 2,0	125		113,0				93,701	0,165			0,39	122	251				
M100 x 2,0	130		118,0				98,701	0,160			0,37	128	253				
M105 x 2,0	135	8,0	123,0	6,4	--	32	11,0	--	103,701	0,155	0,35	M6 x 20	6	10,0	135	256	
M110 x 2,0	140		128,0						108,701	0,150	0,34				140	262	
M115 x 2,0	145		133,0			36	13,0		113,701	0,145	0,32	M6 x 20			165	300	
M120 x 2,0	155		140,0						118,701	0,140	0,31				175	373	

M125 x 2,0	160	8,0	148,0	6,4	--	36	13,0	--	123,701	0,130	0,29	M6 x 20	6	10,0	182	376
M130 x 3,0	165		153,0						128,051	0,120	0,43				182	370
M140 x 3,0	180	10,0	165,0				12,0		138,051	0,130	0,40		8		194	434
M150 x 3,0	190		175,0						148,051	0,120	0,37				207	441
M160 x 3,0	205	10,0	185,0	8,4	--	40	14,0	--	158,051	0,110	0,35	M8 x 25	8	25,0	242	505
M170 x 3,0	215		195,0						168,051	0,100	0,33				258	512
M180 x 3,0	230		210,0						178,051	0,090	0,31				271	592
M190 x 3,0	240		224,0						188,051	0,080	0,29				287	601
M200 x 3,0	245		229,0						198,051	0,070	0,28				291	529

• Dimensões acima da MSR 200 x 3,0



Tamanho	Dimensões em mm								c	α (grau)	Parafuso de Aperto				Carga Máxima	
d1	d2	d3	d4	d5	h	l	e	dm			DIN 912	DIN 933	Quant.	Ma	Dinâm.	Estát.
	(h11)	(H11)						5H						(Nm)	(kN)	(kN)
M210 x 3,0	270	12	232,0	250,0	44,0	13,0	27,0	208,051	0,040	0,26	--	M8 x 30	8	25	338	598
M220 x 3,0	282		242,0	260,0				218,051	0,039	0,25					354	626
M230 x 3,0	295		252,0	270,0				228,051	0,038	0,24					371	664
M240 x 3,0	308		262,0	280,0				238,051	0,037	0,23					387	703
M250 x 3,0	322	12	272,0	290,0	44,0	13,0	27,0	248,051	0,036	0,22	--	M8 x 30	8	25	403	752
M260 x 3,0	336		282,0	300,0				258,051	0,035	0,21			10		419	800
M270 x 3,0	350		292,0	310,0				268,051	0,034	0,20					430	849
M280 x 3,0	364		302,0	320,0				278,051	0,033	0,20					446	897
M290 x 3,0	376	12	312,0	330,0	44,0	13,0	27,0	288,051	0,032	0,19	--	M8 x 30	10	25	462	825
M300 x 3,0	390		322,0	340,0				298,051	0,031	0,18					479	973
M310 x 4,0	400	14	337,0	360,0	54,0	16,0	32,0	307,402	0,030	0,24	M10 x 40	--	10	49	579	1098
M320 x 4,0	412		347,0	370,0				317,402	0,029	0,23					598	1130
M330 x 4,0	424	14	357,0	380,0	54,0	16,0	32,0	327,402	0,028	0,22	M10 x 40	--	10	49	610	1163
M340 x 4,0	436		367,0	390,0				337,402	0,027	0,22					629	1194
M350 x 4,0	450		377,0	400,0				347,402	0,026	0,21					647	1253
M360 x 4,0	466		387,0	410,0				357,402	0,025	0,20			12		665	1333
M370 x 4,0	478	14	397,0	420,0	54,0	16,0	32,0	361,402	0,024	0,20	M10 x 40	--	12	49	684	1366
M380 x 4,0	490		407,0	430,0				377,402	0,023	0,19					703	1399