

The background of the cover features a large, detailed image of a grey industrial flange with a circular gasket seated within its central opening. To the left of the flange, several blue and white curved lines sweep across the frame, creating a sense of motion. In the lower-left foreground, a stack of three metal RTJ gaskets is shown, with the top one being a polished stainless steel and the others appearing to have a yellowish-gold coating. To the right of this stack, a single, smaller metal RTJ gasket is positioned. The overall composition is technical and industrial, emphasizing the product's application in high-pressure environments.

Catálogo de Juntas RTJ

São anéis metálicos usinados de acordo com padrões estabelecidos pelo American Petroleum Institute (API) e American Society of Mechanical Engineers (ASME), para aplicações em elevadas pressões e temperaturas. Uma aplicação típica dos Ring-Joints é em “Árvores-de-Natal” (Christmas-Tree), usadas nos campos de produção de petróleo. A vedação é obtida em uma linha de contato, por ação de cunha, causando elevadas pressões de esmagamento e, desta forma, forçando o material a escoar nesta região. A pequena área de vedação, com alta pressão de contato, resulta em grande confiabilidade. Entretanto, as superfícies de contato da junta e do flange devem ser cuidadosamente usinadas e acabadas. Alguns tipos são ativados pela pressão, isto é, quanto maior a pressão melhor a selabilidade.



MATERIAIS

Os materiais devem ser forjados ou laminados. Materiais fundidos não devem ser usados. A Tabela 1 mostra os materiais padronizados pela Norma ASME B 16.20 e API 6A para Ring-Joints.

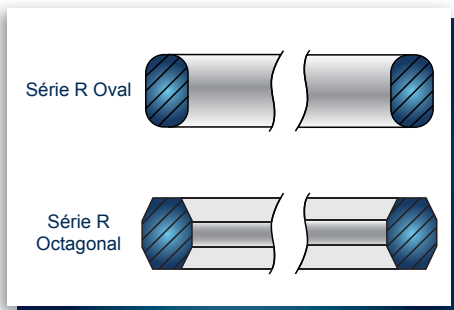
Material	Dureza Máxima Brinell	Dureza Máxima Rockwell B	Identificação de Anillo
“Aço Doce”	90	56	D
Aço Carbono	120	68	S
AISI 502	130	72	F5
AISI 410	170	86	S410
AISI 304	160	83	S304
AISI 316	160	83	S306
AISI 347	160	83	S347
Monel	125	70	M
Inconel	120	68	N

NOTAS:

- a) De acordo com a Norma API 6 A os anéis em ferro doce e aço carbono devem ser cadmiados com uma camada de 0,0002" a 0,0005".
b) O código de cada material é gravado na junta ao lado da referência do seu tamanho, conforme indicado nas Normas API 6A e ASME B16.20.

ANEL RING JOIN OVAL

Maciço, projetado para flanges Tipo Anel (R.T.J), de acordo com ASME B16.20 e API6A. Utilizado em equipamentos para alta pressão em geral, perfuração, extração e processamento de petróleo, castelo de válvulas e tubulações em geral.



Tamanho Nominal do Tubo

1/2 – 24 (Pol)
26 – 36 (pol)
26 – 36 (pol)
1-1/2 – 20 (pol)

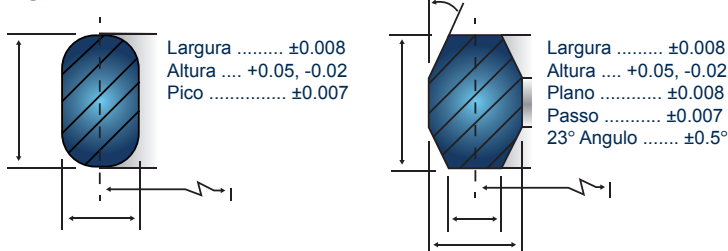
Classe e Padrão

150 – 2500
ASME B16.5 and
BS1560
300 – 600
MSS SP44 and
BS3293
900 MSS SP44
API Spec. 6A

ANEL RING JOIN OCTAGONAL

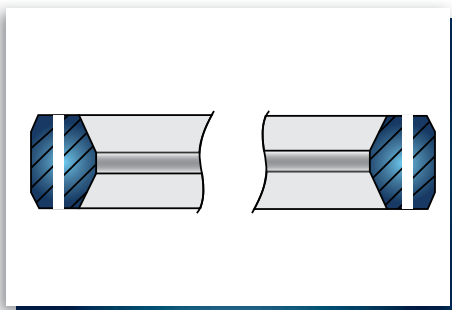
Maciço, com características de construção e utilização idênticos ao 8410, porém devido ao seu formato, mantém maior vedação. Mais indicado, portanto, para os flanges atualmente fabricados.

TOLERÂNCIA



ANEL RING JOIN RX

Possui forma especialmente projetada para usar a pressão interna como auxílio à vedação. A face externa do anel faz o contato inicial com o flange, fazendo o esmagamento e vedação. À medida que a pressão interna da linha ou equipamento, aumenta, o mesmo acontece com a força de contato entre o anel e o flange, elevando, desta forma, a eficiência da vedação. Esta característica de projeto, torna este tipo mais resistente às vibrações que ocorrem durante a perfuração e elevações súbitas de pressão e choque, comuns nos trabalhos em campos de petróleo. O tipo 953 RX é totalmente intercambiável com os tipos 950 e 951, usando o mesmo tipo de canal de alojamento no flange e número de referência.



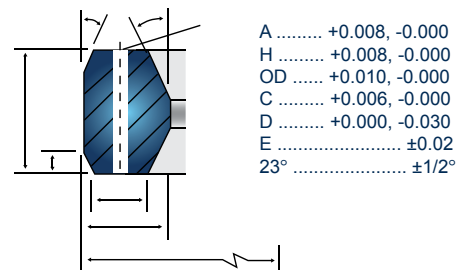
Tamanho Nominal do Tubo

1-1/2 – 20 inch

Classe e Padrão

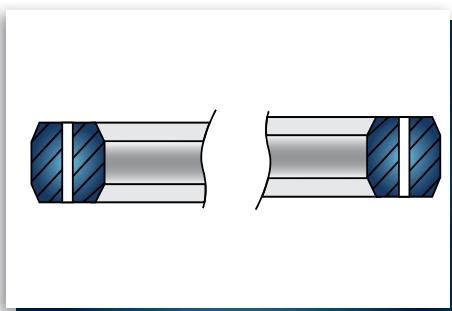
720 – 5000 API
6B Flanges

TOLERÂNCIA



ANEL RING JOIN BX

Possui seção quadrada com cantos chanfrados. Projetada para emprego somente em flanges API 6BX, em pressões de 2.000 a 20.000 psi. O diâmetro médio do anel é ligeiramente maior que o do alojamento no flange. Assim, o anel ao ser montado, fica pré-comprimido pelo diâmetro externo, criando o efeito de elevação da vedação com o aumento da pressão de operação. As conexões que usam anel tipo 952 BX, possuem pequena interferência. O anel é efetivamente “estampado” pelos alojamentos dos flanges, não podendo ser reutilizado.



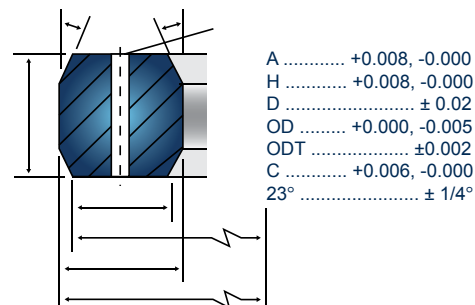
Tamanho Nominal do Tubo

1-11/16 – 21-
1/4 inch

Classe e Padrão

5000 – 20000
API 6BX Flanges

TOLERÂNCIA



DUREZA

Recomenda-se que a dureza do anel seja sempre menor que a do flange, para não danificá-lo. Esta diferença deve ser de pelo menos 30 HB.

DIMENSIONAMENTO E TOLERÂNCIAS DE FABRICAÇÃO

Ao especificar a aplicação de Ring-Joints, recomenda-se seguir as indicações das normas abaixo relacionadas que fornecem as dimensões, tolerâncias e tabelas de aplicação.

- ASME B16.5 – Steel Pipe-Line Flanges
- ASME B16.20 – Metallic Gaskets for Pipe Flanges
- ASME B16.47 – Steel Pipe-Line Flanges
- API 6A – Specification for Wellhead Equipment.
- API 6B – Specification for Wellhead Equipment.
- API 6D – Steel Gate, Plug, Ball and Check Valves for Pipe-Line Service.

Fator de aperto “m” e esmagamento mínimo “y”

Tipo	“M”	“Y” (psi)
Aço Carbono	5,50	18.000
Aços Inoxidáveis	6,50	26.000
Monel	6,00	21.800

Os fatores de aperto “m” e de esmagamento mínimo “y” de um material de vedação são os fatores a serem considerados quando do cálculo de torque de uma junta de vedação. São parâmetros determinados experimentalmente por análise de resultados laboratoriais relativos às características inerentes a cada material específico e segundo os critérios obedecidos pelo fabricante. O apêndice 2 do Capítulo VIII Divisão 1 do Código ASME estabelece parâmetros para o projeto de juntas, com valores genéricos das características “m” (fator de aperto, que é sempre uma constante adimensional) e “y” (valor de esmagamento mínimo) da junta.

Serie “BX” fabricados com os padrões ASME B 16.20 - API Spec. 6A

Dimensões da Gaxeta				Classe					
Ring N°	I/D	O/D	Altura	2000	3000	5000	10000	15000	20000
				Tamanho Nominal do Tubo					
BX150	2.110	2.842	0.366				1.11/16	1.11/16	
BX151	2.250	3.008	0.379				1.13/16	1.13/16	
BX152	2.528	3.334	0.403				2.1/16	2.1/16	2.1/16
BX153	3.078	3.974	0.448				2.9/16	2.9/16	2.9/16
BX154	3.624	4.600	0.488				3.1/16	3.1/16	3.1/16
BX155	4.705	5.825	0.560				4.1/16	4.1/16	4.1/16
BX156	7.901	9.637	0.733				7.1/16	7.1/16	7.1/16
BX157	9.941	11.593	0.826				9	9	
BX158	12.038	13.860	0.911				11	11	11
BX159	14.776	16.800	1.012				13.5/8	13.5/8	13.5/8
BX160	14.768	15.850	0.938			13.5/8			
BX161	18.071	19.347	1.105			16.3/4			
BX162	17.600	18.720	0.560			16.3/4	16.3/4	16.3/4	
BX163	20.528	21.896	1.185			18.3/4			
BX164	20.527	22.463	1.185				18.3/4	18.3/4	
BX165	23.139	24.595	1.261			21.1/4			
BX166	23.140	25.198	1.261				21.1/4		
BX167	28.864	29.896	1.412	26.3/4					
BX168	28.864	30.138	1.412		26.3/4				
BX169	5.813	6.831	0.624				5.1/8		
BX170	7.464	8.584	0.560				6.5/8	6.5/8	
BX171	9.409	10.529	0.560				8.9/16	8.9/16	
BX172	11.993	13.113	0.560				11.5/32	11.5/32	
BX303	32.237	33.573	1.494	30	30				

Series “R” fabricados com os padrões ASME B 16.20 - API Spec. 6A BS EN 12560-5

N ANSI e API de Anel	Diâmetro nominal do flange (pol)							Peso do ANEL RING JOINT (Kg)	
	Aplicação Geral					Campo de Petróleo			
	Série	Série	Série	Série	Série	Série	Série	Anel Oval	Anel Octo-gonal
	150 Lb	300, 400 e 600 Lb	900 Lb	1500 Lb	2500 Lb	720, 960, 2000 e 3000 Lb	5000 Lb		
R11		1/2						0,050	0,045
R12			1/2	1/2				0,100	0,090
R13		3/4			1/2			0,105	0,100
R14			3/4	3/4				0,110	0,105
R15	1							0,120	0,110
R16		1	1	1	3/4	1	1	0,125	0,115
R17	1 1/4							0,140	0,130
R18		1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1 1/4	1 1/4	0,150	0,140
R19	1 1/2							0,160	0,150
R20		1 1/2	1 1/2	1 1/2		1 1/2	1 1/2	0,170	0,155
R21						1 1/4		0,300	0,290
R22	2							0,205	0,190
R23		2			1 1/2	2		0,340	0,335
R24			2	2			2	0,395	0,385
R25	2 1/2							0,250	0,230
R26		2 1/2			2	2 1/2		0,420	0,410
R27			2 1/2	2 1/2			2 1/2	0,475	0,435
R28					2 1/2			0,570	0,560
R29	3							0,280	0,260
R30*		3						0,490	0,475
R31		3	3			3		0,510	0,500
R32					3			0,650	0,635
R33	3 1/2							0,325	0,300
R34		3 1/2				3 1/2		0,545	0,530
R35				3			3	0,565	0,550
R36	4							0,370	0,335
R37		4	4			4	3 1/2	0,615	0,605
R38					4			1,160	1,145
R39				4			4	0,670	0,655
R40	5							0,425	0,390
R41		5	5			5		0,755	0,730
R42					5			1,910	1,885
R43	6							0,480	0,440
R44				5			5	0,805	0,785
R45		6	6			6		0,875	0,855
R46				6			6	1,085	1,055
R47					6			2,295	2,265
R48	8							0,610	0,560
R49		8	8			8		1,120	1,090
R50				8			8	1,995	1,960
R51					8			3,650	3,705
R52	10							0,755	0,695
R53		10	10			10		1,360	1,305
R54				50			10	2,400	2,350
R55					10			7,360	7,736
R56	12							0,940	0,870
R57		12	12			12		1,580	1,535

N ANSI e API de Anel	Diâmetro nominal do flange (pol)							Peso do ANEL RING JOINT (Kg)	
	Aplicação Geral					Campo de Petróleo			
	Série	Série	Série	Série	Série	Série	Série	Anel Oval	Anel Octo-gonal
	150 Lb	300, 400 e 600 Lb	900 Lb	1500 Lb	2500 Lb	720, 960, 2000 e 3000 Lb	5000 Lb		
R61		14				14		1,740	1,690
R62			14					3,105	3,050
R63				14				7,350	7,560
R64	16							1,120	1,044
R65		16				16		1,950	1,895
R66			16					3,480	3,415
R67				16				10,115	10,615
R68	18							1,280	1,180
R69		18				18		2,210	2,150
R70			18					5,350	5,280
R71				18				11,430	12,020
R72	20							1,380	1,275
R73		20				20		2,995	2,935
R74			20					5,875	5,785
R75				20				15,105	16,010
R76	24							1,660	1,535
R77		24						5,125	5,035
R78			24					12,290	12,510
R79				24				22,090	22,565
R80	22							-	1,410
R81		22						-	3,880
R82						1		-	0,230
R84						1 1/2		-	0,255
R85						2		-	0,445
R86						2 1/2		-	0,655
R87						3		-	0,725
R88						4		-	1,240
R89						3 1/2		-	1,145
R90						5		-	2,065
R91						10		-	6,825
R93		26						-	7,405
R94		28						-	7,910
R95		30						-	8,480
R96		32						-	12,090
R97		34						-	12,760
R98		36						-	13,515
R99						9		-	0,945
R100			26					-	16,900
R101			28					-	21,000
R102			30					-	23,400
R103			32					-	25,000
R104			34					-	31,500
R105			36					-	33,400



Series "RX" fabricados com os padrões ASME B 16.20 - API Spec. 6A

Dimensões da Gaxeta				Classe				Dimensões da Gaxeta				Classe			
Ring N°	I/D	O/D	Altura	720 - 900 2000	2900	3000	5000	Ring N°	I/D	O/D	Altura	720 - 900 2000	2900	3000	5000
Tamanho Nominal do Tubo								Tamanho Nominal do Tubo							
RX20	2.313	3000	0.75	1.1/2	0,045	1.1/2		RX47	8.094	9.656	1.625				8
RX23	2.672	3.672	1	2				RX49	10.109	11.047	1	8		8	
RX24	3.234	4.172	1			2	2	RX50	9.844	11.156	1.25				8
RX25	3.625	4.313	0.75				3.1/8	RX53	12.234	13.172	1	10		10	
RX26	3.469	4.406	1	2.1/2				RX54	11.969	13.281	1.25				10
RX27	3.719	4.656	1			2.1/2	2.1/2	RX57	14.484	15.422	1	12		12	
RX31	4.359	5.297	1	3		3		RX63	15.266	17.391	2				14
RX35	4.859	5.797	1				3	RX65	17.984	18.922	1	16			
RX37	5.359	6.297	1	4		4		RX66	17.719	19.031	1.25			16	
RX39	5.859	6.797	1				4	RX69	20.484	21.422	1	18			
RX41	6.609	7.547	1	5		5		RX70	20.094	21.656	1.625			18	
RX44	7.109	8.047	1				5	RX73	22.406	23.469	1.25	20			
RX45	7.797	8.734	1	6		6		RX74	22.094	23.656	1.625			20	
RX20	2.313	3.000	0.75	1.1/2		1.1/2		RX82	1.734	2.672	1		1		
RX23	2.672	3.672	1	2				RX84	1.984	2.922	1		1.1/2		
RX24	3.234	4.172	1			2	2	RX85	2.484	3.547	1		2		
RX25	3.625	4.313	0.75				3.1/8	RX86	2.891	4.078	1.125		2.1/2		
RX26	3.469	4.406	1	2.1/2				RX87	3.266	4.453	1.125		3		
RX27	3.719	4.656	1			2.1/2	2.1/2	RX88	4.109	5.484	1.25		4		
RX31	4.359	5.297	1	3		3		RX89	3.672	5.109	1.25		3.1/2		
RX35	4.859	5.797	1				3	RX90	5.188	6.875	1.75		5		
RX37	5.359	6.297	1	4		4		RX91	8.922	11.297	1.781		10		
RX39	5.859	6.797	1				4	RX99	8.734	9.672	1	8		8	
RX41	6.609	7.547	1	5		5		RX201	1.573	2.026	0.445				1.3/8
RX44	7.109	8.047	1				5	RX205	2.016	2.453	0.437				1.13/16
RX45	7.797	8.734	1	6		6		RX210	3.094	3.844	0.75				2.9/16
RX46	7.688	8.75	1.125				6	RX215	4.609	5.547	1				4.1/16



Control Seals Comércio de Vedações Ltda.
Rua William Speers, 348 - Lapa - CEP: 05065-010
São Paulo - SP

Atendimento ao Cliente:
Tel.: (11) 4193-8932
Tel.: (11) 3895-8628
E-mail: contato@controlseals.com.br

www.controlseals.com.br