

PEÇAS DE INSERÇÃO ENTRE FLANGES

Padronização

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Esta Norma é a Revalidação da revisão anterior.

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não seguí-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatória): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

CONTEC
Comissão de Normas
Técnicas

SC - 17
Tubulação

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.



PREFÁCIO

Esta Norma PETROBRAS N-120 REV. B ABR/98 é a Revalidação da Norma PETROBRAS N-120 REV. A SET/82 não tendo sido alterado o seu conteúdo.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma padroniza “figuras 8”, parafusos de afastamento, raquetes e anéis para tomada a serem usados entre flanges de tubulações industriais.

1.2 Esta Norma se aplica a projetos para a PETROBRAS, iniciados a partir da data de sua edição.

1.3 Esta Norma contém somente requisitos mandatórios.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os documentos relacionados a seguir são citados no texto e contêm prescrições válidas para a presente Norma.

PETROBRAS N-76	- Materiais de Tubulação;
ASTM A 193	- Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for High-Temperature Service;
ASTM A 283	- Standard Specification for Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates;
ASME B 1.1	- Unified Inch Screw Threads (UN and UNR Thread Form);
ASME B 16.5	- Pipe Flanges and Flanged Fittings NPS 1/2 Through NPS 24.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Todas as peças apresentadas nesta Norma foram dimensionadas para o material ASTM A 283 Gr. C.

3.2 Os flanges considerados são os previstos na norma PETROBRAS [N-76](#).

3.3 As “figuras 8” são apresentadas na FIGURA A-1 do ANEXO, somente para flanges com ressalto (RF) e suas dimensões são as da TABELA A-1, do ANEXO. As “figuras 8” para flanges com faces para junta tipo anel (RTJ) não são padronizadas, recomendando-se nesse caso o uso das raquetes da FIGURA A-4, do ANEXO.

3.4 Os parafusos de afastamento e seu uso são apresentados na FIGURA A-2 e TABELA A-2, do ANEXO.

3.5 As raquetes e anéis espaçadores para flanges com ressalto (RF) são os padronizados pela FIGURA A-3 e TABELA A-3, do ANEXO.

3.6 As raquetes e anéis espaçadores para flanges RTJ são apresentados na FIGURA A-4 e TABELA A-4, do ANEXO.

3.7 Os anéis para tomada bem como as recomendações de seu emprego, são apresentados na FIGURA A-5 e TABELA A-5 do ANEXO para flanges RF (de face com ressalto), e na FIGURA A-6 e TABELA A-6 do ANEXO para flanges RTJ (de face para junta de anel), respectivamente.

/ANEXO

ANEXO

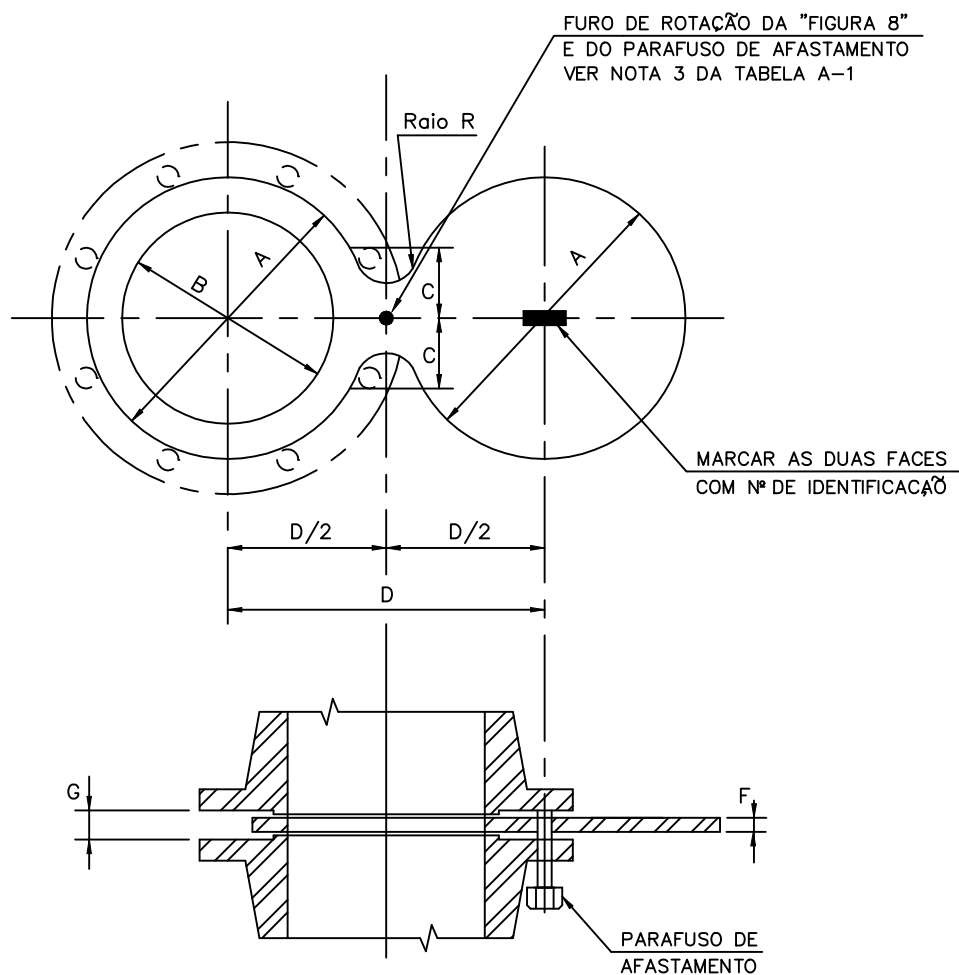


FIGURA A-1- "FIGURA 8" PARA FLANGES RF

TABELA A-1(CONTINUA) - DIMENSÕES DAS “FIGURAS 8” PARA FLANGES RF

Diâmetro Nominal (polegada)	CLASSE DE PRESSÃO 150							
	A	B	C	D	R	F	G	Comprimento do Parafuso
								Máquina (polegada) Estojo (polegada)
1	63	24,3	34,9	79,4	20,6	9,5	12,7	2 3/4 3 1/4
1 1/2	82	38,1	31,8	98,4	17,5	9,5	12,7	3 3 1/2
2	100	52,5	60,3	120,7	34,9	9,5	12,7	3 1/4 3 3/4
2 1/2	120	62,7	66,7	139,7	38,1	9,5	12,7	3 1/2 4
3	130	77,9	76,2	152,4	41,3	9,5	12,7	3 3/4 4 1/4
4	170	102,3	39,7	190,5	17,5	9,5	12,7	3 3/4 4 1/4
6	215	154,1	49,2	241,3	20,6	12,7	15,9	4 4 1/2
8	275	202,7	61,9	298,5	23,8	15,9	19,1	4 1/4 4 3/4
10	335	254,5	47,6	362,0	19,1	19,1	22,2	4 1/2 5 1/4
12	405	304,8	57,2	431,8	20,6	22,2	28,6	5 1/4 5 3/4
14	445	336,6	66,7	476,3	25,4	22,2	20,6	5 1/2 6 1/4
16	510	387,4	54,0	539,8	19,1	28,6	34,9	6 6 3/4
18	545	438,2	57,2	577,9	20,6	31,8	38,1	6 1/4 7 1/4
20	600	489,0	50,8	635,0	19,1	34,9	41,3	7 7 3/4
24	710	590,6	60,3	749,3	22,2	41,3	47,6	7 3/4 8 3/4
30	875	743,0	50,8	914,4	20,6	44,5	50,8	10 11 1/4
36	1040	895,4	52,0	1085,9	22,2	50,8	57,2	11 3/4 13 1/4
42	1140	1047,8	47,6	1171,6	25,4	57,2	63,5	8 3/4 9 1/2

- Notas: 1) Todas as dimensões são em milímetros salvo indicações contrárias.
2) Marcar as peças com diâmetro e pressão nominais, Ex.: 4” - 150.
3) Para dimensões do parafuso de afastamento ver FIGURA A-2. O diâmetro do furo de rotação deve ser 1/8” maior que o diâmetro do parafuso de afastamento. Somente deve haver furos de rotação a partir de Ø 6”.
4) A dimensão “G” é face a face dos flanges incluindo as juntas.
5) As letras A, B, C, D, R, F e G referem-se às dimensões indicadas na FIGURA A-1.

**TABELA A-1(CONTINUAÇÃO) - DIMENSÕES DAS “FIGURAS 8”
PARA FLANGES RF**

Diâmetro Nominal (polegada)	CLASSE DE PRESSÃO 300							
	A	B	C	D	R	F	G	Comprimento do Parafuso
								Máquina (polegada) Estojo (polegada)
1	68	24,3	40,5	88,9	25,4	9,5	12,7	3 1/4 3 3/4
1 1/2	90	38,1	57,2	114,3	34,9	9,5	12,7	3 1/2 4 1/4
2	105	52,5	25,4	127,0	14,3	9,5	12,7	3 1/2 4 1/4
2 1/2	125	62,7	31,8	149,2	15,9	9,5	12,7	4 4 1/2
3	145	77,9	34,9	168,3	17,5	12,7	15,9	4 1/2 5
4	175	102,3	41,3	200,0	19,1	15,9	19,1	4 3/4 5 1/4
6	245	154,1	36,5	269,9	15,9	22,2	25,4	5 1/4 6
8	300	202,7	44,5	330,2	19,1	28,6	31,8	6 6 3/4
10	355	254,5	38,1	387,4	17,5	31,8	34,9	7 7 3/4
12	415	304,8	44,5	450,9	20,6	38,1	44,5	7 3/4 8 1/2
14	480	336,6	41,3	514,4	19,1	41,3	47,6	8 8 3/4
16	535	387,4	46,0	571,5	20,6	47,6	54,0	8 1/2 9 1/2
18	590	438,2	42,9	628,7	20,6	54,0	60,3	9 10
20	650	489,0	46,0	685,8	23,8	57,2	63,5	9 3/4 10 3/4
24	770	590,6	54,8	812,8	24,6	69,9	76,2	11 12 1/4
30	-	-	-	-	-	-	-	- -
36	-	-	-	-	-	-	-	- -
42	-	-	-	-	-	-	-	- -

- Notas: 1) Todas as dimensões são em milímetros salvo indicações contrárias.
2) Marcar as peças com diâmetro e pressão nominais. Ex.: 4” - 150.
3) Para dimensões do parafuso de afastamento ver FIGURA A-2. O diâmetro do furo de rotação deve ser 1/8” maior que o diâmetro do parafuso de afastamento. Somente deve haver furos de rotação a partir de Ø 6”.
4) A dimensão “G” é face a face dos flanges incluindo as juntas.
5) As letras A, B, C, D, R, F e G referem-se às dimensões indicadas na FIGURA A-1.

**TABELA A-1(CONCLUSÃO) - DIMENSÕES DAS “FIGURAS 8”
PARA FLANGES RF**

Diâmetro Nominal (polegada)	CLASSE DE PRESSÃO 600							Comprimento do Parafuso Estojo (polegada)
	A	B	C	D	R	F	G	
1	68	24,3	41,3	88,9	25,4	9,5	15,9	4 1/4
1 1/2	90	38,1	57,2	114,3	34,9	9,5	15,9	4 3/4
2	105	49,3	25,4	127,0	12,7	12,7	19,1	5
2 1/2	125	59,0	31,8	149,2	15,9	15,9	22,2	5 1/2
3	145	73,7	34,9	168,3	19,1	19,1	25,4	6
4	185	97,2	41,3	215,9	19,1	22,2	28,6	6 3/4
6	260	146,3	41,3	292,1	19,1	31,8	38,1	8 1/4
8	315	193,7	50,8	349,3	22,2	38,1	44,5	9 1/2
10	395	242,9	47,6	431,8	25,4	44,5	50,8	10 1/2
12	450	292,1	44,5	489,0	25,4	54,0	60,3	11
14	485	317,5	47,6	527,1	28,6	57,2	63,5	11 3/4
16	560	368,3	57,2	603,3	31,8	66,7	73,0	12 3/4
18	605	412,8	63,5	654,1	34,9	76,2	82,6	14
20	675	455,6	57,2	723,9	34,9	82,6	88,9	15
24	785	547,7	63,5	838,2	38,1	101,6	108,0	17 1/2
30	-	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas: 1) Todas as dimensões são em milímetros salvo indicações contrárias.

2) Marcar as peças com diâmetro e pressão nominais, Ex.: 4” - 150.

3) Para dimensões do parafuso de afastamento ver FIGURA A-2. O diâmetro do furo de rotação deve ser 1/8” maior que o diâmetro do parafuso de afastamento. Somente deve haver furos de rotação a partir de Ø 6”.

4) A dimensão “G” é face a face dos flanges incluindo as juntas.

5) As letras A, B, C, D, R, F e G referem-se às dimensões indicadas na FIGURA A-1.