

SUMÁRIO

	<i>Página</i>
1 <i>Objetivo</i>	1
2 <i>Referências</i>	1
3 <i>Definições</i>	1
4 <i>Condições gerais</i>	3
5 <i>Condições específicas</i>	3
6 <i>Inspeção</i>	6

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação de luva bipartidas de ferro fundido para junta de chumbo, utilizadas na reparação de partes cilíndricas de tubulação de ferro fundido.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

- a) da ABNT,
- PB-15 - Conexões para tubos de ferro fundido centrifugado;
 - EB-126- Ferro fundido cinzento;
 - EB-585- Ferro fundido com grafita esferoidal;
 - PN-82 - Classificação por composição química de aços para construção mecânica;
 - P-EB-344- Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido;
 - NB-309/01-Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- b) da CETESB,
- T2.025 - Conexões de ferro fundido dúctil.

3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.3 (vide Figura).

3.1 Diâmetro nominal (DN)

É um simples número que serve para classificar dimensionalmente, os elementos de tubulação (tubos, conexões, condutores, aparelhos, etc) e que corresponde aproximadamente ao diâmetro do tubo em milímetros, (O diâmetro nominal não deve ser objeto de medições e nem ser utilizado para fins de cálculo).

3.2 Pressão nominal (PN)

A pressão nominal de um elemento de tubulação e a pressão efetiva expressa em kg/cm^2 que serviu de base a determinação das dimensões destes elementos a uma dada temperatura.

3.3 Luva bi-partida para corpo cilíndrico (Vide Figura)

Luva formada por duas partes idênticas, ligadas entre si por intermédio de união de parafusos e porcas e que envolve o elemento do tubo cilíndrico a ser reparado, possuindo nas suas extremidades bolsas para a confecção de junta de chumbo.

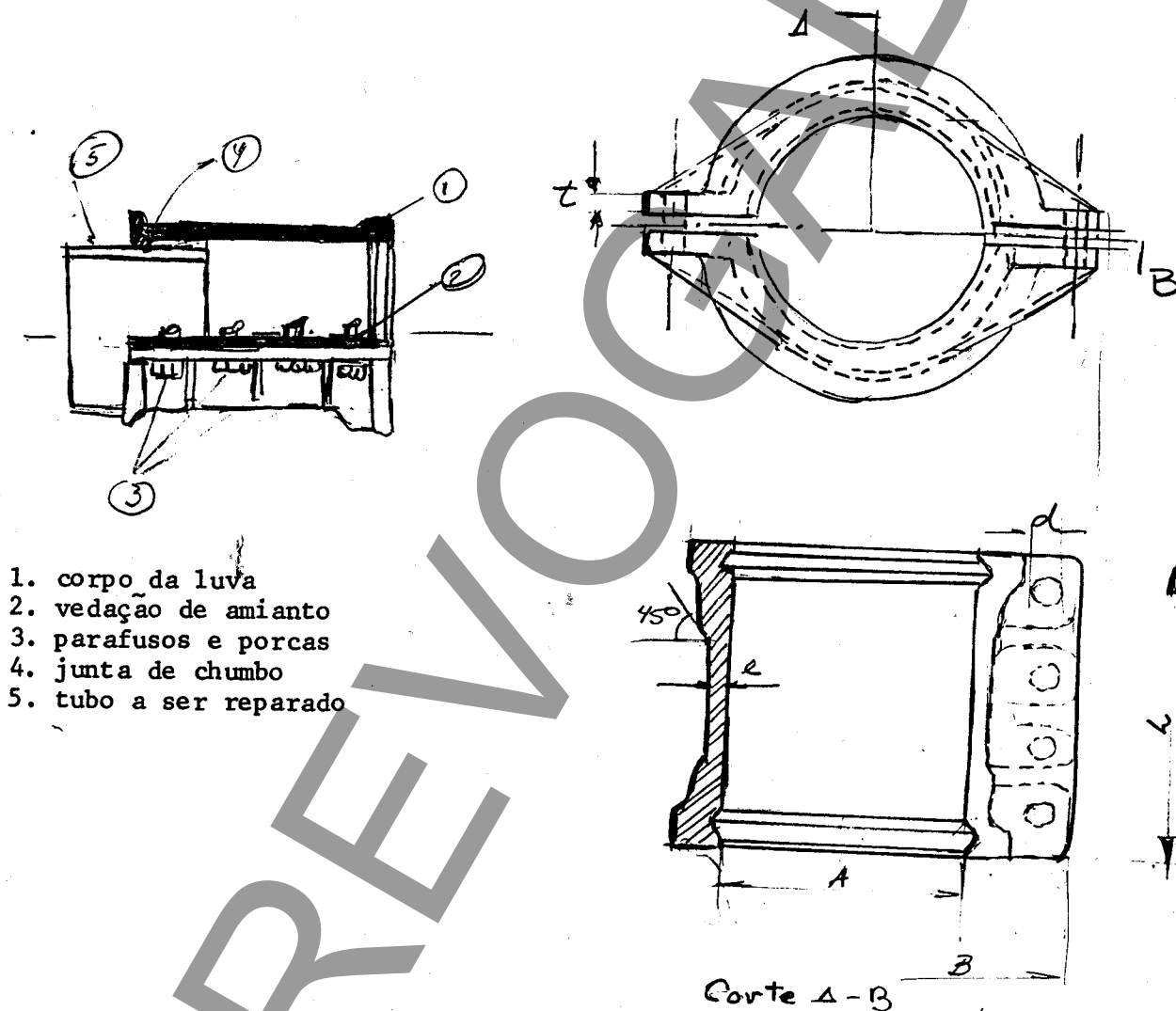


FIGURA - Esquemas da luva-bipartida para corpo cilíndrico

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Composição de luva-bipartida

A junta compõe-se dos elementos seguintes (Ver Figura):

- a) corpo da luva;
- b) vedação;
- c) parafusos e porcas.

4.2 Diâmetros nominais

As luvas bipartidas desta Norma abrangem os seguintes diâmetros nominais: 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600.

4.3 Classe de pressão (PN)

A classe de pressão para as luvas bipartidas abrangidas por essa Norma e a PN-10.

4.4 Pressão máxima admissível

A pressão máxima admissível para luvas bipartidas é 1,0 MPa, (10 kgf/cm²)

4.5 Marcação

As luvas devem trazer na superfície externa no mínimo as seguintes indicações:

- a) marca ou identificação do fabricante;
- b) diâmetro nominal (DN);
- c) classe de pressão (PN).

4.6 Requisitos para compra

4.6.1 Na ordem de compra deve constar os seguintes itens:

- a) designação desta Norma;
- b) diâmetro nominal (DN);
- c) classe de pressão (PN).

4.7 Características visuais

4.7.1 As peças fundidas devem ser isentas de inclusões de escória, rebarbas, trincas e de todo e qualquer material estranho.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Materiais

Os materiais a serem empregados nos diversos componentes da luva bipartida, de vem atender como mínimo de qualidade ao especificado na Tabela 1.

TABELA 1 - Especificação dos materiais

COMPONENTE	MATERIAL
Corpo	Ferro fundido cinzento grau FC-20 da ABNT EB-126 Ferro fundido com grafita esferoidal classe FC-4212 da ABNT EB-585
Vedação	Amianto grafitado trançado
Parafusos e Porças	Aço 1020 da ABNT PN-82

5.2 Características construtivas

5.2.1 Corpo

5.2.1.1 As seções transversais retas do interior do corpo devem apresentar raios de curvatura iguais e constantes.

5.2.1.2 As superfícies em contato com a vedação devem ser perfeitamente planas e paralelas para permitir um aperto uniforme da vedação.

5.2.2 Parafusos e porcas

5.2.2.1 Os parafusos devem ser de aço com cabeça sextavada.

5.2.2.2 As porcas devem ser de aço com cabeça sextavada

5.2.2.3 Os parafusos e porcas devem ser zincadas eletroliticamente de acordo com a P-EB-344 "Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido".

5.2.3 Vedação

A vedação da união das duas partes da luva bipartida deve se assentar perfeitamente, e não penetrar no interior do corpo destinado ao alojamento da parte da tubulação a ser reparada.

5.2.4 Dimensões e tolerâncias

5.2.4.1 As dimensões e tolerâncias para a luva bipartida para corpo cilíndrico, são as indicadas na Tabela 2 (Ver Figura).

TABELA 2 - Dimensões e tolerâncias da luva bipartida p/ corpos cilíndricos

Diâmetro Nominal DN	A	B	L	e (mínimo) fofô cinzento nodular	t (mínimo) fofô cinzento nodular	(d) Qde de furos	Ø dos parafusos
50	81 + 5 - 0	215 + 5 - 10	315 + 10 - 10	10,5	7 21,5	14 24 6	3/4"
75	109 + 5 - 0	249 + 5 - 10	321 + 10 - 10	11,5	7 22	14 24 6	3/4"
100	135 + 5 - 0	275 + 5 - 10	336 + 10 - 10	11,5	7 22,5	14 24 6	3/4"
150	187 + 5 - 0	361 + 5 - 10	355 + 10 - 10	13	7 24	14 28 8	7/8"
200	239 + 5 - 0	421 + 5 - 10	370 + 10 - 10	14,5	7 25	14 28 8	7/8"
250	291 + 5 - 0	480 + 5 - 10	381 + 10 - 10	15,5	8 26,5	15 28 8	7/8"
300	344 + 5 - 0	540 + 5 - 10	390 + 10 - 10	17	9 27,5	16 28 8	7/8"
350	396 + 5 - 0	600 + 5 - 10	399 + 10 - 10	18	9 29,0	16 28 8	7/8"
400	477 + 5 - 0	673 + 5 - 10	410 + 10 - 10	19	10 30	18 31 8	1"
450	499 + 5 - 0	729 + 5 - 10	419 + 10 - 10	19,5	10,5 31	19 31 8	1"
500	551 + 5 - 0	790 + 5 - 10	430 + 10 - 10	21	11 32,5	20 31 8	1"
600	655 + 5 - 0	905 + 5 - 10	450 + 10 - 10	23	12,5 35	20 31 8	1"

* Medidas em mm com exceção do indicado

6 INSPEÇÃO

6.1 Prescrições Gerais

6.1.1 As luvas bipartidas fabricadas conforme esta norma, podem ser inspecionadas pelo comprador ou seu representante.

6.1.2 O fabricante deve fornecer ao comprador ou seu representante as condições necessárias à realização da inspeção.

6.1.3 A instalação para a realização dos ensaios deve ser tal que permita executa-los conforme previstos nesta norma.

6.2. Exames, ensaios e plano de amostragem

Os exames e ensaios previstos devem ser realizados antes que qualquer componente receba revestimento protetor e, segundo o procedimento de inspeção por atributos indicados nos itens seguintes:

6.2.1 Exame visual

Deve ser realizado nas amostras retiradas do lote, segundo o plano de amostragem na tabela 3.

Tabela 3 - Plano de amostragem para exame visual

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Aceita	Rejeita
Até 5	100%	-	-
6 à 50	5	0	1
51 à 150	20	1	2
151 à 280	32	2	3
281 à 500	50	3	4
501 à 1200	80	5	6
1201 à 3200	125	7	8
3200 à 10.000	200	10	11

6.2.2 Exame dimensional

Deve ser realizado nas amostras coletadas do lote conforme o plano de amostragem indicado na tabela 4.

Tabela 4 - Plano de amostragem para exame dimensional

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Aceita	Rejeita
1	100%	-	-
2 a 150	5	0	1
151 a 1200	20	1	2
1201 a 10.000	32	2	3

6.2.3. Ensaio hidrostático e de estanqueidade

6.2.3.1 Após a montagem de luva bipartida de acordo com as instruções do fabricante, devem ser vedadas suas extremidades por meio adequado (prensa com junta vedante por exemplo).

Introduz-se então a água, através de dispositivo deixado para tal fim na junta vedante, eliminando-se o ar.

Eleva-se a pressão até que seja atingida a pressão de teste; esta pressão deve se manter por 3 minutos, sem que haja vazamento ou exudação.

O ensaio deve ser realizado nas amostras retiradas do lote conforme o indicado na tabela 5.

Tabela 5 - Plano de amostragem para ensaio hidrostático e de estanqueidade

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Aceita	Rejeita
1 a 3	100%	-	-
4 a 150	3	0	1
151 a 3000	13	1	2
3201 a 3500	20	2	3

6.2.3.2 A pressão de teste deve ser de 1,5 Mpa (15 kgf/cm²)

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

7.1 A luva bipartida ou lote de luva bipartida devem ser aceitas ou rejeitadas de acordo com os critérios estabelecidos no capítulo 6.