

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
	CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	1 DE 7
	ÁREA	GERAL	DATA	04/01/2006
	OBRA	GERAL		
	TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

ÍNDICE DE REVISÕES

Rev	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS							
0	Emissão inicial							
1	Inclusão de válvulas top entry							
2	Revisão Geral							
3	Revisão Geral							
4	Inclusão de válvula de três vias							
5	Revisão Geral							
6	Revisão Geral							
7	Inclusão de válvulas Trunnion de 2", 3" E 4" para CV's							
8	Adição de casos especiais de válvulas							
	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
DATA	17/05/2002	08/03/2005	02/05/2005	31/10/2005	9/01/2006	01/10/07	23/07/20	07/07/23
EXECUÇÃO	RCA	TAKEO	ATB	CSSM	RAESG	IQJ	PBLB	VTG
VERIFICAÇÃO	PRPA	TTa	LJT	RAESG	CSSM	CSS	RMR	ISSB
APROVAÇÃO	RCA	FJCB	FJCB	FJCB	FJCB	LCNS	ISSO	GFO



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	2 DE 7
ÁREA	GERAL		
OBRA	GERAL		
TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

1- OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo definir os critérios, procedimentos e normas, para a fabricação, inspeção e teste de válvulas tipo esfera para gás natural.

2 - NORMAS DE REFERÊNCIA

PETROBRÁS N – 2247 – Válvulas Esfera em Aço para Uso Geral e Fire Safe;

PETROBRÁS N – 1661 – ;Tinta de Zinco Etil-Silicado

PETROBRÁS N – 1202 – ;Tinta Epóxi-Oxido de Ferro

API 6D – Specification for Pipeline Valves, End Closures, Connectors and Swivels;

ASTM A 105 – Specification for Forgings, Carbon Steel, for Piping Components;

ASTM A 182 - Specification for Forged or Rolled Alloy Steel Pipe Flanges;

ASTM A 216 - Specification for Steel Casting, Carbon Suitable for Fusion Welding for High-Temperature Service;

ASTM A 217 - Specification for Steel Castings, Martensitic Stainless and Alloy, for High-Temperature Service;

BSI BS 5351 - Specification for Steel Ball Valves for the Petroleum, Petrochemicals and Allied Industries;

MSS SP 6 - Standard Finishes for Contact Faces of Pipe Flanges and Connecting-End Flanges of Valves and Fittings;

MSS SP 84 - Steel Valves - Socket Welding and Threaded Ends.

Todas as válvulas devem ser projetadas, fabricadas, especificadas e inspecionadas de acordo com as condições exigíveis na ultima edição da Norma N – 2247 e em concordância com os requerimentos desta especificação.

Em caso de conflito entre os requerimentos descritos nesta especificação e as normas mencionadas, prevalecem os requerimentos desta especificação técnica.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	3 DE 7
ÁREA	GERAL		
OBRA	GERAL		
TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

3 – FLUIDO DE TRABALHO

O fluido em serviço é o gás natural com uma densidade relativa de 0,62 à 20°C, peso molecular de 17,75 distribuído a temperatura ambiente.

4 – VÁLVULAS ESFERA

4.1 - DIÂMETRO – DN – 1/2" a 1 1/2"

Classe: 800#

Material do Corpo: Aço carbono forjado ASTM-A-105

Esfera: Flutuante em Aço inox forjado ASTM-A-182-F6A

Extremidade: Solda de Encaixe MSS-SP-84

Vedação: PTFE BSI BS 5351

Características: Corpo inteiro com tampa aparafusada ou tripartida aparafusada.

Acionamento manual por haste, giro 90°, com indicador de posição no topo da haste.

Passagem plena.

4.2 – DIÂMETRO – DN – 2" a 4"

Classe: 150#

Material do Corpo: Aço carbono fundido ASTM-A-216 GR. WCB

Esfera: Flutuante em Aço inox forjado ASTM-A-182-F6A

Extremidade: Flangeada, face com ressalto e ranhuras concêntricas MSS-SP-6

Vedação: PTFE API-6D

Características: Corpo inteiro com tampa aparafusada ou bipartida aparafusada.

Acionamento manual por haste, giro 90°, com indicador de posição no topo da haste.

Passagem plena.

4.3 – DIÂMETRO – DN – 2" a 4"

Classe: 300#

Material do Corpo: Aço carbono fundido ASTM-A-216 GR. WCB

Esfera: Flutuante em Aço inox forjado ASTM-A-182-F6A

Extremidade: Flangeada, face com ressalto e ranhuras concêntricas MSS-SP-6

Vedação: PTFE API-6D

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado.

Acionamento manual por haste, giro 90°, com indicador de posição no topo da haste.

Passagem plena.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	4 DE 7
ÁREA	GERAL		
OBRA	GERAL		
TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

4.4 – DIÂMETRO – DN – 2” a 24”

Classe: 150#

Material do Corpo: Aço carbono fundido ASTM-A-216 GR. WCB

Esfera: Montagem trunnion em Aço inox forjado ASTM-A-351 GR. CF8

Extremidade: Flangeada, face com ressalto e ranhuras concêntricas MSS-SP-6

Vedação: PTFE API-6D

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado.

Acionamento manual através de haste com giro de 90° para diâmetros iguais ou inferiores a 4” e volante ligado a caixa redutora para diâmetros maiores que 4”.

Passagem plena.

4.5 – DIÂMETRO – DN – 2” a 24”

Classe: 300#

Material do Corpo: Aço carbono fundido ASTM-A-216 GR. WCB

Esfera: Montagem trunnion em Aço inox forjado ASTM-A-351 GR. CF8

Extremidade: Flangeada, face com ressalto e ranhuras concêntricas MSS-SP-6

Vedação: PTFE API-6D

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado.

Acionamento manual através de haste com giro de 90° para diâmetros iguais ou inferiores a 4” e volante ligado a caixa redutora para diâmetros maiores que 4”.

Passagem plena.

4.6 – CASOS ESPECIAIS

4.6.1 - Válvula ¾”

Classe: 2500#

Material do Corpo: Aço carbono forjado ASTM-A-105

Esfera: Montagem trunnion em Aço inox AISI 410

Extremidade: Flangeada, face com ressalto e ranhuras concêntricas MSS-SP-6

Vedação: Nylon ou similar

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado, acionamento manual através de alavanca 90°, passagem plena, niple 60mm XS, montagem fire tested.

5 – VÁLVULAS ESFERAS TIPO TRÊS VIAS

5.1 – DIÂMETRO – DN – ½” a 1 ½”



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	5 DE 7
ÁREA	GERAL		
OBRA	GERAL		
TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

Classe: 300#

Material do Corpo: Aço carbono forjado ASTM-A-105.

Esfera: Flutuante em Aço inox forjado ASTM-A-217 GR. CA15 ou superior.

Extremidade: Flangeada, face lisa com ressalto padrão ANSI B 16.5

Vedação: PTFE API-6D.

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado.

Acionamento manual por haste, giro 90°, com indicador de posição no topo da haste
Passagem em "L".

5.2 – DIÂMETRO – DN – 2" a 4"

Classe: 300#

Material do Corpo: Aço carbono fundido ASTM-A-216 GR. WCB.

Esfera: Flutuante em Aço inox forjado ASTM-A-217 CA. 15 ou superior.

Extremidade: Flangeada, face lisa com ressalto padrão ANSI B 16.5

Vedação: PTFE API-6D.

Características: Corpo bipartido ou tripartido aparafusado.

Acionamento manual por haste, giro 90°, com indicador de posição no topo da haste
Passagem em "L".

6 – TESTE

Antes de iniciar o teste (hidrostático e/ou pneumático) a válvula deverá ser operada com um ciclo completo de abertura e fechamento, sem aplicação de diferencial de pressão, para verificação de sua operação e definição da posição de fechamento.

Deve ser realizado, previamente, o teste hidrostático do corpo e sede das válvulas. A pressão e o tempo de teste devem estar de acordo com o API 6D, BSI BS 5351 e BS 6755 (parte I), onde aplicável. Deve ser realizado um teste de vedação e contra-vedação para todas as válvulas.

7 – LIMPEZA

Após teste hidrostático da válvula, a água retida dentro da válvula deverá ser drenada imediatamente, e as partes internas enxugadas com ar comprimido seco, nas posição aberta e semi-aberta.

Após o teste, o engaxetamento da haste e sistema de selante da sede secundária deverão ser limpos e garantida a ausência de água, óleo ou graxas.

8 – EMBALAGEM



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET – 6000-000-000-200-003	REV.	8
CLIENTE	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS	FOLHA	6 DE 7
ÁREA	GERAL		
OBRA	GERAL		
TÍTULO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA		

Todas as válvulas devem ser envolvidas por sacos plásticos vedados e encaixadas em embalagens resistentes (caixas de madeiras) a eventual quedas ou choques de modo a não atingir o corpo e peças das válvulas.

As válvulas devem estar limpas, secas e engraxadas e devem ter seus internos protegidos por material não deteriorável como tampas plásticas nas duas extremidades. As faces e ranhuras dos flanges também devem possuir proteção contra impactos no transporte e durante o armazenamento.

Não serão aceitos tampões de madeiras ou papelão.

9- PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

Todas as válvulas devem estar identificadas com plaqueta de aço inox, contendo o tag da válvula, quando solicitado, o diâmetro e classe de pressão de acordo com a codificação de projeto.

Para válvulas que não possuem tag, deixar este espaço em branco para posterior tagueamento.

10- DOCUMENTOS

Os certificados de qualidade do material devem estar de acordo com a especificação ASTM aplicável.

Devem ser apresentados relatórios de testes (hidrostáticos e/ou pneumáticos) de todas as válvulas, que deverão ser identificadas através do seu número de série.

11 – PINTURA

As válvulas, objetos dos itens mencionados acima, deverão ser entregues pintadas, em uma demão com tinta de fundo de Zinco Etil Silicato com espessura mínima de película seca de 75µm conforme norma N - 1661 e tinta intermediária de Epóxi Óxido de Ferro com espessura mínima de película seca de 30µm conforme norma N – 1202.

12 – MATERIAIS ALTERNATIVOS

Nas válvulas, objetos dos itens 4 e 5, poderão ser empregados materiais alternativos conforme abaixo:.

Para esferas: ASTM A-217 CA 15, ASTM A-351 GR. CF8 e ASTM A-351 GR. CF8M

13- CERTIFICAÇÃO EXIGIDA



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-200-003

REV.

8

CLIENTE

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA – BAHAGÁS

FOLHA

7

DE

7

ÁREA

GERAL

OBRA

GERAL

TÍTULO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE VÁLVULAS ESFERA

É exigido o seguinte selo de certificação de fabricação específico para as válvulas tipo esfera convencional e tipo esfera três vias.

- **de Ø 1/2" a Ø 1 1/2"**- Não exigido SELO API
- **de Ø 2" a Ø 24"** – SELO API ;