



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHAGÁS

FOLHA:

1 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

ÍNDICE DE REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão original
1	Revisão Geral
2	Eficiência de Filtragem
3	Revisão Geral
4	Alterado item 6
5	Revisão Geral
6	Adequação a NR-13

	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7
DATA	16/06/05	06/03/06	30/05/06	19/06/06	30/07/07	17/10/10	29/11/18	
EXECUÇÃO	ATB	RAESG	RAESG	RAESG	IQJ	IQJ	PBLB	
VERIFICAÇÃO	FJCB	FJCB	FJCB	RAESG	LTP	GSS	PBLB	
APROVAÇÃO	FJCB	FJCB	FJCB	FJCB	LCNS	LCNS	BMP	



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHIAGÁS

FOLHA:

2 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

1 – OBJETIVO

Os filtros são utilizados para proteger as válvulas reguladoras e os medidores instalados nas ERPM's, além de fornecer gás com menor teor de partículas sólidas. O objetivo desta especificação é estabelecer as características mínimas necessárias ao fornecimento de filtros tipo cesto para gás natural, a serem utilizados nas Estações de Redução de Pressão e Medição da Bahiagás.

O fluido em serviço é o gás natural com uma densidade relativa de 0,62 à 20°C, peso molecular de 19,5 distribuído a temperatura ambiente.

2 - NORMAS DE REFERÊNCIA

NR 13 - Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações;

ASME VIII Div 1 – Specification for General Requirements for Steel Plates for Pressure Vessels;

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

Todos os filtros objetos desta especificação técnica devem ser fabricados, especificados e inspecionados de acordo com as normas de referência exigíveis, em sua última revisão, 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.

3 – ITENS MANDATÓRIOS DE PROJETO

- a) O cálculo mecânico de todos os componentes dos filtros é de responsabilidade do executante e deverá observar as exigências dos documentos citados no item 2. É obrigatório o fornecimento dos memoriais de cálculo, e caso sejam utilizados programas computacionais devem ser fornecidas as referências dos mesmos e todos os dados de entrada, bem como o resumo dos dados de saída.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHIAGÁS

FOLHA:

3 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

- b) Desenhos de conjunto e detalhes contendo os dados de operação e projeto indicando a capacidade do equipamento, além de detalhes de solda, especificação dos materiais, testes não destrutivos e tipo de acabamento devem ser fornecidos.
- c) Os desenhos "como construído" devem ser enviados antes do embarque dos filtros.
- d) Atender os requisitos das normas e documentos exigíveis. Projetados e construídos conforme ASME VIII DIV I (enquadrados na NR 13)
- e) O memorial de cálculo (do fornecedor da válvula) das PSVs deve compor o "book" de documentos.

4- PROCEDIMENTOS DO EXECUTANTE

- a) Discriminação dos materiais a serem utilizados na fabricação do corpo, tampo, conexão, flanges, suportes, internos, placa de identificação e demais acessórios.
- b) Esta lista de materiais deve ser submetida à inspeção e aprovação da Bahiagás;
- c) Dimensionamento mecânico dos componentes do equipamento;
- d) Inspeção dimensional contendo a sequência e descrição resumida do processo de execução;
- e) Procedimento de soldagem do executante e seus registros de qualificação;
- f) Plano de execução de ensaios não destrutivos e seus procedimentos de qualificação;
- g) Plano de execução de tratamento térmico, quando requerido;
- h) Plano de execução de teste hidrostático;
- i) Pintura conforme descrito nesta especificação;
- j) Procedimento de armazenamento, preparação para transporte e detalhamento do processo;
- k) Transporte até o local da instalação.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHIAGÁS

FOLHA:

4 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

5- RELAÇÃO DE ACESSÓRIOS e PEÇAS SOBRESSALENTES

- a) Olhais de içamento, se necessário;
- b) Placa de identificação em AISI 304;
- c) Turco para tampão;
- d) Válvulas de segurança (PSV), dimensionados conforme necessidade do projeto do filtro;

5.1 PEÇAS SOBRESSALENTES

O Fornecedor deverá incluir em sua proposta uma lista de peças sobressalentes para partida e 02 (dois) anos de operação, apresentando o preço em separado.

- **OBS.:** O proponente deverá apresentar obrigatoriamente em separado a proposta técnica, da comercial. Os sobressalentes recomendados também deverão ter seus preços unitários apresentados em separado, junto com a proposta comercial.

6 – FILTROS TIPO CESTO

DIÂMETRO – DN – 1" a 16"

Classes: 150#; 300#; e 600#

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

Extremidade: Flangeada, face com ressalto padrão ANSI B 16.5 e ranhuras concêntricas MSS-SP-6.

Vedação: Assento em Buna –N

Elemento Filtrante: Aço inox 304/316

Malha do Elemento Filtrante: Reter 98% das partículas da ordem de 20 μ , MESH 635.

Obs. As características do elemento filtrante devem ser compatíveis para o uso em equipamentos com gás natural. A oferta de materiais que não sejam compatíveis ao referido fluido de trabalho serão desqualificadas tecnicamente.

Características:

Regime contínuo de operação.

Mecanismo de abertura e fechamento rápido



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHAGÁS

FOLHA:

5 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

Filtro Simplex

Válvula de dreno tipo esfera, classe de vedação VI e com saída tamponada.

Cartucho resistente à presença eventual de umidade.

Possuir tomadas de 1/2" NPT para instalação de medidores de pressão diferencial.

Fornecimento com PSV incorporada ao filtro.

7 – IDENTIFICAÇÃO

Deverá ser fornecida placa de identificação em aço inox e fixada em local visível e acessível. A placa deverá conter as seguintes informações:

- TAG;
- Fabricante;
- Diâmetro/classe de pressão;
- Elemento filtrante;
- Data de fabricação;
- Modelo/código, número de série.
- Autorização de fornecimento (AF)

8 – PINTURA

Os filtros, objetos desta especificação, deverão ser entregues pintados, em uma demão com tinta de fundo de Zinco Etil Silicato com espessura mínima de película seca de 75µm conforme norma N – 1661, tinta intermediária de Epóxi Óxido de Ferro com espessura mínima de película seca de 30µm conforme norma N – 1202 e acabamento em tinta Epóxi Poliamida de Alta Espessura com espessura mínima de película seca de 200 µm, conforme norma PETROBRAS N-2628. Cor amarelo 500 conforme NBR 7195.

9 – MATERIAIS ALTERNATIVOS

Material do Corpo - DIÂMETRO – DN – 1" a 16": ASTM A-106 Gr B ou Chapas laminadas ASTM A-285/ASTM -286.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-6000-000-000-661-002	
	CLIENTE:	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHAGÁS		FOLHA: 6 DE 9
	EMPREENDIMENTO:	GERAL		
	UNIDADE:	GERAL		
	TÍTULO:	FILTROS TIPO CESTO		

Neste caso, havendo soldas longitudinais e/ou circunferenciais, estas deverão ser inspecionadas por LP na classe 150#, nas demais classes serão inspecionadas por RX e/ou US. Além do filtro ser testado hidrostaticamente a 1,3 vezes a PMTA, conforme UG-99b do ASME VIII Div. 1.

10 – DOCUMENTOS

O fornecedor deverá emitir para a Bahiagás os documentos técnicos abaixo relacionados impressos e em meio magnético para aprovação:

- Folha de dados do fornecedor;
- Desenho dimensional;
- Relatório de inspeção dimensional;
- Memórias de cálculo da PSV e Folhas de dados;
- Manual de operação;
- Lista de sobressalentes.
- Certificado de qualidade dos materiais utilizados;
- Certificados dos testes hidrostático, pneumático e vedação.
- Relatórios de não conformidade, quando existentes;
- Certificado de liberação de inspeção;
- Plano de inspeção e testes
- Termo de garantia

OBS: Equipamentos sem a documentação relacionada acima implica em não-conformidade.

11- REQUISITOS PARA A APROVAÇÃO DOS DOCUMENTOS

- a) Os documentos dos vasos devem ser apresentados para comentários e aprovação como especificado nesta ET. Os comentários e aprovação serão feitos pelo setor de projetos da BAHAGÁS – GEPRO;



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-6000-000-000-661-002	
CLIENTE:	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHAGÁS	FOLHA:	7 DE 9
EMPREENDIMENTO:	GERAL		
UNIDADE:	GERAL		
TÍTULO:	FILTROS TIPO CESTO		

- b) Em todos os documentos devem constar a(s) identificação(ões) do(s) filtro(s), conforme informado nos desenhos;
- c) Em todos os documentos devem constar o número do contrato correspondentes a ET;
- d) Todos os desenhos e documentos devem obedecer ao padrão BAHAGÁS,
- e) Todos os documentos emitidos devem ter espaço na legenda para renumeração posterior pela BAHAGÁS.

12- DOCUMENTOS REQUERIDOS

Os documentos mínimos a serem enviados para comentários, aprovação e certificação são os relacionados na Tabela abaixo com as quantidades e prazos para envio dos documentos:

DESCRIÇÃO DOS DOCUMENTOS REQUERIDOS		TIPOS DE QUANTIDADES		
		COM A PROPOSTA	APÓS AUT. FORNEC.	
AS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS DE CADA DOCUMENTO DEVERÃO ATENDER A ESPECIFICAÇÃO			PARA COMENTÁRIOS	FINAL E CERTIFICADO
8.1	Cronograma de fabricação	1C	1C	1C+1M+1R
8.2	Lista de documentos	1C	1C	1C+1M+1R
8.3	Lista de exceções à requisição de material e seus anexos	1C	1C	1C+1M+1R
8.4	Folha de dados	1C	1C	1C+1M+1R
8.5	Desenhos de detalhes com especificação de materiais	-	1C	1C+1M+1R
8.6	Desenho da placa de identificação	-	1C	1C+1M+1R
8.7	Lista de sobressalentes para partida e dois anos de operação	1C	1C	1C+1M+1R
8.8	Memória de cálculo mecânico	-	1C	1C+1M+1R
8.8	Análise de tensões devido a cargas localizadas e reações nos bocais (anexa a memória de calculo)	-	1C	1C+1M+1R
8.9	Cargas máximas admissíveis	-	1C	1C+1M+1R
8.10	Plano de inspeção e testes	-	1C	1C+1M+1R
8.11	Termo de garantia	1C	-	"JUNTO COM O DATA-BOOK"
8.12	Plano de pintura	-	1C	1C+1M+1R
8.13	Data-Book (conforme item 14 desta RM)	-	-	2C

Legenda da Tabela:

"R" – Reproduzível / "C" – Cópias fotoestáticas / "M" – Arquivo magnético (CD's)

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-6000-000-000-661-002	
	CLIENTE:	COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHAGÁS		FOLHA: 8 DE 9
	EMPREENDIMENTO:	GERAL		
	UNIDADE:	GERAL		
	TÍTULO:	FILTROS TIPO CESTO		

13- GARANTIA

- Todos os filtros, componentes e acessórios deverão ser garantidos pelo fabricante pelo prazo mínimo de 01 ano, após início da operação, não podendo, entretanto, esse prazo ser inferior a 18 meses contados a partir da data de entrega dos equipamentos.
- A garantia deve cobrir qualquer deficiência de projeto, desempenho, defeito ou falha de fabricação, identificada pela BAHAGÁS em qualquer época, durante o período de garantia acima definido. Os defeitos ou falhas devem ser corrigidos imediatamente após a sua ocorrência ou constatação sem qualquer ônus para a BAHAGÁS.
- Nestes casos, todas as despesas decorrentes do fornecimento e instalação de novos componentes ou acessórios, inclusive o transporte para o local, quando necessário, correm por conta do Fabricante.
- Problemas de corrosão, erosão e desgaste natural não são considerados defeitos exceto quando, por sugestão do Fabricante, algum material empregado tiver sido diferente do especificado pela BAHAGÁS, ou quando tais problemas decorrem de deficiências de projeto ou de fabricação.

14- CONDIÇÕES A SEREM ATENDIDAS NO FORNECIMENTO DOCUMENTOS

Os documentos deverão ser enviados nas seguintes características:

- ORIGINAIS (Após Certificação):

- Data Book (Desenhos e documentos como exposto abaixo)

Desenhos:

- Papel Sulfite com gramatura mínima de 95 /110 g/m²;
- CD Rom (formato .dwg)

Documentos:

- Papel sulfite A4
- CD Rom (formato .xls ou .doc)

- CÓPIAS PARA COMENTÁRIOS E/OU APROVAÇÃO

Desenhos:

- Remessa Eletrônica (E.Mail) formato .dwg



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-6000-000-000-661-002

CLIENTE:

COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA - BAHIAGÁS

FOLHA:

9 DE 9

EMPREENDIMENTO:

GERAL

UNIDADE:

GERAL

TÍTULO:

FILTROS TIPO CESTO

Documentos:

- Remessa Eletrônica (E.Mail) formato .xls/.doc
- Após CERTIFICADOS

Os documentos ORIGINAIS deverão ser enviados conforme item anterior, bem como os arquivos em meio magnético devidamente identificados.

- Todo documento deverá ter indicação na legenda do número do arquivo magnético.
- Todos os desenhos e documentos deverão ser elaborados nos seguintes "softwares":

- a) DESENHOS – AutoCad – até Versão 2010
- b) DOCUMENTOS – Excel / Word for Windows versão mais avançado

NOTAS:

- 1- Todos os documentos fornecidos em fotocópias devem ser validados pelo responsável técnico;
- 2- Todos os documentos de propriedade de terceiros que poderão ser utilizados na realização de alguma atividade de fabricação, ensaio e ou testes, devem ter carta de autorização do uso do proprietário e ser fornecido em cópias autenticadas.