



ELEMENTOS FILTRANTES

Área Aprovadora: -

Área gestora: **DTC - OPERAÇÕES**

Código: **ET-OPE-029-01**

Data de Aprovação: **08/01/2020**

ÍNDICE DE REVISÕES		
Rev.	Data	Descrição e/ou itens/folhas atingidos
00		Emissão inicial
01		Revisão do desenho técnico e tabela de medidas item 4.1

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	2
2.	ABRANGÊNCIA E CAMPO DE APLICAÇÃO	2
3.	CONSIDERAÇÕES	2
4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	2
4.1	ELEMENTOS FILTRANTES TIPO CESTO	2
4.2	ELEMENTOS FILTRANTES TIPO CARTUCHO	4
5.	REQUISITOS DE FORNECIMENTO	17
6.	DOCUMENTAÇÃO E GARANTIA.....	18

Cópia não controlada

1. OBJETIVO

Essa especificação é para a compra de elementos filtrantes utilizados nas estações de gás da Sulgás. Na primeira parte do escopo são citadas informações referentes aos elementos tipo cesto e na segunda parte as informações referentes aos elementos tipo cartucho.

2. ABRANGÊNCIA E CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento se aplica ao processo de COMPRAS/SUPRIMENTOS como referência para elaboração de especificação técnica para a aquisição de equipamentos críticos no aspecto de SMS.

Esta Especificação Técnica também deve ser utilizada como base para a definição dos equipamentos a serem utilizados para serviços contratados.

3. CONSIDERAÇÕES

O objetivo desta especificação técnica é definir critérios de fornecimento de elementos filtrantes para as estações de recebimento e entrega de gás natural contemplando aplicações nos segmentos industriais, comerciais e residenciais da SULGÁS.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 ELEMENTOS FILTRANTES TIPO CESTO

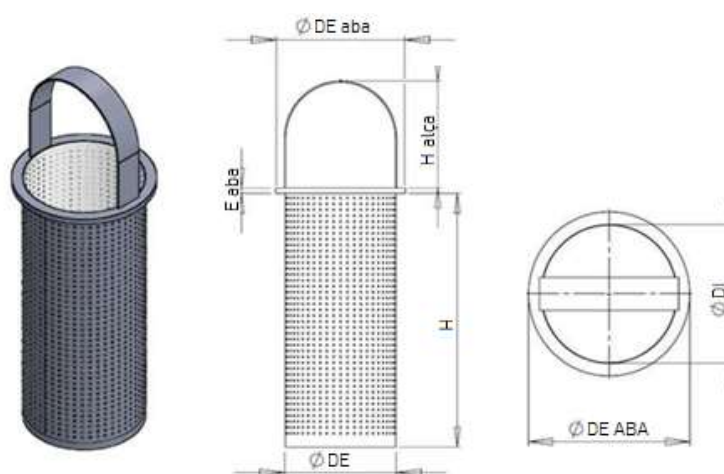
4.1.1 Descrição técnica

Cesto confeccionado em aço inox AISI 316 ou AISI 304 fabricado a partir de chapa perfurada revestida internamente com malha tecida atingindo grau de filtração de 15 micra.

4.1.2 Especificações:

Filtragem	Gás
Temperatura Máxima	120°
Pressão Máxima Normal	40 bar
Chapa Perfurada (corpo)	Aço Inox AISI 316 ou AISI 304
Tampas (corpo)	Aço Inox AISI 316 ou AISI 304 com espessura de 2mm para cestos de 1" a 6" e 5mm para cestos de 8" a 12"
Perfuração	2 a 6mm
Sentido Radial de Filtragem	Dentro para fora
Tipo Construtivo	Cesto
Meio Filtrante	Malha de aço inox
Estrutura do Elemento	Aço inox
Tipo de Partículas	Sólidas
Perda de carga (novo)	0,5 BAR
Eficiência	99,99% para partículas sólidas maiores ou iguais a 15 micra
Micragem	15 micra

4.1.3 Desenho técnico



Legenda:

DE - Diâmetro externo

DI - Diâmetro interno

H - Altura

E Aba – Espessura da aba

H Alça - Altura da alça

DE Aba – Diâmetro externo da aba

4.1.4 Dimensões:

Tolerâncias: Para os elementos filtrantes de até 3 polegadas será tolerado uma variação de até 1mm em suas medidas. Para os elementos filtrantes de 4 a 12 polegadas a tolerância nas medidas será de até 2mm. Anel de vedação: Todos os elementos filtrantes tipo cesto deverão ser fornecidos com anel de vedação ou anel o'ring. Preferencialmente anel de vedação chato – NBR – borracha nitrílica.

Tabela de Medidas:

CÓD SULGÁS	DESCRIÇÃO SULGÁS	DE ABA (mm)	DE (mm)	DI (mm)	H (mm)	E. Aba (mm)	H Alça (mm)
FIL01150SFAY-2	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 1" 150 LBS - CE01.062.1	63	46	43	62	2	16
ELF01HERO150-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 1" 150 LBS - CE01.062.2	60	46	41	62	2	31
ELF01SFAY150-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 1" 150 LBS - CE01.103	58	40	37	103	1	60
ELF02150FILT-3	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 2" 150 LBS - CE02.155	90	73	68	155	2	107
ELF02SFAY150-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 1" 150 LBS - CE02.170	84	64	57	170	2,5	93
ELF02HERO150-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 1" 150 LBS - CE02.126	84	62	56	126	2	33
ELF03150SFAY-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 3" 150 LBS - CE03.190	114	88	86	190	3	51
ELF03SFAY150-1	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 3" 150 LBS - CE03.275	106	84	78	275	3	145
ELFCE06150-001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 6" 150 LBS - CE06.356	158	99	89	356	6,5	166
ELFCE06300-001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 6" 300 LBS - CE06.271	140	109	100	271	8	210
ELFCE08300-001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 8" 300 LBS - CE08.384	200	170	160	384	8	160
FIL08002U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 8" 150 LBS - CE08.532	256	222	220	532	3	172
FIL08001U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 8" 300 LBS - CE08.540	256	222	217	540	7	172
FIL12001U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CESTO 12" 300 LBS - CE12.722	307	275	270	722	12	244

4.2 ELEMENTOS FILTRANTES TIPO CARTUCHO

4.2.1 Descrição técnica

Cesto confeccionado em aço inox AISI 316 ou AISI 304 fabricado a partir de chapa perfurada revestida internamente com malha tecida atingindo grau de filtragem de 20 micra.

4.2.2 Especificações:

ESPECIFICAÇÕES DOS CARTUCHOS FILTRANTES						
Especificação	ELFPIGASCYYY	ELFPIGASCG30-1	ELFCAHATHOR-01	ELFCOALES-001	ELEFILTR8150-1	DEMAIS CARTUCHOS
Filtragem	Gás					
Temperatura Máxima	120°					
Pressão Máxima Normal	40 Bar			250 Bar	40 Bar	
Chapa Perfurada (corpo) e tampas	Aço Inox AISI 316 ou AISI 304					
Perfuração (mm)	2	2 à 6		4	2 à 6	
Sentido Radial de Filtragem	Dentro para fora	Fora para dentro				
Tipo Construtivo	Cartucho					
Meio Filtrante	Malha de Aço Inox		Papel filtrante com resina fenólica	Microfibra	Papel filtrante com resina fenólica	
Estrutura do Elemento	Aço Inox AISI 316 ou AISI 304					
Tipo de Partículas	Sólidas			Sólidas e líquidas	Sólidas	
Perda de carga (novo)	0,5 Bar					
Micragem (micra)	20	10	20			
Eficiência	99,99%					
Face vazada	Vazada nas duas extremidades			Vide desenho	Vazada nas duas extremidades	Vazada em um lado e com um pequeno orifício de 10 mm (exceto o ELFCA4150-001, em que o orifício é de 16mm) do outro lado

Vedação	Em nenhuma extremidade	Vedação de borracha nas duas extremidades (faces). A espessura de cada vedação é de 2,8mm	Vedação de borracha nas duas extremidades (faces)	Vide desenho	Vedação de borracha nas duas extremidades (faces)	Anel de borracha na face vazada e o-ring na face com o orifício
Observações	Não será tolerada variação de medidas. Vide desenho específico		Será tolerada variação de 1mm em suas medidas. Vide desenho específico		Será tolerada variação de até 2mm nas medidas	Para elementos de até 3" será tolerada a variação de 1mm em suas medidas. Para os de 4" à 8" será tolerada a variação de até 2mm

Informações complementares dos cartuchos de resina fenólica:

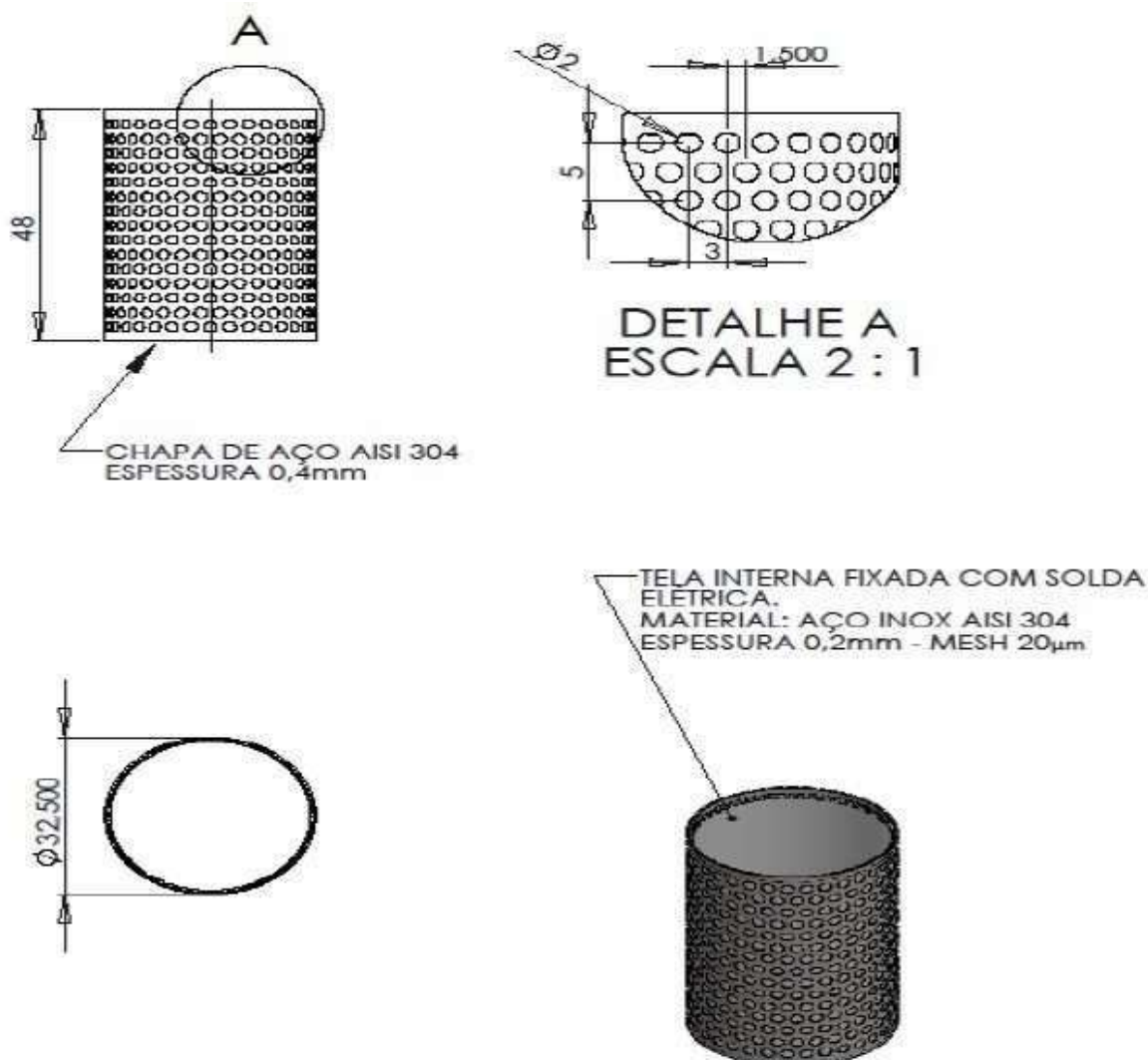
O meio filtrante do cartucho é composto por camadas de fibras celulósicas e impregnado com resina fenólica, que lhe confere alta resistência à umidade e mais de 80% de área aberta.

Plissado e radialmente arranjado em forma de estrela, seu projeto assegura uma alta área de filtragem. A estrutura, que envolve o meio filtrante interno, é caracterizada por telas metálicas expandidas ou perfuradas, responsáveis pela excelente estrutura do cartucho e sua maior permeabilidade aos gases.

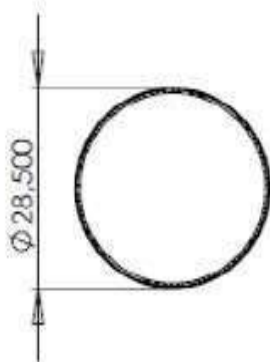
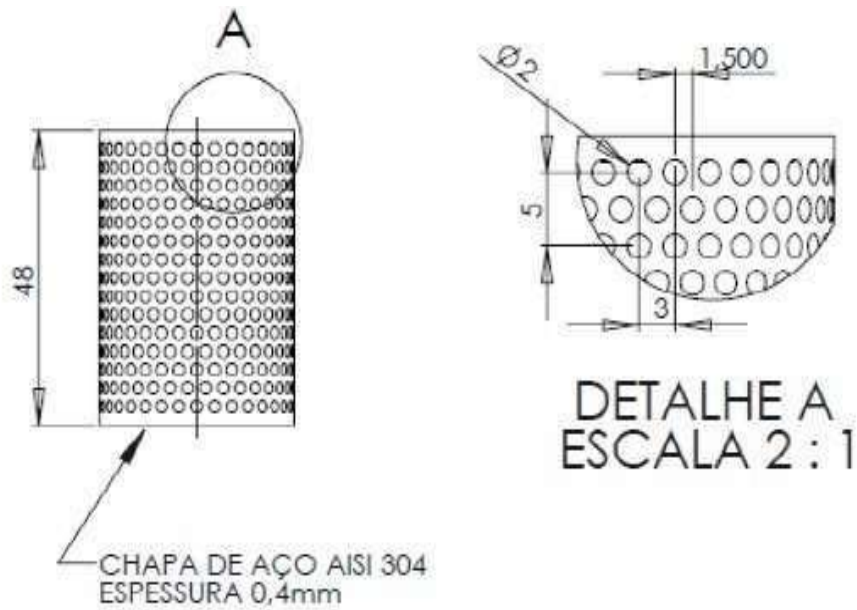
As tampas do cartucho são fixadas de forma permanente por uma mistura adesiva resistente aos componentes de diversos gases e as faces são vedadas por guarnições que garantem estanqueidade.

4.2.3 Desenhos técnicos

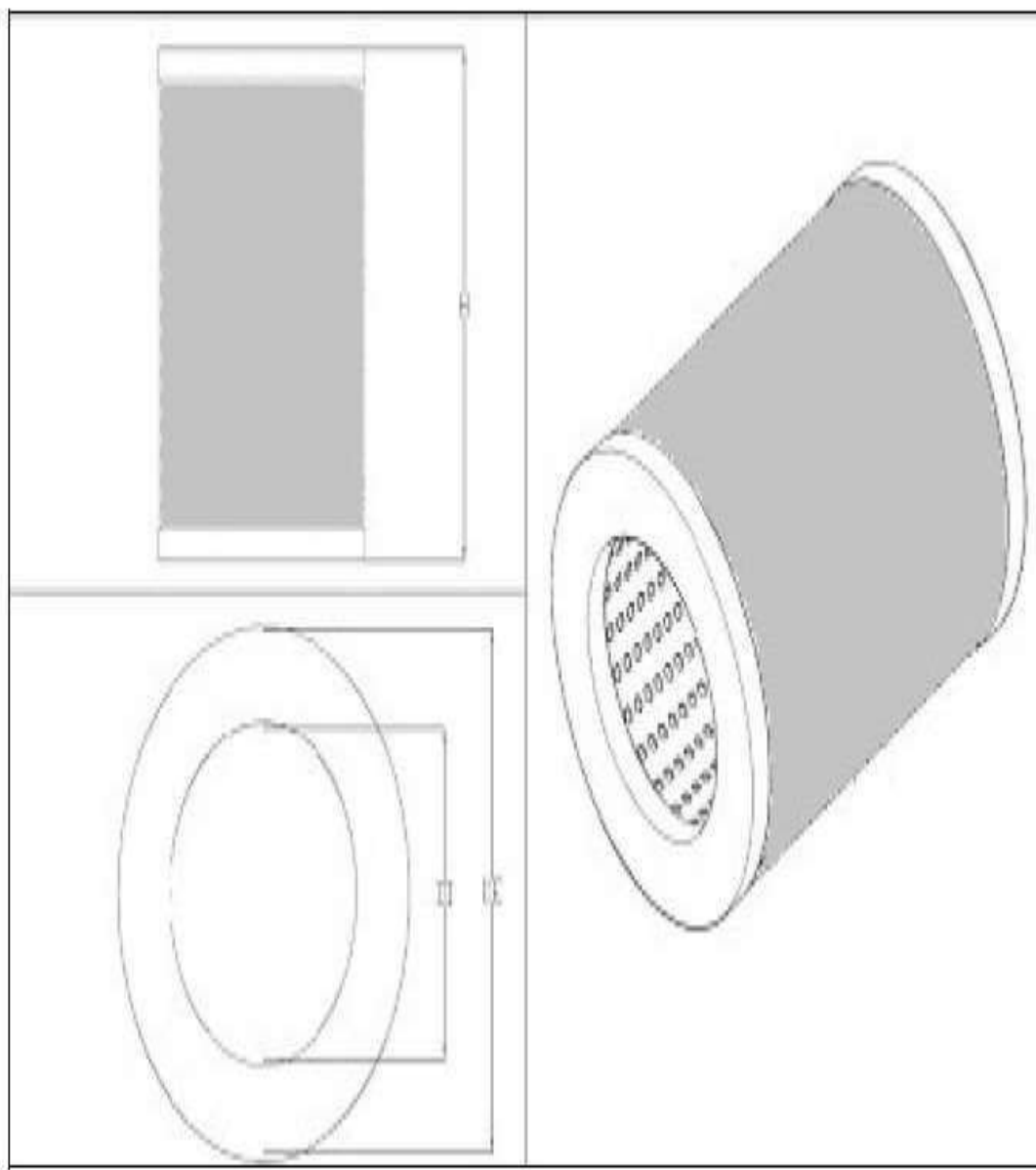
Desenho técnico para cartuchos (ELFPIGASCYYY-1):



Desenho técnico para os cartuchos (ELFPIGASCYYY-2):



Desenho técnico para os cartuchos (ELFPIGASCYYY-3):



Legenda:

DE (diâmetro externo)

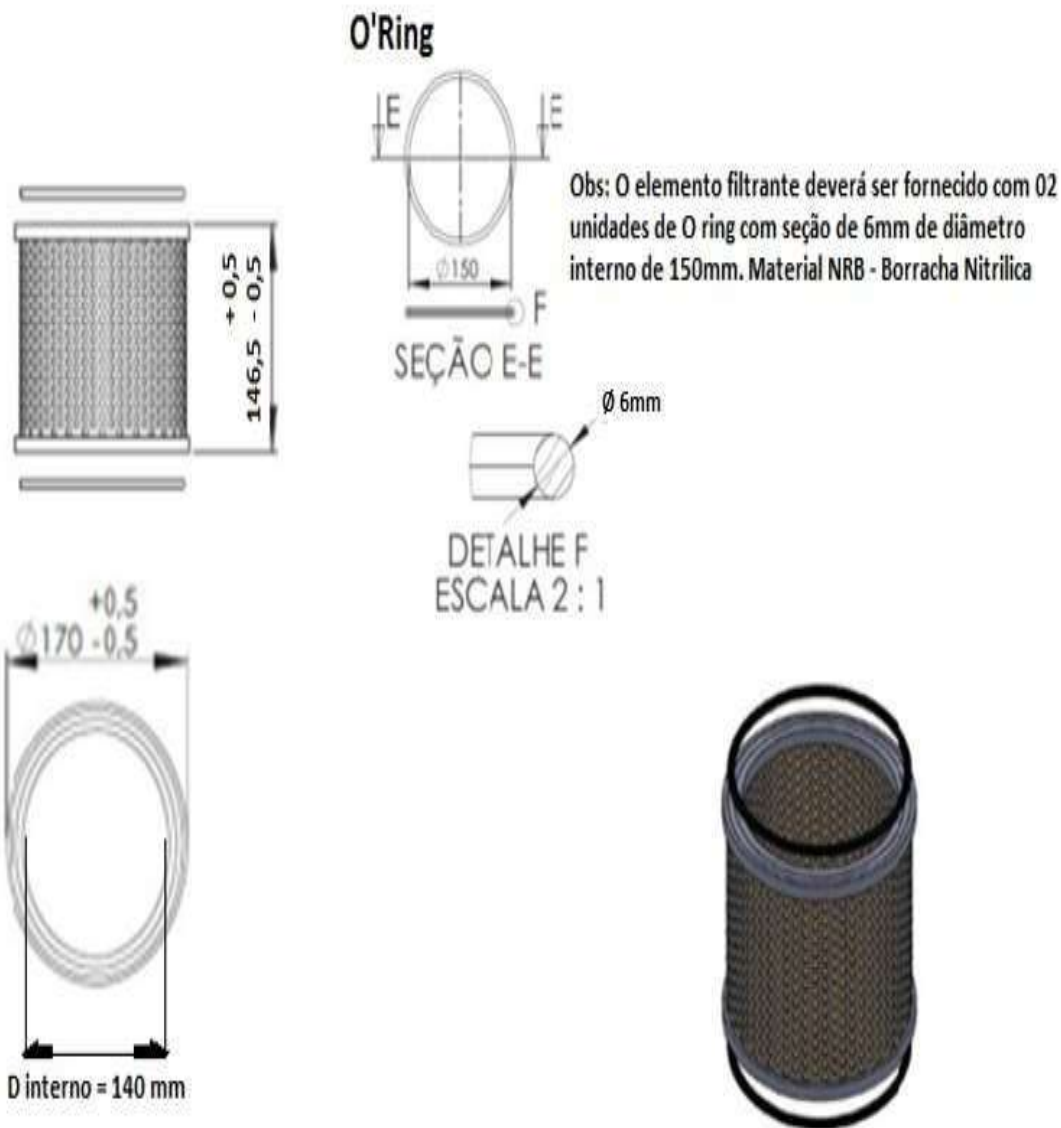
DI (diâmetro interno)

H (altura)

Observação: A altura com as duas vedações é de 68,10mm, sem as vedações é de 62,5mm.

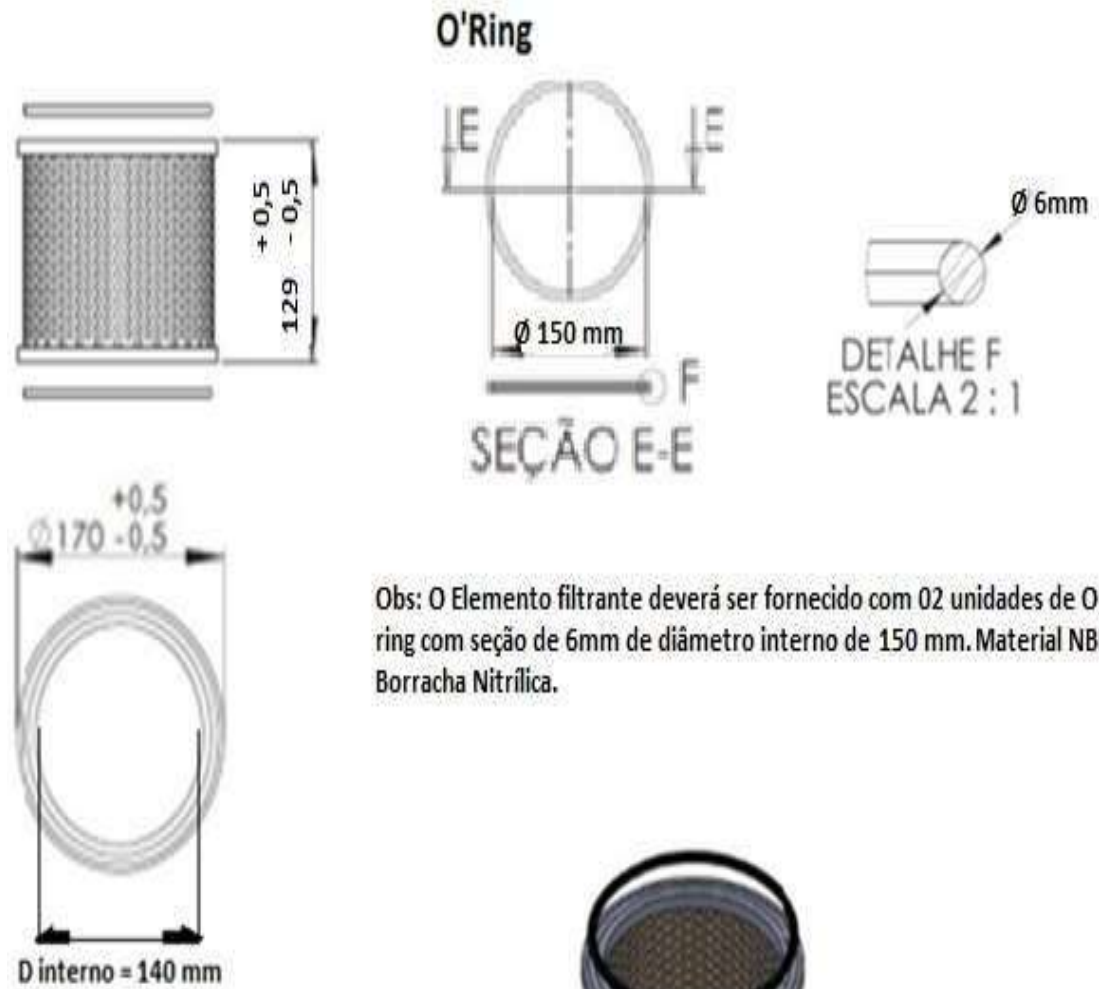
Desenho técnico para os cartuchos 9ELFCAHATHOT-01):

ELFCAHATHOR-01



Desenho técnico para os cartuchos (ELFCAHATHOR-02):

ELFCAHATHOR - 02



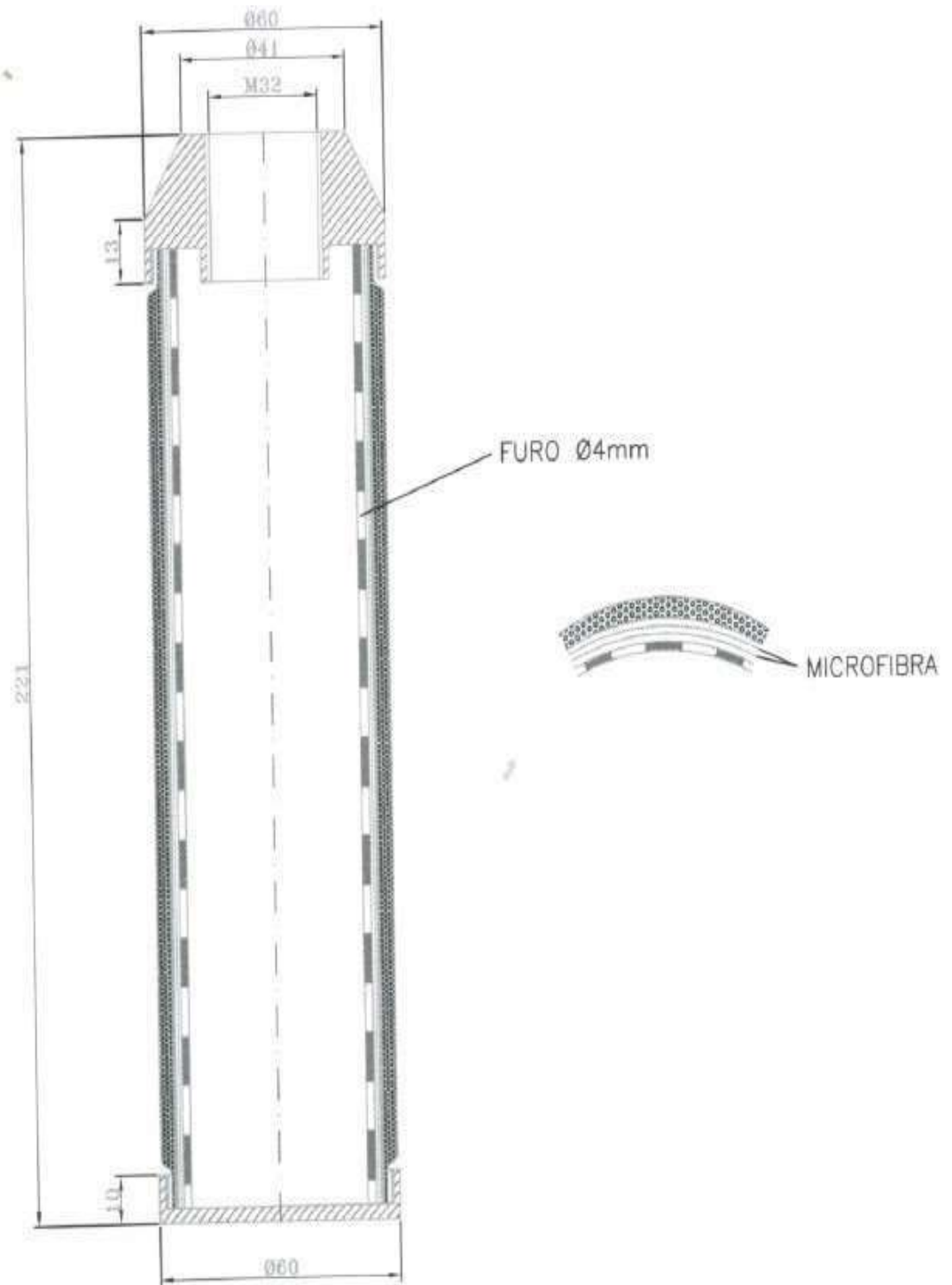
Obs: O Elemento filtrante deverá ser fornecido com 02 unidades de O ring com seção de 6mm de diâmetro interno de 150 mm. Material NBR - Borracha Nitrílica.



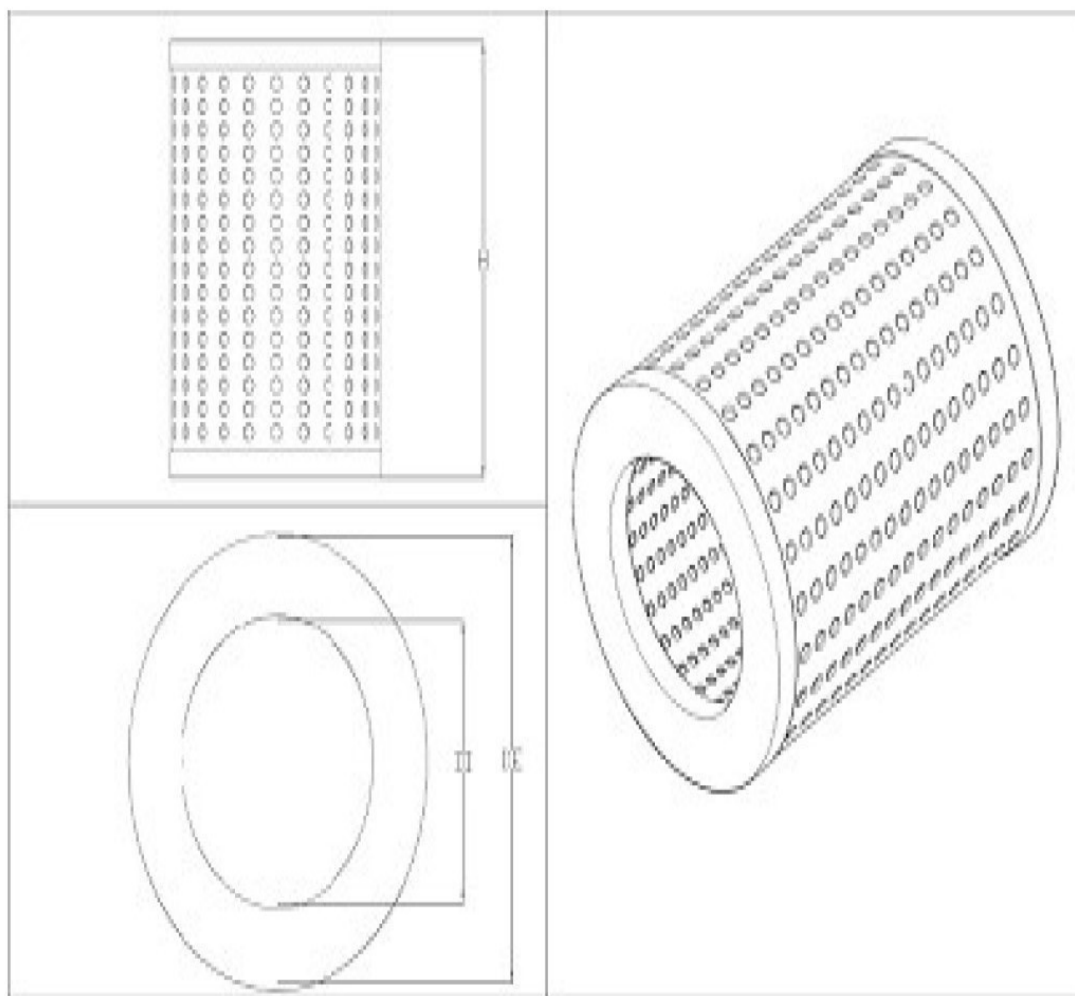
Chapa:



Desenho técnico para os cartuchos (ELFCOALESC-001):



Desenho técnico para os cartuchos (ELEFILTR8150-1 e ELFCA10300-001):



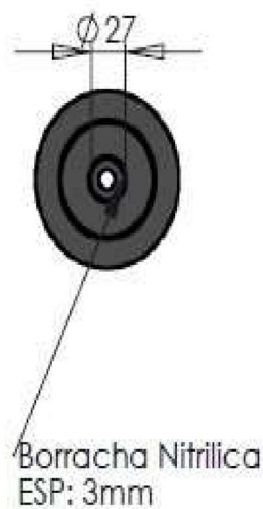
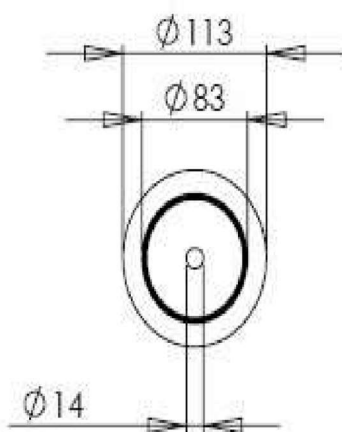
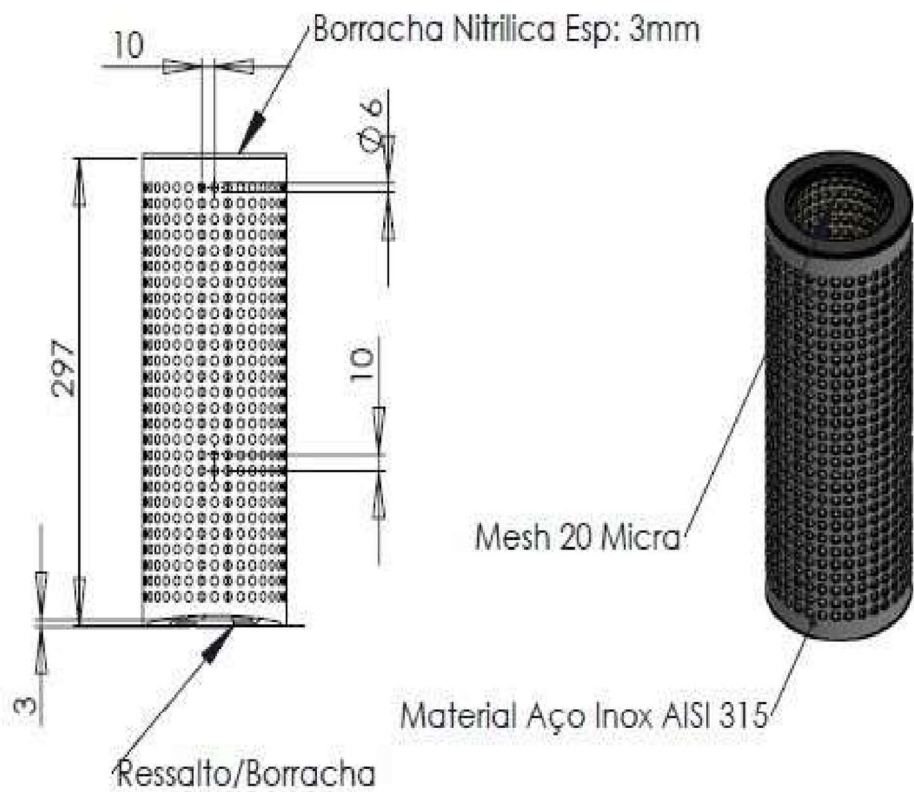
Legenda:

DE – Diâmetro externo

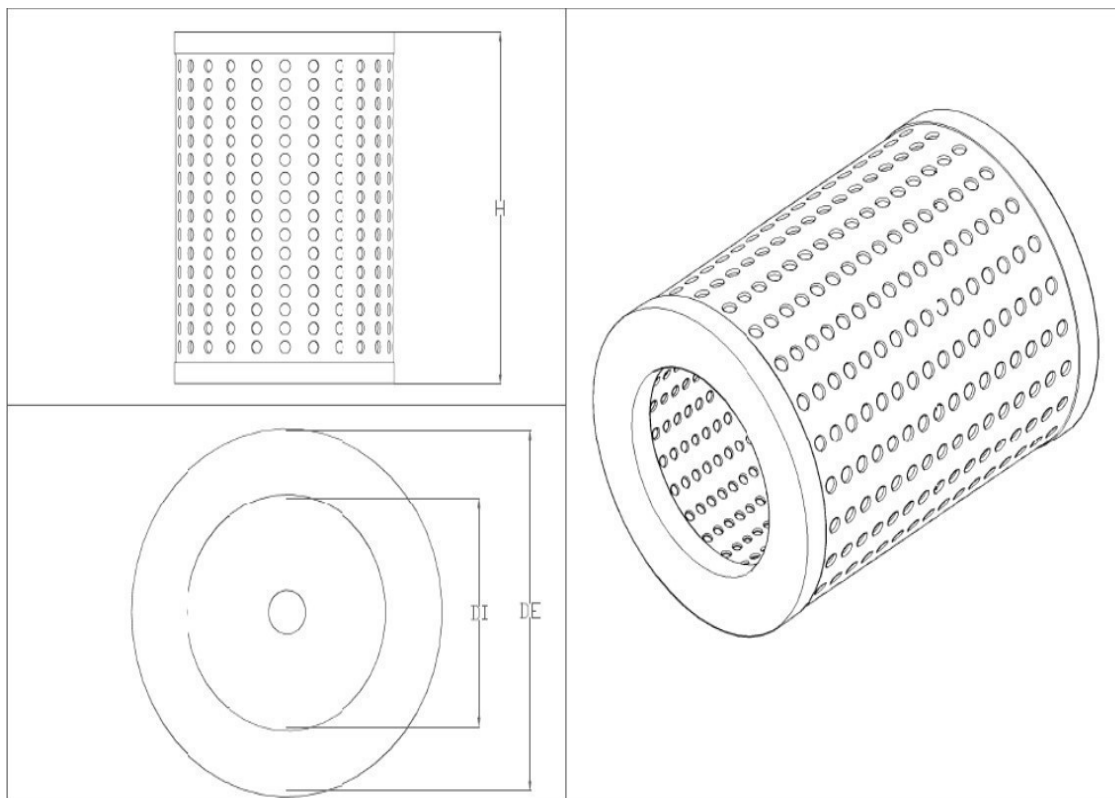
DI – Diâmetro Interno

H – Altura

Desenho técnico para os cartuchos (ELFCA04150-001):



Desenho técnico para os outros cartuchos:



Legenda:

DE – Diâmetro Externo

DI – Diâmetro Interno

H – Altura

Tabela de medidas:

CÓDIGO SULGÁS	DESCRIÇÃO SULGÁS	DE (mm)	DI (mm)	H (mm) (Nota 3)
ELFPIGASCYYY-1	ELEMENTO FILTRANTE - FILTO Y 1" - 32,5 X 48 (d X h)	32,5	-	48
ELFPIGASCYYY-2	ELEMENTO FILTRANTE - FILTO Y 1" - 28,5 X 48 (d X h)	28,5	-	48
ELFPIGASCYYY-3	ELEMENTO FILTRANTE - FILTO Y 1" - 41 X 57 (d X h)	41	-	57
ELFPIGASC30-1	ELEMENTO FILTRANTE PILOTO G-30	26	20	62,5
ELFCAHATHOR-01	ELEMENTO FILTRANTE - HATHOR	Ver desenho		
ELF01150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 1* 150 LBS - CA01.094	51	27	94
FIL02150GTS-01	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2* X 2 1/2* 150 LBS - CA02.101 #	90	60	101
FIL01150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 1* 150 LBS - CA01.117	53	27	117
ELF02150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2* 150 LBS - CA02.115	89	52	115
FIL02150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2* 150 LBS - CA02.135	78	52	135
ELF02150FILT-2	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2* 150 LBS - CA02.117	78	52	117
ELFILEFMIVC-01	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2 150 LBS - CA02.305	88	52	305
FIL02002U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 2* 150 LBS - CA02.091	89	58	91
ELFI03GTS150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 3* 150 LBS - CA03.118	113	72	118
ELF03150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 3* 150 LBS - CA03.160	115	65	160
ELF03150GASK-2	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 3* X 3 1/2* 150 LBS - CA03.200	116	85	200
ELFI04GTS150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 150 LBS - CA04.152 #	165	130	152
ELEFILTR4150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 150 LBS - CA04.273	159	114	273
ELF04APEX150-2	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 150 LBS - CA04.190	140	100	190
ELFI04IVC150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 150 LBS - CA04.192	150	89	192
ELEFILTR4150-2	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4 X 3 150 LBS - CA04.179	156	114	179
ELFCA04300-001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 300 LBS - CA04.195	140	105	195
ELFCA04300-002	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4" 300 LBS - CA04.280	156	115	280
FIL06001U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 6 X 14* 150 LBS - CA06.495	223	170	495
ELFI06GTS150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 6* 150 LBS - CA06.205	220	172	205
FIL06002U-0001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 6 300 LBS-CA.06.205.3	222	172	205
ELEFILTR8150-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 8 X 18* 150 LBS - CA08.504	279	222	504
ELFCA10300-001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 10* 300 LBS - CA10.763 - Ver nota 1.	340	260	763
ELFCA14300-001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 14* 300 LBS - CA14.1598 - Ver nota 2.	450	390	1598
ELFCA04150-001	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 4* 150 LBS - CA04.300	113	83	297
ELFCOALES-001	ELEMENTO FILTRANTE COALESCENTE	Ver desenho		

Nota 1: Anel o ´ring de vedação em borracha com Espessura de 6,88mm e Diâmetro Externo do Anel

DE= 302mm, Largura do Rasgo para assentamento do Anel = 7,0mm e profundidade do Rasgo =

2,41mm.

Nota 2: Anel o ´ring de vedação em borracha com Espessura de 6,24mm e Diâmetro Externo do Anel

DE= 415mm, Largura do Rasgo para assentamento do Anel = 6,25mm e profundidade do Rasgo =

1,45mm.

Nota 3: Nessa altura não está incluída a espessura da vedação.

5. REQUISITOS DE FORNECIMENTO

O fornecimento dos itens constantes nesse processo devem seguir rigorosamente o regramento da presente especificação técnica. O não cumprimento total ou parcial do disposto nesse documento poderá ensejar as penalidades previstas nas cláusulas décima, décima primeira e décima segunda do Contrato.

Os requisitos e parâmetros técnicos inerentes aos equipamentos, bem como às embalagens e formas de fornecimento listados na presente especificação técnica, são considerados essenciais e balizadores à manutenção do padrão de materiais da Companhia e, dessa forma, requisitos básicos para conferir conformidade ou não conformidade por meio de aprovação/reprovação técnica do material na oportunidade do recebimento

Os elementos filtrantes devem ser fornecidos acondicionados individualmente nas respectivas embalagens originais, obrigatoriamente identificadas com a etiqueta padrão, onde deverá constar o código e a descrição da SULGÁS, bem como as medidas do respectivo elemento filtrante.

Formato da etiqueta padrão para elemento filtrante tipo cartucho:

ELEMENTO FILTRANTE – CARTUCHO FILTRANTE		
CÓDIGO SULGÁS	DESCRIÇÃO SULGÁS	
ELF01150GASK-1	ELEMENTO FILTRANTE CARTUCHO 1" 150 LBS – CA01.094	
DE (mm)	DI (mm)	H (mm)
51	27	94

6. DOCUMENTAÇÃO E GARANTIA

O fornecedor deve apresentar certificado de qualidade dos produtos fornecidos, garantindo a eficiência quanto às propriedades físicas, químicas, mecânicas e principalmente quanto ao grau de filtração (cestos = 20 micra /cartuchos = 15micra).