

# *Tecnologia na Filtração do Gás Natural*



- *Filtros Separadores*

- *Filtros Coalescentes  
Verticais e Horizontais*

- *Filtros Ciclone  
Simples e Combinado*

- *Elementos Filtrantes*

- *Classes de Pressão  
150/300/600 e 900*

- *Abertura Rápida  
(QOC)*

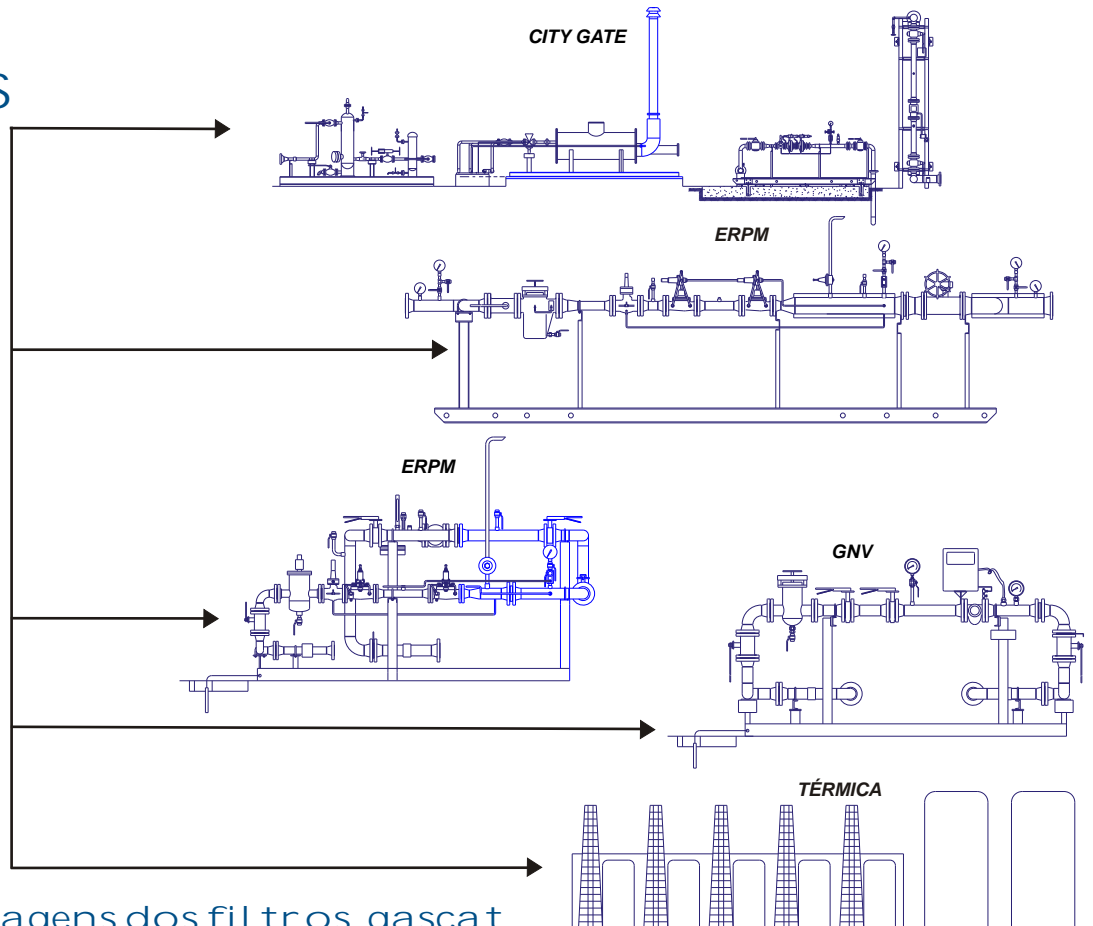


# **GASCAT**

## APLICAÇÕES TÍPICAS

- **Proteção de Compressores**
- **Proteção de Turbinas a gás** - Evita a corrosão, erosão e o impacto e adesão de sólidos com as partes internas do equipamento.
- **Descarga de Compressores** - Remove sólidos submicronicos e óleos lubrificantes da corrente gasosa.
- **Estações de Redução de Pressão (ERPM)** - Protege a estação e os equipamentos de medição e controle, além do que garante a qualidade do gás ao usuário.
- **Em Colunas de Secagem e Peneiras Moleculares** - Protege os dessecantes e o leito das peneiras dos contaminantes gerados nos compressores, tais como óleos lubrificantes, glicóis e aminas.
- **Proteção de Aquecedores de Gás (exclusividade Gascat)** - Reduz o desgaste das tubulações e melhora a troca térmica pela ausência de óleos e outros contaminantes, além do que oferece total proteção aos bicos dos queimadores.

## APLICAÇÕES



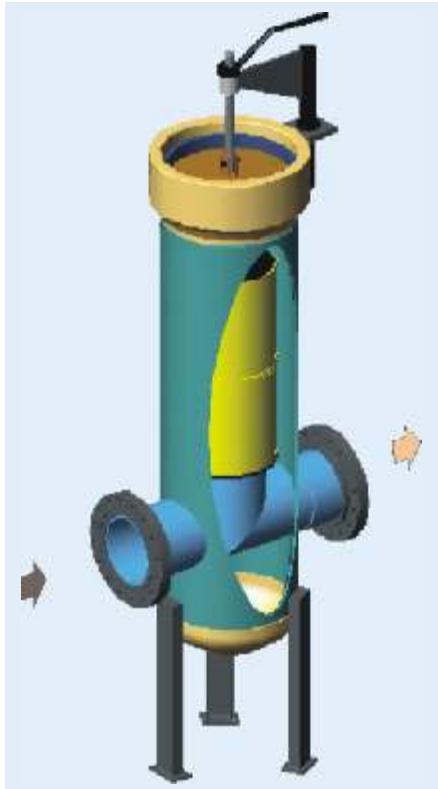
## Principais vantagens dos filtros gascat

- Sistema de fecho/ abertura rápida para fácil acesso ao interior do filtro.
- Projetados e fabricados exclusivamente para uso em **gás natural**.
- Equipamentos construídos na própria Gascat, com certificação ISO 9000.
- Dimensões padronizadas, facilitando a substituição de filtros já instalados.
- Elementos filtrantes em estoque e com reposição imediata.
- Meios filtrantes com partes metálicas em inox 304, celulose ou outro sob encomenda.
- Opcionalmente podem ser fornecidos elementos filtrantes em aço inox, laváveis, ou para o uso com maior perda de carga.
- A Gascat possui 22 anos de experiência na fabricação e instalação de equipamentos para uso na industria do gás natural.
- Assistência técnica em todo o Brasil, com um corpo de engenheiros e técnicos especializados.
- Disponibilidade de um Centro de Treinamento , visando a qualificação e treinamento dos usuários de nossos equipamentos.

## Detalhes de Projeto e Construção

• Projetados e construídos conforme ASME VIII Div. I	• Pressões de 150, 300, 600 e 900# (maiores sob consulta)
• Conexões de 1 a 20 " ( maiores sob consulta)	• Vazões até 4.000.000m <sup>3</sup> /dia @ 1atm e 20°C (maiores sob consulta)
• Construídos em aço carbono conf. ASTM	• Grau de filtração nominal mínimo de 1 micron
• Sistema de abertura/fechamento do filtro tipo rápido (Quick Opening Closure)	• Tensões analisadas por elementos finitos (FEA)
• Elementos filtrantes metálicos (sob consulta)	

## FILTROS SEPARADORES TIPO CARTUCHO



Os filtros separadores- tipo cartucho ou cesto- com grau de filtração de 5, 10, 20 micra ou maiores, que utilizam como meio filtrante uma membrana de celulose e resina fenólica ou tela metálica (pressão acima de 600#), tem grande aplicação na separação dos sólidos /gás, prevenindo e retendo a passagem de finos no fluxo gasoso. Estas partículas (corrosão, carepas, sílica, sulfetos, etc) abrasivas causam danos irreversíveis em compressores, turbinas, medidores, reguladores e na tubulação em geral.

A membrana de celulose plissada possui uma grande área filtrante, permitindo com isso uma vida muito mais longa dos meios filtrantes, maior capacidade de retenção de sólidos e conseqüentemente propiciam uma grande economia ao seu usuário.

Estes filtros são construídos em aço carbono classificado conforme ASME/ASTM e com divisões internas que impedem a queda de sujeiras na tubulação de saída durante a troca do elemento filtrante. As peças internas moveis são em aisi 304, resistentes a corrosão, o que garante total compatibilidade química e mecânica para a aplicação com gás natural.

O projeto do elemento filtrante e do filtro seguem as normas aplicáveis para o escoamento não turbulento e com isso a perda de carga é mínima, não ocasionando interferência nos demais equipamentos após o filtro.

Os meios filtrantes são 100% nacionais e mantidos em estoque regular, o que proporciona um rápido atendimento aos clientes, evitando ainda inventários altos e desnecessários para reposição desses itens.

Elementos filtrantes construídos em tela metálica, para suportarem uma maior perda de carga, laváveis, podendo ser construídos mediante consulta à nossa engenharia.

## FILTROS SEPARADORES TIPO CICLONE SIMPLES E COMBINADO

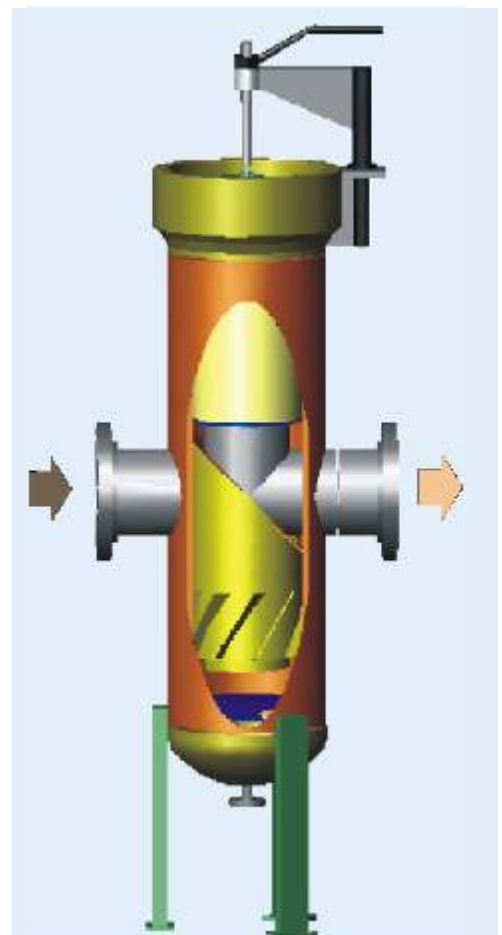
Filtros tipo ciclone trabalham pelo sistema de centrifugação e são particularmente indicados e projetados para a separação de sólidos e líquidos encontrados em grandes concentrações nos fluxos de gás.

Os ciclones, pelo seu projeto e construção, garantem uma filtração de sólidos e líquidos com um alto grau de retenção e uma drenagem eficiente para gases com grande teor de contaminantes. A aplicação dos filtros garante um fluxo de gás livre de particulados sólidos e líquidos que usualmente causam grandes danos para os equipamentos usuários de gás, além de danificar as tubulações e outros equipamentos de medição e controle.

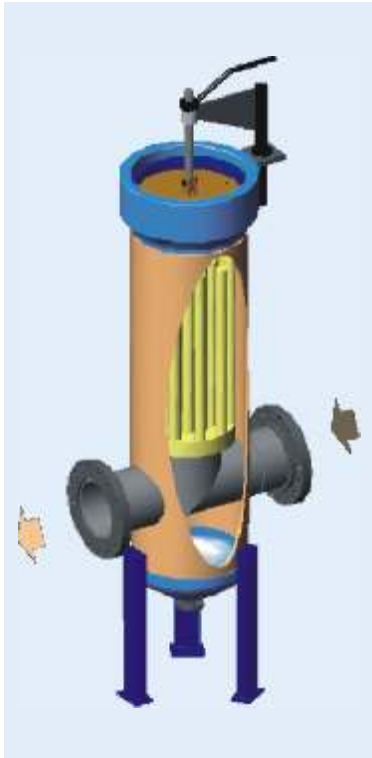
Os filtros ciclone simples são altamente eficientes para particulados maiores de 10 micra, porém em algumas aplicações há necessidade de retenções menores, para estas aplicações a Gascat desenvolveu uma linha que combina, numa mesma carcaça, a filtração por ciclone e posteriormente a filtração mais fina com elementos micronicos ou coalescentes, garantindo assim um gás isento de sólidos e líquidos.

A combinação destes filtros reduz o tamanho das instalações e proporciona uma grande economia de tempo na operação de parada e manutenção. Os filtros de simples ciclone estão isentos de manutenção de troca ou limpeza dos elementos, já que são projetados e construídos em apenas uma estrutura soldada e fixa, proporcionando uma operação simples, segura e econômica.

Medidores, indicadores do nível de liquido, válvulas de controle, pressostatos e outros acessórios podem ser fornecidos sob consulta.



# FILTROS COALESCEDORES HORIZONTAIS E VERTICAIS



O gás natural, durante os processos de produção, transporte e distribuição, além de conter sólidos circulando no fluxo, possui também líquidos que se apresentam em diversas fases e que também causam diversos danos aos equipamentos.

Estes contaminantes líquidos são óleos lubrificantes, água, condensados, aminas, glicol, inibidores de corrosão e/ou uma mistura destes produtos.

A retenção ou separação dos líquidos e sólidos finos presentes no gás natural exige uma tecnologia específica que combina os processos de **impactação inercial**, quando ocorre a mudança de direção do fluxo através de obstáculos promovidos pelo elemento filtrante ou geometria do filtro, e também pelo processo de **interceptação difusional**, que promove a retenção e aglutinação de partículas líquidas, para uma separação posterior por gravidade.

O controle da velocidade do escoamento através do filtro e dos elementos maximiza a eficiência do filtro e da separação.

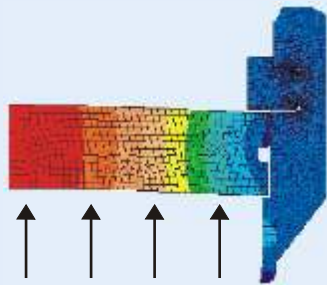
Os filtros coalescentes Gascat, que podem ser horizontais ou verticais, possuem elementos filtrantes que agregam as técnicas acima, o que permite grande eficiência na operação, além do que possuem detalhes construtivos que permitem a drenagem rápida e eficiente dos contaminantes coalescidos.

O perfeito equacionamento entre o tamanho do filtro, quantidade de elementos, tipo de elementos e velocidades de escoamento, nos permitirá uma filtração retirando cerca de 99,98% das partículas acima de 1 micron.

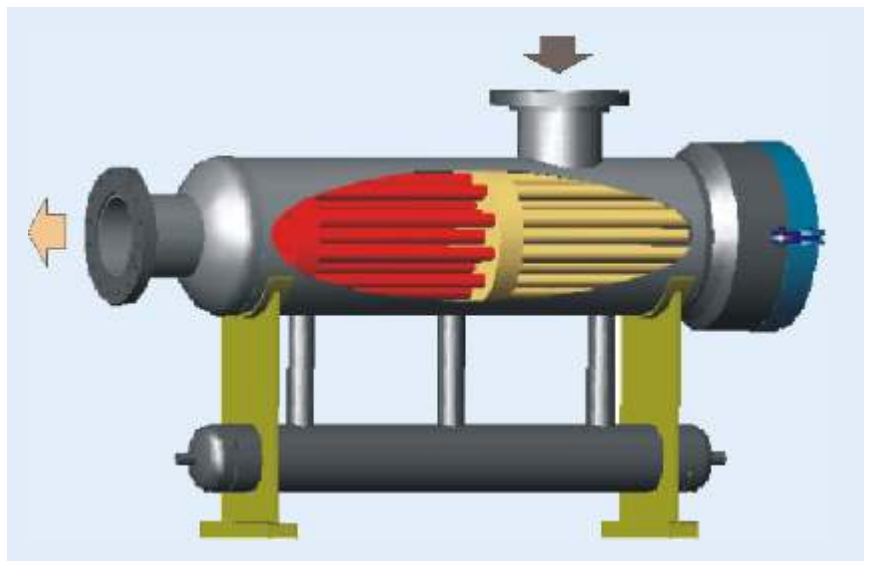
O sistema de abertura rápida, que exige apenas um operador, facilita a operação de manutenção, proporcionando uma economia considerável nas paradas de linhas para a limpeza e troca dos elementos filtrantes.

Estes equipamentos podem ser fornecidos com instrumentos, medidores, indicadores e válvulas que garantirão uma drenagem totalmente automatizada e segura dos líquidos.

Detalhe do corte na tampa de abertura rápida



Graduação de cores representando os valores de tensões encontradas na análise por elementos finitos.



## Informações importantes para a escolha e dimensionamento adequado dos Filtros

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| • Pressão de operação (min. e máx.)            | • Vazão do gás (min. e máx.)      |
| • Temperatura de operação (min. e máx.)        | • Pressão de projeto              |
| • Temperatura de projeto                       | • Tipos de contaminantes          |
| • Quantidade e tamanho dos contaminantes       | • Espessura de corrosão requerida |
| • Detalhes especiais de construção ou operação | • Normas aplicáveis               |



### Matriz / Fábrica

Rodovia SP 73, nº 1141 - Bairro Pimenta

Indaiatuba - SP - CEP 13.347-390

Tel: (0XX19) 3875-7511 - Fax: (0XX19) 3894-5374

<http://www.gascat.com.br>

e-mail: [vendas@gascat.com.br](mailto:vendas@gascat.com.br)

### Filial RJ

Rua Hermengarda 60 Gr. 505 - Méier

Rio de Janeiro - RJ - Cep. 20710-010

Tel: (0XX21) 2599-3285 / 2592-9915

Fone/Fax: (0XX21)2599-3286

e-mail: [gascatrj@uol.com.br](mailto:gascatrj@uol.com.br)