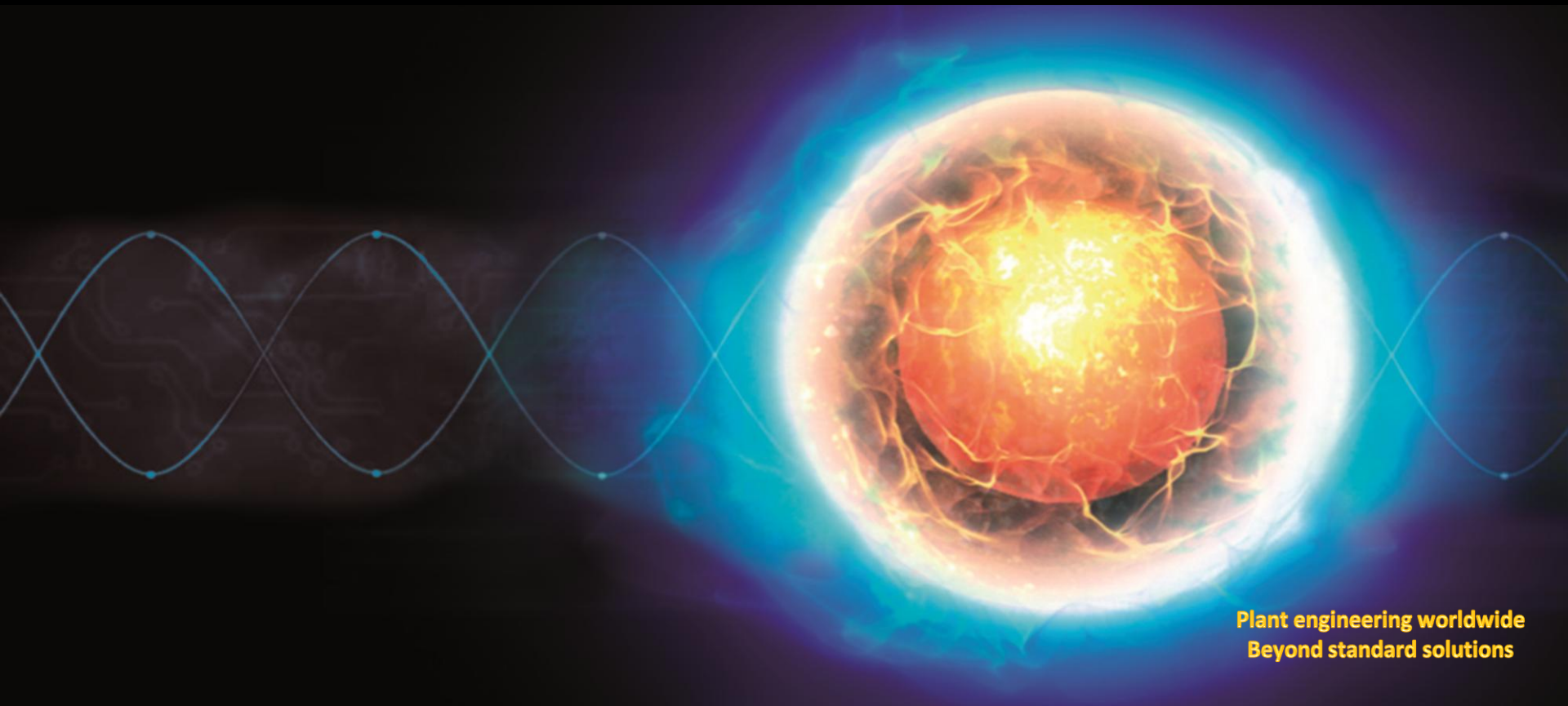


# KÜTTNER

 **LUEHR FILTER**  
Air Pollution Control Technology



Plant engineering worldwide  
Beyond standard solutions

## SISTEMAS DE EXAUSTÃO E FILTRAGEM EM FUNDIÇÕES

## DESEMPOEIRAMENTO

- *Geração de ambiente de trabalho mais limpo, livre de pó em suspensão.*

*A função principal do sistema de desempoeiramento em fundições é evitar que partículas em suspensão sejam lançadas diretamente na atmosfera, ou seja, reduzir a poluição no ambiente de trabalho.*

- *Redução do impacto ambiental.*

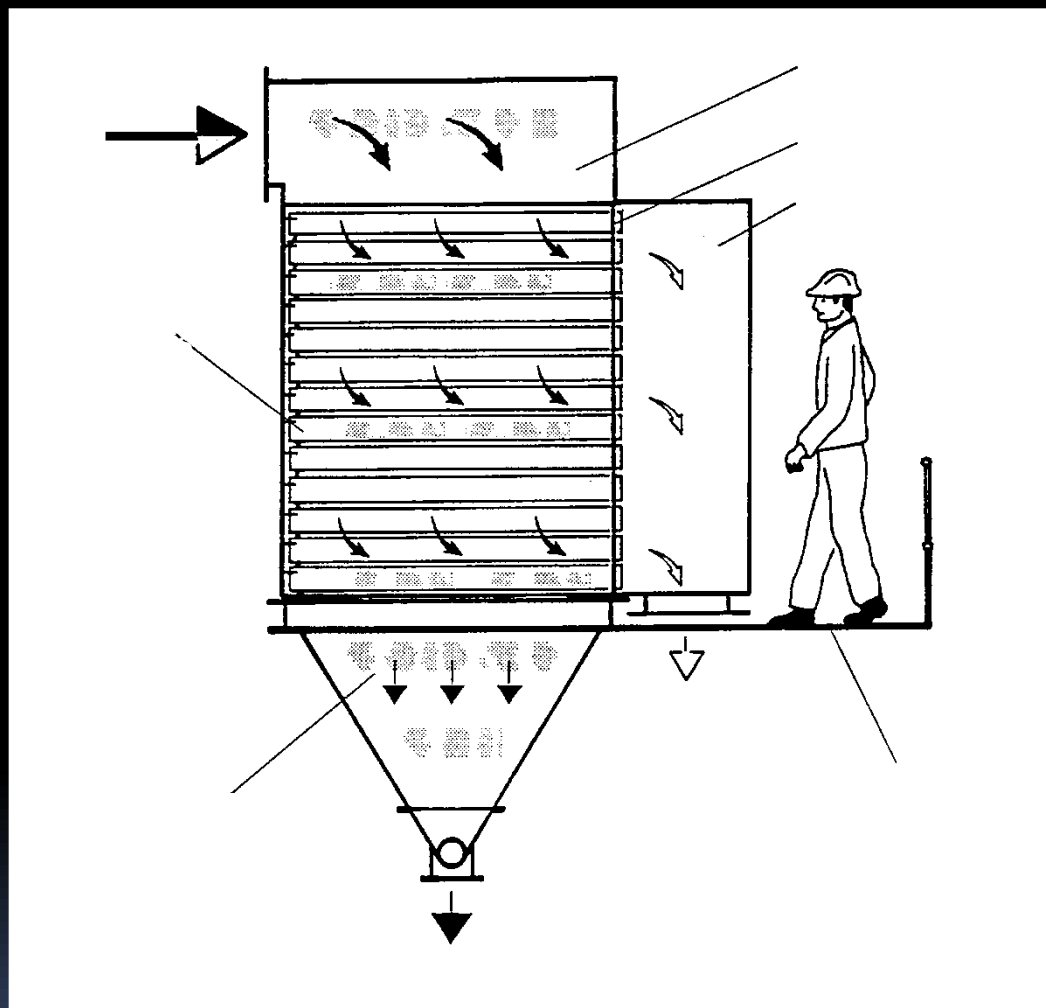
*A constante procura de redução de emissão de poluentes ao meio ambiente, com tratados internacionais cada vez mais exigentes, faz as indústrias em todo o mundo, adequarem os seus sistemas produtivos de modo a não ultrapassarem os limites impostos pela legislação.*

- *Melhoria da qualidade da areia.*

*Na preparação de areia para moldagem, o sistema de despoeiramento garante o teor de finos equilibrado, melhorando a qualidade da areia.*

- ***Características típicas:***

- > Captação adequada para cada tipo de emissão;***
- > Utilização de elementos filtrantes adequados a necessidade do processo;***
- > Sistemas compactos que facilita a implantação;***
- > Opção de limpeza das mangas sem o uso de ar comprimido;***
- > Facilidade de operação e manutenção;***
- > Maior vida útil dos elementos filtrantes;***
- > Controle de emissão de poluentes;***
- > Reaproveitamento de material em processos produtivos;***
- > Evitando incêndio.***

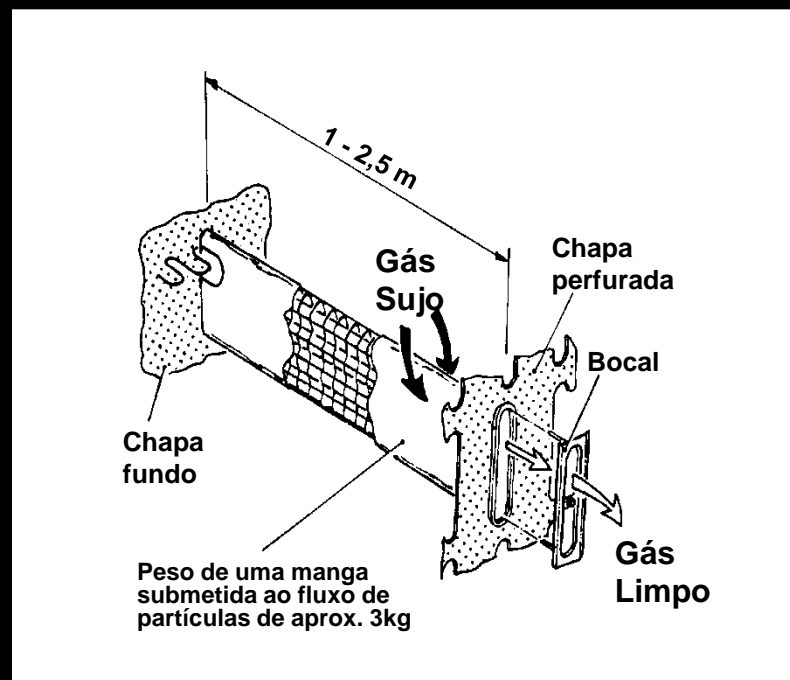


## Vantagens Especiais

- Fluxo de entrada do ar sujo no mesmo sentido daquele do pó.
- Mangas horizontais com fácil acesso através das chapas perfuradas, por meio de uma plataforma de manutenção do lado do gás limpo.
- Vantagem da distribuição de gás sujo, em conformidade com o procedimento técnico e à aplicação, por um compartimento geralmente na parte de cima dos filtros (princípio downdraft).
- O sistema de limpeza de acordo com a aplicação, off-line com carrinho de limpeza e um on-line com tubo fixo.
- Opção com ar comprimido (jato pulsante) e ar reverso de ventilador (fluxo reverso).

## Vantagens Especiais

- **Manutenção**
  - *fácil inspeção visual de todas as mangas pela lateral*
  - *instalação e remoção das mangas pelo lado do gás limpo por uma pessoa*
  - *fácil instalação e remoção das mangas, devido à forma especial de apoio das mangas nas gaiolas em cada uma das duas faces laterais*
- **Abertura de malha 25 x 25 mm distribui o carregamento e aumenta muito a vida útil das mangas.**
- **Projeto das mangas é durável, de confiança e auto ajustável (patenteado).**
- **Posição positiva das mangas horizontais impede mangas vizinhas de se tocarem e consegue uma densidade de empacotamento muito elevada (patenteado).**
- **Projeto auto tensionamento (patenteado) das mangas, o travamento na sede da chapa perfurada assegura uma vedação à prova de pó em todo o elemento filtrante.**
- **Os quadros de apoio (gaiolas) das mangas possuem um formato no topo com formato pontiagudo de maneira a evitar o acúmulo de pó.**

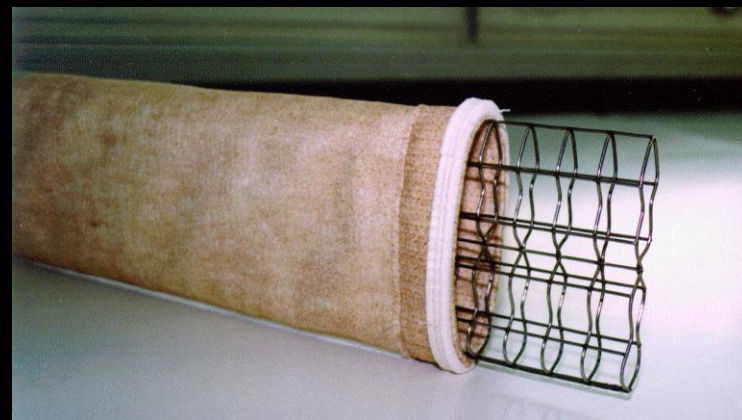


## Mangas instaladas horizontalmente



## COMPARAÇÃO GAIOLAS SUPORTE

### LÜHR FILTER x CONVENCIONAIS

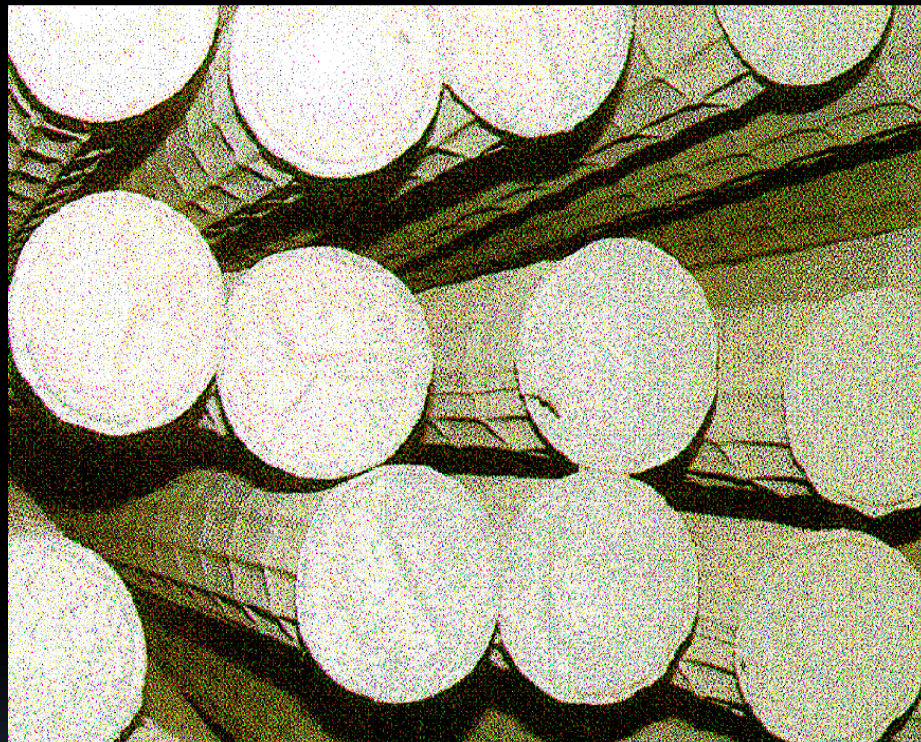
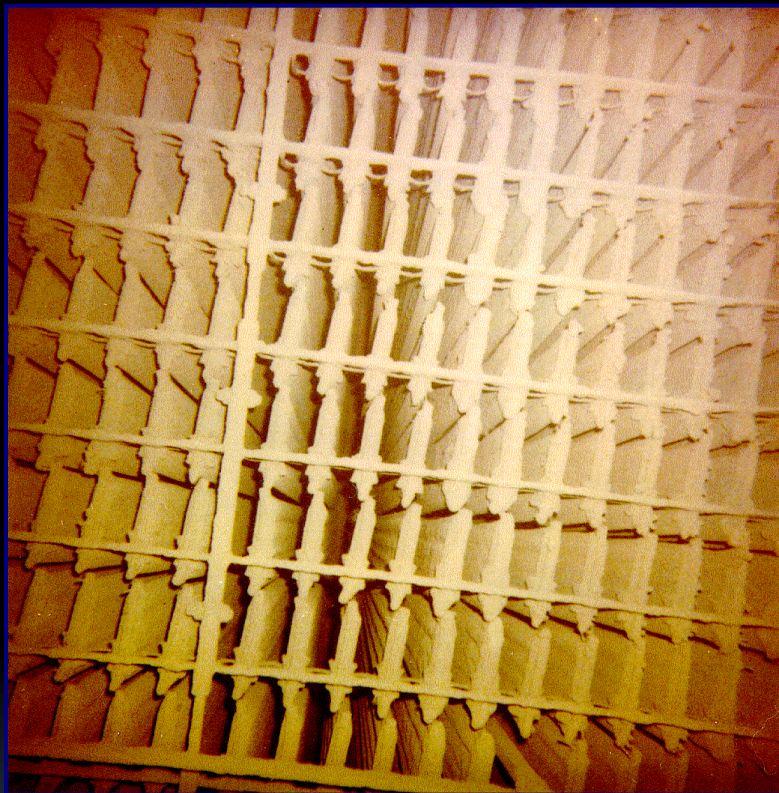


Comparação das gaiolas suportes das mangas: LÜHR FILTER x Convencionais

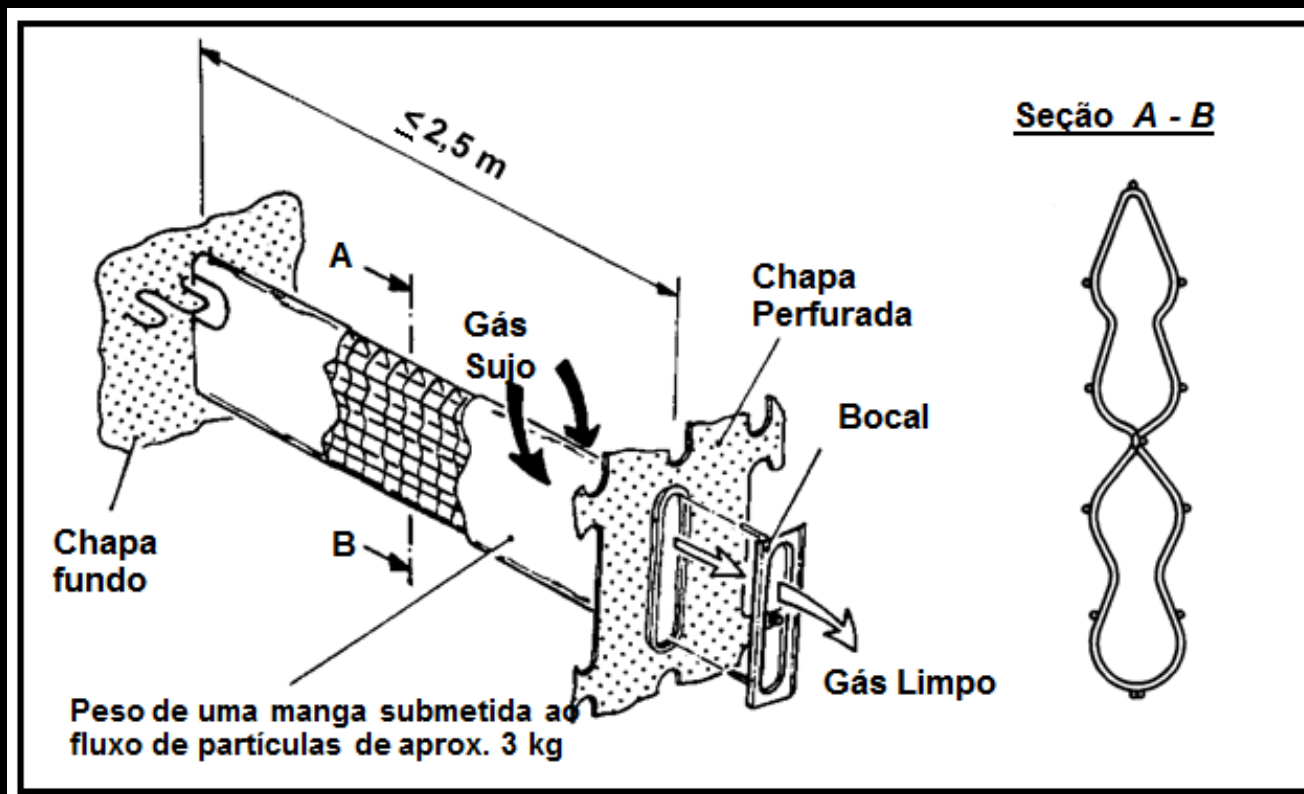


## COMPARAÇÃO GAIOLAS SUPORTE

### LÜHR FILTER x CONVENCIONAL SEM TRAVA TRASEIRA



Exemplo de Fixação de mangas instaladas verticalmente - Não evita desgaste



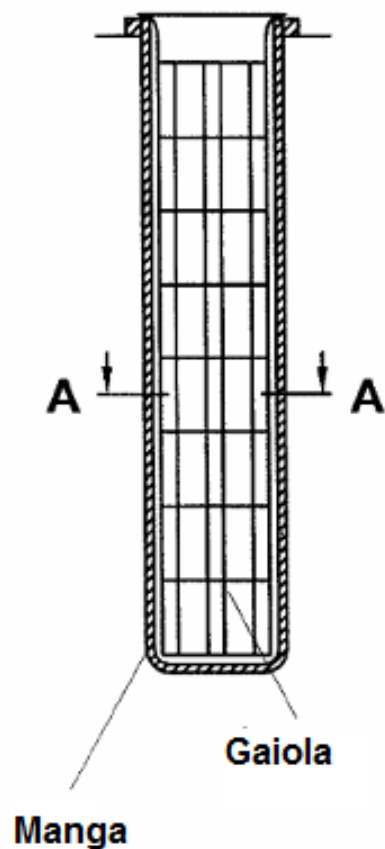
- As mangas possuem aproximadamente 170 milímetros de altura. As mangas vizinhas não se tocam durante o processo de limpeza.
- As gaiolas de apoio têm seis corrugações (ondulações) para acomodar as folgas necessárias, sem mangas vincando (dobrando) durante a filtração, permitindo acelerações satisfatórias do material do filtro durante o processo de limpeza.

As vantagens especiais de elementos filtrantes (mangas) LÜHR, em relação ao comportamento de limpeza



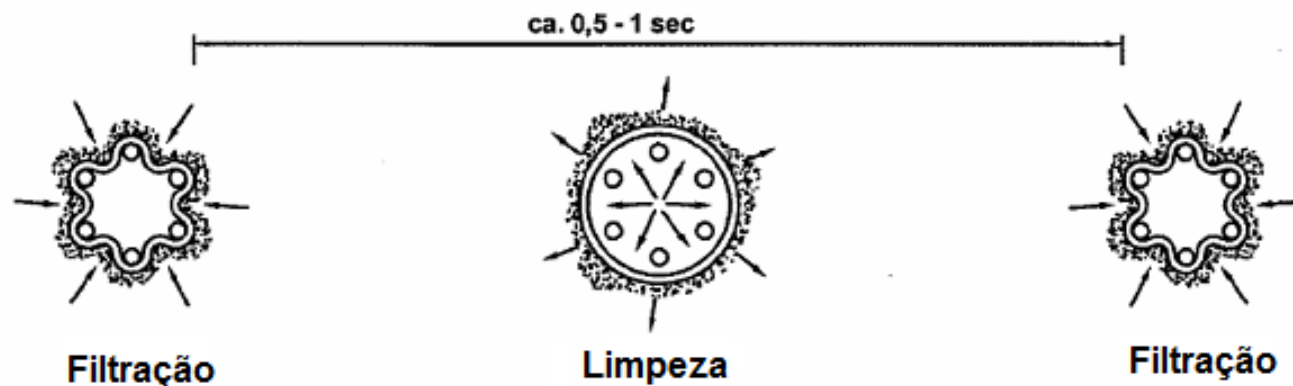


Fixação de mangas instaladas para evitar desgaste

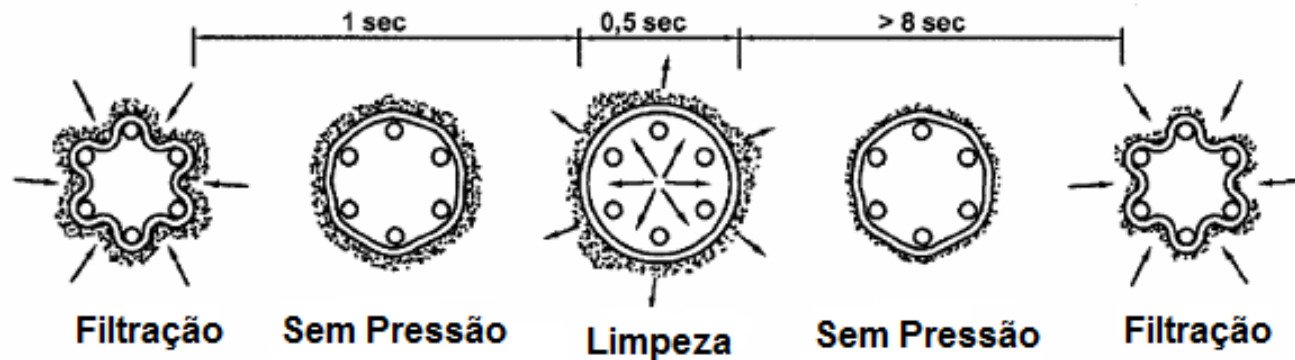


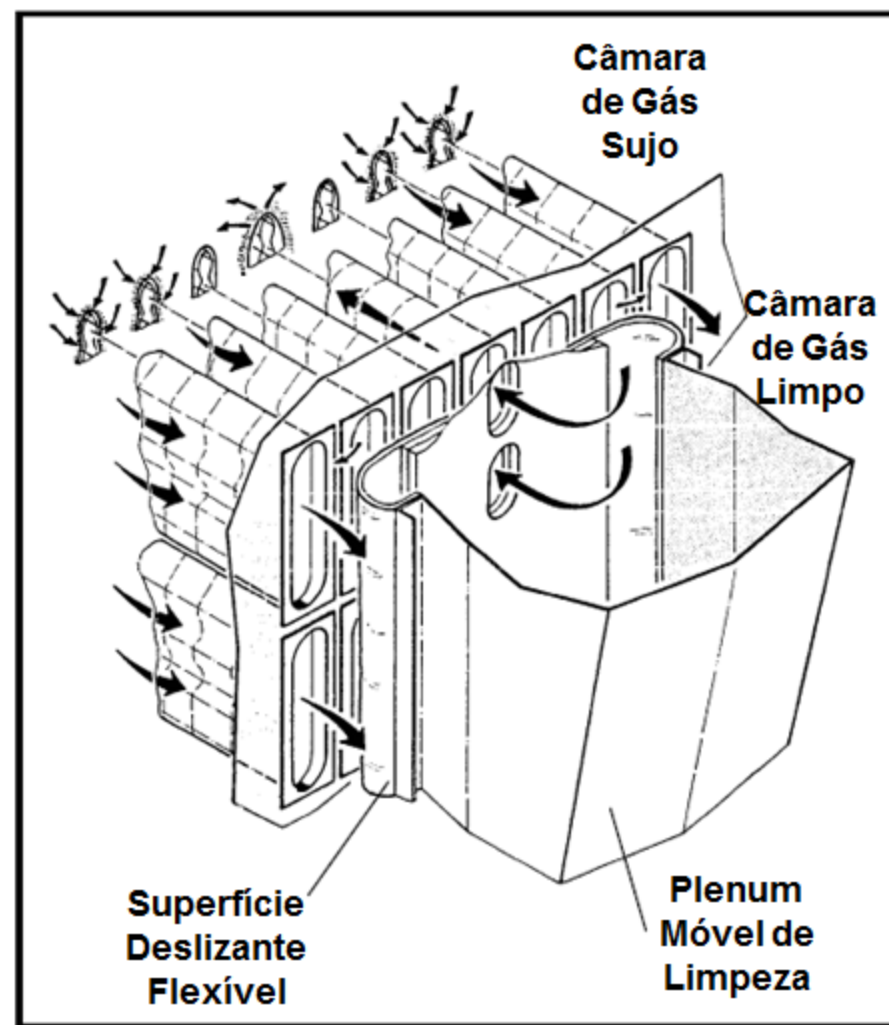
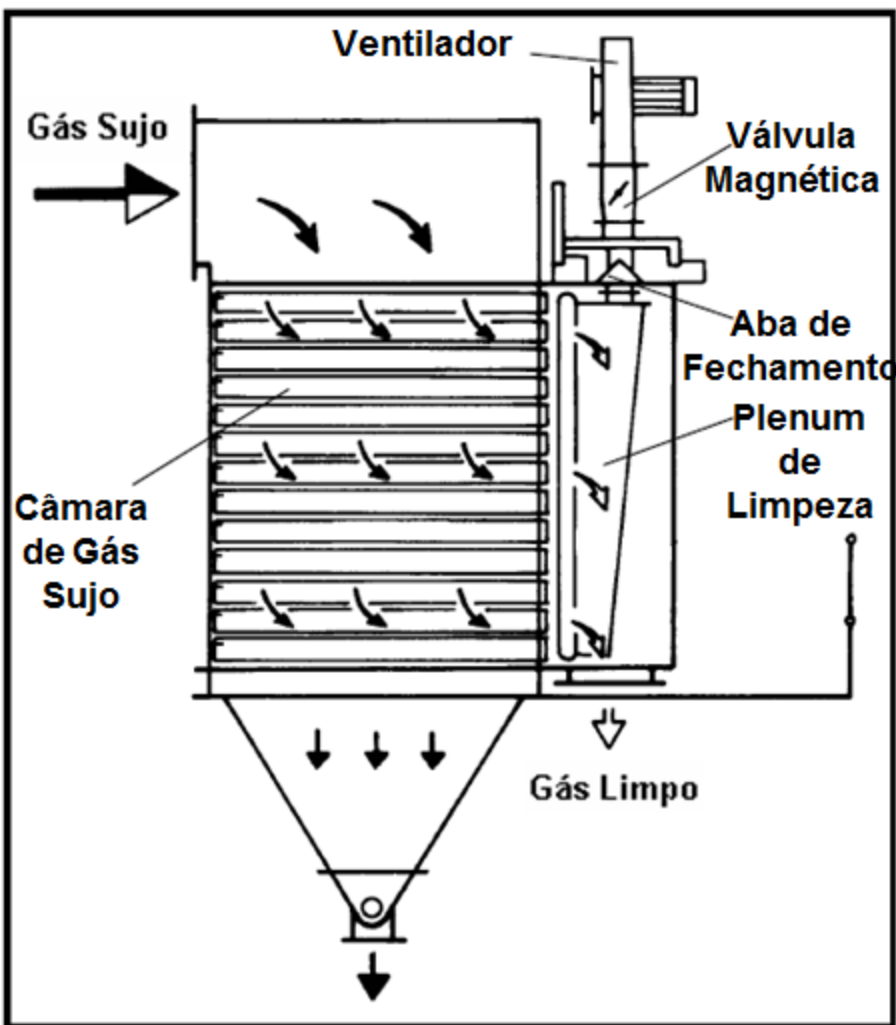
### VISTA A - A

#### Sistema de Limpeza On-line



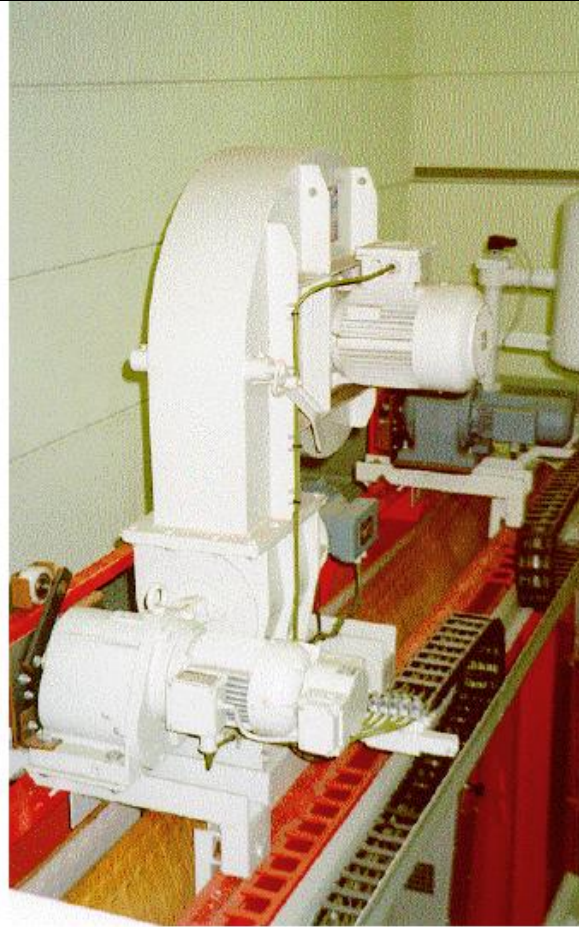
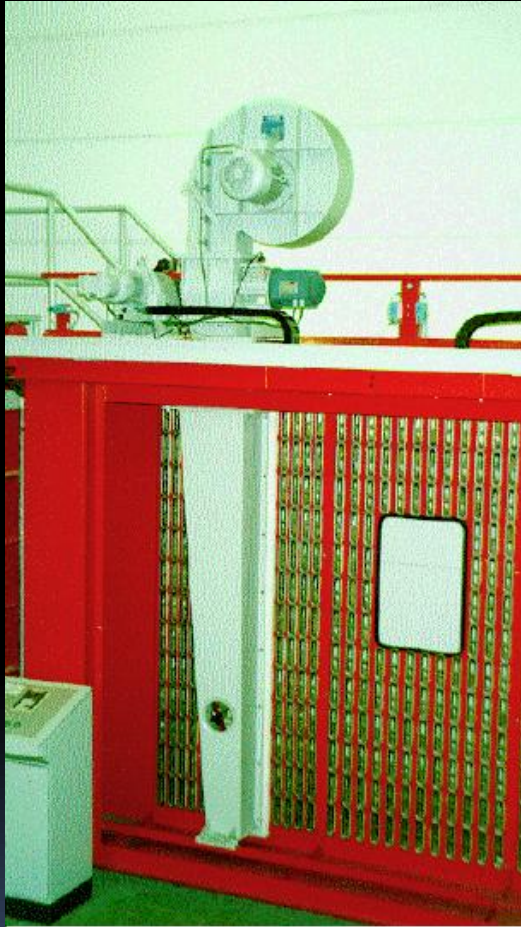
#### Sistema de Limpeza Off-line





O sistema de limpeza com opção de ventilador e válvula magnética (fluxo reverso)



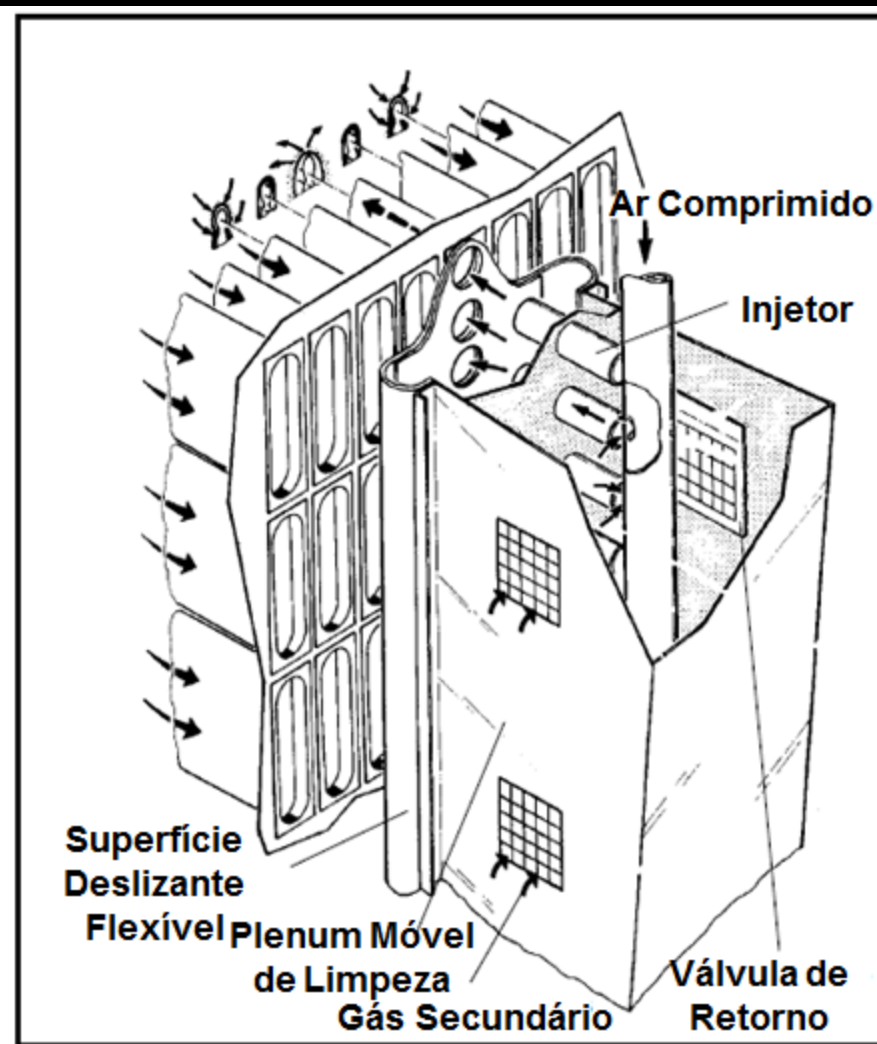
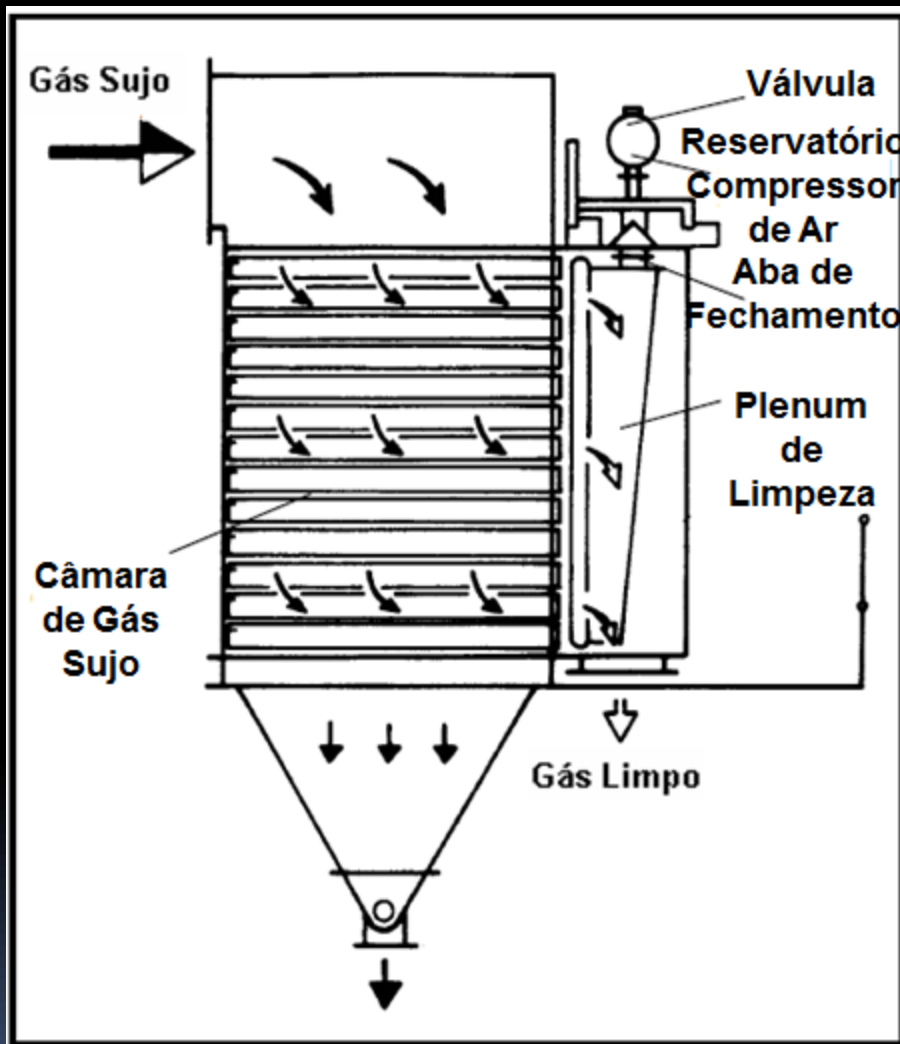


O sistema de limpeza com opção de ventilador e válvula magnética (fluxo reverso)



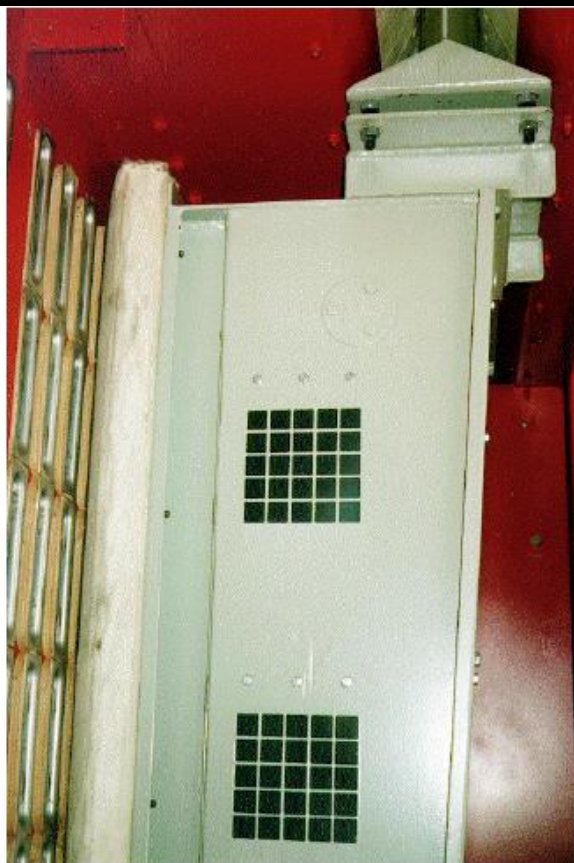


O sistema de limpeza com opção de ventilador e válvula magnética (fluxo reverso)



O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)

Para filtro de grandes dimensões e para garantir a limpeza off line



O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)



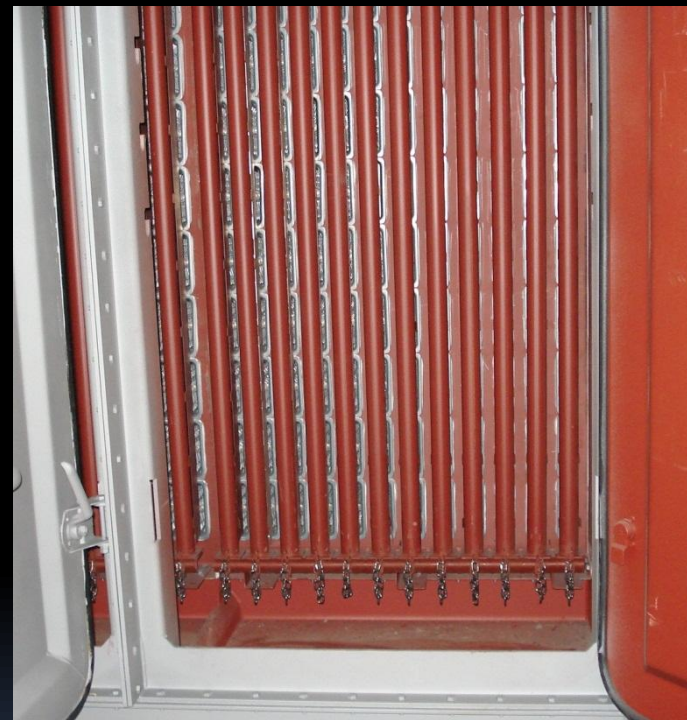
Para filtro de menores dimensões e com limpeza on line



O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)



Para filtro de menores dimensões e com limpeza on line



O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)

Para filtro de menores dimensões e com limpeza on line



---

O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)



Também para filtro de maiores dimensões e com limpeza on line



O sistema de limpeza com opção de silo pulmão pneumático “ar comprimido” (jato pulsante)









Montagem do Corpo do Filtro



Montagem do Corpo do Filtro, Porta e Quadro Inferior





Montagem do Corpo do Filtro, Chapa Espelho e Travamento Internos

## Manutenção – Identificação e troca de mangas furadas

Facilidade de identificação de mangas furadas e procedimentos para troca e retorno á operação do filtro.

### - Filtro Convencional:

Há grande dificuldade para identificação de qual manga se encontra furada.

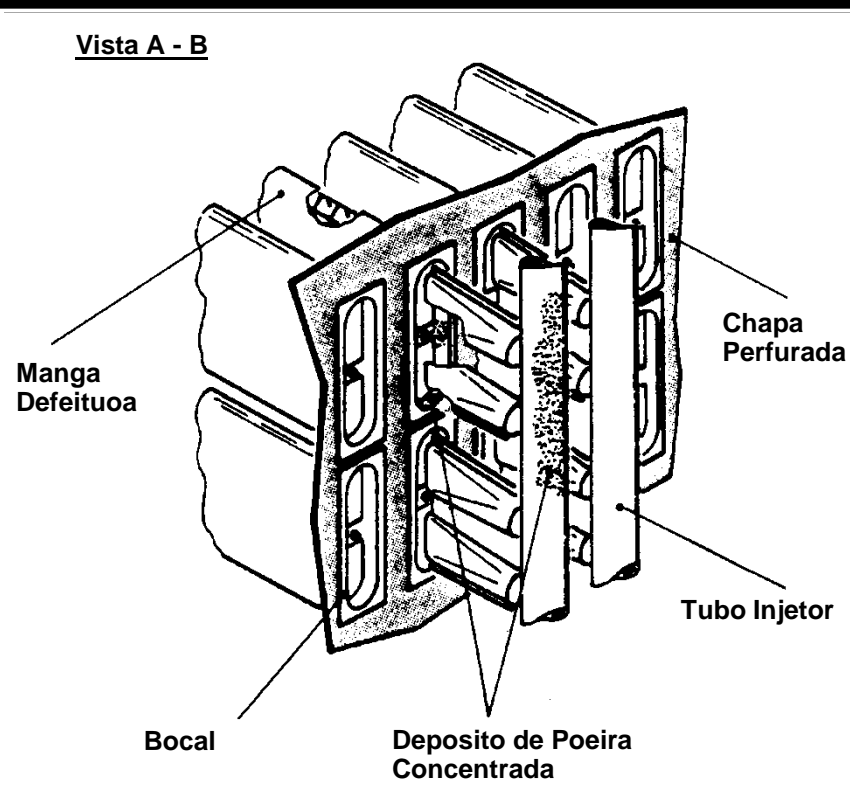
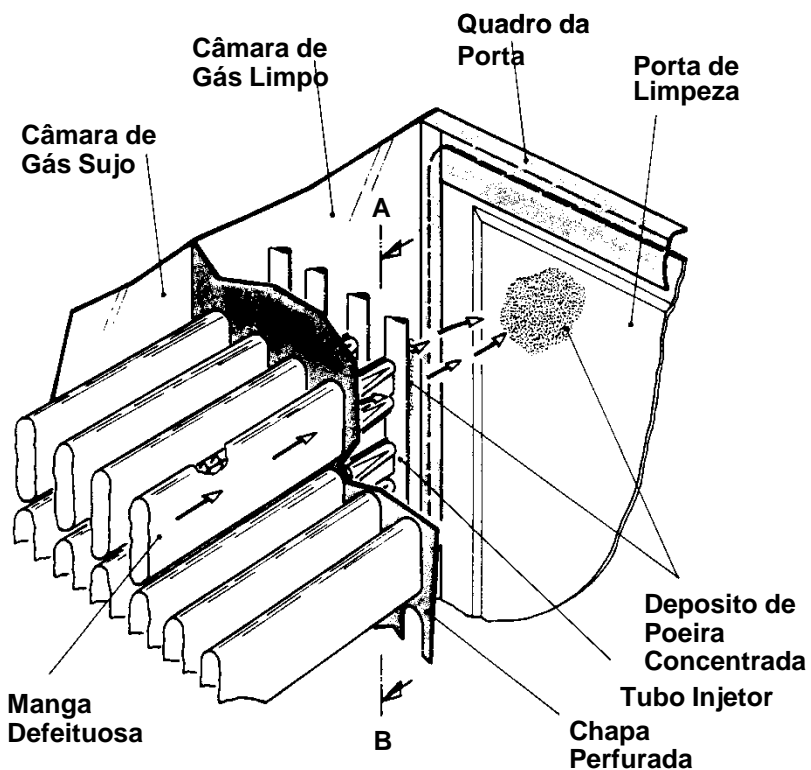
No caso de haver uma manga furada, deve-se necessariamente realizar a sua identificação e troca a fim de prosseguir com o processo de filtragem.

### - Filtro Lühr:

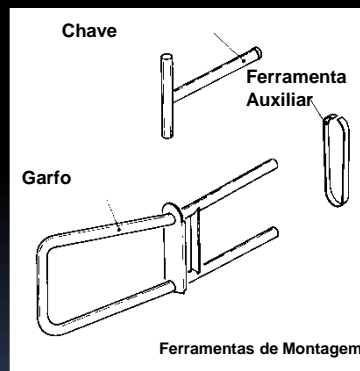
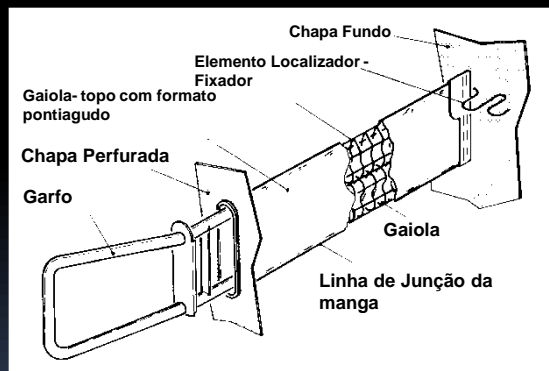
A identificação das mangas furadas se dá pelo acúmulo de pó na face interna das portas de visita em frente à manga furada. No caso de haver sistema de limpeza estático com tubos, o acúmulo de pó é observado no próprio duto em frente à manga furada.

Manutenção rápida e prática: no caso de alguma manga furada, apenas é necessária a parada do filtro enquanto a manga é vedada com uma tampa cega, e logo em seguida volta a trabalhar.

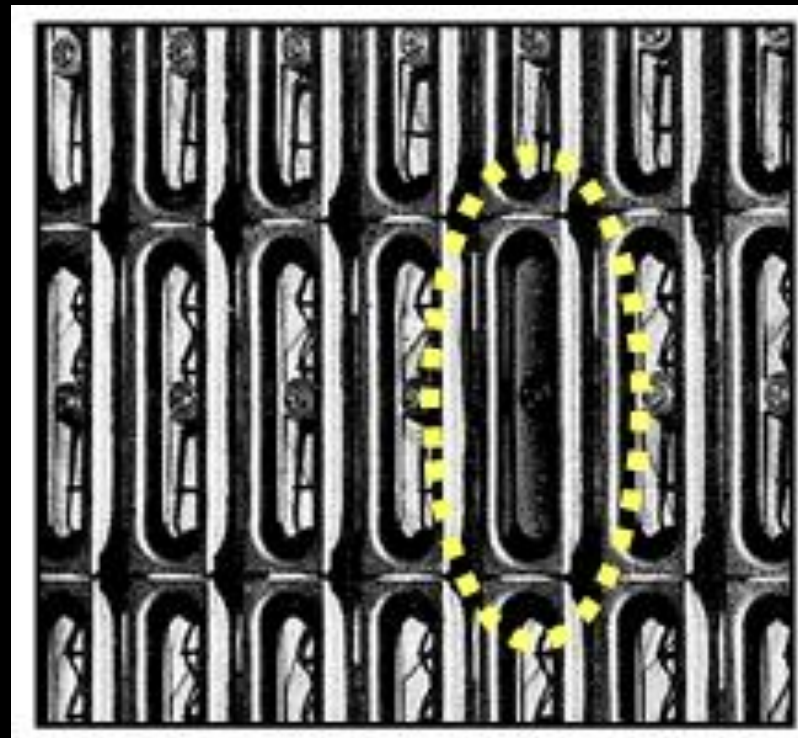




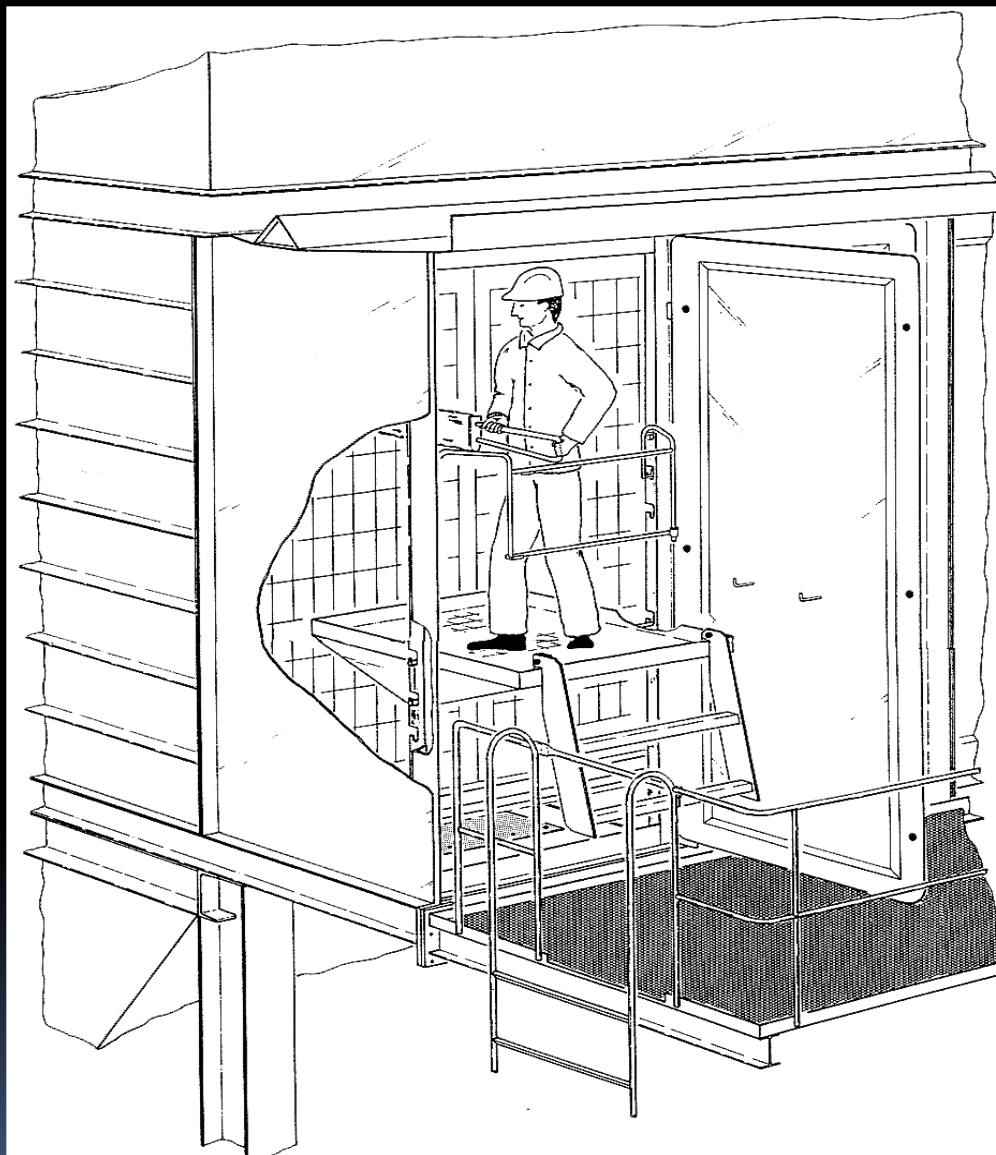
Com a rápida vedação de mangas individuais danificadas, estas podem ser limitadas off-line do grupo até que possam ser trocadas



Dispositivo para a montagem e remoção das mangas do filtro

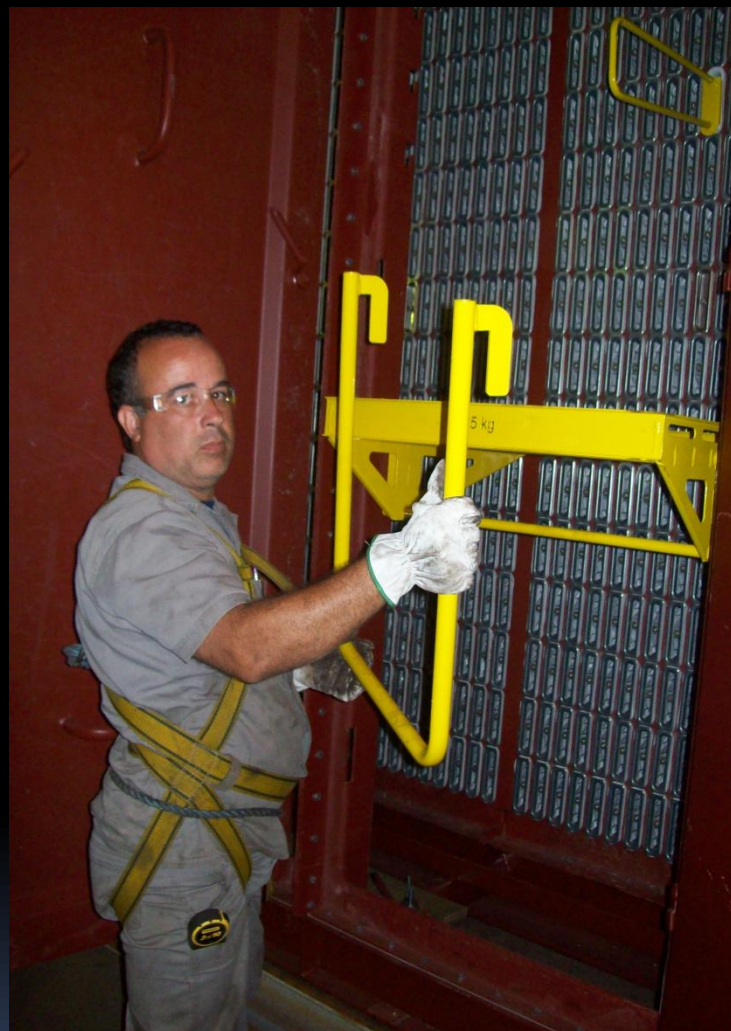


Controle e troca de Mangas Horizontais em caso de instalação



Plataforma de manutenção adicional para filtros de mangas > 3,0 m de altura





Plataforma de manutenção adicional para filtros de mangas > 3,0 m de altura



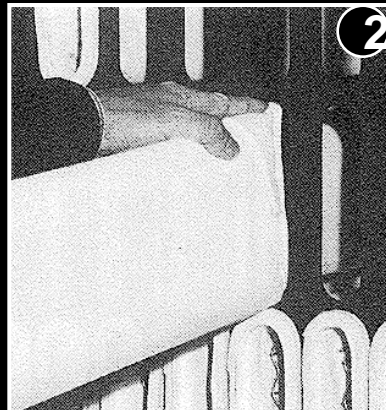


Plataforma de manutenção adicional para filtros de mangas > 3,0 m de altura

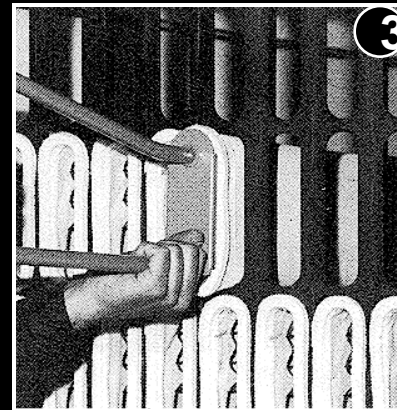




Montar a manga e a gaiola utilizando a ferramenta de montagem



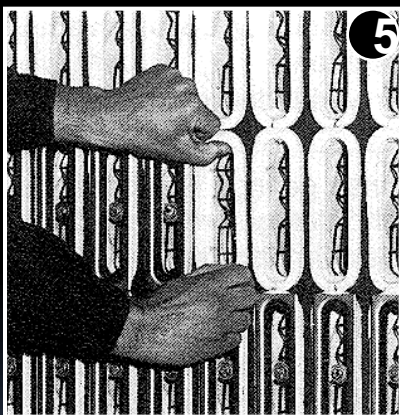
Posição da manga antes da entrada



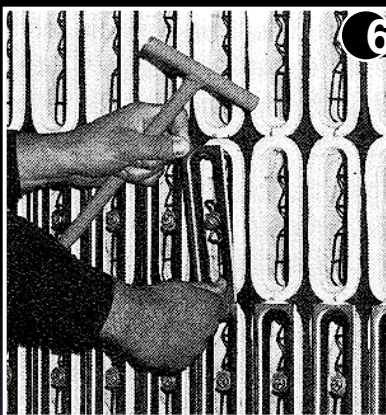
Monte a manga utilizando o garfo



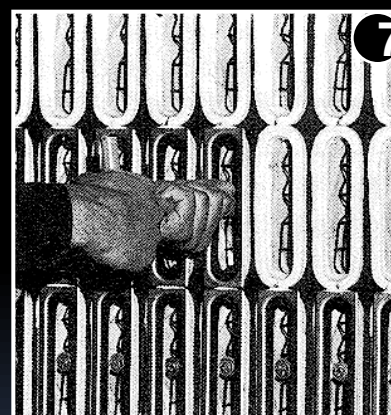
Fixe no suporte no fundo



Posicionar e alinhar o anel de vedação da manga. (Marca colorida da junção sempre para baixo)



Coloque o bocal na posição. Importante: as duas abas do bocal devem ser inseridas dentro do apoio da gaiola.



Pressione e fixe o bocal. (Utilize a chave de montagem, monte a chave na rosca, pressione, e na medida do possível vire até 90°)





Montar a manga e a gaiola utilizando a ferramenta de montagem













*Filtro Secundário 90.000 m³/h*

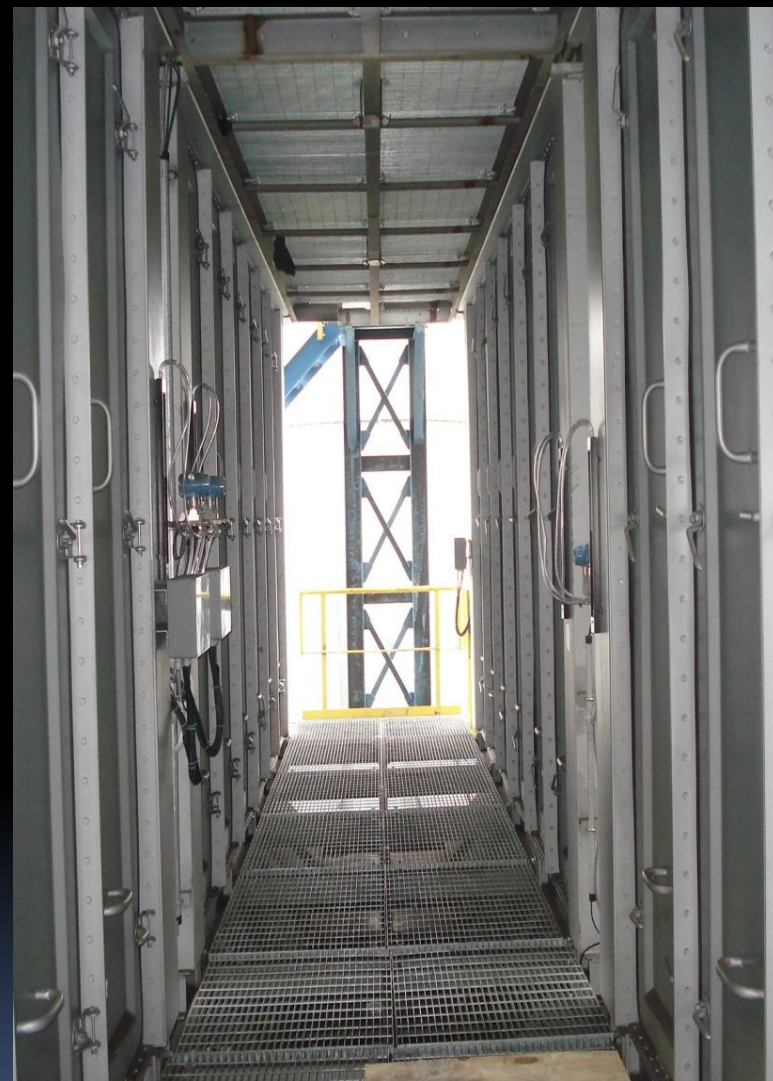


*Filtro Primário 200.000 m³/h*





Exemplos de Aplicação de Filtros de Manga LÜHR na Schulz 130.000 m<sup>3</sup>/h



Exemplos de Aplicação de Filtros de Manga LÜHR na WHB Fundição 400.000 m<sup>3</sup>/h





*Filtro Instalado na Weg Fund. IV Fusão 90.000 m³/h*

- confiança dos níveis de emissão solicitados em operação contínua
- vários anos de funcionamento para a vida útil das mangas do filtro
- baixa manutenção

# KÜTTNER



**Kuttner do Brasil**

Tel.: +55 31 3399 7200

Fax: +55 31 3399 7300

e-mail: [fundicao@kuttner.com.br](mailto:fundicao@kuttner.com.br)  
[g.harion@kuttner.com.br](mailto:g.harion@kuttner.com.br)

WebSite: [www.kuttner.com.br](http://www.kuttner.com.br)