

Instruções de utilização de material de laboratório para filtração, com placas de vidro sinterizado

1. Seleção da porosidade adequada para cada trabalho

A seleção da porosidade das placas porosas é fundamental.

Uma das regras a seguir é a de que o tamanho dos poros deve ser, tanto quanto possível, inferior ao tamanho das menores partículas a filtrar, evitando a obstrução dos poros das placas.

A tabela seguinte mostra as classes de porosidade segundo a norma ISO 4793 e as aplicações recomendadas para cada uma das classes.

Porosidade	Tamanho máximo dos poros (μm)	Aplicação
0 P250	160-250	Distribuição de gases
1 P160	100-160	Dispersão de gases em líquidos
2 P100	40-100	Filtração fina preparativa
3 P40	16-40	Filtração analítica
4 P16	10-16	Filtração analítica fina
5 P1.6	1.0-1.6	Filtração ultrafina

2. Limpeza antes da primeira utilização

Antes da primeira utilização, o material de filtração deve ser enxaguado com água para remover qualquer pequena impureza que possa estar presente.

3. Cuidados a observar na secagem e esterilização

É muito importante que sejam tomadas as seguintes precauções na utilização de material de filtração com placas de vidro sinterizado, para evitar a quebra do vidro e proteger as placas.

- Não exceder a temperatura de utilização de 450°C
- Garantir o aquecimento uniforme para evitar a acumulação de tensões, levando à quebra das peças
- No caso das peças com diâmetro de placa filtrante com mais de 20 mm, o aquecimento deve ser sempre efetuado a partir de muflas ou esterilizadores frios
- As velocidades de aquecimento e arrefecimento não devem exceder 8°C/minuto
- Quando se filtram substância quentes, devem evitar-se diferenças de temperatura superiores a 100 °C. Se necessário o material de filtração deve ser previamente aquecido
- O material de filtração molhado deve ser aquecido lentamente até 80°C e seco por uma hora antes de se aumentar mais a temperatura

4. Limpeza após a utilização

Recomenda-se a limpeza do material de filtração imediatamente após a utilização.

Numa grande parte dos casos, se não tiver existido deposição de precipitados nos poros da placa filtrante, a simples pulverização da superfície é suficiente para a limpeza. Podem também ser usados pinces ou espátulas de borracha para limpar a superfície da placa.

Para evitar danos na placa de filtração, não devem ser utilizados objetos aguçados ou cortantes para remover o filtrado.

Caso tenha existido deposição de precipitados nos poros da placa, é necessário fazer retrolavagem (*back-flushing*) da placa.

Caso a limpeza mecânica recomendada acima não seja suficientemente eficaz na remoção das obstruções do poros, ou se pretenda garantir que não existem resíduos de trabalhos anteriores nas placas, é necessário proceder à limpeza química. Para tal, a escolha do solvente depende da natureza do contaminante que se pretende remover.

Na tabela seguinte são dados alguns exemplos que podem ser seguidos para resíduos comuns.

Contaminante	Solvente
Sulfato de Bário	Ácido sulfúrico concentrado
Cloreto de Prata	Solução de amónia a quente
Óxido de Cobre (I)	Ácido clorídrico quente e clorato de Potássio
Mercúrio	Ácido nítrico a quente
Sulfureto de Mercúrio (II)	Água régia a quente
Albúmen	Solução de amónia a quente ou ácido clorídrico
Gordura, óleo	Acetona ou isopropanol
Outras substâncias orgânicas	Ácido sulfúrico concentrado com adição de ácido nítrico, nitrato de Sódio ou dicromato de Potássio

Após a limpeza química deve proceder-se a um enxaguamento profundo com uma quantidade de água em abundância.

Não se recomenda a utilização de ácido fluorídrico, ácido fosfórico a quente nem soluções fortemente alcalinas que atacam a superfície do vidro.