

IMPACTADOR EM CASCATA MODELO TE235

ESPECIFICAÇÕES

Vazão	40 cfm (1,13 m ³ /min)
Material	Alumínio anodizado
Cortes	Em micrômetro (µm), eficiência de coleta de 50 % para partículas esféricas com densidade de massa 1 @ 25 °C e 760 mm Hg

Cortes dos estágios a 1,13 m³/min (em µm):

MP₁₀	10
1	7,2
2	3,0
3	1,5
4	0,95
5	0,49
Filtro back-up	0

Substratos de coleta	142,8 mm x 136,5 mm; com fendas; fibra de vidro ou outro meio
Filtro back-up	203 mm x 254 mm; fibra de vidro ou outro meio
Dimensões globais do impactador	235 mm x 305 mm X 51 mm
Dimensões de cada estágio	152 mm x 178 mm
Peso	2,5 Kg

DESCRIÇÃO

O TE235 é um impactador em cascata de cinco estágios, que, instalado num amostrador de grande volume (AGV), seja do tipo PTS ou MP₁₀, fraciona as partículas em suspensão em seis frações, ou sejam: maiores que 7,2 µm; 7,2 a 3,0 µm; 3,0 a 1,5 µm; 1,5 a 0,95 µm; 0,95 a 0,49 µm; e menores que 0,49 µm (coletadas num filtro de back-up instalado no AGV). Intensamente calibrado e testado pela US EPA e outros centros de pesquisa, o TE235 fornece um meio simples, exato e pouco dispendioso para a determinação da distribuição de tamanhos, incluindo a fração respirável, das partículas presentes em ambientes externos e ocupacionais. O projeto do impactador, único, com fendas, combina precisão, previsão e acuidade de corte com tamanho compacto, facilidade de uso e baixas perdas internas.

No impactador, as partículas são dimensionadas pelo seu diâmetro *aerodinâmico*, o único tamanho de partículas aplicável à determinação da fração mássica de partículas respiráveis, ao transporte de partículas e aos equipamentos de controle de poluição de particulados no ar. A vazão nominal é de 40 cfm (1,13 m³/min), que cai na faixa padrão especificada pela US EPA. **Atenção:** Como é imperativo, para que as faixas de coleta com o impactador tenham cortes bem definidos, que a vazão de amostragem seja de 1,13 m³/min, portanto, controlável, o AGV utilizado tem que ser dotado de controlador de vazão. As partículas são coletadas em pequenos e leves substratos de coleta, o que permite coletas significativas de partículas e tornam sensíveis as medições. Os estágios finais, de números 5 e 6, fornecem dados importantes na faixa submicro-métrica.

ENTRADA DE SEPARAÇÃO DO AGV

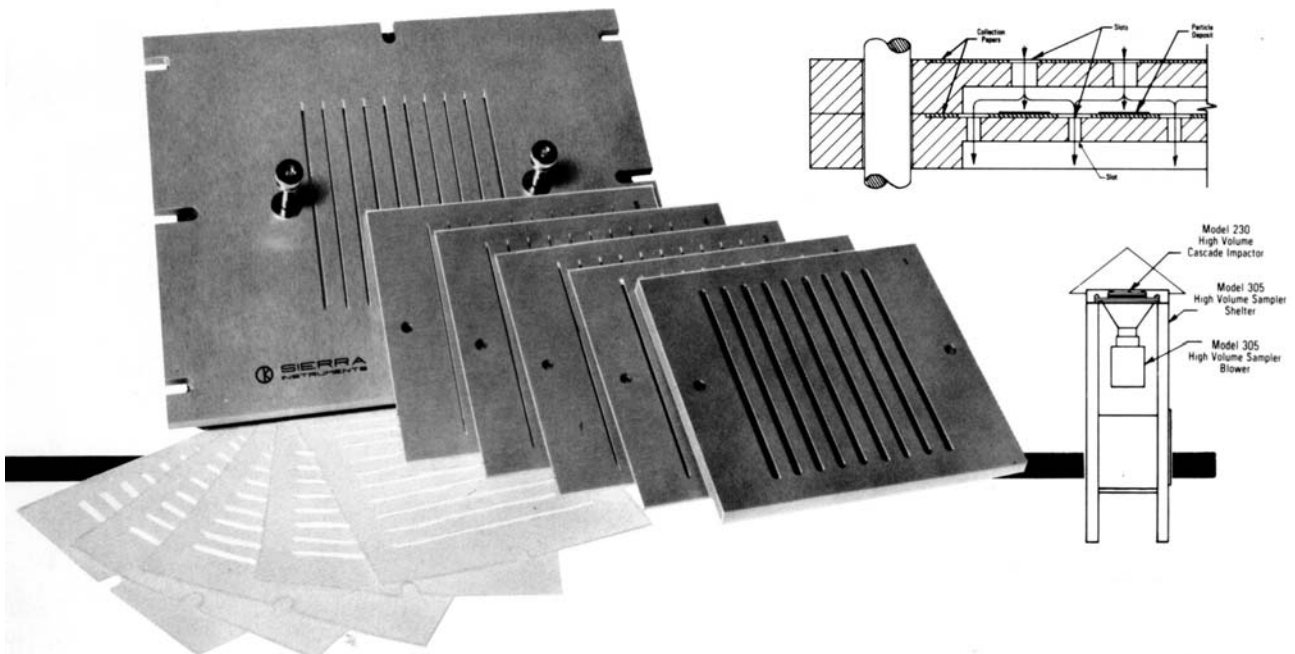
O Impactador TE235 pode ser usado tanto com o AGV PTS como com o AGV MP₁₀. Quando empregado com o AGV PTS, a primeira faixa de partículas coletadas vai de 7,2 µm a um limite maior de 25 a 50 µm, dependendo da velocidade e direção do vento incidente no amostrador. Já com o AGV MP₁₀, projetado com um ponto de corte bem mais preciso, a faixa das partículas vai de 7,2 µm a 10 µm.

Revenda:

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

As partículas em suspensão entram no impactador através de fendas paralelas no primeiro estágio, onde as partículas com diâmetro maior que o ponto de corte deste (7,2 µm) impactam no substrato de coleta. O fluxo de ar passa então através das fendas do substrato de coleta, acelerando ao atravessarem as fendas mais estreitas do segundo estágio. Enquanto isso, as partículas que não ficaram retidas no primeiro estágio e com diâmetro maior do que o ponto de corte do segundo estágio (3,0 µm) impactam no segundo substrato de coleta. E assim por diante. A largura das fendas é constante para cada estágio de impactação e vai se reduzindo para cada es-

tágio sucessivo, de modo que as partículas, com diâmetros decrescentes, eventualmente adquirem inércia suficiente para impactar nos sucessivos substratos de coleta. Após o último estágio de impactação, as partículas finas restantes são coletadas no filtro de back-up do amostrador de grande volume. Os substratos de coleta e o filtro de back-up são pesados antes e após a amostragem, tendo em vista a determinação da distribuição dos tamanhos das partículas. Visto que todas as partículas são coletadas, o impactador também fornece a concentração mássica total das partículas.



PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO

Antes de iniciar a amostragem, os substratos de coleta são pesados num ambiente controlado, com baixa umidade. Os substratos são então colocados no impactador, de tal modo que as fendas do impactador fiquem coincidentes com as fenda do substrato. O impactador é instalado num AGV com vazão controlada (em torno de 1,13 m³/min). O AGV é então programado para a amostragem desejada.

Após a amostragem, todo o impactador e o filtro de back-up são removidos do AGV. O impactador, em particular, é levado para um local onde se possa desmontá-lo e remover os substratos com cuidado e sem risco de contaminação. Os substratos de coleta, inclusive o filtro de back-up, são novamente pesados,

de preferência no mesmo ambiente onde foram realizadas as pesagens iniciais. Aí então, se desejado, pode-se também realizar análises químicas. O aumento de peso em cada substrato é dado pela massa de partículas na faixa de tamanhos do estágio de impactação onde se encontra o substrato. Os pesos das partículas em todos os estágios e no filtro de back-up são somados, bem como são calculadas as frações mássicas percentuais de partículas nos estágios. Os dados da amostragem são geralmente apresentados em gráfico, na forma de distribuição cumulativa de tamanhos, mostrando, para cada diâmetro de partícula (em micrômetro), a percentagem da massa das partículas com diâmetros acima dele

Revenda: