

PARA MEDIÇÃO NO AR AMBIENTE:
DETERMINAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE FUMAÇA E DE SO₂



AMOSTRADOR DE FUMAÇA E SO₂
(OPSOMS)

DESTAQUES

- O **OPSOMS** serve para as amostragens e coletas simultâneas de fumaça e de SO₂ em suspensão no ar atmosférico.
- O **OPSOMS** atende à Resolução n° 3 do CONAMA bem como às seguintes normas da ABNT: para Fumaça, o método da reflexão da luz (NBR 10736); para o Dióxido de Enxofre (SO₂), o método do peróxido de hidrogênio (NBR 12979).
- O **OPSOMS** é formado por um trem de amostragem que, mediante o uso de uma bomba de vácuo, faz, primeiramente, passar, com uma vazão conhecida, o ar atmosférico num filtro de celulose, retendo a fumaça, e, subseqüentemente, borbulhar o ar atmosférico em uma reagente especial (peróxido de hidrogênio para o SO₂). O filtro com a fumaça retida, bem como o frasco-borbulhador com a solução com SO₂, são, após a coleta, levados para análise no laboratório. A concentração de fumaça é medida mediante um refletômetro especial.
- O **OPSOMS** utiliza orifício crítico para controle da vazão, do tipo agulha hipodérmica, ajustada e calibrada na própria **ENERGÉTICA**. Para verificação da vazão pelo orifício crítico, o amostrador conta com um gasômetro após a bomba.
- A bomba de vácuo do **OPSOMS** é de diafragma, marca Gast, suficientemente potente para manter com folga as condições críticas para o fluxo de amostragem.
- Controle (programador de tempo, horâmetro, chave liga-desliga, sinaleiro e porta-fusível) concentrado em painel único. O timer é digital e permite programação semanal das amostragens
- Casinhola de alumínio anodizado para abrigo do amostrador
- Fabricação nacional (**ENERGÉTICA**)

DADOS TÉCNICOS

Vazões de projeto	2 L/min
Orifícios críticos	Tipo agulha hipodérmica, ajustada e calibrada na ENERGÉTICA
Entrada Sistema de Captação	Funil de vidro e mangueira de PVC ou tubo de vidro
Captação de Fumaça	Porta-filtro de inox, com 10 cm ² de passagem, vedação o-ring e sistema de aperto
Captação SO ₂	Em borbulhadores de 125 ml
Bomba de vácuo	De diafragma, marca Gast, com 1/8 hp, vácuo máximo de 647 mm Hg e vazão livre de 30,5 L/min
Programador de tempo	Digital, com programação semanal
Horâmetro	Eletromecânico, 1/100 h
Vacuômetro	0 – 760 mm Hg
Gasômetro	Medidor de gás seco, com leitura mínima de 0,2 L/min
Dimensões	136 cm; 40 cm; 40 cm
Peso	30 Kg
Referência	OPSOMS1 (110 V) ou OPSOMS2 (220 V)

COMPONENTES PRINCIPAIS, ACESSÓRIOS E MATERIAL DE CONSUMO E DE REPOSIÇÃO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO

O sistema de captação é constituído de um funil de vidro, um tubo de PVC transparente, um suporte em tubo de alumínio, um porta-filtro de inox, para retenção da fumaça em filtro de 55 mm de diâmetro, e um frasco-borbulhador de 125 ml, onde fica retido o SO₂. O ar, após penetrar pelo funil e percorrer o tubo de vidro, atravessa o porta-filtro de inox e penetra no frasco-borbulhado. O suporte é desmontável, com ajuste, permitindo altura de até 3 m com relação ao piso.



Porta Filtro

CONTROLADOR DE FLUXO

O controle do fluxo é feito por um orifício crítico feito de agulha hipodérmica. A agulha é ajustada e calibrada na ENERGETICA, para a vazão ditada pelo método. Por exemplo, para o SO₂ pelo método do peróxido de hidrogênio a vazão é de 2 L/min.

REFLETÔMETRO

O refletômetro tem a finalidade de medir a refletância da luz incidente na mancha circular formada pela fumaça retida num filtro. Utiliza uma célula foto-sensora. Duas opções de fornecimento: o modelo RFLTMR1, fabricado pela ENERGETICA com fotocélula EEL, e o modelo M43D EEL, fabricado pela Diffusion Systems.

MATERIAL DE CONSUMO E DE REPOSIÇÃO

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Bolhômetro 150 ml, com certificado	BOL150ML	Mangueira PTFE, ¼, 3 m	PTFE1/4
Bolhômetro 500 ml, com certificado	BOL500ML	Orifício crítico de 2 L/min, com certificado	OCRIT2LPM
Bomba de vácuo, diafragma, 1/8 hp, 115 V	DOAV191AA	Painel de controle, 110 V	PNLTG1
Bomba de vácuo, diafragma, 1/8 hp, 230 V	DOAV113AC	Painel de controle, 220 V	PNLTG2
Diafragma para bomba DOA	AF818B	Porta-agulha (orifício crítico), inox	ENGOCRIT
Filtro de celulose nº 1, 55 mm, caixa c/ 100 unid.	NO255MM	Porta-filtro para retenção de fumaça	PFOPSOMS
Filtro membrana, 0,8 µm, 37 mm	GLM0837MM	Porta-filtro para retenção de névoa	PFAUTO
Frasco-borbulhador de vidro, 125 ml	IMP125ML	Refletômetro Diffusion Systems	M43D EEL
Gasômetro, modelo Remus-4	G1.6	Refletômetro ENERGETICA	RFLTMR1
Horâmetro eletromecânico, 110 V	HT1/100H1	Timer digital, 7 dias, 110 V	TIMER7D1
Horâmetro eletromecânico, 220 V	HT1/100H2	Timer digital, 7 dias, 22 V	TIMER7D2
Mangueira Tygon, ¼, 1 m	TYGON1/4		

PROTETORES DO ORIFÍCIO CRÍTICO

O orifício crítico é protegido por dois filtros, posicionados entre ele e o frasco-borbulhador: um de pano, automotivo, para retenção de névoa, e outro, de membrana, alojado em porta-filtro de acrílico, para retenção de partículas finas.

PAINEL DE CONTROLE

Toda a instrumentação de controle é instalada num painel só: timer, horâmetro, chave liga-desliga, sinaleiro e porta-fusível. O painel do **OPSOMS** é idêntico ao do TRIGÁS. O timer é digital, de alta precisão, e permite também programação semanal.

BOMBA DE VÁCUO

De diafragma, marca Gast, com 1/8 hp, vácuo máximo de 647 mm Hg e vazão livre de 30,5 L/min. A bomba mantém condições críticas até aproximadamente 4,5 L/min. Associada à bomba, um vacuômetro com escala de 0 a 100 kP (0 a 760 mm Hg) e um ventilador.

GASÔMETRO

Do tipo medidor de gás seco, com leitura de até 9999,9 m³ e leitura mínima de 0,2 L. Para a verificação do volume de ar amostrado.

CASINHOLA

De alumínio anodizado, com porta e tampa e dotada de duas orelhas laterais para sustentação do tubo suporte do sistema de captação. É idêntica à do TRIGÁS.

KIT DE CALIBRAÇÃO

Tem, como componentes principais, um bolhômetro de 150 ml e um bolhômetro de 500 ml, e, como acessórios, um suporte universal, um cronômetro, mangueiras para conexão, tudo alojado num estojo de alumínio.



OPSOMS
AMOSTRADOR DE FUMAÇA E SO₂