

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº. 930 694-203

**CLIENTE:** EBS MODELAÇÃO  
Estrada Maria Imaculada, 1.099 – Bairro Santa Clara  
CEP 06845-010 – Embú – SP  
At. Sr. Luiz Vicente Soares Silvanto.

**NATUREZA DO TRABALHO :** Levantamento de curvas características de ventilador

**REFERÊNCIA :** Cotação CMF-858/05 de 23.09.2005

**MATERIAL:** Ventilador centrífugo

### 1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA ENSAIADA

Marca	: EBS
Modelo	: não consta
Material da carcaça	: fibra de vidro
Tipo	: centrífugo – simples aspiração
Rotor	: limit load – 10 pás
Área da seção de entrada	: 0,0471 m <sup>2</sup>
Área da seção de saída	: 0,0471 m <sup>2</sup>
Rotação nominal	: 1 720 rpm
Acionamento	: direto
Motor elétrico não calibrado	: marca WEG, modelo B112 , rotação 1 735 rpm, potência 1,0 cv, 220/380V trifásico, 60 Hz.



Figura 1 – Aspecto do ventilador ensaiado

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório Medições Ambientais/LMA/CMF

## 2 CONDIÇÕES DE ENSAIO

Data de ensaio : 04.10.2005  
 Fluido de ensaio : ar ambiente  
 Procedimento de ensaio : CMF-LMA-PE-02 (baseado na norma ISO 5801, com ventilador recalcando em câmara de bocais) – Tipo A sem duto na descarga.

## 3 EQUIPAMENTOS E PADRÕES UTILIZADOS

Câmara de bocais CB-02.

Barômetro eletrônico PA-06, certificado de calibração INMETRO nº DIMCI 0330/02 de 25.06.2003, validade 5 anos.

Manômetro de coluna inclinada PC-06, certificado de calibração IPT/DME nº. 49 920 de 18.07.2003, validade 5 anos.

Sensor de temperatura PT-100 TR-84, certificado de calibração IPT/DME nº 55 412 de 12.04.2004, validade 3 anos, conectado ao indicador de temperatura TR-33.

Sensor de temperatura PT-100 TR-92, certificado de calibração IPT/DME nº 55 411 de 12.04.2004, validade 3 anos, conectado ao indicador de temperatura TR-33.

Wattímetro digital EW-02, certificado de calibração IPT/DME nº 49 919 de 18.07.2003, validade 5 anos.

Tacômetro estroboscópico.

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos para as duas rotações ensaiadas estão tabelados a seguir.

Tabela 1 - Resultados do ensaio

PONTO	1	2	3	4	5	6	7	8
Vazão (m <sup>3</sup> /h)	0	385	765	1 160	1 520	1 910	2 260	2 640
Pressão total (Pa)	575	555	560	550	470	365	270	145
Pressão estática (Pa)	575	550	550	520	420	290	165	0
Potência (W)	156	278	280	310	310	320	320	320
Rend. Total (%)	0,0	21,3	42,6	56,9	64,3	61,0	53,8	33,5
Rend. estático (%)	0,0	21,2	41,7	54,1	57,7	48,3	32,7	0,0

Ensaio realizado com temperatura ambiente média de 22,9 °C e pressão atmosférica média 93,11 kPa.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

**Laboratório Medições Ambientais/LMA/CMF**

Os resultados apresentados na tabela 1 estão corrigidos para a rotação nominal e para as condições de 20 °C, pressão atmosférica de 101,3 kPa e umidade relativa de 50%.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As incertezas expandidas de medição estimadas para a vazão e pressão são menores que  $\pm 2\%$ ; a incerteza nos valores de potência e de rendimento é inferior a  $\pm 4\%$ , com um intervalo de confiança de 95%.

Os valores de potência consumida foram baseados na medição da potência ativa no motor elétrico não calibrado. Para o cálculo dos rendimentos do ventilador foi atribuído ao motor um rendimento médio de 60%.

A variação da rotação durante os testes não foi maior que 1,2%.

## 6 ANEXOS

Anexo A – Curvas características do ventilador ensaiado.

02 págs.

São Paulo, 07 de outubro de 2005.

CENTRO de METROLOGIA de FLUIDOS  
Laboratório de Medições Ambientais



Márcio Nunes

Eng°. Mecânico – Supervisor do ensaio  
CREA nº 67 604/D R.E. nº 6 141.6

CENTRO de METROLOGIA de FLUIDOS



Kazuto Kawakita

Eng°. Mecânico – Diretor interino  
CREA nº 128 743 R.E. nº 7 236-3

## Anexo A

### Curvas características do ventilador ensaiado

#### CURVAS CARACTERÍSTICAS DE VENTILADOR CENTRÍFUGO EBS - Limit Load - 1.720 rpm

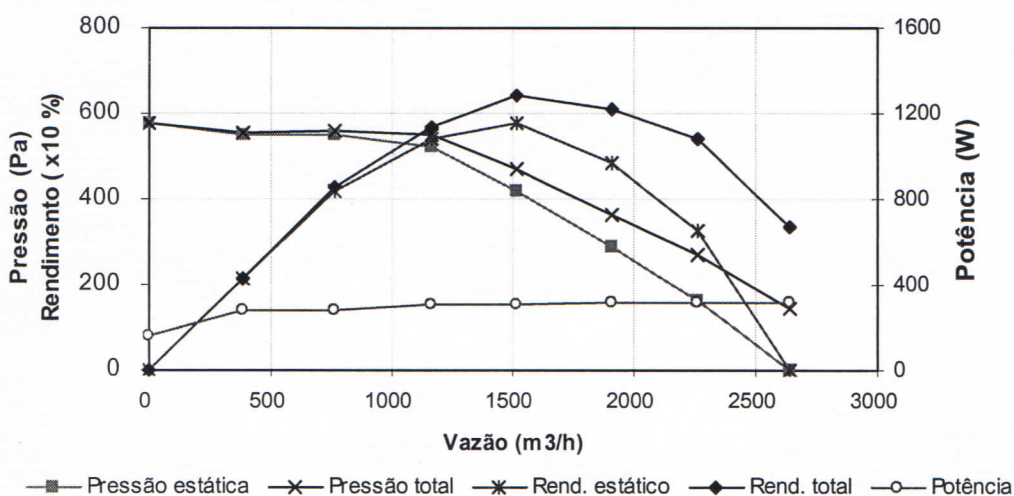


Gráfico 1 – Curvas características do ventilador ensaiado

### Observação

As curvas do gráfico 1 representam os resultados obtidos ligados por retas

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.