

## RELATÓRIO DE ENSAIO No. 899 701

**CLIENTE:** MULTISTAR Indústria e Comércio Ltda.  
Av Bolonha, 611-B - Jaguaré  
CEP 05334-000 – São Paulo - SP  
At. Sr. Antonio Luis de Macedo

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

**REFERÊNCIA :** Carta de 14/02/2003 – Proposta DME/AV-203/03

**MATERIAL:** Ventilador axial com motor acoplado

### 1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA ENSAIADA

Marca	: Multivac
Modelo	: MURO 150 B
Tipo	: axial
Rotor	: 5 pás
Material da carcaça	: plástico
Área da seção de entrada	: 0,0152 m <sup>2</sup>
Área da seção de saída	: 0,0165 m <sup>2</sup>
Rotação nominal	: 2.820 rpm
Acionamento	: direto
Motor elétrico não calibrado	: marca GI-EM, modelo 58/35, rotação nominal 3.300 rpm, potência 15,5 W, 110/220V monofásico

### 2 CONDIÇÕES DE ENSAIO

Data de ensaio	: 01.04.2003
Fluido de ensaio	: ar ambiente
Temperatura ambiente média	: 26,1 °C
Pressão atmosférica média	: 93,50 kPa
Procedimento de ensaio	: PE-AV-02 rev. 00 (baseado na norma ISO 5801, com ventilador recalçando em câmara) – Tipo A

### 3 EQUIPAMENTOS E PADRÕES UTILIZADOS

Câmara de bocais, CB-03  
Barômetro eletrônico, PA-06  
Manômetro de coluna inclinada, PC-06  
Manômetro eletrônico, PP-11  
Psicrômetro, HP-02  
Indicador de temperatura, DA-05  
Wattímetro digital, EW-02  
Tacômetro estroboscópico

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Tabela 1 - Resultados do ensaio – Ensaio no recalque

PONTO	1	2	3	4	5	6	7	8
Vazão (m <sup>3</sup> /h)	0	50	98	144	188	254	302	340
Pressão total (Pa)	104	80	64	50	48	48	34	20
Pressão estática (Pa)	104	80	62	48	42	36	18	0
Potência (W)	27	23	22	19	21	27	27	24
Rend. Total (%)	0,0	4,7	8,0	10,7	12,2	12,7	10,8	7,7
Rend. estático (%)	0,0	4,7	7,8	9,9	10,7	9,8	5,9	0,0

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 50%.

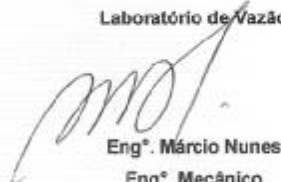
## 6 ANEXOS

Anexo A – Curvas características do ventilador ensaiado

01 pág.

São Paulo, 28 de abril de 2003

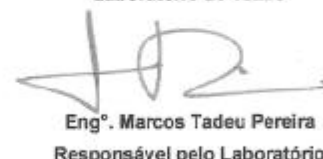
DIVISÃO DE ENGENHARIA MECÂNICA E  
ELETRICIDADE  
Laboratório de Vazão



Eng. Márcio Nunes  
Eng. Mecânico

CREA nº 67 604/D R.E. nº 6 141.6

DIVISÃO DE ENGENHARIA MECÂNICA E  
ELETRICIDADE  
Laboratório de Vazão



Eng. Marcos Tadeu Pereira  
Responsável pelo Laboratório

CREA nº 77 090/D R.E. nº 4 469.3

## Anexo A

### Curvas características do ventilador ensaiado

#### CURVAS CARACTERÍSTICAS DE VENTILADOR AXIAL Multivac - Modelo 150B - Rotação 2.820 rpm

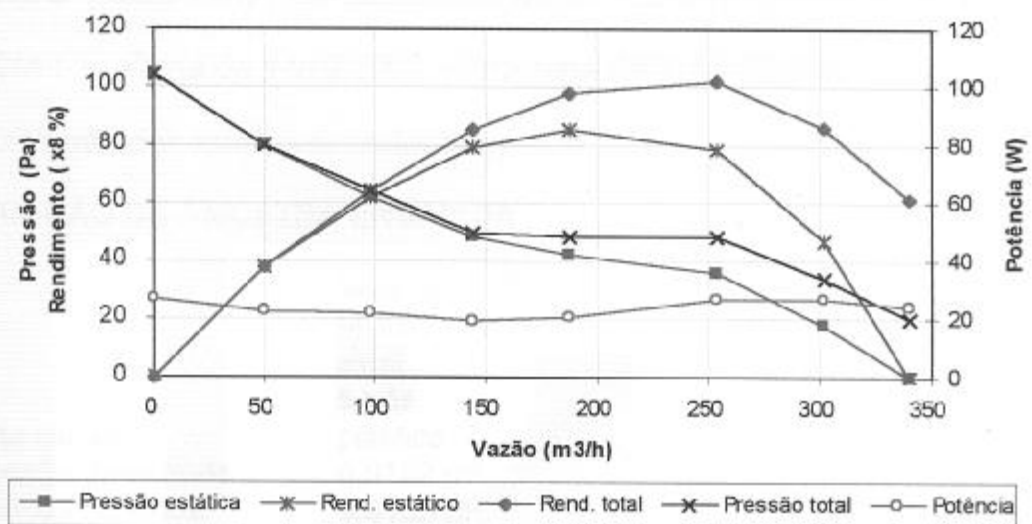


Gráfico 1 – Curvas características do ventilador

#### Observação

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