

Taboão da Serra, 12 de dezembro de 2012.

Ao  
GRUPO CERTEC

At. Sr. Antonini

**Ref. Avaliação de Ruído Ambiental durante a utilização de Equipamento de Secagem de Piso marca Certec.**

Prezado Senhor,

A avaliação de ruído ambiental com a utilização do equipamento de secagem de piso modelo SP1100 marca Certec, foi realizada em ambiente silencioso, com paredes de alvenaria, teto em laje de concreto com forro de isotex.

De acordo com a Norma Regulamentadora NR-15 do Ministério do Trabalho, o limite máximo de exposição à ruído ocupacional é de 85 dB para uma jornada de trabalho de 8h00 diárias.

O equipamento citado foi avaliado o ruído em cada estágio de sua velocidade de trabalho, sendo elas com rotações de 870, 1010 e 1070 RPM.

A medição foi realizada utilizando-se equipamento Medidor de Nível de Pressão Sonora modelo DL-4200, e calibrado com Calibrador Acústico modelo DPU-500, cujo certificados de calibração estão em anexo, há uma altura de 1,5m do piso, e também em altura da região craniana próximo ao ouvido do avaliador.

Os valores encontrados são:

- Primeiro Estágio: 71 dB
- Segundo Estágio: 72 dB
- Terceiro Estágio: 75 dB

**Conclusão:**

De acordo com a NR 15, os valores encontrados estão abaixo do limite de tolerância de exposição permissível pela norma. Deve-se levar também em consideração que a instrução de utilização do equipamento avaliado é de 20min de utilização para secagem do piso, ou seja, ele não permanece ligado em toda jornada de trabalho do operador.

Atenciosamente,



Edmilson Dias Mendes  
Técnico em Segurança do Trabalho  
Diretor – Grupo Master Med.



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda  
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta  
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP - Fone:(11) 3488-9312  
www.almont.com.br

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 986-2012

### Solicitante do Serviço:

Nome: Mendes & Braga Gestao de Recursos em Saude Ltda - EPP

Endereço: Av. Paulo Ayres,470

Bairro: Parque Pinheiros

Cidade: Taboão da Serra

UF: SP

CEP: 06.767-220

### Identificação do Item:

Descrição: Calibrador Acústico

Fabricante: DP Union - Jabaquara

Modelo: DPU-500

Classe: 1

Nº de série: 09088138-031

Identificação: Não identificado

B.P.: Não identificado

Data da Calibração: 28-fev-12

Validade solicitada pelo Cliente:

28-fev-14

N.º do Processo: 280-2012

Item: 2

### Procedimento de Calibração:

PC-03 REV. 4

Método de medição: Os resultados são obtidos através da comparação entre o instrumento de medição indicador e o padrão.

### Condições ambientais:

Temperatura:  
25,2 °C (±0,5 °C)

Umidade Relativa:  
43 % (±5%)

Pressão Atmosférica:  
925 mbar (±3 mbar)

### Padrões Utilizados:

Nome:	Certificado n.º:	Rastreabilidade:	Validade:
P-001 Calibrador Acustico Multifrequencial	DIMCI 0008/2010	INMETRO	jul-12

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 986-2012

**Resultado da Calibração:**

**Amplitude:**

Antes do ajuste			
V.C		V.M	
114,0	dB	117,9	dB
		Erro (dB)	± U (dB)
		3,9	0,2

Após o Ajuste			
V.C		V.M	
114,0	dB	114,0	dB
		Erro (dB)	± U (dB)
		0,0	0,2

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Frequencia Medida</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">986 Hz</td> </tr> </table>	Frequencia Medida	986 Hz
Frequencia Medida		
986 Hz		

**Legendas:**

- V.C = Valor de referência convencional
- Erro = V.M - V.C
- V.M = Valor medido no instrumento sob teste
- ±U = Incerteza de medição

**Observações:**

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza estimada da medição são para um nível de confiança de 95% (k=2).

Calibrado por:	Responsável Técnico:
 Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto	 Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do certificado de Calibração



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda  
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta  
CEP: 02125-030 - São Paulo SP - Fone:(11) 3488-9312  
www.almont.com.br

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 984-2012

### Solicitante do Serviço:

Nome: Mendes & Braga Gestao de Recursos em Saude Ltda - EPP

Endereço: Av. Paulo Ayres, 470

Bairro: Parque Pinheiros

Cidade: Taboão da Serra

UF: SP

CEP: 06.767-220

### Instrumento Calibrado:

Descrição: Medidor de Nivel de Pressão Sonora

Fabricante: Icel

Modelo: DL-4200

Tipo: 2

N.º de série: 8115662

Identificação: Não Informado

B.P.: Não informado

Data da Calibração: 28-fev-12

Validade solicitada pelo Cliente: 28-fev-14

N.º do Processo: 280 - 2012

Item: 5

Procedimento de Calibração: PC-06 Rev. 4

Norma de referência: ISO/IEC 60651

Método de Medição: Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinal acustico diretamente ao microfone do instrumento de modo a satisfazer os testes de ponderação em frequencia.

### Condições de Teste:

Temperatura:  
25,2 °C

Umidade Relativa:  
42 % UR

Pressão Atmosférica:  
925 mbar

### Padrões Utilizados:

Nome:	Certificado n.º	Rastreabilidade:	Validade:
P-001-Calibrador Acustico Multifrequencial	DIMCI 0008/2010	INMETRO	jul-12

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 984-2012

**Teste de ponderação em frequência:**

**Nível de referência: 114,0 dB / 1000 Hz**

Frequência nominal (Hz)	Ponderação A (dB)		Erro (dB)	±U (dB)	Fator k	Tolerância*
	VT	VM				
125	97,9	93,3	-4,6	±0,2	2,00	±1,5
250	105,4	103,6	-1,8		2,00	±1,5
500	110,8	110,8	0,0		2,00	±1,5
1000	114,0	114,1	0,1		2,00	±1,5
2000	115,2	114,7	-0,5		2,00	±2,0
4000	115,0	115,0	0,0		2,00	±3,0

Frequência nominal (Hz)	Ponderação C (dB)		Erro (dB)	±U (dB)	Fator k	Tolerância*
	VT	VM				
125	113,8	110,7	-3,1	±0,2	2,00	±1,5
250	114,0	114,0	0,0		2,00	±1,5
500	114,0	114,8	0,8		2,00	±1,5
1000	114,0	114,0	0,0		2,00	±1,5
2000	113,8	113,6	-0,2		2,00	±2,0
4000	113,2	112,0	-1,2		2,00	±3,0



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda  
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta  
CEP: 02125-030 - São Paulo SP - Fone:(11) 3488-9312  
www.almont.com.br

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 984-2012

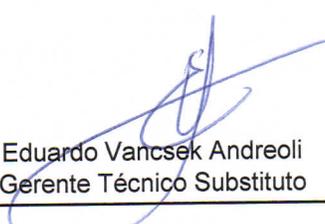
**Legendas:**

VT = Valor Teórico da Norma IEC 651:1979.

VM = Valor Medido (medição obtida no instrumento calibrado)

**Observações:**

- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência  $k$ , para um nível de confiança de 95%.
- As Tolerâncias foram retiradas da norma de referência.

Técnico executor:	Responsável Técnico:
 Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto	 Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do certificado de calibração