

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**No. **QM07441/15**

DATA DE EMISSÃO: SANTO ANDRE, 27 DE MAIO DE 2015

CLIENTE: MINERACAO RIO DO NORTE S.A.

ENDEREÇO: RUA RIO JARI, S/N

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO: LABORATORIO QUALY-MED

DEPT.: CONTROLE DE QUALIDADE

SOLICITANTE: ANTONIO CLAUDIO POTHER

**CÓD.: MED-0199**

INSTRUMENTO: ANALISADOR DE DBO DIGITAL

SETOR: VER ABAIXO. USUÁRIO: JEFERSON DOS SANTOS MARCA: WTW MODELO: QM700 N. SÉRIE: NCS

CALIBRADO EM: 22/05/2015 PRÓXIMA CALIBRAÇÃO: 05/2016

TEMPERATURA: 20 °C

UMIDADE: 59 % UR

PROCEDIMENTO: PROC-024 - CALIB. DE MANOMETRO REVISÃO: 05 APROVADO EM: 05/03/2007

**SINTESE DO PROCEDIMENTO DE CALIBRACAO:**

Foram verificados status gerais do instrumento, as condicoes do mesmo no recebimento conforme indicados na tabela abaixo.

O DMM e o manovacuometro padrao foram conectados na bomba comparativa, geradora de vacuo. O DMM foi calibrado nos sentidos avanco (carrego) e retorno (descarrego). Aplicou-se vacuo gradativamente ate o instrumento de medicao atingir os pontos determinados no sistema de medicao, foram comparadas as leituras do DMM, com o valor verdadeiro do padrao. O DMM foi etiquetado com selo de calibracao e lacrado nos pontos de ajustes.

**PADRÕES UTILIZADOS NA CALIBRAÇÃO**

MANOMETRO DIGITAL, QMP-004, ZURICH, RASTREABILIDADE ABSI N. 117423/14, VALIDADE 09/2015.

PADRAO CALIBRADO EM: 26/09/2014, LIBERADO PARA USO EM: 02/10/2014.

**Condições do Instrumento de Medição no Recebimento**

	Novo	Sujo Externo	Sujo Interno	Danificado	Observação
SIM		X			X
NÃO	X		X	X	

**Observação:** VER ABAIXO.**RESULTADOS DAS MEDIÇÕES****CRESCENTE**FAIXA DE USO: **0 à 50 DBO**FAIXA DE INDICAÇÃO: **0 à 50 DBO**VDD/RESOLUÇÃO : **1 DBO**

V.I. DBO	V.V. DBO	Erro de medição DBO	INC. EXPAND. DBO	k
0,0	0,0	0,0	0,6	2,00
5,0	5,0	0,0	0,6	2,00
15,0	15,0	0,0	0,6	2,00
25,0	25,1	-0,1	0,6	2,00
35,0	35,1	-0,1	0,6	2,00
45,0	44,9	0,1	0,6	2,00

**DECRESCENTE**FAIXA DE USO: **0 à 50 DBO**FAIXA DE INDICAÇÃO: **0 à 50 DBO**VDD/RESOLUÇÃO : **1 DBO**

V.I. DBO	V.V. DBO	Erro de medição DBO	INC. EXPAND. DBO	k
-------------	-------------	------------------------	---------------------	---

No. QM07441/15

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Continua...

0,0	0,0	0,0	0,6	2,00
5,0	5,1	-0,1	0,6	2,00
15,0	15,0	0,0	0,6	2,00
25,0	25,1	-0,1	0,6	2,00
35,0	35,0	0,0	0,6	2,00
45,0	45,1	-0,1	0,6	2,00

200DBO=0,4kgf/cm<sup>2</sup>.

SETOR: GSA - DEPARTAMENTO DE CONTROLE AMBIENTAL.

OBSERVAÇÕES:

- 1) Os valores obtidos são médias de três medições.
- 2) NC - NÃO CONSTA.
- 3) Este certificado não tem valor para fins de metrologia legal, limita-se exclusivamente ao objeto calibrado. A reprodução deste, só poderá ser realizada mediante autorização.
- 4) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza do padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.  
A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 5) A Periodicidade é uma especificação fornecida pelo cliente.
- 6) V.I. Valor Indicado no instrumento, na unidade do mesmo.
- 7) V.V. Valor Verdadeiro.

Assinatura Eletrônica  
ANDERSON SIANGA  
DIRETOR TECNICO

Assinatura Eletrônica  
ARIOVALDO SIANGA  
DIRETOR ADMINISTRATIVO

Assinatura Eletrônica  
Jose Maria Barbosa Miranda  
Apto para Uso em: 22/05/2015