

Referências Bibliográficas

- [1] INMETRO. Comitê brasileiro de metrologia. diretrizes estratégicas para a metrologia brasileira 2003-2007. 2003.
- [2] INMETRO. VIM - Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. INMETRO, 1995.
- [3] INMETRO. Disponível em <<http://www.Inmetro.gov.br/>>; Acesso em: 2007.
- [4] ANP/INMETRO. Regulamento técnico de medição de petróleo e gás natural. Relatório Técnico, Portaria conjunta Nº 1 ANP/Inmetro, 2000.
- [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO/IEC NBR 17025: Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração. ABNT, 1992.
- [6] ALTFELD, K; HOTZE, H. J; UHRIG, M. Energy measurement in european gas transmission systems: state-of-the-art and future trends. Ruhrgas AG, 2003.
- [7] TAKAMOTO, M. Intercomparison tests of gas flow rate standards. National Research Laboratory of Metrology, 1993.
- [8] NATIONAL ENGINEERING LABORATORY. An inter-comparison of bell prover facilities at twelve european laboratories using a rotary gas meter, report n°40. NEL, 2000.
- [9] BREMSER, W. Traceability chain analysis and uncertainty budget calculation for the german national flow rate measurement standard pigsar. Federal Institute for Materials Research and Testing, Ruhrgas AG, PTB, 2000.
- [10] WRIGHT, J. D; JOHNSON, A. N. ; MOLDOVER, M. R. Design and uncertainty analysis for a PVTt gas flow standard. NIST, 2003.
- [11] JOHNSON, A; JOHN, W. Revised uncertainty analysis of NIST 26 m³ PVTt flow standard. NIST, Mexico: International Symposium on Fluid Flow Measurement, 2006.

- [12] KEGEL, T; CARON, R. W. **A novel primary system for compressible flow calibration: initial testing and calibration.** CEESI, Visteon Corporation, 2001.
- [13] BEEK, M. P. V. **Unit of volume for natural gas at operational conditions, PTB and NMI VSL disseminate harmonized reference values.** NMI/VSL-Flow, PTB, 2003.
- [14] DOPHEIDE, D. **The international world reference value for high pressure natural gas flow as approved by CIPM key comparisons.** Amsterdam: 23rd World Gas Conference, 2006.
- [15] DOPHEIDE, D. **The harmonized high-pressure natural gas cubic meter in europe and its benefit for the user and metrology.** PTB, NMI/VSL, 2005.
- [16] COMINGES, J. C. C. **Relatório técnico interno.** Relatório Técnico, Dordrecht: Nederlands Meetinstituut - Van Swinden Laboratory, 2000.
- [17] MICKAN, B. **The extended test facility and new german national primary standard for high-pressure natural gas.** PTB, Ruhrgas, AG, 2002.
- [18] DOPHEIDE, D; MICKAN, B; KRAMER, R. **The extended test facility and new german national primary standard for high pressure natural gas.** 2002.
- [19] HEUVEL, A. V. D. **Reproducibility of the Bernoulli laboratory in Westerbork.** Netherlands Gasunie Research, Nederlands Meetinstituut - Van Swinden Laboratory, 2004.
- [20] VALLET, J. P. **Traceability chain and uncertainty budget calculation for the French high pressure gas flow measurement laboratory LNE-LADG and the impact of the harmonization process with PTB-Pigsar and NMI-VSL on this calculation.** LNE-LADG PTB/PIGSAR NMI/VSL, 6th ISFFM, 2006.
- [21] DOPHEIDE, D. **Final report on the CIPM key comparisons for natural gas at high-pressure conducted in november / december 2004 -CCM.FF-5.a.** Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), 2005.
- [22] UHRIG, M. **High-precision measurement and calibration technology as a basis for correct gas billing.** Ruhrgas AG, 2006.

- [23] BEEK, M. P. V; LANDHEER, I. J; DIJSTELBERGEN, H. **Developments in the realization of traceability for high-pressure gas flow measurements**. Amsterdam: 23rd World Gas Conference, 2006.
- [24] JOHNSON, A; KEGEL, T. **Uncertainty and traceability for the CEESI iowa natural gas facility**. NIST,CEESI, 1999.
- [25] WRIGHT, J. D. **Gas flow meter calibrations with the 34 L and 677 L PVTt standards**. NIST, 2003.
- [26] KEGEL, T. **A novel primary system for compressible flow calibration uncertainty analysis for the preliminary design**. CEESI, 2001.
- [27] WRIGHT, J. D; MATTINGLY, G. **Piston prover and bell prover gas flow meters of gas flow facilities**. NIST, 1998.
- [28] GÁS E ENERGIA. Disponível em <<http://www.gasenergia.com.br>>; Acesso em: 2008.
- [29] PETROBRAS. Disponível em <<http://www2.petrobras.com.br>>; Acesso em: 2008.
- [30] AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. Disponível em <<http://www.anp.gov.br>>; Acesso em: 2008.
- [31] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR/ISO 5167-1: Medição de vazão de fluidos por meio de instrumentos de pressão - Parte 1: Placas de orifício, bocais e tubos de Venturi instalados em seção transversal circular de condutos forçados**. ABNT, 2003.
- [32] AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. **API/MPMS, Chapter 14: Natural gas fluids measurement, Section 3 - Concentric square-edged orifice meters, Part 1 - General equations and uncertainty guidelines, 1990; Part 2 - Specification and installation requirements, Part 3 - Natural gas applications, Part 4 - Background, development, implementation, procedures and subroutine documentation**. API, 1992.
- [33] KAWAKITA, K.; SANTO, G. ; TELLES, R.. **O estado da arte da metrologia de vazão de gás natural no Brasil**. IPT, Centro de Metrologia de Fluidos, 2003.

- [34] ABNT/INMETRO. **Guia para a expressão da incerteza de medição, (guide to the expression of uncertainty in measurement - ISO GUM)**. ABNT, Rio de Janeiro, 1998. 283p.
- [35] KRONENBERG, J. L. **Contribuições para o fortalecimento do laboratório nacional brasileiro de metrologia de tempo e frequência**. Dissertação de Mestrado, PUC-Rio, 2007.
- [36] SILVA, L.; ALVES, M. **O sistema nacional de metrologia legal: ações para o desenvolvimento da rastreabilidade**. CEFET, 2003.
- [37] BEEK, M. P. V; DIJSTELBERGEN, H. **Developments in the realization of traceability for high-pressure gas flow measurements**. Amsterdam: International Gas Research Conference, 2001.
- [38] VALTER AIBE. **Comunicação eletrônica**. Mensagem recebida em 31 jul. 2007.
- [39] CENTRO DE TECNOLOGIAS DO GÁS. **Implantação de sítio de testes para avaliação metrológica de medidores de vazão de gás utilizados em transferência de custódia**. Natal: CTGÁS, 2006.
- [40] DRYSDALE, A; FREDERIKSEN, J; RASMUSSE , M. A. **New on-site calibration technique for large flow meters using laser Doppler velocimetry**. Danish Technological Institute, 2005.
- [41] MICKAN, B. **Final report on the bilateral CIPM key comparison for natural gas at high pressure conducted in october 2006 CCM.FF-K5.a.1**. Relatório Técnico, BIPM, 2007.