

## INTISARI

### **Analisis Perbandingan Kalibrasi *Pressure Gauge Bourdon Tube Tipe-C* Menggunakan *Portable calibrator* dan *Dead Weight Tester***

Oleh:

**Dani Pambudi**  
**(15/380567/SV/08374)**

Tekanan merupakan salah satu besaran turunan fisika yang digunakan untuk menyatakan gaya normal persatuan luas benda. Tekanan fluida dapat diukur menggunakan *pressure gauge bourdon tube* tipe-C. Untuk mendapatkan hasil pengukuran tekanan yang terpercaya, alat tersebut harus dikalibrasi. Kalibrasi tersebut dapat dilakukan menggunakan *portable calibrator* dan *dead weight tester* (DWT).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai koreksi dan ketidakpastian hasil kalibrasi *pressure gauge bourdon tube* tipe-C menggunakan *portable calibrator* dengan metode perbandingan langsung dan kalibrasi menggunakan DWT dengan metode komparasi. Metode tersebut mengacu pada EURAMET cg 17.02 : *Guidelines on the Calibration of Electromechanical Manometers*.

Nilai koreksi dari hasil penelitian kalibrasi *pressure gauge* menggunakan *portable calibrator* dan DWT pada titik uji 0 kg/cm<sup>2</sup>, 4 kg/cm<sup>2</sup>, 8 kg/cm<sup>2</sup>, 12 kg/cm<sup>2</sup>, 16 kg/cm<sup>2</sup>, dan 20 kg/cm<sup>2</sup> memiliki perbandingan yang relatif stabil yaitu koreksi DWT lebih besar 0,1 kg/cm<sup>2</sup> dari koreksi *portable calibrator* di tiap titik uji. Nilai ketidakpastian *portable calibrator* berkisar antara (0,03 – 0,04) kg/cm<sup>2</sup> sedangkan DWT adalah sebesar 0,03 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata Kunci :** *pressure gauge, bourdon tube tipe-C, portable calibrator, dead weight tester*

## ABSTRACT

### Comparison Analysis of Pressure Gauge Bourdon Tube Type-C Calibration Using Portable Calibrator and Dead Weight Tester

By:

**Dani Pambudi**  
**(15/380567/SV/08374)**

Pressure is one of the physics derivatives used to express the normal force per unit area of the object. Pressure gauge is an instrument for measuring pressure. One type pressure gauge is a pressure gauge Bourdon tube type-C. Each measuring instruments must be calibrated. Calibration of the pressure gauge can be obtained by using *portable calibrator* and calibration using a dead weight tester (DWT).

The purpose of this research was to determine the correction and uncertainty value of the pressure gauges Bourdon tube type-C calibration by using *portable calibrator* (direct comparisons method) and DWT (comparison by calculating method). The both method refer to EURAMET cg 17:02: Guidelines on the Calibration of Electromechanical manometers.

Correction value of calibration using *portable calibrator* and DWT at test point of 0 kg/cm<sup>2</sup>, 4 kg/cm<sup>2</sup>, 8 kg/cm<sup>2</sup>, 12 kg/cm<sup>2</sup>, 16 kg/cm<sup>2</sup>, and 20 kg/cm<sup>2</sup> relatively stable, DWT correction is 0.1 kg/cm<sup>2</sup>, greater than *portable calibrator* correction at each test point. The uncertainty value of the *portable calibrator* ranges from (0.03-0.04) kg/cm<sup>2</sup> while DWT is 0.03 kg/cm<sup>2</sup>.

**Keywords :** pressure gauge, bourdon tube type-C, *portable calibrator*, dead weight tester