

## Reemplazo de Certificado de calibración/medición

El presente informe anula y reemplaza en su totalidad al informe "OT N° 102-19062-Único" de fecha 27/09/2018.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Elemento</b>                      | <b>Objeto:</b> 1(un) manómetro digital, con intervalo de trabajo de -80 a 700 kPa, resolución : 0,01 kPa.<br><b>Fabricante / Marca:</b> FLUKE<br><b>Modelo / Número de serie:</b> 2700G-BG700K / 2679238  |
| <b>Determinaciones requeridas</b>    | Calibración   |
| <b>Fecha de calibración/medición</b> | 19/09/2018  |
| <b>Solicitante</b>                   | VIDITEC S.A.<br>Humberto 1° 2887<br>Ciudad Autónoma de Buenos Aires   |
| <b>Lugar de realización</b>          | INTI - Física y Metrología<br>Avenida General Paz 5445, Edificio 3 y 44 [CP 1650]<br>San Martín, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.<br>Teléfono: (54 11) 4752 5402 / (54 11) 4724 6200 (interno 6444)<br>e-mail: fisicaymetrologia@inti.gob.ar |

Buenos Aires, 22 de Octubre de 2018

GUSTAVO SANTA CRUZ  
FISICA Y METROLOGIA  
INTI

Ing. JUAN A. FORASTIERI  
DIRECTOR TECNICO  
INTI - FISICA Y METROLOGIA

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del INTI. Los resultados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este certificado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a las condiciones en que se realizaron las mediciones.  
El usuario es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

**Metodología empleada**

La calibración del instrumento se efectuó con balanzas de pesos muertos, por el método de comparación.  
La calibración se efectuó según procedimiento de calibración PEM01P.

**Condiciones de medición**

El instrumento fue mantenido a la temperatura ambiente de laboratorio antes y durante el período de calibración.  
Medio para transmitir presión: N<sub>2</sub> / aire

**Condiciones ambientales**

Temperatura de referencia: 20 °C.  
Temperatura de calibración: (22 ± 1) °C.  
Presión atmosférica: (1 012 ± 1) hPa.

**Resultados**

Valores obtenidos, durante la calibración, se consignan en la siguiente tabla:

| Presión de referencia | Indicación ascendente | Incertidumbre ascendente | Indicación descendente | Incertidumbre descendente | Error ascendente | Error descendente |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|
| kPa                   | kPa                   | kPa                      | kPa                    | kPa                       | kPa              | kPa               |
| -80,00                | -79,95                | 0,07                     | -79,95                 | 0,07                      | 0,05             | 0,05              |
| -50,00                | -49,97                | 0,07                     | -49,97                 | 0,07                      | 0,03             | 0,03              |
| -30,00                | -29,98                | 0,07                     | -29,98                 | 0,07                      | 0,02             | 0,02              |
| 0,00                  | 0,00                  | 0,07                     | 0,00                   | 0,07                      | 0,00             | 0,00              |
| 100,00                | 99,95                 | 0,07                     | 99,97                  | 0,07                      | -0,05            | -0,03             |
| 300,00                | 299,87                | 0,07                     | 299,90                 | 0,07                      | -0,13            | -0,10             |
| 400,00                | 399,83                | 0,07                     | 399,85                 | 0,07                      | -0,17            | -0,15             |
| 500,00                | 499,80                | 0,07                     | 499,81                 | 0,07                      | -0,20            | -0,19             |
| 600,00                | 599,77                | 0,07                     | 599,78                 | 0,07                      | -0,23            | -0,22             |
| 700,00                | 699,74                | 0,07                     | 699,74                 | 0,07                      | -0,26            | -0,26             |

**Incertidumbre de medición**

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo cual corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% para una distribución normal. En ella se incluyen las contribuciones provenientes del procedimiento de calibración y de las condiciones del instrumento al momento de la misma. No contiene términos que contemplen el comportamiento a largo plazo del elemento sometido a calibración.

**Observaciones**

**Indicación:** Es el valor que se obtiene del instrumento a calibrar surgido de las carreras efectuadas.

**Presión de referencia:** Es la lectura que se obtiene del instrumento patrón.

**Error:** Es el valor dado por la diferencia de los valores de Indicación y Presión de referencia.

**Nota:** El instrumento presenta para su lectura, distintas unidades de presión; la calibración se realizó en: kPa .



El INTI es el máximo órgano técnico de la República Argentina en el campo de la Metrología. Es función legal del INTI la realización y mantenimiento de los patrones de las unidades de medida, conforme al Sistema Internacional de Unidades (SI), así como su diseminación en los ámbitos de la metrología científica, industrial y legal, constituyendo la cúspide de la pirámide de trazabilidad metrológica en la República Argentina. Los Certificados de Calibración/Medición emitidos por el INTI garantizan la trazabilidad metrológica mediante los patrones nacionales de medida, realizados y mantenidos por el propio INTI.

Asimismo, el INTI es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Patrones Nacionales de Medida y Certificados de Calibración y Medición (CIPM-MRA), redactado por el Comité Internacional de Pesas y Medidas, por el cual los institutos nacionales de metrología firmantes reconocen entre sí la validez de sus Certificados de Calibración y de Medición para el alcance cubierto por las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) incluidas en el Apéndice C de dicho acuerdo, el cual se encuentra disponible en <http://kcdb.bipm.org/appendixC/default.asp>.

Las CMCs publicadas en la página mencionada son aceptadas por los demás institutos mediante un complejo procedimiento, que incluye una serie de comparaciones internacionales, por un lado, por evaluaciones de pares periódicas por otro, y se encuentran soportadas por sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO/IEC 17025 y en la Guía ISO 34 cuando corresponde. A la fecha, el INTI posee cerca de 250 capacidades de medición publicadas en el Apéndice C, vinculadas a los servicios de calibración y medición más relevantes. El proceso de declaración y publicación de nuevas CMCs continúa desarrollándose.

Por otra parte, el INTI, a través de sus diferentes Centros de Investigación, ubicados en diferentes regiones del país, brinda un Servicio Integrado de Calibración/Medición. En los casos en que diferentes centros ofrecen el mismo servicio, los procedimientos de calibración y medición se encuentran armonizados. De esta manera se acuerdan y establecen internamente metodologías armonizadas para el desarrollo de determinaciones similares y se garantiza la equivalencia y compatibilidad de los resultados.

---

Fin del Certificado

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Para acceder a la totalidad de los servicios metrológicos que el INTI ofrece en diferentes regiones del país consulte [http://www.inti.gob.ar/servicios\\_metrologicos/](http://www.inti.gob.ar/servicios_metrologicos/)