ONAC ACREDITADO

## ONAC ACREDITA A:

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.

NIT. 860.031.068-3

Calle 39 # 24 – 45 Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

**ISO/IEC 17025:2017.**

**Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.**

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

**11-LAC-046**

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC — ilac-MRA — ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

| | |
|---|---|
| Fecha de publicación del Otorgamiento: | 2012-05-22 |
| Fecha de Renovación: | 2025-05-22 |
| Fecha de publicación última actualización: | 2025-05-21 |
| Fecha de vencimiento: | 2030-05-21 |

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Director Ejecutivo (E)



FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF7 | Medianos volúmenes (5 L ≤ V < 5000 L) | 18,62 L ≤ *V*< 2 863,64 L (4,935 gal ≤ *V*≤ 756,5 gal) | 0,011 % V | Recipientes volumétricos metálicos tipo atmosféricos | Tanques probadores atmosféricos<br>Termómetro digital<br>Probetas | *Guidelines on the Calibration of Standard Capacity Measures Using the Volumetric Method EURAMET Calibration Guide No. 21 Version 3.0 (02/2024)* |
| DF7 | Medianos volúmenes (5 L ≤ V < 5000 L) | 1,2 $m^3$ ≤ *V*< 5 $m^3$ (320 gal ≤ *V*< 1 320,9 gal) | 0,029 % V | Recipientes volumétricos con cualquier forma geométrica | Medidor de flujo tipo Coriolis<br>Cinta de fondo termómetro digital<br>Manómetro | *API STD 2555 Method for Liquid Calibration of Tanks. September 1966 Reaffirmed, jun 2020* |
| DF7 | Medianos volúmenes (5 L ≤ V < 5000 L) | 1,2 $m^3$ ≤ *V*< 5 $m^3$ (320 gal ≤ *V*< 1 320,9 gal) | 0,027 % V | Tanques cilíndricos horizontales sin recubrimiento | Cinta Strapping<br>Cinta de fondo<br>Medidor de espesores<br>Flexómetro<br>Estación total<br>Regla topográfica<br>Termómetro | *ANSI/API MPMS CHAPTER 2.2E Petroleum and Liquid Petroleum Products - Calibration of Horizontal Cylindrical Tanks - Part 1: Manual Methods. First edition, April 2004 Errata, November 2009 Reaffirmed, jun 2021* |
| DF8 | Grandes volúmenes (mayor a 5000 L) | 5 $m^3$ ≤ *V*≤ 113,56 $m^3$ (1 320 gal ≤ *V*≤ 30 000 gal) | 0,029 % V | Recipientes volumétricos con cualquier forma geométrica | Medidor de flujo tipo Coriolis<br>Cinta de fondo<br>Termómetro digital<br>Manómetro | *API STD 2555 Method for Liquid Calibration of Tanks. September 1966 Reaffirmed, jun 2020* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF8 | Grandes volúmenes (mayor a 5000 L) | 5 $m^3$ ≤ *V* ≤ 113,56 $m^3$<br>(7,6 bbl ≤ *V* ≤ 714,28 bbl) | 0,027 % V | Tanques cilíndricos horizontales sin recubrimiento | Cinta Strapping<br>Cinta de fondo<br>Medidor de espesores<br>Flexómetro<br>Estación total<br>Regla topográfica<br>Termómetro | *ANSI/API MPMS CHAPTER 2.2E*<br>*Petroleum and Liquid Petroleum Products - Calibration of Horizontal Cylindrical Tanks -*<br>*Part 1: Manual Methods. First edition, April 2004*<br>*Errata, November 2009*<br>*Reaffirmed, jun 2021* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF8 | Grandes volúmenes (mayor a 5000 L) | 5,6 $m^3$ ≤ *V* ≤ 111 291,11 $m^3$ (35,1 bbl ≤ *V* ≤ 700 000 bbl) | 0,025 % V | Tanques cilíndricos verticales | Cinta Strapping<br>Cinta de fondo<br>Medidor de espesores<br>Flexómetro<br>Estación total<br>Regla topográfica<br>Termómetro | *API MPMS 2.2A*<br>*Measurement and Calibration of Upright Cylindrical Tanks by the Manual Tank Strapping Method*<br>*Second Edition, November 2019* |
| DF8 | Grandes volúmenes (mayor a 5000 L) | | | | | *API MPMS 2.2D*<br>*Calibration of Upright Cylindrical Tanks Using the Internal Electro-optical Distance-ranging Method (includes Errata 1 dated January 2021)*<br>*First edition, August 2003*<br>*Reaffirmed, November 2020*<br>*Errata, January 2021* |
| DF8 | Grandes volúmenes (mayor a 5000 L) | | | | | *API MPSMS 2.2G*<br>*Calibration of Upright Cylindrical Tanks Using the Total Station Reference Line Method*<br>*First Edition, July 2014*<br>*Reaffirmed, November 2019* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF1 | Caudal másico | 0,06 kg/min ≤ Qm ≤ 700 kg/min | 0,012 % del Factor del Medidor | Medidores de Flujo Másico (Caudalímetros y Flujómetros como Totalizador de masa, Medidores de agua, Medidores coriolis) | Balanza Digital Max: 30 kg d=0,001 kg<br>Balanza Digital Max: 32 kg d=0,001 kg<br>Balanza Digital Max: 200 kg d=0,01 kg<br>Balanza Digital Max: 700 kg d=0,05 kg<br>Balanza Digital Max: 800 kg d=0,02 kg | *ISO 10790:2015 Measurement of fluid flow in closed conduits — Guidance to the selection, installation and use of Coriolis flowmeters (mass flow, density and volume flow measurements). Anexo A (excluyendo A.2.3)* |
| DF1 | Caudal másico | | | | | *ISO 5168:2005 Measurement of fluid flow — Procedures for the evaluation of uncertainties 2 edición. Anexo H* |
| DF2 | Caudal volumétrico | 0,06 kg/min ≤ Qm ≤ 3 000 kg/min | 0,019 % del Factor del Medidor | Medidores de Flujo Másico (Caudalímetros y Flujómetros como Totalizador de Volumen, Medidores de agua, Medidores coriolis) | Medidor Coriolis Master Meter de 1/4"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 1/2"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 1"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 2"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 3"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 4" | *ISO 10790:2015 Measurement of fluid flow in closed conduits — Guidance to the selection, installation and use of Coriolis flowmeters (mass flow, density and volume flow measurements). Anexo A* |
| DF2 | Caudal volumétrico | | | | | *ISO 5168:2005 Measurement of fluid flow — Procedures for the evaluation of uncertainties 2 edición. Anexo H* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF2 | Caudal volumétrico | 0,01 L/s ≤ Qv ≤ 94,64 L/s | 0,023 % del Factor del Medidor | Medidores de Flujo volumétrico (Caudalímetros y Flujómetros como Totalizador de Volumen, Medidores de agua, Medidores de hidrocarburos, Medidores coriolis, Medidores vórtex, Medidores magnéticos, Medidores ultrasónicos, Medidores tipo turbina, Medidores de desplazamiento positivo) | Tanque volumétrico de 5 gal<br>Tanque volumétrico de 10 gal<br>Tanque volumétrico de 15 gal<br>Tanque volumétrico de 30 gal<br>Tanque volumétrico de 65 gal<br>Tanque volumétrico de 75 gal<br>Tanque volumétrico de 130 gal<br>Tanque volumétrico de 320 gal<br>Tanque volumétrico de 400 gal<br>Tanques volumétricos de 750 gal | *API MPMS Chapter 4.8 Operation of Proving Systems. Numeral C.7.3 Tank Prover. Third edition, july 2021* |
| DF2 | Caudal volumétrico | | | | | *API MPMS Chapter 12.2. Calculation of Petroleum Quantities Using Dynamic Measurement Methods and Volumetric Correction Factors. Second edition, july 2021* |
| DF2 | Caudal volumétrico | 0,051 L/s ≤ Qv ≤ 113,6 L/s | 0,024 % del Factor del Medidor | Medidores de Flujo volumétrico (Caudalímetros y Flujómetros como Totalizador de Volumen, Medidores de agua, Medidores de hidrocarburos, Medidores coriolis, Medidores vórtex, Medidores magnéticos, Medidores ultrasónicos, Medidores tipo turbina, Medidores de desplazamiento positivo) | Medidor Coriolis Master Meter de $^{1}/_{4}$"<br>Medidor Coriolis Master Meter de $^{1}/_{2}$"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 1"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 2"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 3"<br>Medidor Coriolis Master Meter de 4" | *API MPMS Chapter 4.8 Operation of Proving Systems Numeral C.7.4 Master Meter Prover Third edition, july 2021* |
| DF2 | Caudal volumétrico | | | | | *API MPMS Chapter 12.2 Calculation of Petroleum Quantities Using Dynamic Measurement Methods and Volumetric Correction Factors Second edition, july 2021* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF2 | Caudal volumétrico | 0,315 5 L/s ≤ Qv ≤ 725,537 L/s<br>Restricción<br>8 125 ≤ #Reynolds ≤1 230 549 | 0,40 % del Factor del Medidor | Medidores de Flujo volumétrico (Caudalímetros y Flujómetros como Totalizador de Volumen, Medidores de agua, Medidores de hidrocarburos, Medidores coriolis, Medidores vórtex, Medidores magnéticos, Medidores ultrasónicos, Medidores tipo turbina, Medidores de desplazamiento positivo) | Medidor Ultrasónico ½ " - 32" (Diámetro) | *ISO 12242:2012 Measurement of fluid flow in closed conduits — Ultrasonic transit-time meters for liquid* |
| DF2 | Caudal volumétrico | | | | | *ISO 5168:2005 Measurement of fluid flow — Procedures for the evaluation of uncertainties. Anexo H* |



Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DF9 | Probadores de caudal/volumen | 0,019 $m^3 \leq V \leq 28,3\ m^3$ | 0,017 % del volumen | Probadores volumétricos, Probadores compactos, Probadores unidireccionales, Probadores bidireccionales | Tanque volumétrico de 5 gal<br>Tanque volumétrico de 10 gal<br>Tanque volumétrico de 15 gal<br>Tanque volumétrico de 30 gal<br>Tanque volumétrico de 65 gal<br>Tanque volumétrico de 75 gal<br>Tanque volumétrico de 130 gal<br>Tanque volumétrico de 320 gal<br>Tanque volumétrico de 400 gal<br>Tanque volumétrico de 750 gal | *API MPMS "Chapter 4 —Proving Systems Section 9 —Methods of Calibration for Displacement and Volumetric Tank Provers Part 2—Determination of the Volume of Displacement and Tank Provers by the Waterdraw Method of Calibration Measurement Coordination First edition december 2005, Reaffirmed oct 2020. Numerales 7.1 al 7.4* |
| DF9 | Probadores de caudal/volumen | | | | | *API MPMS CH 12.4.1: Calculation of Petroleum Quantities - Base Prover Volume Determination - Waterdraw Volumetric Method. First Edition, September 2023* |
| DF9 | Probadores de caudal/volumen | | | | | Incertidumbre en la calibración de un probador volumétrico bidireccional. CENAM. Abril 2001 |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DG8 | Presión | -68,94 kPa ≤ *p* < 0 kPa<br>(-10 psi ≤ *p* < 0 psi) | 9,7 Pa<br>(0,0014 psi) | Vacuómetros<br>Analógicos electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa negativa | Vacuómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | 0 kPa ≤ *p* < 34,47 kPa<br>(0 psi ≤ *p* < 5 psi) | 8,3 Pa<br>(0,0012 psi) | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Manómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | 34,48 kPa ≤ *p* < 206,91 kPa<br>(5 psi ≤ *p* < 30 psi) | 30 Pa<br>(0,0044 psi) | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Manómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | 206,91 kPa ≤ *p* < 2,07 MPa<br>(30 psi ≤ *p* < 300 psi) | 0,12 kPa<br>(0,017 psi) | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Manómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluding: 5.3.3; 6.2.2* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DG8 | Presión | 2,07 MPa ≤ $p$ < 20,69 MPa<br>(300 psi ≤ $p$ < 3 000 psi) | 3,0 kPa<br>(0,43 psi) | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Manómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluiding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | 20,69 MPa ≤ $p$ ≤ 34,48 MPa<br>(3 000 psi ≤ $p$ ≤ 5 000 psi) | 7,6 kPa<br>(1,1 psi) | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Manómetro Digital Clase 0,05 % de escala completa | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluiding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | 344 kPa ≤ $p$ < 20,69 MPa<br>(49,89 psi ≤ $p$ < 3 000 psi) | 1,3 kPa + 3,2X10$^{-5}$ *P<br>0,19 psi + 3,2X10$^{-5}$ *P | Manómetros<br>Analógicos<br>Electromecánicos<br>Transmisores de presión relativa positiva y diferencial | Balanza de Presión Clase 0,05 % de la lectura | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluiding: 5.3.3; 6.2.2* |
| DG8 | Presión | Patm -68,94 kPa ≤ $p$ ≤ Patm kPa | 23 Pa | Manómetros y<br>Transmisor de presión absoluta | Vacuómetro Digital<br>Clase 0,05 % de escala completa<br>Barómetro Digital<br>Manómetro de Presión Absoluta | *EURAMET Calibration Guide No. 17*<br>*Guidelines on the Calibration of Electromechanical and Mechanical Manometers*<br>*Version 4.1 (09/2022)*<br>*Excluiding: 5.3.3; 6.2.2* |

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
11-LAC-046
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

| **SEDE** | SITIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **MAGNITUD** | **INTERVALO DE MEDICIÓN** | **INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA** | **INSTRUMENTO A CALIBRAR** | **INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS** | **DOCUMENTO NORMATIVO** |
| DI2 | Temperatura | 0 °C ≤ *t* ≤ 250 °C | 0,051 °C | Termómetros digitales con sensor termopar<br>Termómetros digitales con sensor RTD<br>Transmisores de temperatura con indicador en unidades de temperatura<br>Termómetros analógicos | Termómetro digital d=0,001 °C con RTD Pt100 de 4 hilos<br>Bloque seco d=0,01 °C | *NT VVS 103*<br>*Approved 1994-09*<br>*Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration. Nordtest Method* |
| DI2 | Temperatura | 250 °C < *t* ≤ 300 °C | 0,21 °C | Termómetros digitales con sensor termopar<br>Termómetros digitales con sensor RTD<br>Transmisores de temperatura con indicador en unidades de temperatura<br>Termómetros analógicos | Termómetro digital d=0,001 °C con RTD Pt100 de 4 hilos<br>Bloque seco d=0,01 °C | *NT VVS 103*<br>*Approved 1994-09*<br>*Thermometers, Contact, Direct reading: Calibration. Nordtest Method* |

**Notas:**
La incertidumbre expandida corresponde a la incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura *k*=2 con una probabilidad de aproximadamente 95,45 %.
El valor de *"t"* en el Intervalo de Medición hace referencia al valor de la temperatura a calibrar en °C.
El valor de *"p"* en el Intervalo de Medición hace referencia al valor de la presión a calibrar
Patm= Presión Atmosférica del sitio de calibración [kPa]
El valor de "*Qm*" en el Intervalo de Medición hace referencia al valor del caudal másico a calibrar en kg/min
El valor de "*Qv*" en el Intervalo de Medición hace referencia al valor del caudal volumétrico a calibrar L/s ó $m^3/s$
El valor de "*V*" en el Intervalo de Medición hace referencia al valor al Volumen del Probador a calibrar $m^3$

Para DF1 caudal másico, DF2 Caudal volumétrico; DF7 medianos volúmenes, DF8 grandes volúmenes, DG8 Presión y DI2 temperatura, uno de los posibles sitios de calibración puede ser las instalaciones permanentes del laboratorio.

Dirección Laboratorio: Calle 46 A # 82 – 54 Bodega 11 Agrupación Empresarial San Cayetano II. Bogotá D.C. Colombia.