

	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE SURTIDORES, DISPENSADORES Y/O MEDIDORES DE COMBUSTIBLE LÍQUIDOS</b>	CÓDIGO: CAL-FOR-018
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 02/08/2017

### DECLARACIÓN : INSEPET-023-2018

EMPRESA: INSEPET S.A.S

NIT: 830006334-3

DIRECCION: CRA 90 N.17B-81 BG 20

TEL: 4222525

la presente declaración tiene por objeto demostrar que el surtidor/dispensador de combustible liquido es conforme con el modelo **PRIME PHD 3621**, marca GILBARCO. Los seriales de los equipos a los cuales se les realizo el ensayo son:

MODELO	SERIAL DE FABRICA	SERIAL ASIGNADO SEGÚN RESOLUCIÓN 77507 DE 2016	SERIALES DE LA UNIDADES DE MEDIDA VERIFICADAS
PRIME PHD 3621 D	14840618	(414)7709174237207(21)14840618	590607
			590614
			596434
			596811
			590605
			590626

Los siguientes seriales son cubiertos por la declaración de conformidad según la orden de compra OC 18000222 de fecha 17 de Abril de 2018, así:

MODELO	SERIAL DE FABRICA	SERIAL ASIGNADO SEGÚN RESOLUCIÓN 77507 DE 2016
PHD-3621D	14810618	(414)7709174237207(21)14810618
PHD-3621D	14820618	(414)7709174237207(21)14820618
PHD-3621D	14830618	(414)7709174237207(21)14830618
PHD-3621D	14840618	(414)7709174237207(21)14840618
PHD-3621D	14850618	(414)7709174237207(21)14850618





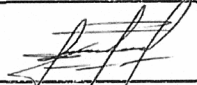
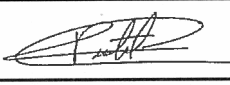


**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0915-18**

<b>LABORATORIO</b> LABORATORY	: CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN SITIO
<b>EQUIPO</b> EQUIPMENT	: TIPO MEDIDOR DE FLUJO
<b>TIPO DEL MEDIDOR</b> TYPE OF METER	: DESPLAZAMIENTO POSITIVO
<b>FABRICANTE</b> MANUFACTURER	: GILBARCO
<b>MODELO</b> MODEL	: T19976-G3
<b>SERIE</b> SERIE	: 590607
<b>INTERVALO DE MEDICIÓN</b> MEASURING RANGE	: 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)
<b>DIAMETRO DEL MEDIDOR</b> METER SIZE	: 1 in
<b>SOLICITANTE</b> APPLICANT	: INSEPET S.A.S.
<b>ESTACIÓN /TERMINAL</b> STATION/TERMINAL	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20
<b>CIUDAD</b> CITY	: BOGOTÁ D.C.
<b>DIRECCIÓN</b> ADDRESS	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ D.C.
<b>FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION INITIAL DATE	: 2018/08/09
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION ENDING DATE	: 2018/08/09
<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b> NUMBER OF PAGES	: 2

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión Date	Revisado por: Reviewed by	Calibrado por : Calibrated by
2018/08/23	 Milton Solano	 Dorian Ramirez



NIT.830.087.219-0

**TRABAJO REALIZADO** : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

**MÉTODO DE CALIBRACIÓN** :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

### RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	-3,0000	0,002%	9,00	34,07	0,13%
ACPM	35,0	-4,0233	0,011%	7,00	26,50	0,11%

### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

### CONDICIONES AMBIENTALES

La temperatura ambiente promedio fue de 18,7 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

### TRAZABILIDAD

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2206	2197	2016/11/02	INM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

### OBSERVACIONES:

- La presión de referencia es de 0 psi.
- Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
- El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
- Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 590607 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (2 folios)

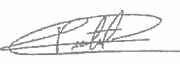

Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISÓ
		
	Dorian Ramirez	Milton Solano

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0916-18**

**LABORATORIO** : CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN  
LABORATORY : SITIO

**EQUIPO** : TIPO MEDIDOR DE FLUJO  
EQUIPMENT

**TIPO DEL MEDIDOR** : DESPLAZAMIENTO POSITIVO  
TYPE OF METER

**FABRICANTE** : GILBARCO  
MANUFACTURER

**MODELO** : T19976-G3  
MODEL

**SERIE** : 590614  
SERIE

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)  
MEASURING RANGE

**DIAMETRO DEL MEDIDOR** : 1 in  
METER SIZE

**SOLICITANTE** : INSEPET S.A.S.  
APPLICANT

**ESTACIÓN /TERMINAL** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20  
STATION/TERMINAL

**CIUDAD** : BOGOTÁ D.C.  
CITY

**DIRECCIÓN** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ  
ADDRESS : D.C.

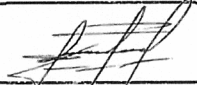
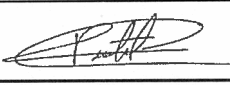
**FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION INITIAL DATE

**FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION ENDING DATE

**NÚMERO DE PÁGINAS** : 2  
NUMBER OF PAGES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión Date	Revisado por: Reviewed by	Calibrado por : Calibrated by
2018/08/23		
	Milton Solano	Dorian Ramirez



NIT.830.087.219-0

**TRABAJO REALIZADO** : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

**MÉTODO DE CALIBRACIÓN** :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

### RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	0,0000	0,000%	9,00	34,07	0,13%
ACPM	35,0	-1,5633	0,013%	7,00	26,50	0,11%

### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

### CONDICIONES AMBIENTALES

La temperatura ambiente promedio fue de 18,2 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

### TRAZABILIDAD

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2206	2197	2016/11/02	INM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

### OBSERVACIONES:

- La presión de referencia es de 0 psi.
- Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
- El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
- Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 590614 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (2 folios)


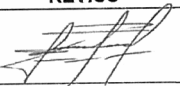
Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

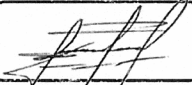
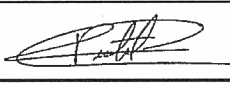
FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISO
	 Dorian Ramirez	 Milton Solano

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0918-18**

<b>LABORATORIO</b> LABORATORY	: CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN SITIO
<b>EQUIPO</b> EQUIPMENT	: TIPO MEDIDOR DE FLUJO
<b>TIPO DEL MEDIDOR</b> TYPE OF METER	: DESPLAZAMIENTO POSITIVO
<b>FABRICANTE</b> MANUFACTURER	: GILBARCO
<b>MODELO</b> MODEL	: T19976-G3
<b>SERIE</b> SERIE	: 596434
<b>INTERVALO DE MEDICIÓN</b> MEASURING RANGE	: 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)
<b>DIAMETRO DEL MEDIDOR</b> METER SIZE	: 1 in
<b>SOLICITANTE</b> APPLICANT	: INSEPET S.A.S.
<b>ESTACIÓN /TERMINAL</b> STATION/TERMINAL	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20
<b>CIUDAD</b> CITY	: BOGOTÁ D.C.
<b>DIRECCIÓN</b> ADDRESS	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ D.C.
<b>FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION INITIAL DATE	: 2018/08/09
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION ENDING DATE	: 2018/08/09
<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b> NUMBER OF PAGES	: 2

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión Date	Revisado por: Reviewed by	Calibrado por : Calibrated by
2018/08/23	 Milton Solano	 Dorian Ramirez



NIT.830.087.219-0

**TRABAJO REALIZADO** : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

**MÉTODO DE CALIBRACIÓN** :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

#### RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	4,0000	0,046%	9,00	34,07	0,14%
ACPM	35,0	1,8500	0,009%	7,00	26,50	0,11%

#### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

#### CONDICIONES AMBIENTALES

La temperatura ambiente promedio fue de 18,6 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

#### TRAZABILIDAD

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2206	2197	2016/11/02	INM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

#### OBSERVACIONES:

- La presión de referencia es de 0 psi.
- Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
- El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
- Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 596434 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (2 folios)

Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISÓ
	Dorian Ramirez	Milton Solano

Calle 120 No. 45A-32 • Barrio Alhambra • PBX: (57-1) 213 8791 • Tels. (57-1) 620 7854 - 612 8239 - 637 7876

Cels.: 310 688 2899 - 310 554 1510 - 317 641 7550 - 316 481 8762

Web Site: www.proasem.com • E-mail: administracion@proasem.com • gerencia@proasem.com • proasem@cable.net.co

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0919-18**

**LABORATORIO** : CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN SITIO  
LABORATORY

**EQUIPO** : TIPO MEDIDOR DE FLUJO  
EQUIPMENT

**TIPO DEL MEDIDOR** : DESPLAZAMIENTO POSITIVO  
TYPE OF METER

**FABRICANTE** : GILBARCO  
MANUFACTURER

**MODELO** : T19976-G3  
MODEL

**SERIE** : 596811  
SERIE

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)  
MEASURING RANGE

**DIAMETRO DEL MEDIDOR** : 1 in  
METER SIZE

**SOLICITANTE** : INSEPET S.A.S.  
APPLICANT

**ESTACIÓN /TERMINAL** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20  
STATION/TERMINAL

**CIUDAD** : BOGOTÁ D.C.  
CITY

**DIRECCIÓN** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ  
ADDRESS D.C.

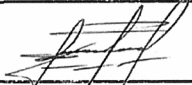
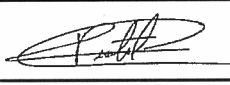
**FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION INITIAL DATE

**FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION ENDING DATE

**NÚMERO DE PÁGINAS** : 2  
NUMBER OF PAGES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión Date	Revisado por: Reviewed by	Calibrado por : Calibrated by
2018/08/23	 Milton Solano	 Dorian Ramirez



NIT.830.087.219-0

TRABAJO REALIZADO : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

INTERVALO DE MEDICIÓN : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

MÉTODO DE CALIBRACIÓN :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

#### RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	-3,0000	0,002%	9,00	34,07	0,13%
ACPM	35,0	-3,0000	0,006%	7,00	26,50	0,13%

#### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

#### CONDICIONES AMBIENTALES

La temperatura ambiente promedio fue de 19,7 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

#### TRAZABILIDAD

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

#### OBSERVACIONES:

1. La presión de referencia es de 0 psi.
2. Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
3. El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
4. Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 596811 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (1 folio)


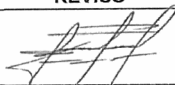
Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISÓ
		
	Dorian Ramirez	Milton Solano

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0914-18**

**LABORATORIO** : CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN  
LABORATORY SITIO

**EQUIPO** : TIPO MEDIDOR DE FLUJO  
EQUIPMENT

**TIPO DEL MEDIDOR** : DESPLAZAMIENTO POSITIVO  
TYPE OF METER

**FABRICANTE** : GILBARCO  
MANUFACTURER

**MODELO** : T19976-G3  
MODEL

**SERIE** : 590605  
SERIE

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)  
MEASURING RANGE

**DIAMETRO DEL MEDIDOR** : 1 in  
METER SIZE

**SOLICITANTE** : INSEPET S.A.S.  
APPLICANT

**ESTACIÓN /TERMINAL** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20  
STATION/TERMINAL

**CIUDAD** : BOGOTÁ D.C.  
CITY

**DIRECCIÓN** : CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ  
ADDRESS D.C.

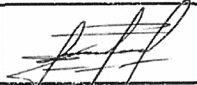
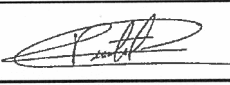
**FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION INITIAL DATE

**FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN** : 2018/08/09  
CALIBRATION ENDING DATE

**NÚMERO DE PÁGINAS** : 2  
NUMBER OF PAGES

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión	Revisado por:	Calibrado por :
Date	Reviewed by	Calibrated by
2018/08/23	 Milton Solano	 Dorian Ramirez

**TRABAJO REALIZADO** : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

**MÉTODO DE CALIBRACIÓN** :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

**RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN**

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	-3,0000	0,004%	9,00	34,07	0,13%
ACPM	35,0	-4,0000	0,002%	7,00	26,50	0,13%

**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN**

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

**CONDICIONES AMBIENTALES**

La temperatura ambiente promedio fue de 18,2 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

**TRAZABILIDAD**

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

**OBSERVACIONES:**

1. La presión de referencia es de 0 psi.
2. Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
3. El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
4. Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 590605 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (1 folio)

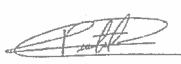
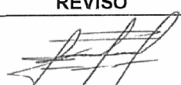
Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

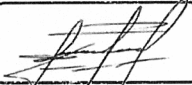
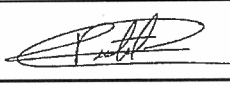
FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISÓ
		
	Dorian Ramirez	Milton Solano

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**Certificado de Calibración N° PRO-CE-M-0917-18**

<b>LABORATORIO</b> LABORATORY	: CALIBRACIÓN DE SURTIDOR/DISPENSADOR EN SITIO
<b>EQUIPO</b> EQUIPMENT	: TIPO MEDIDOR DE FLUJO
<b>TIPO DEL MEDIDOR</b> TYPE OF METER	: DESPLAZAMIENTO POSITIVO
<b>FABRICANTE</b> MANUFACTURER	: GILBARCO
<b>MODELO</b> MODEL	: T19976-G3
<b>SERIE</b> SERIE	: 590626
<b>INTERVALO DE MEDICIÓN</b> MEASURING RANGE	: 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)
<b>DIAMETRO DEL MEDIDOR</b> METER SIZE	: 1 in
<b>SOLICITANTE</b> APPLICANT	: INSEPET S.A.S.
<b>ESTACIÓN /TERMINAL</b> STATION/TERMINAL	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20
<b>CIUDAD</b> CITY	: BOGOTÁ D.C.
<b>DIRECCIÓN</b> ADDRESS	: CARRERA 90 No 17B 81 - BODEGA 20 - BOGOTÁ D.C.
<b>FECHA DE INICIO DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION INITIAL DATE	: 2018/08/09
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DE LA CALIBRACIÓN</b> CALIBRATION ENDING DATE	: 2018/08/09
<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b> NUMBER OF PAGES	: 2

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite, puede ser reproducido en su totalidad con la autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma no son validos.

This certificate of calibration must not be reproduced in part, without the written consent of the issuing laboratory. It can be reproduced entirely with the permission of the issuing laboratory. Calibration is not valid without signature.

Fecha emisión Date	Revisado por: Reviewed by	Calibrado por : Calibrated by
2018/08/23	 Milton Solano	 Dorian Ramirez



NIT.830.087.219-0

**TRABAJO REALIZADO** : CALIBRACIÓN DE UN MEDIDOR TIPO DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

**INTERVALO DE MEDICIÓN** : 1 - 25 GPM (3,78 - 94,63 L/min)

**MÉTODO DE CALIBRACIÓN** :

Comparación, empleando como patrón de referencia un tanque probador tipo atmosférico.

El método usado para la calibración, se basó en procedimientos establecidos por la norma API MPMS 12.2.3 y API MPMS 6.3

#### RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Al medidor en referencia se le efectuó una inspección física de su estado antes de realizar la calibración. Por otra parte se verificaron las calibraciones del patrón y de la instrumentación secundaria que hacen parte del sistema de medición, determinándose que se encuentran en buen estado, y que los reportes de calibración de la instrumentación se encuentran con calibración vigente, al igual que el patrón volumétrico.

Producto	API	Desviación promedio in <sup>3</sup>	Repetibilidad	Rata de Flujo		Incertidumbre
				GPM	L/min	
ACPM	35,0	1,0000	0,000%	9,00	34,07	0,13%
ACPM	35,0	-0,6667	0,044%	7,00	26,50	0,14%

#### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

Cada una de las magnitudes de entrada, por ser variables aleatorias puede tomar diversos valores. En esta etapa del procedimiento se requiere "medir" la variación de cada una de las fuentes de incertidumbre durante el proceso de medición.

La incertidumbre de la desviación es expresada con un nivel de confianza de aproximadamente 95% y un factor de cobertura k igual a 2.

#### CONDICIONES AMBIENTALES

La temperatura ambiente promedio fue de 18,5 °C presentando un tiempo soleado durante la calibración.

#### TRAZABILIDAD

El área de metrología asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizado en esta calibración, con patrones nacionales de referencia, calibrados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 o el INM (Instituto Nacional de Metrología).

PATRÓN	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO NO.	FECHA CALIBRACIÓN	TRAZABILIDAD
PROBADOR TIPO ATMOSFÉRICO	PRO-2108	PRO-CE-M-0032-17	2017/02/01	PROASEM
TERMÓMETRO DIGITAL	PRO-1291	CLT 230218	2018/05/28	CONAMET

#### OBSERVACIONES:

1. La presión de referencia es de 0 psi.
2. Se utiliza un espacio para separación en unidades de mil y coma para separación de unidades decimales.
3. El presente certificado no representa declaraciones de conformidad de surtidores / dispensadores y los resultados aplican solo para el medidor mencionado en este certificado.
4. Adicional a este certificado se entrega en formato digital las memorias de calculos descritos del medidor 590626 en los siguientes anexos:

Anexo 1. RDM-109 Registro de campo (1 folio)

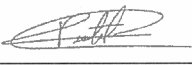
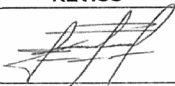
Anexo 2. RDM-011 Cálculo del factor del medidor (2 folios)

Anexo 3. RDM-068 Balance de la estimación de incertidumbre (2 folios)

Anexo 4. Actas de inicio y finalización (2 folios)

PRO-PR-M-0874-18-1

O.S. OC18000457

FIRMAS AUTORIZADAS	ELABORO	REVISÓ
		
	Dorian Ramirez	Milton Solano



Portaria Inmetro / Dimel n° 0081, de 29 de maio de 2014.  
(3º aditivo à Portaria Inmetro/Dimel n.º 008, de 15 de janeiro de 2010)

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para bombas medidoras de combustíveis líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 23/1985; e

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro n.º 52600.005859/2014 com vistas à alteração da Portaria Inmetro/Dimel n.º 008, de 15 de janeiro de 2010, que aprova os modelos PHD-1221, PHD-2221, PHD-2421, PHD-2422, PHD-3621, PHD-3622, PHD-4821 e PHD-4822 de bombas medidoras de combustíveis líquidos, da marca Stratema, resolve:

Art. 1º - Alterar o enunciado do objeto da Portaria Inmetro/Dimel n.º 008/2010, que passa a vigor com a seguinte redação:

“... ”

Aprovar os modelos PHD-1221, PHD-2221, PHD-2421, PHD-2422, PHD-3621, PHD-3622, PHD-4821, PHD-4822, PHD-1221-D, PHD-2221-D, PHD-2421-D, PHD-2422-D, PHD-3621-D, PHD-3622-D, PHD-4821-D e PHD-4822-D de bomba medidora para combustíveis líquidos, da família Phoenix, marca STRATEMA, e condições de aprovação a seguir especificadas:...” (NR)

Art. 2º - Alterar o item 2 da Portaria Inmetro/Dimel n.º 008/2010, que passa a vigor com a seguinte redação:

“.... ”

Modelos: PHD-1221, PHD-2221, PHD-2421, PHD-2422, PHD-3621, PHD-3622, PHD-4821, PHD-4822, PHD-1221-D, PHD-2221-D, PHD-2421-D, PHD-2422-D, PHD-3621-D, PHD-3622-D, PHD-4821-D e PHD-4822-D.

...” (NR)

Art. 3º - Alterar o item 3 da Portaria Inmetro/Dimel n.º 008/2010, que passa a vigor com a seguinte redação:

### “3. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos PHD-1221, PHD-2221, PHD-2421, PHD-2422, PHD-3621, PHD-3622, PHD-4821, PHD-4822, PHD-1221-D, PHD-2221-D, PHD-2421-D, PHD-2422-D, PHD-3621-D, PHD-3622-D, PHD-4821-D e PHD-4822-D, a que se refere a presente Portaria possuem as seguintes características:

Vazão máxima admissível: 50 L/min ou 75 L/min ou 90 L/min.



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0081, de 29 de maio de 2014.

Vazão máxima para abastecimentos simultâneos: 30 L/min ou 40 L/min ou 50 L/min.  
Vazão mínima: 5 L/min.” (NR)

Art. 4º - Incluir no item 4 da Portaria Inmetro/Dimel n.º 008/2010 as descrições funcionais dos modelos, de acordo com a redação abaixo:

“...

**Modelo Phoenix PHD-1221-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo dois conjuntos de medição, dois conjuntos de abastecimento, dois transdutores óticos, um conjunto de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo um elemento indicador em cada lado, permitindo dois abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-2221-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo dois conjuntos de medição, dois conjuntos de abastecimento, dois transdutores óticos, dois conjuntos de bombeamento, sendo um elemento indicador em cada lado, permitindo dois abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-2421-D**

Dispenser medidor computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo quatro conjuntos de medição, quatro conjuntos de abastecimento, quatro transdutores óticos, dois conjuntos de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo um elemento indicador em cada lado, permitindo dois abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-2422-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo quatro conjuntos de medição, quatro conjuntos de abastecimento, quatro transdutores óticos, dois conjuntos de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo dois elementos indicadores em cada lado, permitindo quatro abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-3621-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo seis conjuntos de medição, seis conjuntos de abastecimento, seis transdutores óticos, três conjuntos de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo um elemento indicador em cada lado, permitindo dois abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-3622-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo seis conjuntos de medição, seis conjuntos de abastecimento, seis transdutores óticos, três conjuntos de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo dois elementos indicadores em cada lado, permitindo quatro abastecimentos simultâneos.

**Modelo Phoenix PHD-4821-D**

Bomba medidora computador, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo oito conjuntos de medição, oito conjuntos de abastecimento, oito transdutores óticos, quatro conjuntos de bombeamento e





Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0081, de 29 de maio de 2014.

um conjunto de indicação, sendo um elemento indicador em cada lado, permitindo dois abastecimentos simultâneos.

Modelo Phoenix PHD-4822-D:

Bomba medidora computadorada, múltipla, modular, descontínua e eletrônica, contendo oito conjuntos de medição, oito conjuntos de abastecimento, oito transdutores óticos, quatro conjuntos de bombeamento e um conjunto de indicação, sendo dois elementos indicadores em cada lado, permitindo quatro abastecimentos simultâneos.” (NR)

Art. 5º - Incluir no item 8 da Portaria Inmetro/Dimel nº 008/2010 os desenhos anexos a esta Portaria, de acordo com a redação abaixo:

“...

- 8.9 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-1221-D
- 8.10 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-2221-D
- 8.11 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-2421-D
- 8.12 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-2422-D
- 8.13 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-3621-D
- 8.14 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-3622-D
- 8.15 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-4821-D
- 8.16 Vistas interna e externa e plano de selagem do modelo PHD-4822-D” (NR)

Art. 6º - Ficam convalidados aos atos praticados e as demais disposições com base na Portaria Inmetro/Dimel n.º 008, de 15 de janeiro de 2010.

Art. 7º Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dfluq  
SMJ/smj  
P 005859-14

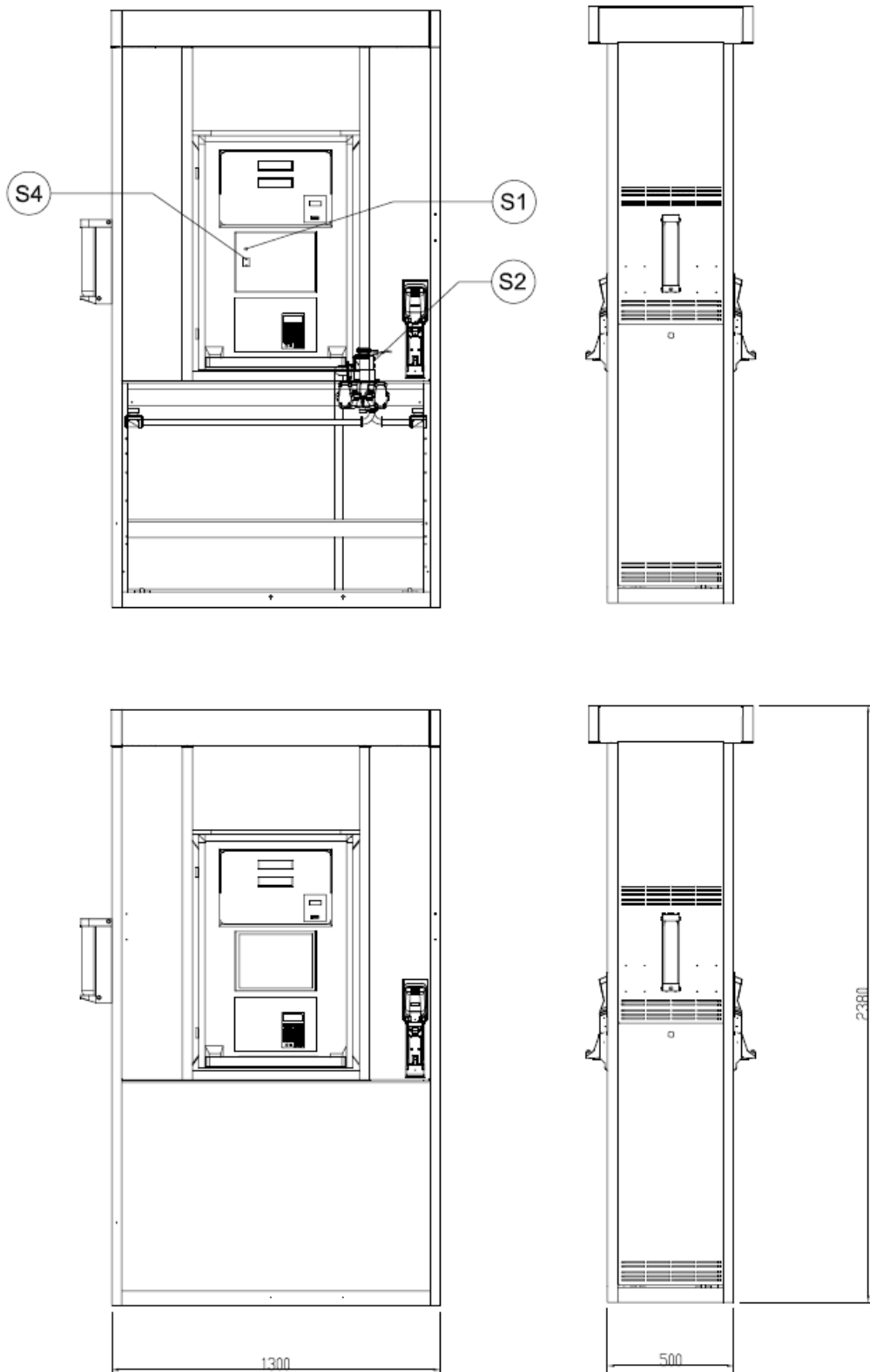


Diretoria de Metrologia Legal - Dimel

Divisão de Fluidos e Físico-química - Dfluq

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP 25250-020

INMETRO Telefone: (021) 2679-9470 / 9471 – e-mail: dfluq@inmetro.gov.br



**PLANO DE SELAGEM:**

S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.



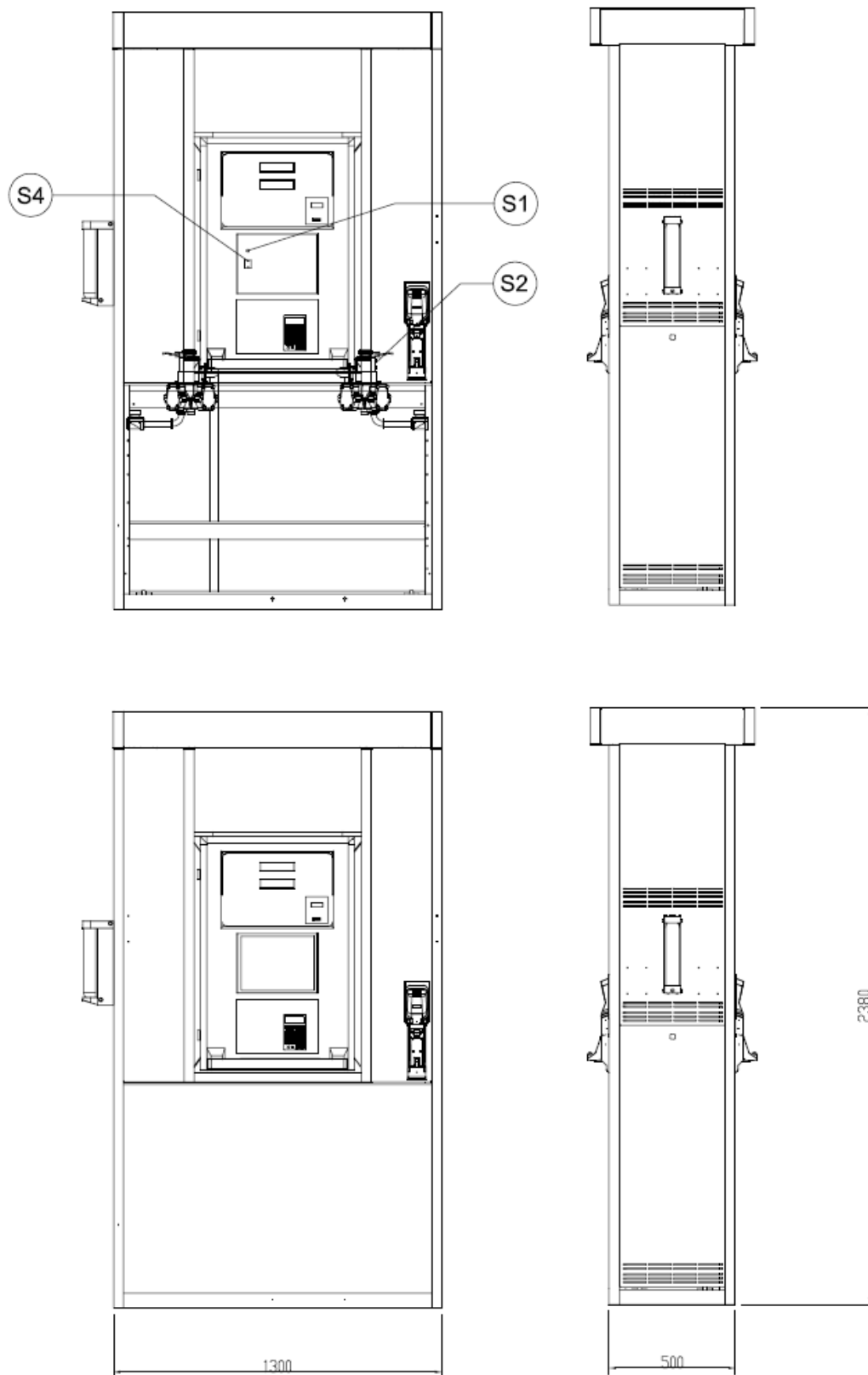
FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO  
MODELO PHD-1221-D

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
01




**PLANO DE SELAGEM:**

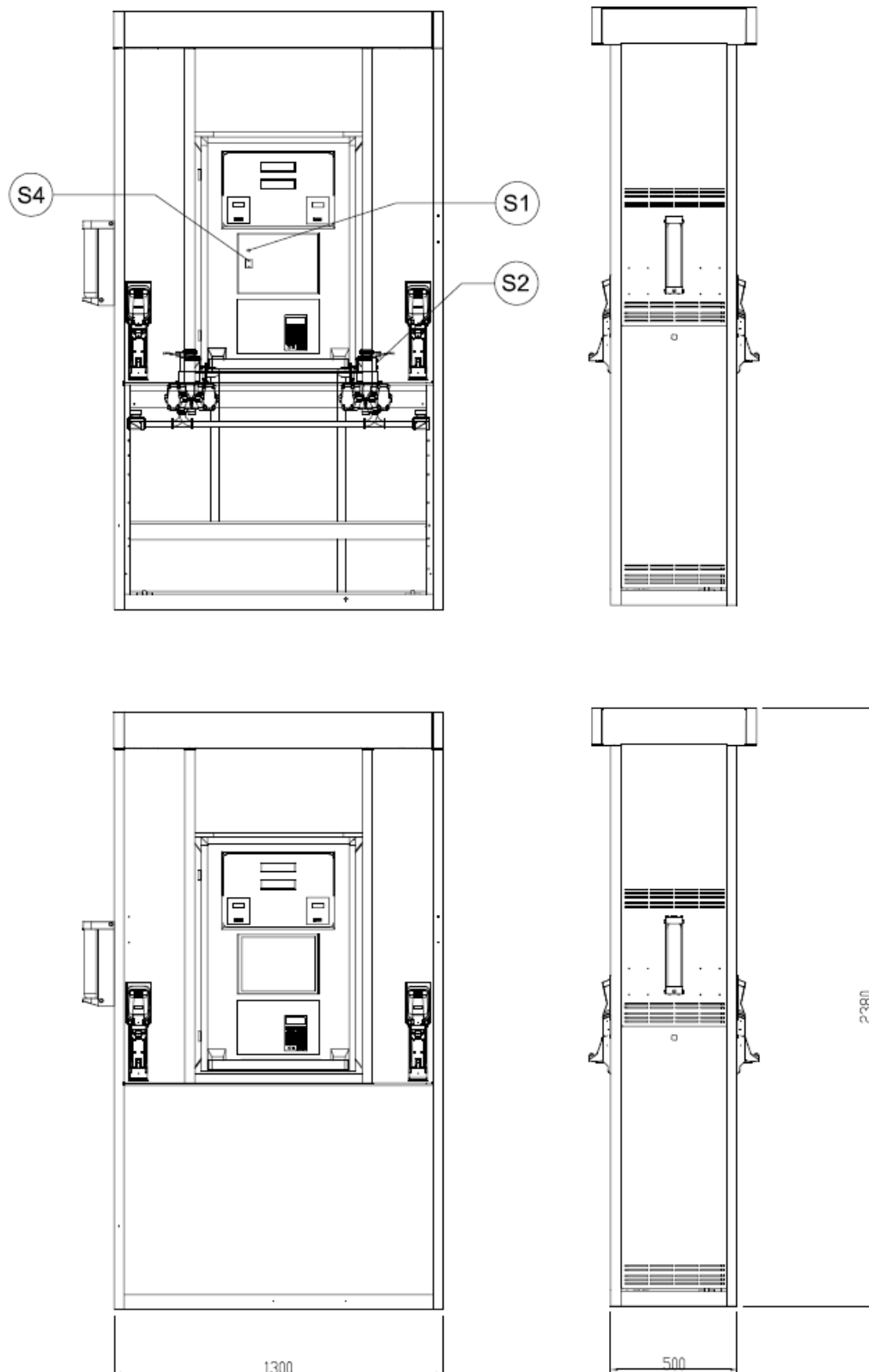
S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.

 <b>INMETRO</b>	FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	COTAS EM: S/C
	VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO MODELO PHD-2221-D	ESCALA: S/E
		ANEXO: 02




**PLANO DE SELAGEM:**

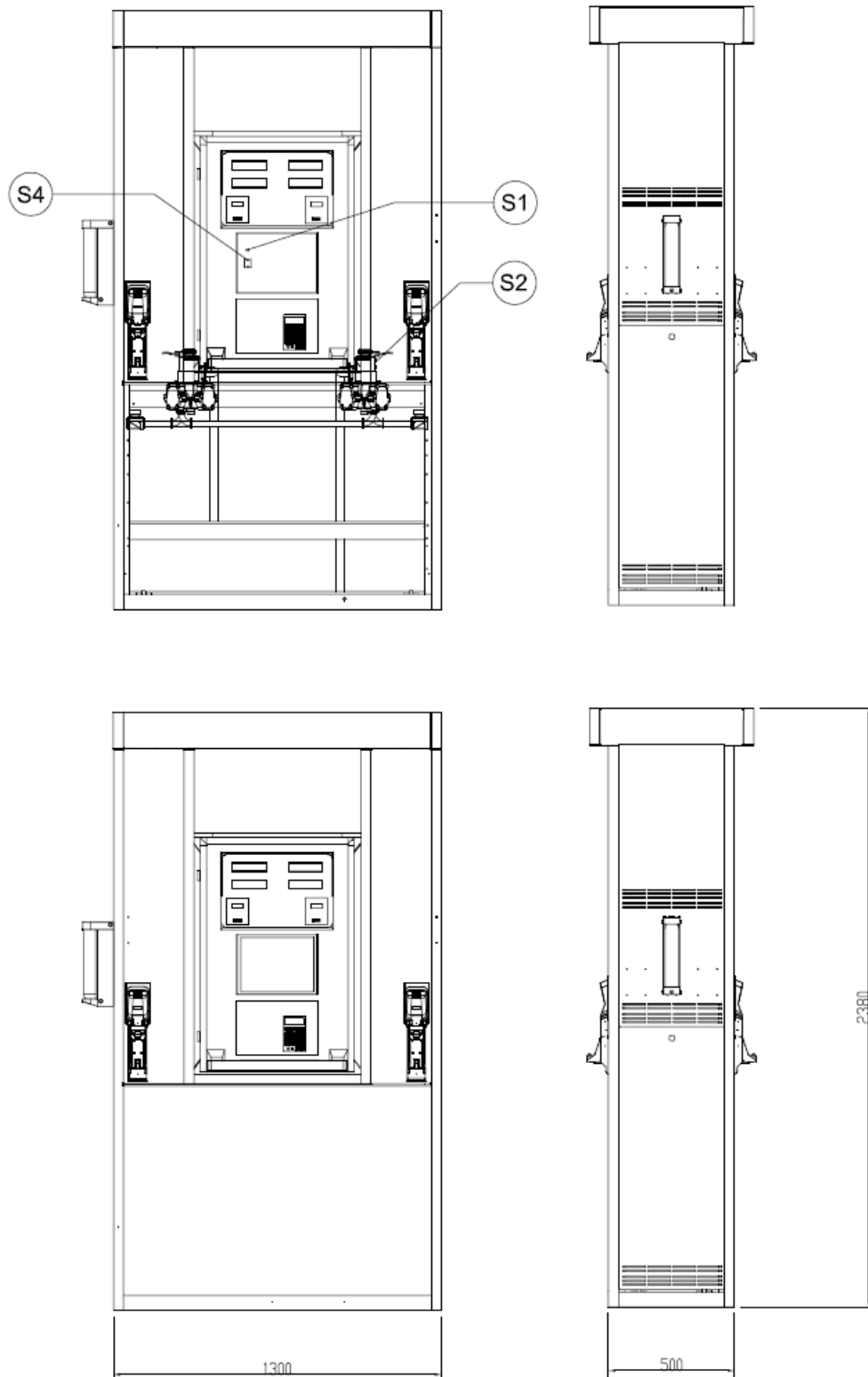
S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.

	FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	COTAS EM: S/C
	VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO MODELO PHD-2421-D	ESCALA: S/E
		ANEXO: 03



**PLANO DE SELAGEM:**

S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.



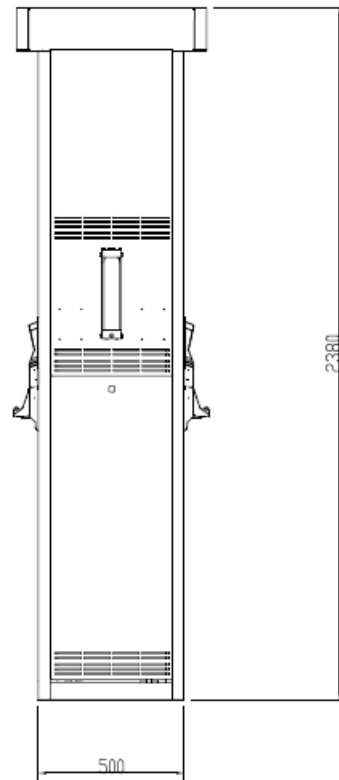
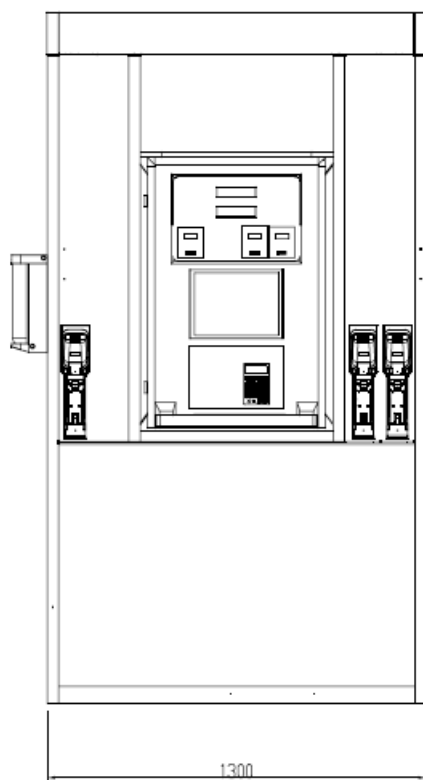
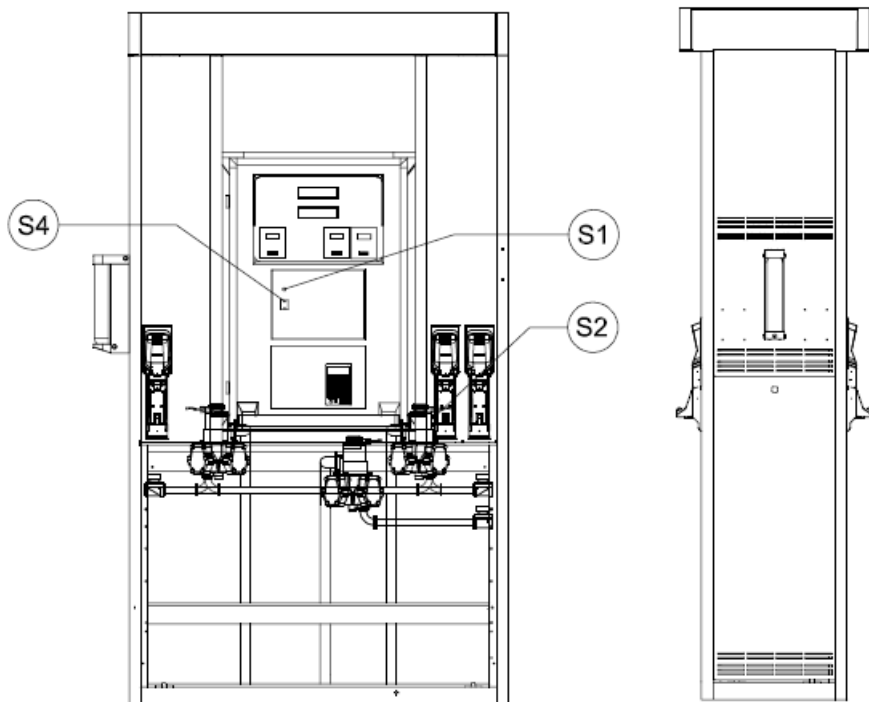
FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO  
MODELO PHD-2422-D

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
04



**PLANO DE SELAGEM:**

S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081DE 29 DE MAIO DE 2014.



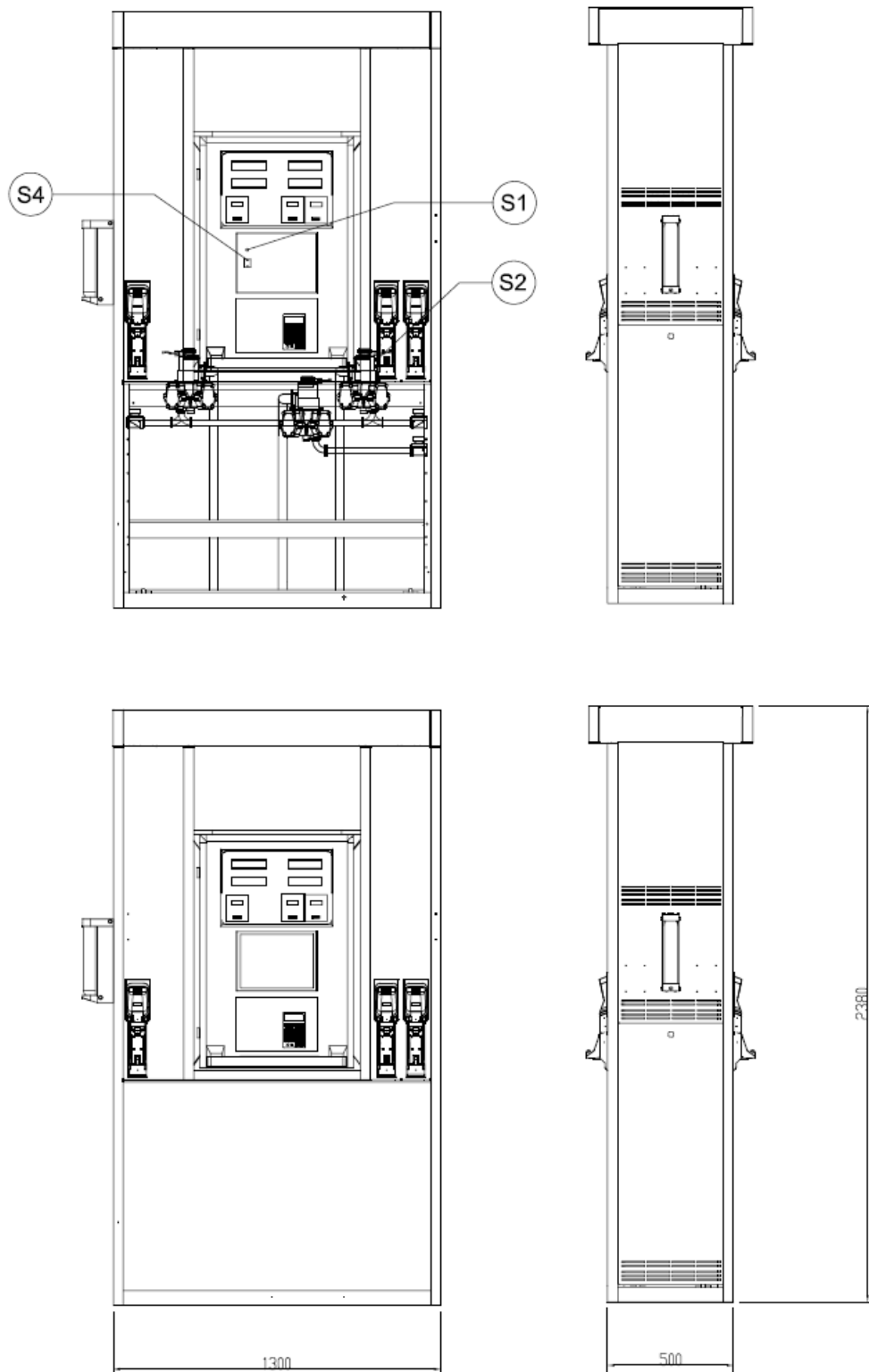
FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO  
MODELO PHD-3621-D

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
05



**PLANO DE SELAGEM:**

S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.



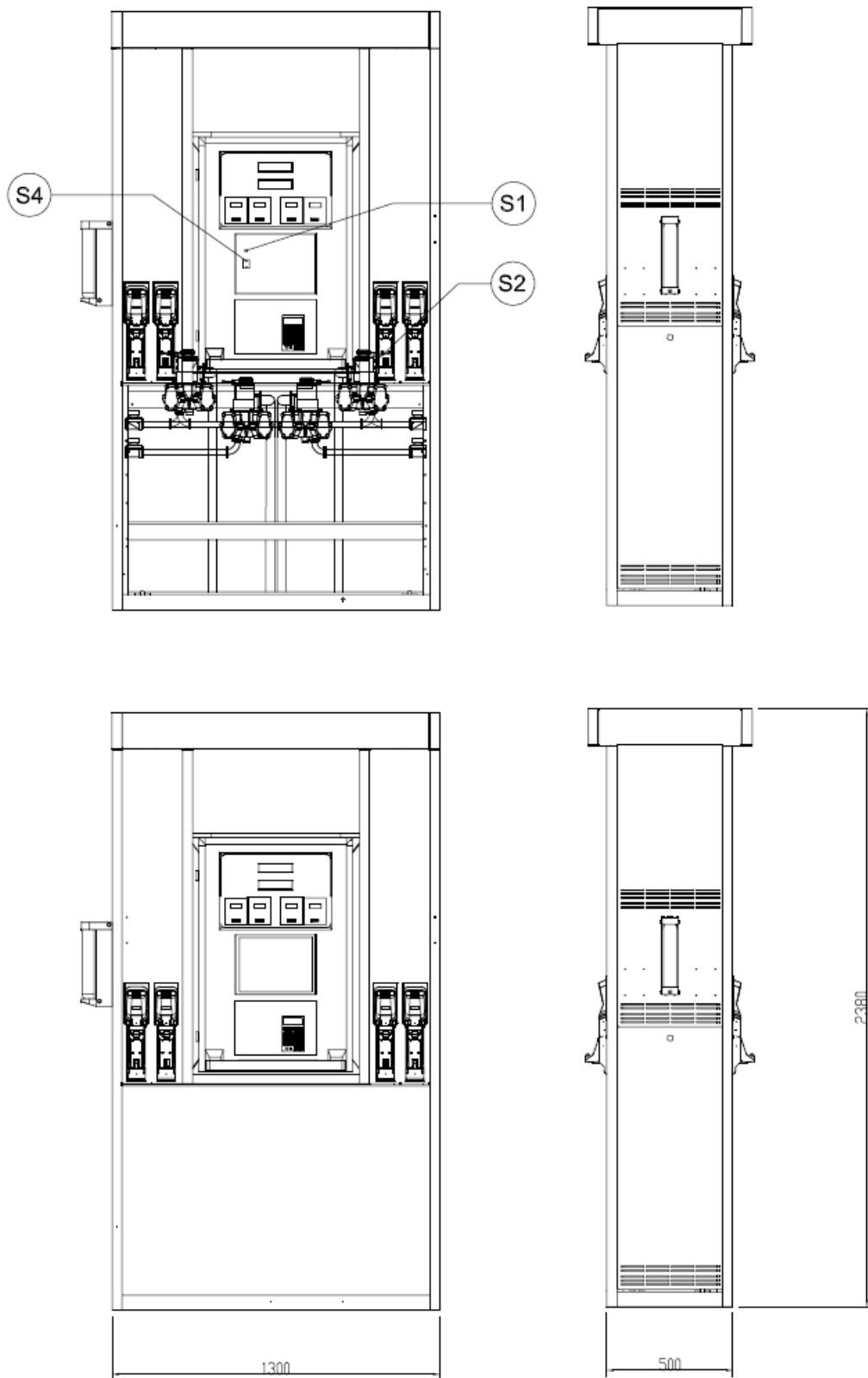
FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO  
MODELO PHD-3622-D

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
06




**PLANO DE SELAGEM:**

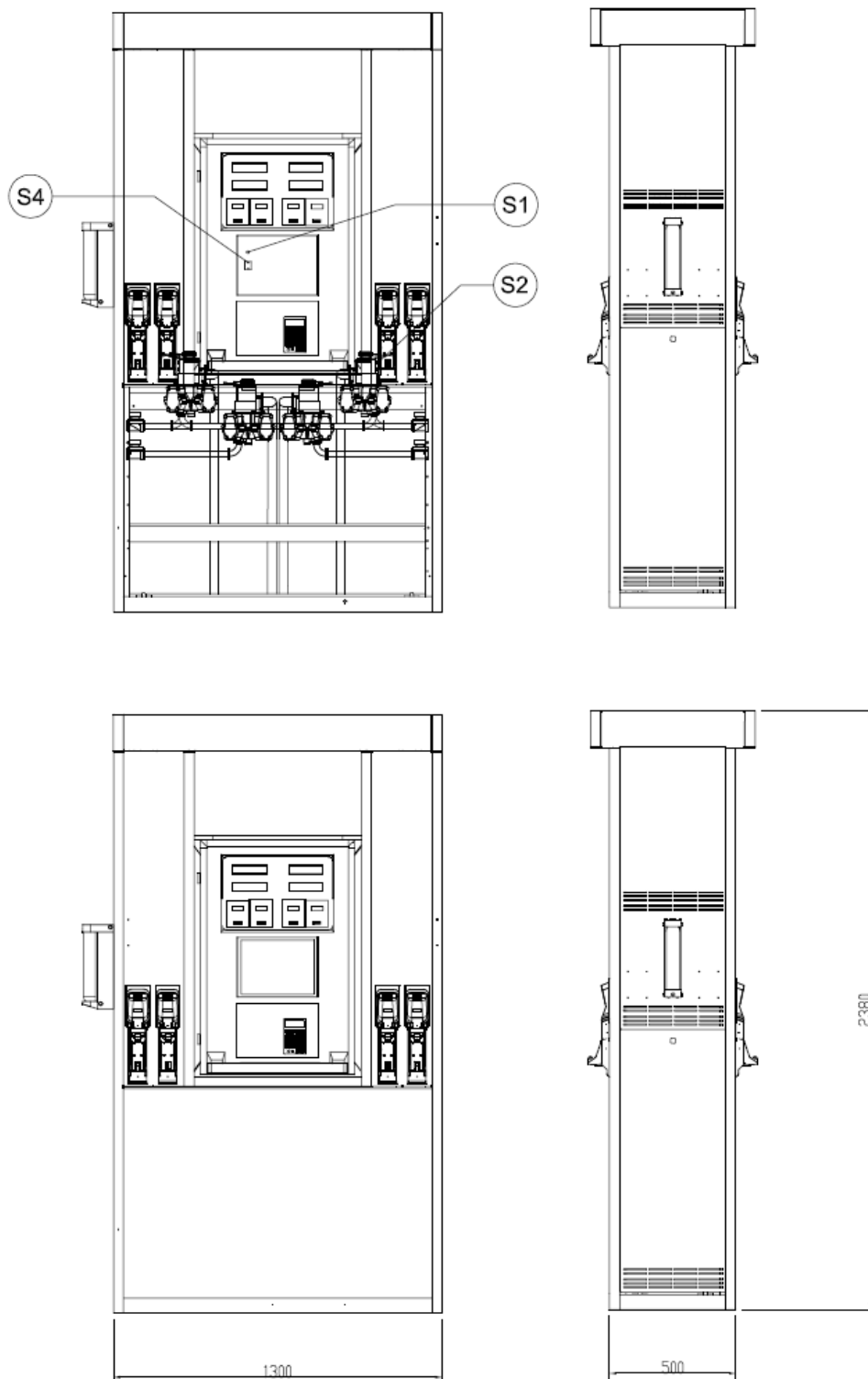
S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081 DE 29 DE MAIO DE 2014.

	FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	COTAS EM: S/C
	VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO MODELO PHD-4821-D	ESCALA: S/E
		ANEXO: 07



**PLANO DE SELAGEM:**

S1 – nas portas de acesso aos componentes eletrônicos.

S2 – no dispositivo medidor e entre este e o transdutor ótico.

S4 – na chave de calibração, quando existir, localizada dentro do dispositivo indicador.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 0081DE 29 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: STRATEMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS INTERNA E EXTERNA E PLANO DE SELAGEM DO  
MODELO PHD-4822-D

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
08



**EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA**  
acredita a:

**PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA  
EMPRESARIAL Y DE INGENIERIA S.A. -  
PROASEM S.A.**

NIT: 830.087.219-0  
Calle 120 # 45 A - 32, Bogotá D.C., Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,  
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

**ISO/IEC 17025:2005**

*Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo*

11-LAC-032

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga  
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.  
La vigencia de este certificado se puede verificar en [www.onac.org.co](http://www.onac.org.co)*

Certificado de Acreditación 11-LAC-032

Fecha de Otorgamiento: 2012-02-10 Fecha Última Modificación: 2016-09-27

Fecha de Renovación: 2015-02-10 Fecha de Vencimiento: 2020-02-09

Director Ejecutivo

Página 1 de 5



## ANEXO DE CERTIFICADO

PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA EMPRESARIAL Y  
DE INGENIERIA S.A. - PROASEM S.A.

11-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

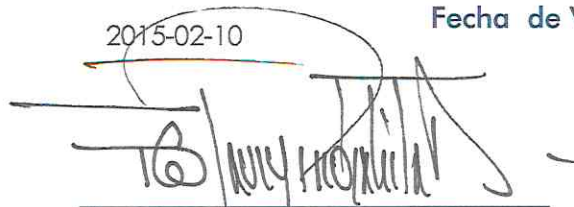
### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en sitio  
Dirección del Laboratorio: Calle 120 # 45 A - 32, Bogotá D.C.

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF1	Caudal (Flujo)	Desde 0,019 m <sup>3</sup> /min hasta 7,571 m <sup>3</sup> /min (1 gal/min Hasta 2 000 gal/min)	0,0096 % del factor del medidor	Medidores de flujo tipo: Desplazamiento positivo Turbina, Coriolis y Ultrasónico Método Volumétrico	Patrones volumétricos tipo atmosférico.	API MPMS CAP 12.2.3 Primera Edición Octubre 1998 Reafirmada Marzo 2009
DF1	Caudal (Flujo)	Desde 0,019 m <sup>3</sup> /min hasta 2,271 m <sup>3</sup> /min (0 gal/min Hasta 600 gal/min)	0,024 % del factor del medidor	Medidores de flujo tipo: Desplazamiento positivo Turbina, Coriolis y Ultrasónico Método Volumétrico	Medidor de flujo de desplazamiento positivo y tipo magnético.	API MPMS CAP 12.2.3 Primera Edición Octubre 1998 Reafirmada Marzo 2009
DF4	Volumen	Desde 0,0038 m <sup>3</sup> hasta 0,379 m <sup>3</sup> (1 galón hasta 100 galones)	0,023 % del volumen del probador	Medidores de Surtidores y Dispensadores de combustibles del petróleo de las Estaciones de Servicio Método Volumétrico	Patrones volumétricos de 5 galones.	API MPMS 12.2.3 Primera Edición Octubre 1998 Reafirmada Marzo 2009 API MPMS 6.3 Segunda Edición Julio 1999

Fecha de Otorgamiento: 2012-02-10 Fecha Última Modificación: 2016-09-27

Fecha de Renovación: 2015-02-10 Fecha de Vencimiento: 2020-02-09



Director Ejecutivo

### ANEXO DE CERTIFICADO

PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA EMPRESARIAL Y  
DE INGENIERIA S.A. - PROASEM S.A.  
11-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

#### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en sitio  
Dirección del Laboratorio: Calle 120 # 45 A - 32, Bogotá D.C.

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF4	Volumen	<p>Capacidad desde 0,016 m<sup>3</sup> hasta 13,514 m<sup>3</sup> (0,1 barriles hasta 85 barriles)</p> <p>Para probadores Bidireccional Volumen de prueba desde 0,477 m<sup>3</sup> hasta 27,028 m<sup>3</sup> (3 barriles hasta 170 barriles)</p>	0,015 % del volumen del Probador	<p>Probadores tipo Unidireccional Bidireccional, Probadores tipo compacto (volumen pequeño) Método Volumétrico</p>	<p>Tanque probador tipo atmosférico Waterdraw (Extracción de agua), termómetros y manómetro.</p>	<p>API MPMS CAP 4.9.1 Primera Edición Octubre 2005 API MPMS 4.9.2 Primera Edición Diciembre 2005 Reafirmada Septiembre de 2010 API MPMS 4.9.3 Primera Edición Abril 2010 API MPMS 11.1. Mayo 2004 API MPMS 11.2.3. Primera Edición Agosto 1984 API MPMS 11.4.1 Primera Edición Diciembre 2003 Reafirmada Septiembre 2013 API MPMS 12.2.4 Primera Edición Diciembre 1997 Reafirmada marzo 2009</p>

Fecha de Otorgamiento: 2012-02-10

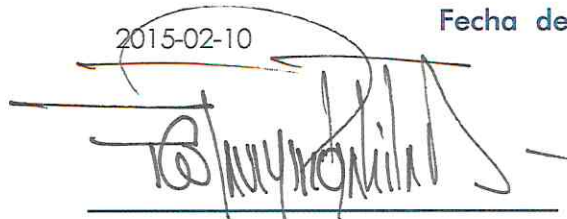
Fecha Última Modificación: 2016-09-27

Fecha de Renovación:

2015-02-10

Fecha de Vencimiento:

2020-02-09



Director Ejecutivo

Página 3 de 5

## ANEXO DE CERTIFICADO

PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA EMPRESARIAL Y  
DE INGENIERIA S.A. - PROASEM S.A.  
11-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en sitio  
Dirección del Laboratorio: Calle 120 # 45 A - 32, Bogotá D.C.

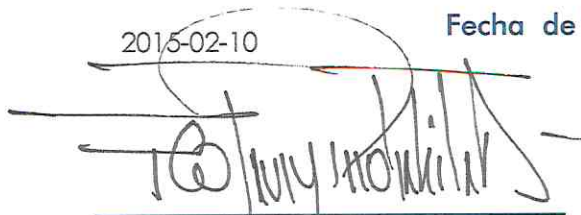
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF4	Volumen	Desde 7,154 m <sup>3</sup> hasta 158987,314 m <sup>3</sup> (45 barriles hasta 1 000 000,00 Barriles )	0,015 % del volumen del tanque	Tanques cilíndricos verticales Método Manual (Strapping)	Cinta strapping, de fondo, medidor de espesores, Flexómetro y termómetro.	API MPMS 2.2 <sup>a</sup> Primera Edición Febrero 1995 Reafirmada Febrero 2012 ISO 7507-1 Segunda Edición Diciembre 2003 API MPMS 2.2B Primera Edición Marzo 1989 Reafirmada Enero 2013 ISO 7507-2 Segunda Edición Junio 2005 API MPMS 2.2D Primera Edición Agosto 2003 ISO 7507-5 Primera Edición Abril 2000
DF4	Volumen	Desde 0,159 m <sup>3</sup> hasta 1589,873 m <sup>3</sup> (1 barril hasta 10 000 barriles)	0,042 % del volumen del tanque	Fondo de tanques cilíndrico vertical, tanque cilíndrico vertical, tanque cilíndrico Horizontal, Tanques Móviles, Auto tanque y carro tanques, ferro tanques, Frak Tank, Gauge Tank y esfera Método volumétrico	Medidor de Flujo y Tanque probador tipo atmosférico, termómetros.	API 2555 Primera Edición Septiembre 1966 Reafirmada Marzo 2009 API MPMS 11.2.3. Agosto 1984 API MPMS 11.4.1 Primera Edición Diciembre 2003 Reafirmada Septiembre 2013 API MPMS 11.1 Mayo 2014 Método líquido empleando medidor volumétrico ISO 4269 Marzo 2001

Fecha de Otorgamiento: 2012-02-10

Fecha Última Modificación: 2016-09-27

Fecha de Renovación: ~~2015-02-10~~

Fecha de Vencimiento: 2020-02-09



Director Ejecutivo

Página 4 de 5



**ANEXO DE CERTIFICADO**

PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA EMPRESARIAL Y DE INGENIERIA S.A. - PROASEM S.A.

11-LAC-032

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

Calibraciones en sitio

Dirección del Laboratorio: Calle 120 # 45 A - 32, Bogotá D.C.

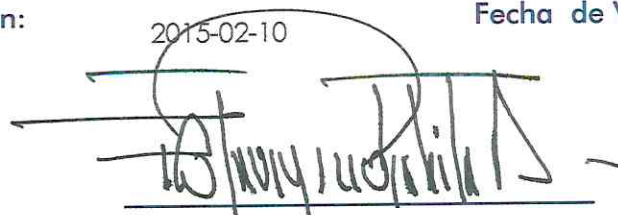
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF4	Volumen	Desde 0,159 m <sup>3</sup> hasta 794,936 m <sup>3</sup> (1 barril hasta 5 000 barriles)	0,023 % del volumen de la Esfera	Esfera Método Manual (Strapping)	Cinta strapping, Cinta de fondo, medidor de espesores, Flexómetro y termómetro.	API 2552 Primera Edición 1965 Reafirmada Septiembre 2012
DF4	Volumen	Desde 0,013 5 m <sup>3</sup> hasta 1589,873 m <sup>3</sup> (Desde 0,071 42 barriles, hasta 10 000 barriles)	0,045 % del volumen del Tanque	Tanques horizontales Método Manual (Strapping)	Cinta strapping, Cinta de fondo, medidor de espesores, Flexometro y termómetro.	API MPMS 2.2E Part 1: Primera Edición 2004 Reafirmada Octubre 2009 ISO 12917-1 Primera Edición Julio 2002
DF4	Volumen	Desde 0,003 785 m <sup>3</sup> hasta 5,678 m <sup>3</sup> (1 galón hasta 1 500 galones)	0,038 % del volumen probador	Tanque probador tipo atmosférico (serafín) Método Volumétrico	Tanque probador tipo atmosférico Waterdraw (Extracción de agua).	API MPMS CAP 4.9.1 Primera Edición Octubre 2005 API MPMS 4.9.2 Primera Edición Diciembre 2005 Reafirmada Septiembre de 2010 API MPMS 4.9.3 Primera Edición Abril 2010 API MPMS 11.1. Mayo 2004 API MPMS 11.2.3. Primera Edición Agosto 1984 API MPMS 11.4.1 Primera Edición Diciembre 2003 Reafirmada Septiembre 2013 API MPMS 12.2.4 Primera Edición Diciembre 1997 Reafirmada Marzo 2009

Fecha de Otorgamiento: 2012-02-10

Fecha Última Modificación: 2016-09-27

Fecha de Renovación: 2015-02-10

Fecha de Vencimiento: 2020-02-09



Director Ejecutivo