

El Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) otorga el presente certificado a

SYAR S.A.

Cerro Largo 920, Montevideo – Uruguay

Quien ha sido acreditado bajo los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 (equivalente a Norma UNIT-ISO/IEC 17025:2017). Esto constituye la expresión formal de su competencia técnica para actuar como Laboratorio de Calibración en el alcance establecido en el presente documento y en la página web de OUA. (www.organismouruguayodeacreditacion.org).

Ciclo de Acreditación **23.08.2024** al **23.08.2028**

El Laboratorio de Calibración queda identificado con la siguiente marca de acreditación:



DETALLE DEL ALCANCE:

Nº REVISIÓN:	2
FECHA DE REVISIÓN:	09/09/2024

MAGNITUD: Presión relativa

EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE (Calibraciones en laboratorio)	INCERTIDUMBRE (Calibraciones en planta)
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 0,25\%$ f.s.	(-1 a 1) bar (*)	PGC07-06 Calibración de manómetros, Rev. 19	(0,0013*fs + 0,0015) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)	(0,0014*fs + 0,0016) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 0,25\%$ f.s.	(6 a 100) bar		(0,0016*fs – 0,0012) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)	(0,0017*fs – 0,0026) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 0,25\%$ f.s.	(280 a 1000) bar		0,64 bar	0,64 bar
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 0,5\%$ f.s.	(3 a 6) bar		0,017 bar	0,020 bar
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 0,5\%$ f.s.	(140 a 280) bar		(0,0028*fs – 0,053) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)	(0,0025*fs – 0,037) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)
Manómetro (1)clase exactitud $\leq 1\%$ f.s.	(1,6 a 140) bar		(0,0048*fs + 7E-5) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)	(0,0048*fs + 0,0004) bar (fs: intervalo del instrumento en bar)

MAGNITUD: Presión

EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE (Calibración en laboratorio y en planta)
Manómetros Diferenciales $\leq 0,4\%$ f.s.	(-1000 a 1000) Pa	PGC07-20 Rev. 06	0,6 Pa
Transmisores de presión con lectura 4 / 20 mA (0,1%)	(-1 a 1) bar	PGC07-13 Rev. 10	0,0048 bar
	(1 a 6) bar		(0,0011x + 0,0037) bar
	(6 a 100) bar		(0,001x + 0,0068) bar
	(100 a 1000) bar		(0,0006x + 0,0691) bar
Transmisores de presión con lectura local (0,1%)	(-1 a 1) bar		0,0048 bar
	(1 a 6) bar		(0,0011x + 0,0037) bar
	(6 a 100) bar		(0,0011x + 0,0048) bar
	(100 a 1000) bar		(0,0005x + 0,0756) bar

MAGNITUD: Temperatura			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE (Calibración en laboratorio)
Termómetro de contacto dd mín ≥ 0,1°C	(-30 a 150) °C	PGC07-05 Calibración de termómetros Rev. 20	0,15 °C
	(150 a 180) °C		0,16 °C
	(180 a 300) °C		0,22 °C
Termómetro de contacto dd mín ≥ 0,01°C	(-30 a 150) °C		0,13°C
	(150 a 180) °C		0,15°C
	(180 a 300) °C		0,21°C
Termómetro Analógico / Digital con Termoresistencia dv0,1°C	(-30 a 150) °C		0,15°C
	(150 a 180) °C		0,16°C
	(180 a 300) °C		0,22°C
Termómetro Analógico / Digital con Termoresistencia dv0,01°C	(-30 a 150) °C		0,13°C
	(150 a 180) °C		0,15°C
	(180 a 300) °C		0,21°C
Termómetro Analógico / Digital con Termocupla dv0,1°C	(-30 a 150) °C		0,15°C
	(150 a 180) °C		0,16°C
	(180 a 300) °C		0,22°C
Termómetro Analógico / Digital con Termocupla dv0,01°C	(-30 a 150) °C		0,13°C
	(150 a 180) °C		0,15°C
	(180 a 300) °C		0,21°C
Sensor de resistencia	(-30 a 180) °C		0,33°C
	(180 a 300) °C		0,36°C
Termocuplas	(-30 a 300) °C		0,40 °C
Sensor termoresistivo con transmisor 420 mA	(-30 a 0) °C		$2 \cdot \text{Raíz}(0,0039+0,00000011(\text{delta TP}^2))^\circ\text{C}$
	(0 a 80) °C		$2 \cdot \text{Raíz}(0,0040+0,00000011(\text{delta TP}^2))^\circ\text{C}$
	(80 a 150) °C		$2 \cdot \text{Raíz}(0,0041+0,00000011(\text{delta TP}^2))^\circ\text{C}$
	(150 a 180) °C		$2 \cdot \text{Raíz}(0,0049+0,00000011(\text{delta TP}^2))^\circ\text{C}$
	(180 a 300) °C		$2 \cdot \text{Raíz}(0,011+0,00000011(\text{delta TP}^2))^\circ\text{C}$
Termómetros ambientales	(-20 a 0) °C	PGC07-31 Rev. 02	0,90 °C
	(0 a 70) °C		0,55 °C
Termómetros Infrarrojos	(-30 a 0) °C	PGC07-28 Rev. 04	0,70 °C
	(0 a 100) °C		1,0 °C
	(100 a 150) °C		1,8 °C
Indicador para sensor termo resistivo	(-30 a 300) °C	PGC07-17 Calibración por simulación eléctrica Rev. 11	0,30 °C
Indicador para sensor tipo termopar	(-30 a 300) °C		0,40 °C

MAGNITUD: Humedad			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE (Calibración en laboratorio y en planta)
Higrómetros	(30 a 80) %HR a 20 °C +/- 3 °C	PGC07-15 Rev. 12	3,7 %HR
Higrómetros con lectura 4 / 20 mA			

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO
Incubadoras, hornos, freezer, bloque seco y refrigeradores	Medición de temperatura	(-20 a 120) °C Incertidumbre 0,22°C (*) (120 a 200) °C Incertidumbre 0,50°C	ITGC07-01 Rev. 12 ITGC07-03 Rev. 11
Baños termostatzados		(-20 a 120) °C Incertidumbre 0,22°C	ITGC07-02 Rev. 12
Autoclaves	Medición de temperatura	(100 a 135) °C Incertidumbre: 0,27 °C	PGC07-27 Rev. 05