

COMPROMISO NÚMERO: 042/015

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

CICLO DE ACREDITACIÓN	08/06/2015 al 08/06/2019
Nº REVISIÓN:	VI
FECHA DE REVISIÓN:	01/11/2017
TIPO DE LABORATORIO:	Laboratorio de Calibración
RAZÓN SOCIAL DEL LABORATORIO:	APHOS CALIBRACIONES SRL
NOMBRE FANTASÍA:	APHOS
DIRECCIÓN:	República 2051, Montevideo, Uruguay
IDENTIFICACIÓN:	LC Nro. 007
REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:	UNIT-ISO/IEC 17025:2005 (equivalente a ISO/IEC 17025:2005)

DETALLE DEL ALCANCE:

MAGNITUD: Volumen			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE
Pipetas automáticas y dosificadores	$10 < V \leq 20 \mu\text{l}$ $20 < V \leq 50 \mu\text{l}$ $50 < V \leq 100 \mu\text{l}$ $100 < V \leq 200 \mu\text{l}$ $200 < V \leq 500 \mu\text{l}$ $500 < V \leq 1000 \mu\text{l}$ $1000 < V \leq 2000 \mu\text{l}$ $2000 < V \leq 5000 \mu\text{l}$ $5000 < V \leq 25000 \mu\text{l}$	PRO-CAL 006 V. 14 basado en la norma ISO 8655-6:2002	$0,16 \mu\text{l}$ $0,19 \mu\text{l}$ $0,34 \mu\text{l}$ $0,46 \mu\text{l}$ $0,66 \mu\text{l}$ $1,3 \mu\text{l}$ $2,8 \mu\text{l}$ $6,3 \mu\text{l}$ $12 \mu\text{l}$
Butirómetros	$0-0,5\% \leq \text{Escala} \leq 0-5\%$ $0-5\% < \text{Escala} \leq 0-10\%$	PRO-CAL 002 V. 10, basado en la norma ISO 488:2008	$0,00072 \text{ ml}$ $0,00089 \text{ ml}$

MAGNITUD: Volumen			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE
	0-40%	PRO-CAL 002 V. 10, basado en la norma ISO 3432:2008	0,00057 ml
	0-35% 0-40% < Escala ≤ 0-50% 0-50% < Escala ≤ 0-90%	PRO-CAL 002 V. 10	0,00057 ml 0,00061 ml 0,00059 ml
Matraces aforados	1 ≤ V ≤ 10 ml 10 < V ≤ 50 ml 50 < V ≤ 100 ml 100 < V ≤ 200 ml 200 < V ≤ 500 ml 500 < V ≤ 1000 ml	PRO-CAL 004 V. 10, basado en la norma ISO 4787:2010	0,0062 ml 0,010 ml 0,027 ml 0,10 ml 0,13 ml 0,21 ml
Pipetas aforadas	0,5 < V ≤ 10 ml 10 < V ≤ 25 ml 25 < V ≤ 50 ml 50 < V ≤ 100 ml	PRO-CAL 005 V. 08, basado en la norma ISO 4787:2010	0,0061 ml 0,0072 ml 0,0094 ml 0,018 ml
Buretas	1 < V ≤ 10 ml 10 < V ≤ 25 ml 25 < V ≤ 100 ml	PRO-CAL 001 V. 07, basado en la norma ISO 4787:2010	0,0061 ml 0,010 ml 0,094 ml

MAGNITUD: Temperatura			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE
Termómetro de inmersión total digital 0,001°C ≤ dd < 0,1°C	-20 a 110 °C	PRO-CAL 011 Versión 06 Baño líquido termostático	0,15 °C
Termómetro de inmersión total digital 0,1°C ≤ dd < 1°C	-20 a 110 °C		0,18 °C
Termómetro de inmersión total digital dd ≥ 1°C	-20 a 110 °C		0,71 °C
Termómetro de inmersión total analógico 0,01°C ≤ dd < 0,1°C	-20 a 110 °C		0,15 °C
Termómetro de inmersión total analógico 0,1°C ≤ dd < 1°C	-20 a 110 °C		0,17 °C
Termómetro de inmersión total analógico dd ≥ 1°C	-20 a 110 °C		0,58 °C

MAGNITUD: Temperatura			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE
Termómetro de inmersión total digital $0,001^{\circ}\text{C} \leq dd < 0,1^{\circ}\text{C}$	0 °C	PRO-CAL 011 Versión 06 Baño de hielo	0,10 °C
Termómetro de inmersión total digital $0,1^{\circ}\text{C} \leq dd < 1^{\circ}\text{C}$			0,14 °C
Termómetro de inmersión total digital $dd \geq 1^{\circ}\text{C}$			0,70 °C
Termómetro de inmersión total analógico $0,01^{\circ}\text{C} \leq dd < 0,1^{\circ}\text{C}$			0,10 °C
Termómetro de inmersión total analógico $0,1^{\circ}\text{C} \leq dd < 1^{\circ}\text{C}$			0,13 °C
Termómetro de inmersión total analógico $dd \geq 1^{\circ}\text{C}$			0,57 °C
Termómetros ambientales y termohigrométros $0,01^{\circ}\text{C} \leq dd < 0,1^{\circ}\text{C}$	0 < T ≤ 10 °C 10 < T ≤ 20 °C 20 < T ≤ 30 °C 30 < T ≤ 40 °C 40 < T ≤ 50 °C	PRO-CAL 011 Versión 06	0,25 °C 0,15 °C 0,16 °C 0,21 °C 0,37 °C
Termómetros ambientales y termohigrométros $0,1^{\circ}\text{C} \leq dd < 1^{\circ}\text{C}$	0 < T ≤ 10 °C 10 < T ≤ 20 °C 20 < T ≤ 30 °C 30 < T ≤ 40 °C 40 < T ≤ 50 °C		0,25 °C 0,15 °C 0,16 °C 0,21 °C 0,37 °C
Termómetros ambientales y termohigrométros $dd \geq 1^{\circ}\text{C}$	0 < T ≤ 50 °C		0,8 °C
Baños termostatizados	20 a 60 °C	PRO-CAL 010 Versión 8	0,26 °C
Mufla	200 a 1000 °C		1,5 °C
Termómetros digitales y analógicos $0,1^{\circ}\text{C} \leq dd < 1^{\circ}\text{C}$	100 a 180 °C 180 a 250 °C	PRO-CAL 011 V.06 Calibración de termómetros en horno de pozo seco	0,69 °C 0,78 °C
Termómetros digitales y analógicos $dd \geq 1^{\circ}\text{C}$	100 a 180 °C 180 a 250 °C		0,90 °C 0,97 °C
Termómetros digitales y analógicos $0,1^{\circ}\text{C} \leq dd < 1^{\circ}\text{C}$	-60 a - 20 °C -20 a 60 °C 60 a 600 °C 600 a 1000°C	PRO-CAL 011 V.06 Calibración de termómetros en las instalaciones del cliente.	0,44 °C (*) 0,49 °C (*) 0,60 °C (*) 1,6 °C (*)
Termómetros digitales y analógicos $dd \geq 1^{\circ}\text{C}$	-60 a - 20 °C -20 a 60 °C 60 a 600 °C 600 a 1000 °C		0,72 °C (*) 0,75 °C (*) 0,82 °C (*) 1,7 °C (*)
(*) No se considera para el cálculo de incertidumbre la variación espacial y temporal.			

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO
Cámaras climáticas (medio conductor aire)	Medición de temperatura	-30 a 60 °C Incertidumbre 0,29 °C 60 a 200 °C Incertidumbre 0,44 °C 200 a 1000 °C Incertidumbre 1,5 °C	PRO-CAL 010 v8
	Estabilidad y uniformidad	-30 a 0 °C Incertidumbre 1,3 °C 0 a 60 °C Incertidumbre 0,34 °C 60 a 200 °C Incertidumbre 0,56 °C 200 a 1000 °C Incertidumbre 1,5 °C	