

COMPROMISO NÚMERO: 037/015

## ALCANCE DE ACREDITACIÓN

<b>CICLO DE ACREDITACIÓN</b>	17/06/2015 al 17/06/2019
<b>Nº REVISIÓN:</b>	III
<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>	31/07/2017
<b>TIPO DE LABORATORIO:</b>	Laboratorio de Calibración
<b>RAZÓN SOCIAL DEL LABORATORIO:</b>	<b>CAMBON Y ASOCIADOS SRL</b>
<b>NOMBRE FANTASÍA:</b>	CAMBON & ASOCIADOS
<b>DIRECCIÓN:</b>	Millán 3052, Montevideo, Uruguay Luis Batlle Berres 1332, Paysandú, Uruguay
<b>IDENTIFICACIÓN:</b>	<b>LC Nro. 008</b>
<b>REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:</b>	UNIT-ISO/IEC 17025:2005 (equivalente a ISO/IEC 17025:2005)

### DETALLE DEL ALCANCE:

MAGNITUD: MASA			
EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR	RANGO	MÉTODO	INCERTIDUMBRE
Pesa	500 g clase M3 (OIML)	INS 09 – Instructivo Ejecución de servicios calibración pesas patrones v11	83 mg
	1000 g clase M3 (OIML)		170 mg
	2000 g clase M2 (OIML)		100 mg
	5000 g clase M1 (OIML)		83 mg
	10000 g clase M1 (OIML)		170 mg
	20000 g clase M1 (OIML)		300 mg

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
Balanza clase I a IV (OIML)	0 g a 30 g	INS 08 – Instructivo Ejecución de servicios calibración instrumentos de pesaje v10	$2 \sqrt{1,41 \times 10^{-9} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	31 g a 60 g		$2 \sqrt{2,59 \times 10^{-9} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	61 g a 120 g		$2 \sqrt{5,05 \times 10^{-9} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	121 g a 160 g		$2 \sqrt{9,42 \times 10^{-9} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	161 g a 200 g		$2 \sqrt{1,04 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	201 g a 220 g		$2 \sqrt{1,22 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	221 g a 300 g		$2 \sqrt{1,94 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	301 g a 310 g		$2 \sqrt{2,42 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	311 g a 320 g		$2 \sqrt{2,57 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	321 g a 400 g		$2 \sqrt{3,19 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	401 g a 410 g		$2 \sqrt{3,80 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	411 g a 420 g		$2 \sqrt{3,99 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
	421 g a 500 g		$2 \sqrt{5,22 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	501 g a 510 g		$2 \sqrt{5,99 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	511 g a 600 g		$2 \sqrt{7,75 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	601 g a 610 g		$2 \sqrt{8,68 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	611 g a 620 g		$2 \sqrt{8,97 \times 10^{-8} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	621 g a 820 g		$2 \sqrt{1,20 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	821 g a 900 g		$2 \sqrt{1,35 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	901 g a 1000 g		$2 \sqrt{1,65 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	1001 g a 1100 g		$2 \sqrt{2,00 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	1101 g a 1200 g		$2 \sqrt{2,38 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	1201 g a 1500 g		$2 \sqrt{3,72 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	1501 g a 2000 g		$2 \sqrt{6,57 \times 10^{-6} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	2001 g a 2500 g		$2 \sqrt{1,03 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
	2501 g a 2800 g		$2 \sqrt{1,29 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	2801 g a 3000 g		$2 \sqrt{1,48 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	3001 g a 3100 g		$2 \sqrt{1,58 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	3101 g a 4000 g		$2 \sqrt{2,63 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	4001 g a 4100 g		$2 \sqrt{2,76 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	4101 g a 4500 g		$2 \sqrt{3,33 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	4501 g a 5000 g		$2 \sqrt{4,09 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	5001 g a 6100 g		$2 \sqrt{6,10 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	6101 g a 6400 g		$2 \sqrt{6,72 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	6401 g a 7200 g		$2 \sqrt{8,50 \times 10^{-5} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	7201 g a 8000 g		$2 \sqrt{1,05 \times 10^{-4} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	8001 g a 10000 g		$2 \sqrt{1,64 \times 10^{-4} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	10001 g a 15000 g		$2 \sqrt{3,69 \times 10^{-4} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
	15001 g a 16000 g		$2 \sqrt{4,20 \times 10^{-4} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	16001 g a 20000 g		$2 \sqrt{6,52 \times 10^{-4} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	20001 g a 25000 g		$2 \sqrt{1,02 \times 10^{-3} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	25001 g a 30000 g		$2 \sqrt{1,47 \times 10^{-3} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	30001 g a 32000 g		$2 \sqrt{1,67 \times 10^{-3} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	32001 g a 3500 g		$2 \sqrt{2,00 \times 10^{-3} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	35001 g a 40000 g		$2 \sqrt{2,33 \times 10^{-2} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	40001 g a 45000 g		$2 \sqrt{2,53 \times 10^{-2} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	45001 g a 50000 g		$2 \sqrt{2,74 \times 10^{-2} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	50001 g a 60 kg		$2 \sqrt{5,20 \times 10^{-2} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	61 kg a 80 kg		$2 \sqrt{9,34 \times 10^{-2} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	81 kg a 100 kg		$2 \sqrt{5,26 \times 10^{-1} + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	101 kg a 120 kg		$2 \sqrt{1,31 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
	121 kg a 150 kg		$2 \sqrt{2,49 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	151 kg a 175 kg		$2 \sqrt{4,01 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	176 kg a 200 kg		$2 \sqrt{13,4 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	201 kg a 250 kg		$2 \sqrt{25,5 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	251 kg a 300 kg		$2 \sqrt{39,6 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	301 kg a 350 kg		$2 \sqrt{51,0 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	351 kg a 375 kg		$2 \sqrt{57,3 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	376 kg a 400 kg		$2 \sqrt{70,4 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	401 kg a 500 kg		$2 \sqrt{110 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	501 kg a 550 kg		$2 \sqrt{129 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	551 kg a 600 kg		$2 \sqrt{158 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	601 kg a 700 kg		$2 \sqrt{216 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$
	701 kg a 800 kg		$2 \sqrt{281 + 2 \left(\frac{d}{2\sqrt{3}}\right)^2} (g)$

<b>MAGNITUD: MASA</b>			
<b>EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR</b>	<b>RANGO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
	801 kg a 1000 kg		$2 \sqrt{440 + 2 \left( \frac{d}{2\sqrt{3}} \right)^2} (g)$
	1001 kg a 1200 kg		$2 \sqrt{633 + 2 \left( \frac{d}{2\sqrt{3}} \right)^2} (g)$
Las CMC contemplan como única fuente de incertidumbre relativa al instrumento bajo calibración, la división de escala, no se contemplan la repetibilidad y la excentricidad.			