

ANEXO I-1

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA MASA			
Servicio	Campos de Medición	Mínima Incertidumbre de Medición (x) en mg	Procedimiento
Balanzas con equilibrio automático clase I	0,5 g < Cap. Max. ≤ 1 g	$2\sqrt{(0,005^2 + 2R^2/12)}$	PE 20
	1 g < Cap. Max. ≤ 2 g	$2\sqrt{(0,006^2 + 2R^2/12)}$	
	2 g < Cap. Max. ≤ 5 g	$2\sqrt{(0,0075^2 + 2R^2/12)}$	
	5 g < Cap. Max. ≤ 10 g	$2\sqrt{(0,01^2 + 2R^2/12)}$	
	10 g < Cap. Max. ≤ 20 g	$2\sqrt{(0,013^2 + 2R^2/12)}$	
	20 g < Cap. Max. ≤ 50 g	$2\sqrt{(0,015^2 + 2R^2/12)}$	
	50 g < Cap. Max. ≤ 100 g	$2\sqrt{(0,025^2 + 2R^2/12)}$	
Balanzas con equilibrio automático clase II	100 g < Cap. Max. ≤ 900 g	$2\sqrt{((0,00025 * C)^2 + 2R^2/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en g	
	900 g < Cap. Max. ≤ 4000 g	$2\sqrt{((0,00075 * C)^2 + 2R^2/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en g	
		Mínima Incertidumbre de Medición (x)g	
Balanzas con equilibrio automático clase III y IV	Cap. Max ≤ 4 kg	$2\sqrt{((0,005 * C)^2 + 2R^2/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en kg	
	4 kg < Cap. Max. ≤ 1000 kg	$2\sqrt{((0,05 * C)^2 + 2R^2/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en kg	
Balanzas con equilibrio automático clase III y IV	1000 kg < Cap. Max. ≤ 2000 kg	$2\sqrt{((0,05 * C)^2 + 2(2R^2)/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en kg	
	2000 kg < Cap. Max. ≤ 3000 kg	$2\sqrt{((0,05 * C)^2 + 3(2R^2)/12)}$ Donde C: carga sobre la balanza en kg	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

R = Resolución del instrumento

ANEXO I-2

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA: VOLUMEN				
Servicio	Campo de Medición	Mínima Incertidumbre de Medición (*)		Procedimiento
		µl	en %	
Instrumentos volumétricos a pistón	10 µl	0,14 µl	1,4	PE16
	50 µl	0,17 µl	0,3	
	100 µl	0,25 µl	0,3	
	200 µl	0,46 µl	0,2	
	500 µl	1,10 µl	0,2	
	1 ml	2,19 µl	0,2	
	2 ml	4,4 µl	0,2	
	5 ml	11,0 µl	0,2	
	10 ml	21,9 µl	0,2	
	20 ml	42,7 µl	0,2	
	50 ml	105,6 µl	0,2	
Instrumentos volumétricos		<i>en ml</i>	<i>en %</i>	PE29
	0,5 ml	0,009	1,80	
	1 ml	0,009	0,90	
	2 ml	0,010	0,50	
	5 ml	0,012	0,25	
	10 ml	0,012	0,12	
	20 ml	0,02	0,10	
	50 ml	0,02	0,04	
	100 ml	0,03	0,03	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-3

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREATEMPERATURA			
Servicio	Campos de Medición	Mínima	Procedimiento
		Incertidumbre de Medición (x)	
Termómetros de columna de líquido	-30 °C a 126 °C	0,15 °C	PE 18
Termómetros ambientales	-5 °C a 2 °C	1 °C	PE 26
	3 °C a 50 °C	0,5 °C	
Termómetros digitales	-30 °C a 200 °C	0,05 °C	PE 18
Sensores de temperatura (in-situ)	-30 °C a 200 °C	0,20 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$.

ANEXO I-3₂

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA TEMPERATURA			
Servicio	Campos de Medición	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimiento
Caracterización de medios isotérmicos	-30 °C a 200 °C	Variación espacial: 1 °C	PE 19
		Estabilidad: 0,4 °C	
		Patrones: 0,5 °C	
Curva de medición de temperatura	200 °C a 600 °C	2 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-4

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREAPRESION			
Servicio	Campos de Medición	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimiento
Manómetros digitales, mecánicos bourbon / fuelles Presión relativa neumática (in-situ o laboratorio)	-0,1 a 0,7 MPa -0,1 a 2 MPa 0 a 0,002 MPa 0 a 0,02 MPa	0,09 kPa 0,3 kPa 0,015 kPa 0,03 kPa	
Manómetros digitales, mecánicos bourbon / fuelles Presión absoluta neumática (in-situ o laboratorio)	-0,1 a 0,7 MPa -0,1 a 2 MPa	0,14 kPa 0,3 kPa	
Manómetros digitales, mecánicos bourbon / fuelles Presión relativa hidráulica (in-situ o laboratorio)	0 a 10 MPa 0 a 70 MPa	11,2 kPa 13,9 kPa	
Manómetros digitales, mecánicos bourbon / fuelles Presión absoluta hidráulica (in-situ o laboratorio)	0 a 10 MPa 0 a 70 MPa	11,2 kPa 13,9 kPa	
Esfigmomanómetro (in-situ o laboratorio)	0 a 0,04 MPa	0,09 kPa	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO I-5

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA HUMEDAD			
SERVICIO	CAMPOS DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)	PROCEDIMIENTO
Calibración de termohigrómetros, dataloggers de humedad y otros medidores de humedad relativa (*)	33 %hr	2,0 %hr	PE 26
	56 %hr	2,5 %hr	
	75 %hr	2,7 %hr	
	90 %hr	3,0 %hr	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

(*) Los puntos de humedad se toman en un entorno de 26 °C

**ANEXO I-6,
LCGI S.A. – Laboratorio N° 46
SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN**

ÁREA BIOMEDICINA							
SERVICIO		CAMPOS DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)	PROCEDIMIENTO			
Instrumento	Ensayo						
Desfibriladores / Monitores Desfibriladores	Calibración Hasta 500 J (Funcional)	Energía Liberada:		PE 50			
		10 J	0,3 J				
		20 J	0,4 J				
		50 J	0,7 J				
		100 J	1,3 J				
		150 J	1,9 J				
		200 J	2,5 J				
		300 J	3,6 J				
		360 J	4,3 J				
		Sincronismo			Hasta 60 ms	0,01 s	
		Tiempo descarga:				Hasta 15 s	0,01 s
		Electrocardiógrafos	Calibración (Funcional)		ECG		PE 54
					30 bpm	0,1 bpm	
60 bpm	0,2 bpm						
90 bpm	0,3 bpm						
120 bpm	0,3 bpm						
180 bpm	0,5 bpm						
240 bpm	0,7 bpm						
Cuadrada				2 Hz	0,05 Hz		
Triangular					2 Hz	0,05 Hz	
Senoidal				10 Hz		0,10 Hz	

ANEXO I-6₂

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

ÁREA BIOMEDICINA				
SERVICIO		CAMPOS DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (X)	PROCEDIMIENTO
Instrumento	Ensayo			
Desfibriladores / Monitores desfibriladores / Electrocardiógrafos	Seguridad Eléctrica según IRAM 62353	Electrocardiógrafos y Desfibriladores / Monitores Desfibriladores		PE 53
		Tensión		
		Hasta 250 V	2 V	
		Resistencia conductor a tierra		
		Hasta 0,5 Ω	0,01 Ω	
		Corriente fuga chasis (método directo y diferencial)		
		Hasta 500 μA	1 μA	
		Corriente fuga parte aplicable (método directo y alternativo)		
Hasta 500 μA	1 μA			

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO I-7

LCGI S.A. – Laboratorio N° 46

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREADIMENSIONAL			
Servicio	Campos de Medición	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimiento
Calibración de calibres pie a colisa	0 mm a 300 mm	0,02 mm	PE-33
Calibración de micrómetros de exterior	0 mm a 175 mm	0,005 mm	PE-33
Comparadores centesimales	0 mm a 25 mm	0,005 mm	PE-34

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$.