

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Tensión eléctrica continua	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 mV a 330 mV	Temperatura	20 °C ± 5°C	5,5 a 18	µV	3,9 a 18	3,9 a 3,9	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 V a 3,3 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,013 a 0,0042	%	0,0051 a 0,0040	0,012 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 V a 33 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,013 a 0,0042	%	0,0051 a 0,0040	0,012 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 V a 330 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,014 a 0,0045	%	0,0056 a 0,0044	0,012 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	330 V a 1020 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,039 a 0,0058	%	0,0054 a 0,0044	0,032 a 0,0038	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 mV a 33 mV	Frecuencia	45 Hz a 10 kHz	17 a 41	µV	16 a 41	3,9 a 3,9	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 mV a 330 mV	Frecuencia	45 Hz a 10kHz	0,14 a 0,30	%	0,070 a 0,028	0,11 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 V a 3,3 V	Frecuencia	45 Hz a 10 kHz	0,12 a 0,027	%	0,037 a 0,024	0,11 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 V a 33 V	Frecuencia	45 Hz a 10 kHz	0,12 a 0,027	%	0,037 a 0,024	0,11 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 V a 330 V	Frecuencia	45 Hz a 1 kHz	0,047 a 0,40	%	0,046 a 0,040	0,012 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
Tensión eléctrica alterna	Multímetros Voltímetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	330 V a 1020 V	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,15 a 0,41	V	0,14 a 0,41	0,039 a 0,039	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 mA a 3,3 mA	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,023 a 0,0090	%	0,019 a 0,0089	0,012 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 mA a 33 mA	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,59 a 2,8	µA	0,45 a 2,8	0,39 a 0,39	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 mA a 330 mA	Temperatura	20 °C ± 5°C	5,9 a 28	µA	4,5 a 28	3,9 a 3,9	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 A a 2,2 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,17 a 0,042	%	0,12 a 0,038	0,12 a 0,18	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	2,2 A a 11 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,6 a 0,39	%	1,1 a 0,35	1,2 a 0,18	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI						VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		Observaciones	
Corriente eléctrica continua	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 A a 20,5 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,36 a 0,21	%	0,083 a 0,081	0,35 a 0,19	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Ampermetro de gancho tipo toroidal hasta 4 1/2 dígitos	Indirecto	11 A a 550 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,64 a 0,52	%	0,54 a 0,52	0,35 a 0,007 1	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5500A y 5502A/COIL	SEPRI E-17		Generación	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Ampermetro de gancho tipo toroidal hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	550 A a 1025 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,5 a 1,6	%	1,5 a 1,6	0,0071 a 0,0038	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5502A/COIL	SEPRI E-17		Generación	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Ampermetro de gancho otro tipo hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	11 A a 550 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,4 a 1,2	%	1,4 a 1,2	0,35 a 0,0071	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5500A y 5502A/COIL	SEPRI E-17		Generación	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Ampermetro de gancho otro tipo hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	550 A a 1025 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,7 a 1,8	%	1,7 a 1,8	0,0071 a 0,0038	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5502A/COIL	SEPRI E-17		Generación	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,029 mA a 0,33 mA	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,39 a 0,12	%	0,36 a 0,12	0,13 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 mA a 3,3 mA	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,54 a 2,7	µA	0,37 a 2,7	0,39 a 0,39	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 mA a 33 mA	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	4,7 a 12	µA	2,6 a 12	3,9 a 3,9	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
				Humedad relativa	20 % a 80%											

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 mA a 330 mA	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,12 a 0,034	%	0,036 a 0,032	0,12 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 A a 2,2 A	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,79 a 0,95	%	0,79 a 0,18	0,12 a 0,018	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	2,2 A a 11 A	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,77 a 8,6	%	0,77 a 0,19	0,18 a 0,035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 A a 20,5 A	Frecuencia	50 Hz a 99 Hz	0,059 a 0,036	%	0,047 a 0,031	0,035 a 0,019	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Multímetros Ampérmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 A a 20,5 A	Frecuencia	100 Hz a 1 kHz	0,36 a 0,20	%	0,36 a 0,20	0,035 a 0,019	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Ampérmetro de gancho tipo toroidal hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	11 A a 550 A	Frecuencia	50 Hz a 65 Hz	0,71 a 0,59	%	0,61 a 0,59	0,35 a 0,0071	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5500A y 5502A /COIL	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Ampérmetro de gancho tipo toroidal hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	550 A a 1025 A	Frecuencia	30 Hz a 60 Hz	0,91 a 1,1	%	0,91 a 1,1	0,0071 a 0,0038	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5502A/COIL	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Corriente eléctrica alterna	Ampérmetro de gancho otro tipo hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	11 A a 550 A	Frecuencia	50 Hz a 65 Hz	1,7 a 1,4	%	1,7 a 1,4	0,35 a 0,0071	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5500A y 5502A /COIL	SEPRI E-17		Generación
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Corriente eléctrica alterna	Ampermetro de gancho otro tipo hasta 4 1/2 dígitos	Directo usando bobina multiplicadora	550 A a 1025 A	Frecuencia	30 Hz a 60 Hz	1,2 a 1,3	%	1,2 a 1,3	0,0071 a 0,0038	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A TOROIDE FLUKE 5500A y 5502A /COIL	SEPRI E-17		Generación				
				Temperatura	20 °C ± 5°C														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	2 Ω a 11 Ω	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,0 a 0,19	%	1,0 a 0,19	0,019 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 Ω a 33 Ω	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,30 a 0,11	%	0,30 a 0,11	0,0035 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 Ω a 110 Ω	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,10 a 0,036	%	0,10 a 0,036	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	110 Ω a 330 Ω	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,039 a 0,018	%	0,039 a 0,018	0,00035 a 0,00012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 kΩ a 1,1 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,017 a 0,0091	%	0,012 a 0,0084	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	1,1 kΩ a 3,3 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,0091 a 0,0076	%	0,0084 a 0,0075	0,0035 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 kΩ a 11 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,015 a 0,0085	%	0,0093 a 0,0077	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación				
				Humedad relativa	20 % a 80%														

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 kΩ a 33 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,014 a 0,0094	%	0,014 a 0,0093	0,0035 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 kΩ a 110 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,016 a 0,0099	%	0,011 a 0,0092	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	110 kΩ a 330 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,017 a 0,012	%	0,016 a 0,012	0,0035 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	0,33 MΩ a 1,1 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,018 a 0,013	%	0,014 a 0,012	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	1,1 MΩ a 3,3 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,023 a 0,015	%	0,022 a 0,015	0,0035 a 0,0012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	3,3 MΩ a 11 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,054 a 0,048	%	0,052 a 0,048	0,012 a 0,0035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	11 MΩ a 33 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,10 a 0,084	%	0,095 a 0,084	0,035 a 0,012	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	33 MΩ a 110 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,41 a 0,39	%	0,40 a 0,39	0,12 a 0,035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	110 MΩ a 330 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,58 a 0,428	%	0,46 a 0,41	0,35 a 0,12	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17	Generación					
				Humedad relativa	20 % a 80%														

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Resistencia eléctrica	Multímetros Óhmetros hasta 4 1/2 dígitos	Directo	330 MΩ a 1100 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,3 a 1,2	%	1,3 a 1,2	0,12 a 0,035	2	Relativa	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	1,7944 mV a 13,8225 mV (Termopar B) (600 °C a 1820 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,5 (0,25)	μV (°C equivalente)	0,7 (0,12)	-0,1 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-0,3454 mV a 36,7338 mV (Termopar C) (0 °C a 2316 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,33 (0,22)	mV (°C equivalente)	-0,33 (0,1)	-0,33 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-11,226 mV a 74,8629 mV (Termopar E) (-250 °C a 1000 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-1,4 (0,14)	mV (°C equivalente)	-1,4 (0,054)	-1,4 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-8,095 mV a 69,553 mV (Termopar J) (-210 °C a 1200 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-1,2 (0,14)	mV (°C equivalente)	-1,2 (0,054)	-1,2 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-6,9023 mV a 53,8742 mV (Termopar K) (-200 °C a 1372 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,96 (0,15)	mV (°C equivalente)	-0,96 (0,062)	-0,96 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-4,6559 mV a 46,8482 mV (Termopar N) (-210 °C a 1300 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	-0,63 (0,16)	mV (°C equivalente)	-0,63 (0,07)	-0,93(0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-0,1426 mV a 20,9462 mV (Termopar R) (0 °C a 1767 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	-0,13 (0,27)	mV (°C equivalente)	-0,14 (0,13)	-0,14 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-0,1497 mV a 18,5371 mV (Termopar S) (0 °C a 1767 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	-0,14 (0,29)	mV (°C equivalente)	-0,14 (0,14)	-0,14 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, (Modo simulación de termopares),	Directo por simulación de temperatura	-7,1862 mV a 19,8672 mV (Termopar T) (-250 °C a 400 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	-0,95 (0,14)	mV (°C equivalente)	-0,96 (0,054)	-0,96 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	18,521 Ω a 375,70 Ω (RTD; Pt 385, 100 Ω) (-200 °C a 800 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0,015 (0,039)	0,015 (0,039)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	16,996 Ω a 327,786 Ω (RTD; Pt 3926, 100 Ω) (-200 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0.015 (0.039)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	17,057 Ω a 327,006 Ω (RTD; Pt 3916 100 Ω) (-200 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0.012 (0.031)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	45,651 Ω a 646,60 Ω (RTD; Pt 385 200 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0.012 (0.031)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	114,127 Ω a 1,6165 kΩ (RTD; Pt 385, 500 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0.012 (0.031)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	228,255 Ω a 3233,02 Ω (RTD; Pt 385, 1000 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,039 (0,10)	Ω (°C equivalente)	0.009 (0.023)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación		
				Humedad relativa	20 % a 80%												

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	66,58 Ω a 380,39 Ω (RTD; PtNi 385, 120 Ω) (-80 °C a 260 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,043 (0,11)	Ω (°C equivalente)	0.024 (0.062)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso, Potenciómetros, (Modo simulación de RTD),	Directo por simulación de temperatura	5,131 Ω a 19,115 Ω (RTD; Cu 427 10 Ω) -100 °C a 260 °C	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,098 (0,25)	Ω (°C equivalente)	0.090 (0.23)	0.023 (0.058)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Generación
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Fuentes de tensión eléctrica, Calibrador de procesos, generador de tensión de eléctrica,	Directo	10 mV a 100 mV	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,031 a 0,0066	%	0,031 a 0,0066	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Fuentes de tensión eléctrica, Calibrador de procesos, generador de tensión de eléctrica,	Directo	0,1 V a 1 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,0094 a 0,0037	%	0,0085 a 0,0036	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Fuentes de tensión eléctrica, Calibrador de procesos, generador de tensión de eléctrica,	Directo	1 V a 10 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,0077 a 0,0031	%	0,0066 a 0,0031	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Fuentes de tensión eléctrica, Calibrador de procesos, generador de tensión de eléctrica,	Directo	10 V a 100 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,0090 a 0,0040	%	0,0082 a 0,0040	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Fuentes de tensión eléctrica, Calibrador de procesos, generador de tensión de eléctrica,	Directo	100 V a 1000 V	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,012 a 0,0043	%	0,011 a 0,0043	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica alterna	Fuentes y generadores de tensión eléctrica,	Directo	10 mV a 100 mV	Frecuencia	50 Hz a 20 kHz	0,36 a 0,078	%	0,36 a 0,078	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica alterna	Fuentes y generadores de tensión eléctrica,	Directo	0,1 V a 1 V	Frecuencia	10 Hz a 20 kHz	0,28 a 0,070	%	0,28 a 0,070	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica alterna	Fuentes y generadores de tensión eléctrica,	Directo	1 V a 10 V	Frecuencia	10 Hz a 20 kHz	0,28 a 0,070	%	0,28 a 0,070	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica alterna	Fuentes y generadores de tensión eléctrica,	Directo	10 V a 100 V	Frecuencia	10 Hz a 20 kHz	0,28 a 0,070	%	0,28 a 0,070	0,0039 a 0,00039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Temperatura	20 °C ± 5°C										
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX	
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Tensión eléctrica alterna	Fuentes y generadores de tensión eléctrica,	Directo	100 V a 750 V	Frecuencia	50 Hz a 1 kHz	0,22 a 0,070	%	0,22 a 0,070	0,0039 a 0,00052	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Fuentes y generadores de corriente eléctrica continua, Calibradores de procesos	Directo	1 mA a 10 mA	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,43 a 0,067	%	0,19 a 0,054	0,39 a 0,039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Fuentes y generadores de corriente eléctrica continua, Calibradores de procesos	Directo	10 mA a 100 mA	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,087 a 0,043	%	0,078 a 0,043	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Fuentes y generadores de corriente eléctrica continua, Calibradores de procesos	Directo	0,1 A a 1 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,42 a 0,094	%	0,16 a 0,085	0,39 a 0,039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Fuentes y generadores de corriente eléctrica continua, Calibradores de procesos	Directo	1 A a 3 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,15 a 0,11	%	0,14 a 0,11	0,039 a 0,013	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica continua	Fuentes y generadores de corriente eléctrica continua, Calibradores de procesos	Directo	3 A a 10 A	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,6 a 1,0	%	1,6 a 1,0	0,13 a 0,039	2	Relativa	FLUKE 177	CERTIFIK E-83		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica alterna	Fuentes y generadores de corriente eléctrica,	Directo	0,1 A a 1 A	Frecuencia	10 Hz a 5 kHz	0,39 a 0,11	%	0,39 a 0,11	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica alterna	Fuentes y generadores de corriente eléctrica,	Directo	1 A a 3 A	Frecuencia	10 Hz a 5 kHz	0,26 a 0,16	%	0,26 a 0,16	0,039 a 0,013	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Corriente eléctrica alterna	Fuentes y generadores de corriente eléctrica,	Directo	3 A a 10 A	Frecuencia	40 Hz a 1 kHz	1,9 a 1,4	%	1,9 a 1,4	0,13 a 0,039	2	Relativa	FLUKE 177	CERTIFIK E-83		Medición	
				Temperatura	20 °C ± 5°C											
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	10 Ω a 100 Ω	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,055 a 0,012	%	0,039 a 0,011	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	0,1 kΩ a 1 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,042 a 0,0094	%	0,016 a 0,0085	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	1 kΩ a 10 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,042 a 0,0094	%	0,016 a 0,0085	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	10 kΩ a 100 kΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,042 a 0,0094	%	0,016 a 0,0085	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición	
				Humedad relativa	20 % a 80%											

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	0,1 MΩ a 1 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,042 a 0,0094	%	0,016 a 0,0085	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	1 MΩ a 10 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,055 a 0,032	%	0,039 a 0,032	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Décadas de resistencia eléctrica, calibradores de procesos, simuladores de resistencia eléctrica,	Directo	10 MΩ a 100 MΩ	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,70 a 0,63	%	0,70 a 0,63	0,039 a 0,0039	2	Relativa	MULTIMETRO AGILENT 34401A	METROTECH E-122		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	1,7944 mV a 13,8225 mV (Termopar B) (600 °C a 1820 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	1,5 (0,25)	µV (9C equivalente)	0,7 (0,12)	-0,1 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-0,3454 mV a 36,7338 mV (Termopar C) (0 °C a 2316 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,33 (0,22)	mV (9C equivalente)	-0,33 (0,1)	-0,33 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-11,226 mV a 74,8629 mV (Termopar E) (-250 °C a 1000 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-1,4 (0,14)	mV (9C equivalente)	-1,4 (0,054)	-1,4 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-8,095 mV a 69,553 mV (Termopar J) (-210 °C a 1200 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-1,2 (0,14)	mV (9C equivalente)	-1,2 (0,054)	-1,2 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-6,9023 mV a 53,8742 mV (Termopar K) (-200 °C a 1372 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,96 (0,15)	mV (9C equivalente)	-0,96 (0,062)	-0,96 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-4,6559 mV a 46,8482 mV (Termopar N) (-210 °C a 1300 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,63 (0,16)	mV (°C equivalente)	-0,63 (0,07)	-0,93(0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-0,1426 mV a 20,9462 mV (Termopar R) (0 °C a 1767 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,13 (0,27)	mV (°C equivalente)	-0,14 (0,13)	-0,14 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-0,1497 mV a 18,5371 mV (Termopar S) (0 °C a 1767 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,14 (0,29)	mV (°C equivalente)	-0,14 (0,14)	-0,14 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Tensión eléctrica continua	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	-7,1862 mV a 19,8672 mV (Termopar T) (-250 °C a 400 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	-0,95 (0,14)	mV (°C equivalente)	-0,96 (0,054)	-0,96 (0,019)	2	Absoluta	CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5500A CALIBRADOR MULTIPRODUCTO FLUKE 5502A	SEPRI E-17		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	18,521 Ω a 375,70 Ω (RTD; Pt 385, 100 Ω) (-200 °C a 800 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,11 (0,27)	Ω (°C equivalente)	0,010 (0,026)	0,015 (0,039)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	16,996 Ω a 327,786 Ω (RTD; Pt 3926, 100 Ω) (-200 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,10 (0,25)	Ω (°C equivalente)	0,091 (0,23)	0,023 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	17,057 Ω a 327,006 Ω (RTD; Pt 3916 100 Ω) (-200 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5°C	0,099 (0,25)	Ω (°C equivalente)	0,091 (0,23)	0,023 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
E-83

Fecha de emisión:

2019-11-20

Revisión: 06

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	45,651 Ω a 646,60 Ω (RTD; Pt 385 200 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,14 (0,18)	Ω (°C equivalente)	0,13 (0,16)	0,045 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	114,127 Ω a 1,6165 kΩ (RTD; Pt 385, 500 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,49 (0,25)	Ω (°C equivalente)	0,45 (0,23)	0,11 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	228,255 Ω a 3233,02 Ω (RTD; Pt 385, 1000 Ω) (-190 °C a 630 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,70 (0,18)	Ω (°C equivalente)	0,63 (0,16)	0,23 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	66,58 Ω a 380,39 Ω (RTD; Pt 385, 120 Ω) (-80 °C a 260 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,13 (0,18)	Ω (°C equivalente)	0,11 (0,16)	0,041 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										
Resistencia eléctrica	Calibradores, Generadores, Termómetros, Multímetros, Registradores, Indicadores de temperatura, Termómetros digitales, Calibradores de proceso	Directo por simulación de temperatura	5,131 Ω a 19,115 Ω (RTD; Cu 427 10 Ω) (-100 °C a 260 °C)	Temperatura	20 °C ± 5 °C	0,10 (0,25)	Ω (°C equivalente)	0,009 (0,23)	0,002 (0,058)	2	Absoluta	CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 724 CALIBRADOR DE TEMPERATURA FLUKE 725	CERTIFIK E-83		Medición
				Humedad relativa	20 % a 80%										

o de los signatarios autorizados siguientes:

 Juan Pablo Ignacio Lopez
 Francisco Javier Grimaldo de la Torre

Atentamente,

 María Isabel López Martínez
 Directora Ejecutiva
 Página 14 de 14