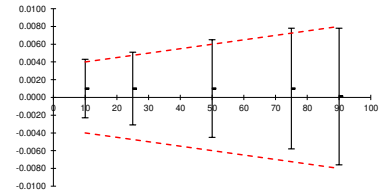


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	mV	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	0.0010	2.00	0.0033	0.004	Conforme
2	25	25.001	25.001	25.001	25.001	25.001	0.0010	2.00	0.0041	0.005	Conforme
3	50	50.001	50.001	50.001	50.001	50.001	0.0010	2.00	0.0055	0.006	Conforme
4	75	75.001	75.001	75.001	75.001	75.001	0.0010	2.00	0.0068	0.007	Conforme
5	90	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	0.0001	2.00	0.0077	0.008	Conforme

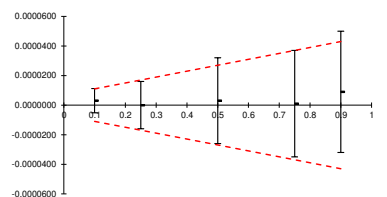
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.005\% \text{ Valor medido} + (0.0035\% * 100\text{mV}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001			
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	0				
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.	
		1	2	3	4	5						
1	0.1	0.100003	0.100003	0.100003	0.100003	0.100003	0.0000030	2.00	0.0000082	0.000011	Conforme	
2	0.25	0.250000	0.250000	0.250000	0.250000	0.250000	0.000000	2.00	0.000016	0.000017	Conforme	
3	0.5	0.500003	0.500003	0.500003	0.500003	0.500003	0.0000003	2.00	0.000029	0.000027	Conforme	
4	0.75	0.750001	0.750001	0.750001	0.750001	0.750001	0.0000001	2.00	0.000036	0.000037	Conforme	
5	0.9	0.900009	0.900009	0.900009	0.900009	0.900009	0.0000009	2.00	0.000041	0.000043	Conforme	

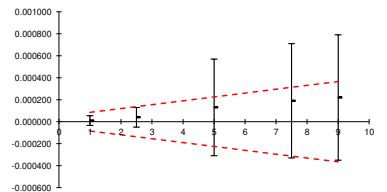
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.004\% \text{ Valor medido} + (0.0007\% * 1\text{V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.00001	1.00001	1.00001	1.00001	1.00001	0.000010	2.00	0.000044	0.0001	Conforme
2	2.5	2.50004	2.50004	2.50004	2.50004	2.50004	0.000040	2.00	0.000089	0.0001	Conforme
3	5	5.00013	5.00013	5.00013	5.00013	5.00013	0.00013	2.00	0.00044	0.0002	Conforme
4	7.5	7.50019	7.50019	7.50019	7.50019	7.50019	0.00019	2.00	0.00052	0.0003	Conforme
5	9	9.00022	9.00022	9.00022	9.00022	9.00022	0.00022	2.00	0.00057	0.0004	Conforme

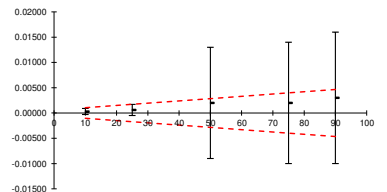
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0035\% \text{ Valor medido} + (0.0005\% * 10\text{V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0003	10.0003	10.0003	10.0003	10.0003	0.00030	2.00	0.00060	0.0011	Conforme
2	25	25.0006	25.0006	25.0006	25.0006	25.0006	0.0006	2.00	0.0011	0.0017	Conforme
3	50	50.0016	50.0016	50.0016	50.0016	50.0016	0.002	2.00	0.011	0.0029	Conforme
4	75	75.0022	75.0023	75.0022	75.0023	75.0022	0.002	2.00	0.012	0.0040	Conforme
5	90	90.0027	90.0027	90.0027	90.0029	90.0028	0.003	2.00	0.013	0.0047	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0045\% \text{ Valor medido} + (0.0006\% * 100\text{V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

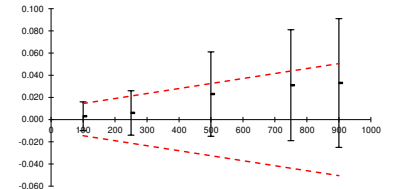


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	1000	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	100	100.003	100.003	100.003	100.003	100.003	0.003	2.00	0.013	0.015	Conforme
2	250	250.006	250.006	250.006	250.006	250.006	0.006	2.00	0.020	0.021	Conforme
3	500	500.023	500.023	500.023	500.023	500.023	0.023	2.00	0.038	0.033	Conforme
4	750	750.031	750.031	750.031	750.031	750.031	0.031	2.00	0.050	0.044	Conforme
5	900	900.033	900.033	900.033	900.033	900.033	0.033	2.00	0.058	0.051	Conforme

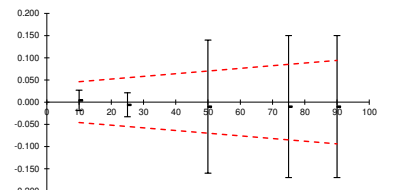
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0045\% \text{ Valor medido} + (0.0010\% * 1000V))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	mV	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9933	10.0061	10.0062	10.0061	10.0061	0.004	2.00	0.023	0.0460	Conforme
2	25	24.9945	24.9933	24.9933	24.9941	24.9945	-0.006	2.00	0.027	0.0550	Conforme
3	50	49.9880	49.9880	49.9880	49.9880	49.9880	-0.01	2.00	0.15	0.0700	Conforme
4	75	74.9880	74.9880	74.9880	74.9880	74.9880	-0.01	2.00	0.16	0.0850	Conforme
5	90	89.9920	89.9920	89.9920	89.9920	89.9920	-0.01	2.00	0.16	0.0940	Conforme

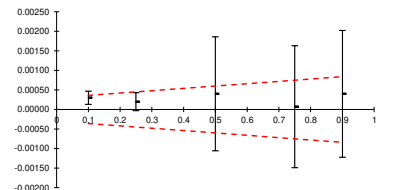
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.04\% * 100 \text{ mV}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.00001			
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.	
		1	2	3	4	5						
1	0.1	0.10030	0.10030	0.10030	0.10030	0.10030	0.00030	2.00	0.00017	0.00036	Conforme	
2	0.25	0.25020	0.25020	0.25020	0.25020	0.25020	0.00020	2.00	0.00023	0.00045	Conforme	
3	0.5	0.50040	0.50040	0.50040	0.50040	0.50040	0.0004	2.00	0.0015	0.00060	Conforme	
4	0.75	0.75007	0.75007	0.75007	0.75007	0.75007	0.0001	2.00	0.0016	0.00075	Conforme	
5	0.9	0.90040	0.90040	0.90040	0.90040	0.90040	0.0004	2.00	0.0016	0.00084	Conforme	

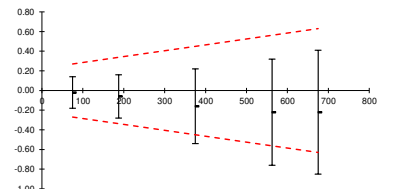
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.03\% * 1 \text{ V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	750	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	75	74.977	74.977	74.976	74.976	74.976	-0.02	2.00	0.16	0.27	Conforme
2	187.5	187.441	187.435	187.437	187.434	187.433	-0.06	2.00	0.22	0.34	Conforme
3	375	374.836	374.840	374.838	374.835	374.838	-0.16	2.00	0.38	0.45	Conforme
4	562.5	562.285	562.283	562.287	562.285	562.285	-0.22	2.00	0.54	0.56	Conforme
5	675	674.777	674.776	674.774	674.778	674.781	-0.22	2.00	0.63	0.63	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.03\% * 750 \text{ V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

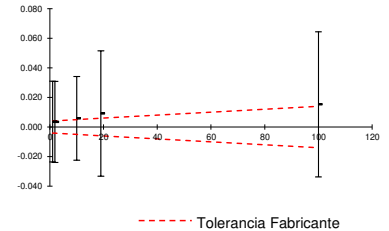


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

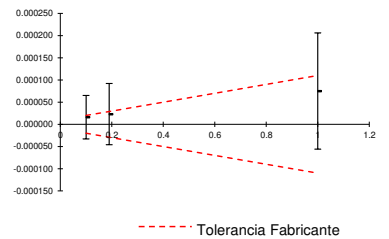
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0041	1.0035	1.0036	1.0036	1.0036	0.004	2.00	0.027	0.0041	Conforme
2	1.9	1.9031	1.9035	1.9035	1.9036	1.9035	0.003	2.00	0.027	0.0042	Conforme
3	10	10.0061	10.0057	10.0059	10.0058	10.0058	0.006	2.00	0.028	0.0050	No Conforme
4	19	19.0091	19.0089	19.0092	19.0092	19.0092	0.009	2.00	0.042	0.0059	No Conforme
5	100	100.0153	100.0153	100.0153	100.0153	100.0153	0.015	2.00	0.049	0.0140	No Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.004\% * 100 \Omega))$



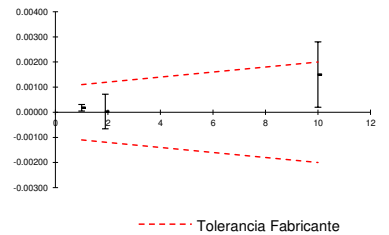
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	k Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100016	0.100016	0.100016	0.100016	0.100016	0.000016	2.00	0.000049	0.00002	Conforme
2	0.19	0.190023	0.190023	0.190023	0.190023	0.190023	0.000023	2.00	0.000069	0.00003	Conforme
3	1	1.000075	1.000075	1.000075	1.000075	1.000075	0.000075	2.00	0.00013	0.00011	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ K}\Omega))$



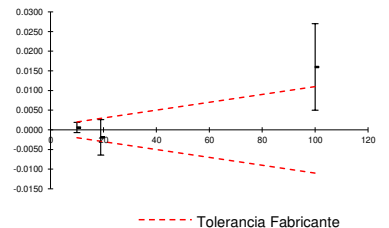
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	k Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.00018	1.00018	1.00017	1.00018	1.00018	0.00018	2.00	0.00013	0.00110	Conforme
2	1.9	1.90003	1.90003	1.90003	1.90003	1.90003	0.00003	2.00	0.00069	0.00119	Conforme
3	10	10.00153	10.00155	10.00154	10.00154	10.00155	0.0015	2.00	0.0013	0.00200	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 100 \text{ K}\Omega))$



Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	k Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0006	10.0006	10.0005	10.0005	10.0006	0.0006	2.00	0.0013	0.002	Conforme
2	19	18.9994	18.9973	18.9982	18.9973	18.9982	-0.0019	2.00	0.0045	0.003	Conforme
3	100	100.0165	100.0161	100.0130	100.0162	100.0162	0.016	2.00	0.011	0.011	No Conform

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 100 \text{ K}\Omega))$



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

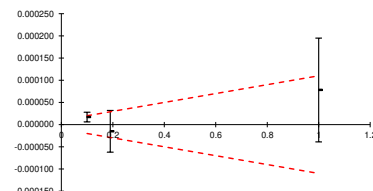


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100016	0.100016	0.100015	#####	0.100016	0.000017	2.00	0.000011	0.00002	Conforme
2	0.19	0.189984	0.189990	0.189983	#####	0.189983	-0.000015	2.00	0.000047	0.00003	Conforme
3	1	1.000077	1.000077	1.000082	#####	1.000077	0.000008	2.00	0.00012	0.00011	Conforme

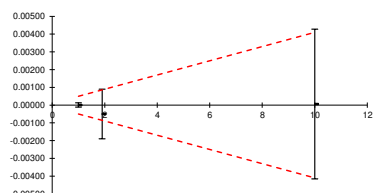
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
1	1	1.00001	1.00002	0.99999	1.00002	1.00001	0.00001	2.00	0.00012	0.0005	Conforme
2	1.9	1.89943	1.89943	1.89957	1.89958	1.89943	-0.0005	2.00	0.0014	0.0009	Conforme
3	9.99902	9.99902	9.99902	9.99925	9.99910	9.99902	0.0001	2.00	0.0042	0.0041	Conforme

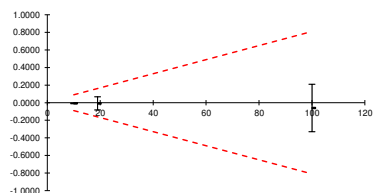
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001							
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0								
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 2W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.					
		1	2	3	4	5										
1	10	9.9922	9.9922	9.9922	9.9922	9.9922						-0.0078	2.00	0.0042	0.0899	Conforme
2	19	18.9913	18.9924	18.9917	18.9923	18.9913						-0.008	2.00	0.075	0.1619	Conforme
3	100	99.9420	99.9420	99.9420	99.9432	99.9431	-0.06	2.00	0.27	0.8095	Conforme					

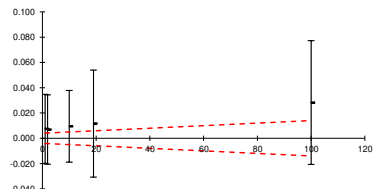
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.8\% \text{ Valor medido} + (0.01\% * 100 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patrón:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 4WW					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0075	1.0075	1.0075	1.0077	1.0072	0.007	2.00	0.027	0.00	No Conform
2	1.9	1.9066	1.9070	1.9070	1.9070	1.9070	0.007	2.00	0.027	0.00	No Conform
3	10	10.0095	10.0095	10.0095	10.0095	10.0095	0.009	2.00	0.028	0.01	No Conform
4	19	19.0110	19.0118	19.0118	19.0119	19.0117	0.012	2.00	0.042	0.01	No Conform
5	100	100.0280	100.0283	100.0283	#####	100.0285	0.028	2.00	0.049	0.01	No Conform

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.004\% * 100 \Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

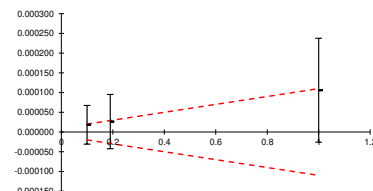


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100019	0.100019	0.100018	#####	0.100017	0.000018	2.00	0.000049	0.00002	Conforme
2	0.19	0.190026	0.190027	0.190027	#####	0.190026	0.000026	2.00	0.000069	0.00003	Conforme
3	1	1.000110	1.000090	1.000110	#####	1.000110	0.00011	2.00	0.00013	0.00011	Conforme

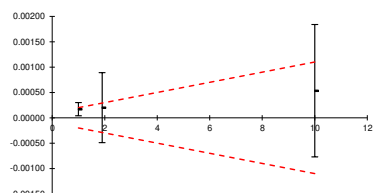
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ K}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	10	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.00017	1.00017	1.00017	1.00017	1.00017	0.00017	2.00	0.00013	0.0002	Conforme
2	1.9	1.90020	1.90020	1.90020	1.90020	1.90020	0.00020	2.00	0.00069	0.0003	Conforme
3	10	10.00053	10.00054	10.00053	#####	10.00053	0.0005	2.00	0.0013	0.0011	Conforme

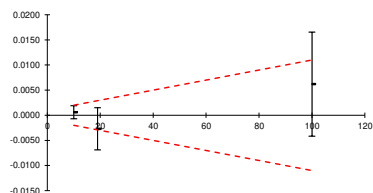
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ K}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0006	10.0006	10.0006	10.0006	10.0005	0.0006	2.00	0.0013	0.0020	Conforme
2	19	18.9973	18.9973	18.9973	18.9972	18.9973	-0.0027	2.00	0.0042	0.0029	Conforme
3	100	100.0062	100.0062	100.0062	#####	100.0062	0.006	2.00	0.010	0.0110	Conforme

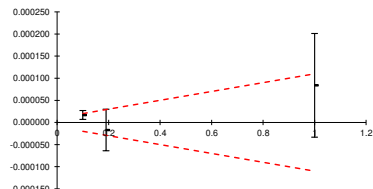
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 100 \text{ K}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100017	0.100017	0.100017	#####	0.100017	0.000017	2.00	0.000010	0.00002	Conforme
2	0.19	0.189983	0.189983	0.189983	#####	0.189983	-0.000017	2.00	0.000047	0.00003	Conforme
3	1	1.000084	1.000084	1.000084	#####	1.000084	0.00008	2.00	0.00012	0.00011	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.01\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

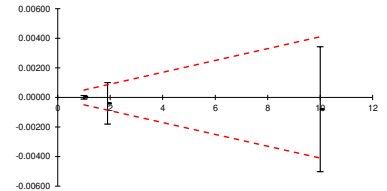
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)



"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

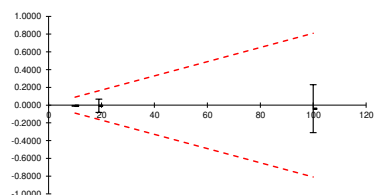
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	10	Frec (Hz)	0	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.00001	1.00001	1.00001	1.00001	1.00001	0.00001	2.00	0.00012	0.0005	Conforme
2	1.9	1.89958	1.89958	1.89958	1.89958	1.89958	-0.0004	2.00	0.0014	0.0009	Conforme
3	10	9.99920	9.99920	9.99920	9.99920	9.99920	-0.0008	2.00	0.0042	0.0041	Conforme



----- Tolerancia Fabricante

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ M}\Omega))$

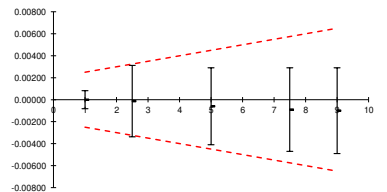
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patron	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9924	9.9924	9.9924	9.9924	9.9924	-0.0076	2.00	0.0042	0.0899	Conforme
2	19	18.9920	18.9927	18.9928	18.9929	18.9929	-0.007	2.00	0.075	0.1619	Conforme
3	100	99.9620	99.9620	99.9620	99.9620	99.9620	-0.04	2.00	0.27	0.8097	Conforme



----- Tolerancia Fabricante

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.8\% \text{ Valor medido} + (0.01\% * 100 \text{ M}\Omega))$

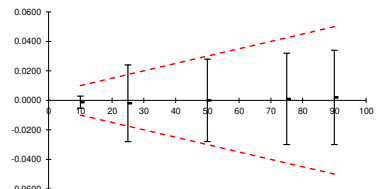
Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC 4W					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
1	1	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.00000	2.00	0.00082	0.0025	Conforme
2	2.5	2.49987	2.49987	2.49987	2.49987	2.49987	-0.0001	2.00	0.0033	0.0032	Conforme
3	5	4.99940	4.99940	4.99940	4.99940	4.99940	-0.0006	2.00	0.0035	0.0045	Conforme
4	7.5	7.49910	7.49910	7.49910	7.49910	7.49910	-0.0009	2.00	0.0038	0.0057	Conforme
5	9	8.99900	8.99900	8.99900	8.99900	8.99900	-0.0010	2.00	0.0039	0.0065	Conforme



----- Tolerancia Fabricante

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.05\% \text{ Valor medido} + (0.02\% * 10 \text{ mA}))$

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9988	9.9988	9.9988	9.9988	9.9988	-0.0012	2.00	0.0041	0.0100	Conforme
2	25	24.9980	24.9980	24.9980	24.9980	24.9980	-0.002	2.00	0.026	0.0175	Conforme
3	50	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.000	2.00	0.028	0.0300	Conforme
4	75	75.0010	75.0010	75.0010	75.0010	75.0010	0.001	2.00	0.031	0.0425	Conforme
5	90	90.0020	90.0020	90.0020	90.0020	90.0020	0.002	2.00	0.032	0.0500	Conforme



----- Tolerancia Fabricante

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.05\% \text{ Valor medido} + (0.005\% * 100 \text{ mA}))$

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

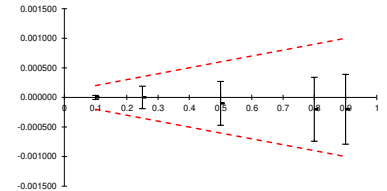


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	A	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.000000	2.00	0.000034	0.0002	Conforme
2	0.25	0.250000	0.250000	0.250000	0.250000	0.250000	0.000000	2.00	0.00019	0.0004	Conforme
3	0.5	0.499900	0.499900	0.499900	0.499900	0.499900	-0.00010	2.00	0.00037	0.0006	Conforme
4	0.8	0.799800	0.799800	0.799800	0.799800	0.799800	-0.00020	2.00	0.00054	0.0009	Conforme
5	0.9	0.899800	0.899800	0.899800	0.899800	0.899800	-0.00020	2.00	0.00059	0.0010	Conforme

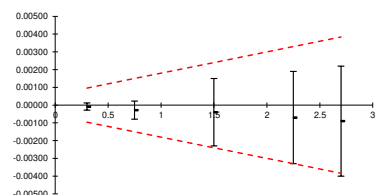
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.1\% \text{ Valor medido} + (0.010\% * 1 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	A	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patrón:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	3	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.3	0.29992	0.29992	0.29992	0.29992	0.29992	-0.00008	2.00	0.00020	0.0010	Conforme
2	0.75	0.74972	0.74972	0.74972	0.74972	0.74972	-0.00028	2.00	0.00051	0.0015	Conforme
3	1.5	1.49960	1.49960	1.49960	1.49960	1.49960	-0.0004	2.00	0.0019	0.0024	Conforme
4	2.25	2.24930	2.24930	2.24930	2.24930	2.24930	-0.0007	2.00	0.0026	0.0033	Conforme
5	2.7	2.69910	2.69910	2.69910	2.69910	2.69910	-0.0009	2.00	0.0031	0.0038	Conforme

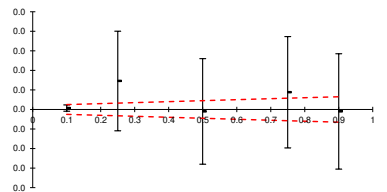
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.120\% \text{ Valor medido} + (0.020\% * 3 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	A	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.100142	0.100142	0.100142	0.100142	0.100142	0.0	2.00	0.0	0.0005	Conforme
2	0.25	0.252912	0.252912	0.252918	0.252914	0.252914	0.0029	2.00	0.0051	0.0007	No Conforme
3	0.5	0.499845	0.499845	0.499845	0.499845	0.499845	-0.0002	2.00	0.0054	0.0009	Conforme
4	0.75	0.751760	0.751760	0.751770	0.751760	0.751740	0.0018	2.00	0.0057	0.0012	No Conforme
5	0.9	0.899750	0.899750	0.899750	0.899750	0.899750	-0.0002	2.00	0.0059	0.0013	Conforme

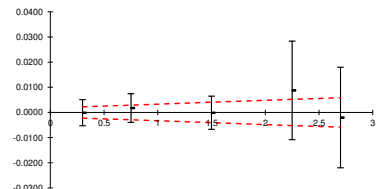
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.1\% \text{ Valor medido} + (0.04\% * 1 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	A	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	3	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.3	0.29991	0.29991	0.29996	0.29995	0.29991	-0.0001	2.00	0.0052	0.0022	Conforme
2	0.75	0.75175	0.75175	0.75175	0.75175	0.75175	0.0018	2.00	0.0057	0.0029	Conforme
3	1.5	1.49991	1.49991	1.49991	1.49991	1.49991	-0.0001	2.00	0.0066	0.0040	Conforme
4	2.25	2.25876	2.25877	2.25878	2.25878	2.25878	0.009	2.00	0.020	0.0052	No Conforme
5	2.7	2.69790	2.69790	2.69790	2.69790	2.69790	-0.002	2.00	0.020	0.0058	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.15\% \text{ Valor medido} + (0.06\% * 3 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)



"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)**Observaciones generales**

- o Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración de su equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias del equipo, de las condiciones de operación y de las buenas prácticas de uso y cuidado.
It is the responsibility of the user to set the recalibration date of his/her equipment. The time and validity of the results reported in this document depends on the characteristics of the equipment, the operating conditions and good use and care practices..
- o El uso de los resultados de la calibración queda a consideración del usuario.
The use of calibration results is the responsibility of the user.
- o Los resultados y los niveles de incertidumbres declarados en este certificado corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.
The results and the level of uncertainties declared in this certificate correspond exclusively to the instrument described at the moment of the calibration.
- o Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad a patrones nacionales.
The results that appear in this certificate have traceability to national standards.
- o La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura correspondiente, que asegura un nivel de confianza de al menos el 95% aproximadamente.
The expanded uncertainty is expressed by a corresponding coverage factor, which assures the confidence level of less than about 95%.
- o La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".
The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements"
- o El método empleado en este servicio de calibración se realiza tomando un total de cinco lecturas al instrumento bajo calibración (IBC), de este conjunto se obtiene la media aritmética, tomándose este valor como el valor medido del IBC en el cálculo del error de medición del instrumento.
- o Applied method for this calibration service was taking five measurements with the Device Under Calibration (DUC), with these measurements the arithmetic mean its obtained, this value was taking as DUC value measurement for the measurement error calculation.
- o La calibración del instrumento descrito en la carátula de este documento, fue realizada con cables propiedad de MESS.
- o Device under calibration described in page 1 of this document, was development with MESS connection wires.

Notas:

(Notes):

A prescripción del cliente, se documenta y aplica la siguiente declaración de conformidad.
For customer requirement, the following declaration of conformity is documented and applied.
La tolerancia que el cliente emplea para este equipo, es la indicada en la especificación técnica del fabricante.
The customer tolerance required for this equipment is indicated in the manufacturer's technical specification.
La regla de decisión que el cliente pide aplicar es: $ERROR \leq TOLERANCIA$.
Customer rule of decision is: $ERROR \leq TOLERANCIA$.
La declaración de conformidad se aplica únicamente a los datos indicados en las hojas de resultados del presente certificado.
The declaration of conformity applies only to the data indicated in the results sheets of this certificate.
En esta declaración de conformidad; el laboratorio no considera adicionalmente el nivel de riesgo, debido a que la regla es prescrita por el cliente.
In this declaration of conformity; the laboratory does not additionally consider the level of risk, because the rule is prescribed by the client.

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx

marypaz.cruz@mess.com.mx

calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS

Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

