

		CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		 	
Certificado N°:		LIX-LAB-CF-049-24			
Juan Domingo N65 - 85 y Dr. Manuel Guizado, Cotacollao		Quito - Ecuador		Tlf: 02 - 6007779	

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente:	LIXTESTING S. A.
Dirección:	Av. Los Shyris N36-84 y Suecia
Persona de contacto:	Ing. Diego Yepez
Fecha de calibración:	2024-12-10
Fecha de emisión:	2024-12-13
Próxima calibración:	No definido

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO		MÉTODO UTILIZADO
Instrumento:	Dinamómetro	Procedimiento de calibración de instrumentos para medir fuerza (tracción y compresión) TM-CI-05. Comparación con celdas de carga, basado en la norma ISO 7500-1:2018.
Código:	"-----"	
Marca:	Shanghai Angxuan	
Modelo:	AXL-W1-15	LUGAR DE CALIBRACIÓN
Serie:	BXGN026	
Unidad de medida:	kgf	
Capacidad:	15000 kgf	
Intervalo de calibración:	(1500 a 15000) kgf	Laboratorio de Fuerza y Momento de Par TEGMETRO S.A.
División de escala:	5 kgf	

La calibración fue realizada bajo un sistema de gestión de calidad conforme a la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados de la calibración y su incertidumbre se exponen en las páginas siguientes y son parte de este documento, se refieren al momento, condiciones en que se realizó la calibración y se relacionan solamente con él o/los ítems sometidos a calibración.

TEGMETRO S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento y/o equipo calibrado.

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.

TEGMETRO S.A. mantiene trazabilidad al SI a través de patrones primarios nacionales o internacionales, los certificados de calibración se encuentran en los archivos de TEGMETRO S.A. y pueden ser revisados por cualquier persona que así lo solicite.

Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento y/o equipo. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento y/o equipo calibrado como de las prácticas para su uso y manejo.

Calibrado por:
Técnico
Tnlgo. Estalin Taco

Autorizado por:
Gerente Técnico (E)
Ing. Jhonny Barbero

NO VALIDO

Certificado N°:

LIX-LAB-CF-049-24

CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial:		Final:	
Temperatura ambiente:	19,5	°C	19,8	°C
Humedad relativa:	56,0	% HR	58,3	% HR

PATRONES UTILIZADOS

Código:	TM-F-003	---	TM-P-030
Nombre:	Celda de Carga 500 kN	---	Termohigrómetro
Marca:	MOREHOUSE	---	Elitech
Modelo:	Precision	---	RC-4HC
Capacidad:	500 kN	---	----
Fecha calibración:	2024-10-18	---	2024-08-01
Próxima calibración:	2026-10-18	---	2025-08-01
No. Certificado:	TEG-LAB-CF-043-24 / TEG-LAB-CF-044-24	---	TEG-LAB-TH-151-24

RESULTADOS OBTENIDOS

Tensión

Indicador del IBC F	Valor Patrón F		Error relativo de indicación q %	Error relativo de repetibilidad b %	Resolución relativa a %	Incertidumbre expandida de calibración ± U	
	As found kgf	As left kgf				kgf	%
	kgf	kgf				kgf	%
1500	1473,06	1498,92	0,07	0,10	0,33	4,8	0,32
3003	2956,32	3000,16	0,09	0,04	0,17	4,8	0,16
4500	4432,96	4501,31	-0,03	0,03	0,11	4,8	0,11
6000	5922,07	6002,04	-0,03	0,01	0,08	6,3	0,11
7500	7405,76	7500,85	-0,011	0,010	0,067	6,3	0,084
9000	8887,05	9002,25	-0,025	0,018	0,056	6,4	0,071
10500	10369,53	10500,80	-0,008	0,016	0,048	7,5	0,071
12000	11856,58	12006,33	-0,053	0,007	0,042	7,4	0,062
13500	13339,49	13507,12	-0,053	0,013	0,037	7,5	0,056
15000	14825,60	15007,27	-0,048	0,010	0,033	7,4	0,049

Desviación relativa de cero f (0) en % = 0,0000

"IBC" = Instrumento bajo calibración

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k = 2,0$ para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95% con $V_{eff} = \infty$. La asignación y expresión de incertidumbre se realizó siguiendo los criterios de la guía para expresión de incertidumbre GUM de la ISO.

GRÁFICA DE PARAMETROS RELATIVOS SEGÚN LA NORMA ISO 7500-1: Tensión



Observaciones:

TEGMETRO S.A. declina toda responsabilidad derivada de un mal uso del instrumento y/o equipo calibrado.

Si el as found es igual al as left, significa que no se realizó ajuste.

"Fin del documento"