




<div>NO VALIDO</div>	
	<div>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</div> <div>Certificado N°: LIX-LAB-CF-049-24</div> <div>Juan Domingo N65 - 85 y Dr. Manuel Guizado, Cotacollao Quito - Ecuador Tlf: 02 - 6007779</div>
<div></div>	

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
<div>Instrumento: Dinamómetro</div> <div>Código: "-----"</div> <div>Marca: Shanghai Angxuan</div> <div>Modelo: AXL-W1-15</div> <div>Serie: BXGN026</div> <div>Unidad de medida: kgf</div> <div>Capacidad: 15000 kgf</div> <div>Intervalo de calibración: (1500 a 15000) kgf</div> <div>División de escala: 5 kgf</div>	<div>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.</div> <div>LUGAR DE CALIBRACIÓN</div> <div>Laboratorio de Fuerza y Momento de Par TEGMETRO S.A.</div>

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

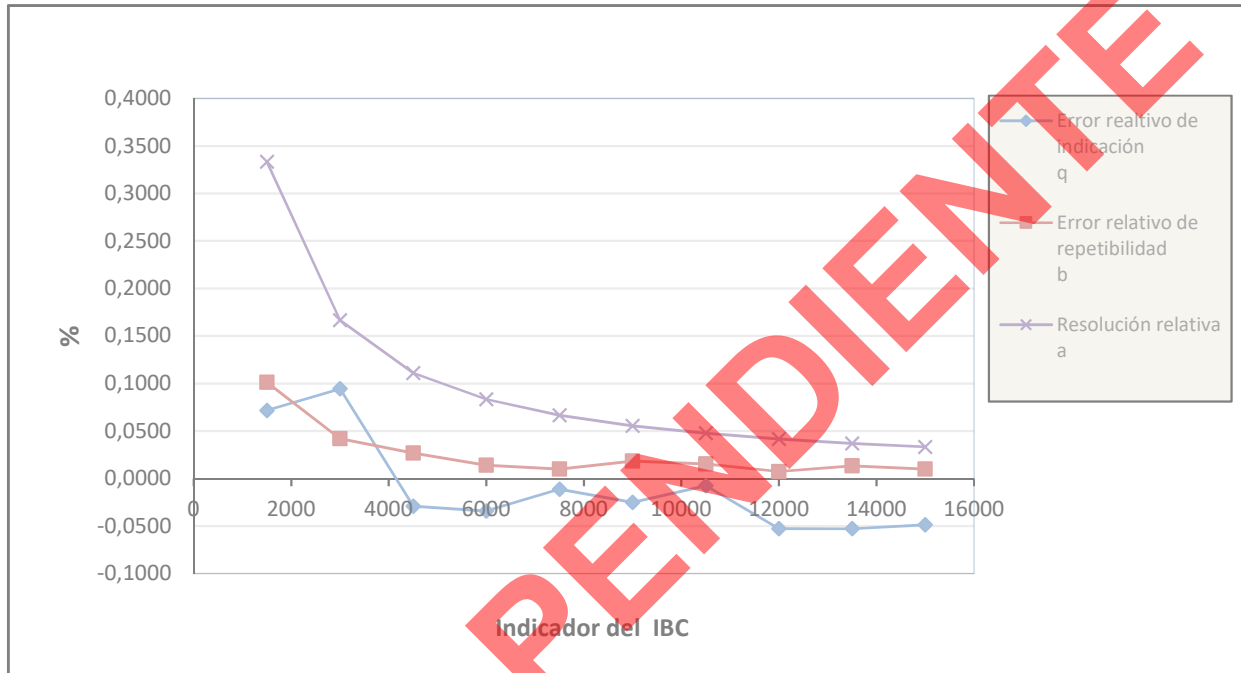
Desviación relativa de cero f (0) en % = 0,0000

"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"