



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado N°:

LIX-LAB-CF-050-24

Juan Domingo N65 - 85 y Dr. Manuel Guizado, Cotocollao
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: 2024-12-16

Fecha de emisión: 2024-12-17

Próxima calibración: No definido

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Instrumento: Dinamómetro

Código: "-----"

Marca: Shanghai Angxuan

Modelo: AXL-W1-30

Serie: BXHN028

Unidad de medida: kgf

Capacidad: 30000

Intervalo de calibración: (2800 a 28000)

División de escala: 10

MÉTODO UTILIZADO

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.

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Fuerza y Momento de Par
TEGMETRO S.A.

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 VÁLIDO

Certificado N°:

LIX-LAB-CF-050-24

CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial:		Final:	
Temperatura ambiente:	20,4	°C	20,1	°C
Humedad relativa:	52,3	% HR	49,5	% 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 kgf	Valor Patrón F		Error realtivo de indicación q %	Error relativo de repetibilidad b %	Resolución relativa a %	Incertidumbre expandida de calibración ± U	
	As found kgf	As left kgf				kgf	%
2800	2795,77	2795,77	0,15	0,08	0,36	8,6	0,31
5600	5596,05	5596,05	0,07	0,02	0,18	9,5	0,17
8400	8394,37	8394,37	0,07	0,04	0,12	9,6	0,11
11200	11191,55	11191,55	0,075	0,022	0,089	10	0,089
14000	13984,50	13984,50	0,111	0,014	0,071	10	0,071
16800	16778,72	16778,72	0,127	0,010	0,060	11	0,065
19600	19573,38	19573,38	0,136	0,010	0,051	11	0,056
22400	22367,65	22367,65	0,144	0,009	0,045	12	0,054
25200	25164,74	25164,74	0,140	0,006	0,040	12	0,048
28000	27956,37	27956,37	0,156	0,009	0,036	13	0,046

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

"IBC" = Instrumento bajo calibración

NO VÁLIDO

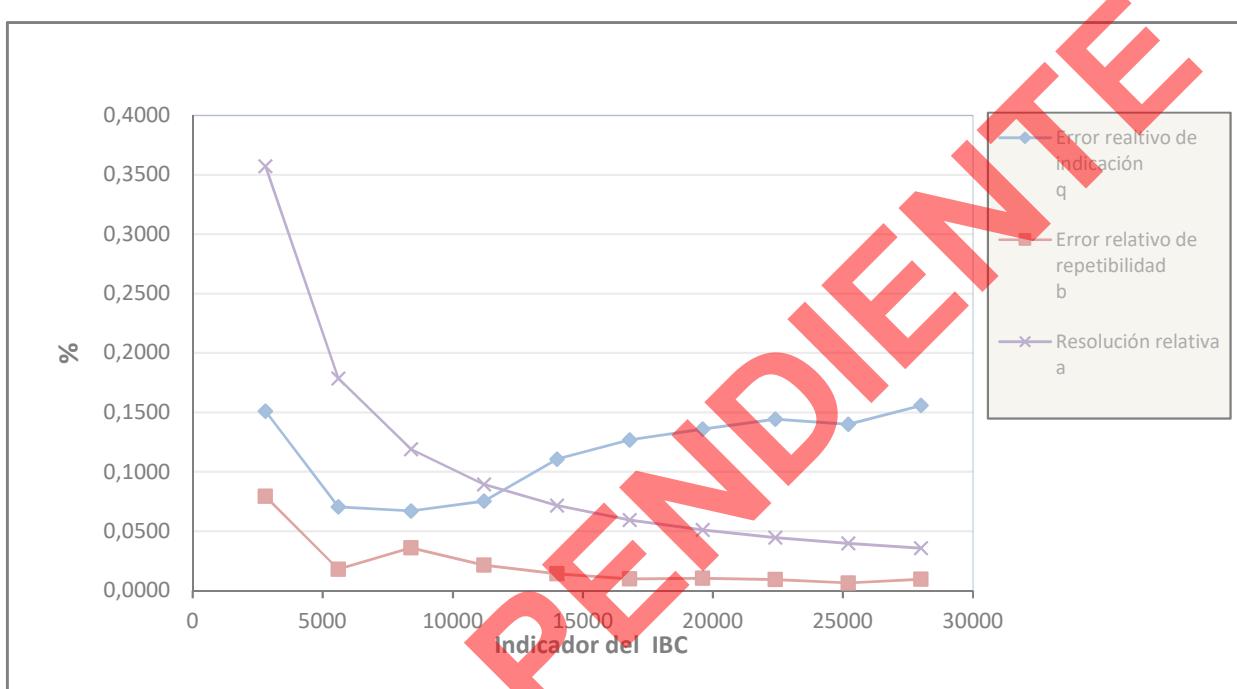
Certificado N°:

LIX-LAB-CF-050-24

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 PARÁMETROS 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.

PAGO

"Fin del documento"