

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	ISO/IEC 17025 Versión: 3
REGISTRO REG CMV 001 Certificado de Calibración de Materiales Volumétricos		Fecha Elaboración: 25/02/2015 Fecha Última Modificación: 05/06/2015

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado No.: CMV-AY-045.B-2016 TESTLAB (5ml)

Compañía:	TECNOESCALA S.A.	Marca:	Test
Cliente:	Testlab Suppliers	Modelo / Clase:	AS
Dirección:	Av. 10 de Diciembre CS-51 y Chimbo Pichincha - Rumiñahui	N ^o Serie / Lote:	'01.15
Contacto:	Diego Rojas	Resolución:	5 ml
Departamento:	No definido	Capacidad/Rango:	5 ml
		Código interno:	TEV00105
		Instrumento:	Pipeta de un aforo de volumen fijo

Error sistemático máximo permisible	
± ml	± %
0.03	0.60

Equipos utilizados para la calibración

EQUIPO	MARCA	MODELO	N ^o SERIE / CODIGO	N ^o CERTIFICADO	FECHA CAL.	PROX. CAL
Balanza analítica	METTLER - TOLEDO	XP205DR	B116131534 / EQU-BAL-001	BAL-AY-054-2016 TECNOESCALA	MAR.2016	SEP.2016
Termohigrometro-barómetro	CONTROL COMPANY	4247	130734238 / EQU-TER-010	LNM-H-2015-061 / LNM-P-2015-037	ABR. 2015	ABR. 2017
Termómetro digital	CONTROL COMPANY	6410	150085644 / EQU-TER-011	6410-6542252	FEB. 2015	FEB. 2017

Patrón - Agua destilada utilizada para la calibración

Lote:	01R-03	Certificado:	*****	Conductividad (microS/cm)	0.97
-------	--------	--------------	-------	---------------------------	------

CALIBRACIÓN

Condiciones ambientales:

Temperatura agua (°C)	20.8	Temperatura aire (°C)	22.6
Humedad relativa (%)	48.4	Presión ambiental (hPa)	728
Factor Z	1.00273	Factor Y	0.99999

Volumen [%]

100%

Volumen [ml]

5 ml

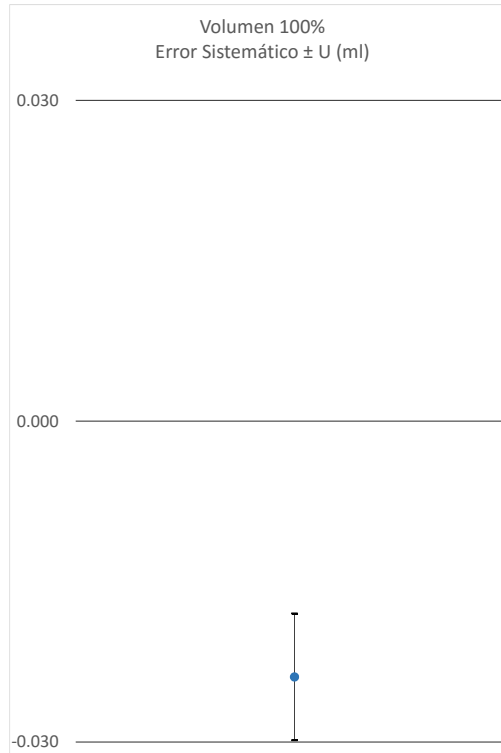
Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]
4.965	4.979
4.954	4.967
4.962	4.975
4.970	4.983
4.970	4.984
4.955	4.968
Valor	Límite
Promedio [ml]	4.976
error sistemático [ml]	-0.024
* U Incertidumbre [ml]	0.0059

** Cumplimiento:

PASA

Observaciones:

Certificado de calibración emitido como instrumento de Clase B.



TECNOESCALA S.A. realizó la calibración del material volumétrico arriba descrito, utilizando agua grado 3 (ISO 3696) y patrones certificados. El método de calibración es referido al "PRO CMV 026 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE MATERIAL VOLUMÉTRICO POR EL MÉTODO GRAVIMÉTRICO" que está basado en la Norma ISO 4787:2010. Los resultados de calibración se exponen en este certificado y se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración. Por ningún motivo, este certificado puede ser utilizado total o parcialmente para fines publicitarios o reproducción. El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento del ensayo.

* La incertidumbre expandida de medida U se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por un factor de cobertura $K=2$, basada en una distribución rectangular para $\nu = \infty$ grados de libertad definiendo un intervalo para tener un nivel de confianza de aproximadamente el 95%, según el Informe Técnico ISO/TR 20461:2000.

** Para la declaración de cumplimiento del material volumétrico se tomó en cuenta los errores máximos permisibles según: ISO 648:2008 más la incertidumbre expandida de la medición.

Quito:
C/ Teresa de Cepeda N34-377
y Av. República
Tel.: (593-2) 243 5981
243 1603 / 243 2241
tecnoescala@tecnoescala.com.ec
www.tecnoescala.com.ec
Guayaquil
C/da. Alborada 9na. Etapa
Mzna. 934 solar 2
04 602 7744 / 04 602 7745
Manta
099 602 6887

Realizado por:

Revisado por:

Técnico

Firma

Técnico

Firma

Fecha Calibración: 03-Ago-2016

Próxima Calibración:
(establecida por cliente)

No definido