

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ¹

Certificate of calibration

Número: CC3.5 - TIPO

Number

Página 1 de 3 páginas

Page of pages

GUADARRAMA-FLOW, S.L.U.

C/ Justina Velasco Martín, 2, nave C
Polígono industrial Los Llanos
28260 Galapagar, Madrid
Teléfonos: 916378174 - 916378175



OBJETO

Item

CAUDALÍMETRO DE TURBINA

MARCA

Mark

G-FLOW

MODELO

Model

TC50CEB09BVSIA

IDENTIFICACIÓN

Identification

3000/24

Identificación inequívoca

SOLICITANTE

Applicant

Laboratorio de Guadarrama Flow S.L.

C/ Justina Velasco Martín, 2
Pol. Ind. Los Llanos
28260, Galapagar, Madrid

FECHA DE CALIBRACIÓN

Date of calibration

25 de agosto de 2025

Signatario autorizado

Authorized signatory

Marcelino Romero Martínez

Director Técnico

Technical Head

Fecha de emisión: 25 de agosto de 2025

Date of issue

¹ Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI).

This certificate is issued in accordance with the conditions of the accreditation granted by ENAC which has evaluated the laboratory's calibration and measurement capabilities and its measurement traceability to the SI system of units or other internationally accepted references (when traceability to SI is not feasible).



PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Calibration Procedure

La calibración se ha realizado de acuerdo al procedimiento interno PEL-0001 basado en la OIML 120 (E) 2010, mediante comparación de los volúmenes medidos con los indicados por un depósito patrón. La calibración se realiza con agua de red.

The calibration was performed using the in-house calibration procedure PEL-0001 based in OIML 120 E 2010, by relating the measured volumes with those indicated by the reference standard. The calibration is performed with tap water.

Cada volumen emitido es la media de tres lecturas realizadas en condiciones de repetibilidad.

Each one of the emitted volume is the average of three readings made under repeatability conditions.

INCERTIDUMBRE

Uncertainty

La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k tabulado, de forma que la probabilidad de cobertura sea aproximadamente el 95%.

The reported expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty by, with corresponds to a probability coverage factor of approximately 95%.

La incertidumbre típica medida se ha obtenido conforme al documento EA-4/02 M.

Uncertainty has been evaluated in conformance with the procedures in EA-4/02 M.

PATRONES UTILIZADOS

Standards used

Vasija Patrón de 10 L	Marca: HERPASUR	Modelo: TANKINOX	Nº de serie: 1225	Certificado Nº CEM25001330
Vasija Patrón de 100 L	Marca: HERPASUR	Modelo: TANKINOX	Nº de serie: 1224	Certificado Nº CEM25001331
Vasija Patrón de 1000 L	Marca: HERPASUR	Modelo: TANKINOX	Nº de serie: 1223	Certificado Nº CEM25001332
Vasija Patrón de 2700 L	Marca: HERPASUR	Modelo: TANKINOX	Nº de serie: 1958	Certificado Nº CEM25001333

X

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las medidas, y afectan exclusivamente al equipo sometido a calibración.

Results correspond to the calibration moment and conditions which the measurements were made, and exclusively affected the equipment calibrated.

Dichos patrones tienen garantizada su trazabilidad a través del Centro Español de Metrología (CEM)

These reference standards have measuring traceability assured through Spanish Metrology Center (CEM)

CONDICIONES AMBIENTALES

Environmental conditions

Temperatura inicial/final (° C): -25,5 / 25,0 °C $\pm$ 2 °C

Initial/Final temperature

Humedad Relativa Media (%): 35,7 % $\pm$ 5 %

Average relative humidity

OBSERVACIONES

Observations

Todas las calibraciones son realizadas en el laboratorio de calibración ubicado en las instalaciones de Guadarrama Flow, S.L.U.

All calibrations are carried out in the calibration laboratory located at the facilities of Guadarrama Flow, S.L.U.

Guadarrama-Flow, S.L.U., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Guadarrama-Flow, S.L.U., is not responsible for any damages resulted by unappropriated use of calibrated instruments.

Cualquier impresión de este certificado será considerada una copia.

Any print of this certificate will be considered a copy.

No está permitida la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación escrita de Guadarrama-Flow, S.L.U.

This certificate may not be partially reproduced without the prior written approval of Guadarrama – Flow, S.L.U.



Caudal <i>Flow rate</i> (L/h)	Vol. Patrón <i>Tank Reading</i> (L)	Vol. Indicado <i>Meter Reading</i> (L)	Error Absoluto <i>Absolute Error</i> (L)	Error Relativo <i>Relative Error</i> (*)(%)	Incertidumbre <i>Uncertainty</i> (k = 2) (L)
40000	1319,6	1322,2	2,6	0,20	1,6
30000	1319,6	1322,6	3,0	0,23	1,6
20000	1319,4	1321,6	2,3	0,17	1,6
10000	1323,7	1325,3	1,6	0,12	1,7
5000	1324,2	1321,3	-2,9	-0,22	1,8

(*) El error relativo en tanto por ciento que presenta el medidor, se determina a partir del cociente entre el error absoluto y el volumen patrón multiplicado por 100%.

Relative error in percentage represented is defined by dividing the absolute error by the reference standard value multiplying by 100%.

