

CESMEC S.A. - Una Empresa Bureau Veritas
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Laboratorio de Calibración en la Magnitud Volumen Terreno

Certificado de Calibración: **SMO - 3811** Fecha de Emisión: 2023-07-28 Orden de Trabajo: 525277

DATOS DEL CLIENTE

Cliente : Codelco Chile, División El Salvador
Dirección : Avda. Bernardo O'Higgins N° 103, El Salvador
Descripción del Item : Flujómetro Análogo
Marca : Itrón
Modelo : Woltex
N° de Serie / Código Interno : I 20ML938779K / La Ola 35
Sello de calibración : A 60523

DATOS DE TRAZABILIDAD

Patrón Utilizado : Flujómetro ultrasónico de tiempo de tránsito.
Número Identificación : N.A.
Marca : GE Panametrics
Modelo : PT878
Certificado de Calibración : 112 / 113 / 114 / 115
Próxima Calibración del Patrón : 2023-12-07
Emitido por : INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA
Trazabilidad Inmediata : D6109719000C

DATOS DE CALIBRACIÓN

Lugar de la calibración : Tranque La Ola
Condiciones ambientales : (4,8 ± 0,5) °C (13 ± 5) % hr
Método / Procedimiento : Comparación directa / PCE 131/700-206
Fecha de calibración : **2023-07-12**

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o Internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al Sistema Internacional (SI).

El Laboratorio de Calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la Norma NCh-ISO 17025 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración".

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Este Certificado de Calibración no puede ser reproducido total o parcialmente, excepto con el permiso del Laboratorio emisor.

El Laboratorio no asume responsabilidad por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento o patrón.

PEDRO CONCHA ALBORNOZ
Supervisor - División de Metrología

CESMEC S.A. - Una Empresa Bureau Veritas
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Laboratorio de Calibración en la Magnitud Volumen Terreno

Certificado de Calibración: **SMO - 3811**

Descripción del Item : Flujómetro Análogo
Producto utilizado : Agua
Resolución m3 : 0,01

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Indicación calibrando /L/s	Indicación patrón /L/s	Factor del medidor	Error relativo E%	$U_E\%$ Incertidumbre k = 2
36,11	35,42	0,9809	1,9	2,5

C E S M E C

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura $k = 2$. El valor del mensurando se encuentra razonablemente dentro del intervalo indicado de valores, con una probabilidad de aproximadamente 95%

CESMEC S.A. - Una Empresa Bureau Veritas
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Laboratorio de Calibración en la Magnitud Volumen Terreno

Certificado de Calibración: **SMO - 3811**

INFORMACIÓN IMPORTANTE

1. El presente certificado de calibración corresponde a un documento oficial y original, emitido por la División de Metrología de CESMEC S.A. Para verificar su autenticidad, visite el sitio web <http://firmador.bureauveritas.cl/verificacion>
2. Los métodos de muestreo que emplea CESMEC S.A. se basan en sistemas estadísticos reconocidos internacionalmente; sin embargo, dichos sistemas no pueden alcanzar un 100% de exactitud y conllevan un mínimo margen de error que no puede ser imputado a CESMEC S.A.
3. El uso, alcance o valor estadístico que se de a este documento no podrá ser otro que aquel expresamente establecido en su texto

Santiago

Avda. Marathon Nº 2595, Macul

Fono: 2350 2100 Fax: 2384 135

CESMEC

www.cesmec.cl