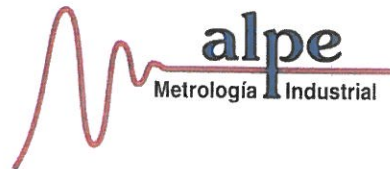


ALPE METROLOGIA INDUSTRIAL S.L.

Plaza Donantes de Navarra, 8 Trasera
31013 BERRIOZAR (Navarra)
Tfno./Fax: 948 215858 - 948 215859
e-mail: alpe@alpemetrologia.com



OBJETO

Item

Termómetro de lectura directa con sensor de resistencia ()

MARCA

Mark

**Indicador: DELTA OHM
Sonda: DELTA OHM**

MODELO

Model

**Indicador: HD 2107.1
Sonda: TP472 I.0**

IDENTIFICACION

Identification

**Código Indicador: 08008352
Código Sonda: 08008153**

**Serie: 08008352
Serie: 08008153**

SOLICITANTE

Applicant

**AUTOMATISMOS TEINCO, S.L.
Calle Manuel Costas Bastos, 38
36317 CANDEAN**

FECHAS DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

Del 05/04/17 al 06/04/17

Signatario/s autorizado/s

Authorised Signatory/ies



**PEREDA URIARTE
ALFREDO MARTIN
- 33427681X**

Fecha de Emisión

Date of issue

Responsable Técnico

Technical Manager

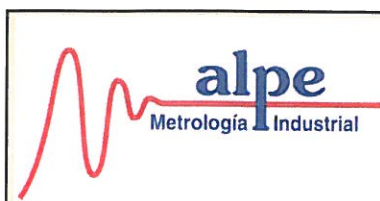
06/04/2017

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 a patrones nacionales o internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de reconocimiento mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Núm. Certificado: LT-170667-1

Fecha de emisión: 06/04/17

Página núm. 2 de 3

DUPLICADO

PROCEDIMIENTO

La Calibración de los mensurandos ha sido realizada por comparación con los patrones de ALPE, en orden ascendente de temperatura y utilizando el procedimiento de régimen interno ITT / CAL-04-TS

PATRONES EMPLEADOS

Termómetros de resistencia de platino, códigos PT100-12 a PT100-42, PT25-06 a PT25-11.

Medidor de resistencia, código ICE-01.

Medidor de condiciones ambientales, código THR-02.

TÉCNICO CALIBRACIÓN

Atarratze Rota

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales del laboratorio en el momento de la calibración han permanecido constantes en valores de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ de temperatura y humedad relativa inferior al 75 %hr.

INCERTIDUMBRE

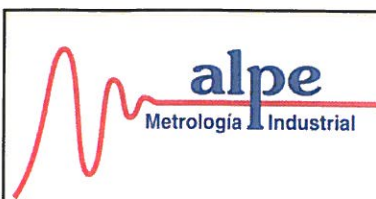
La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k = 2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95 % para una distribución normal. La incertidumbre típica de la medida se ha determinado de acuerdo con la publicación EA-4/02 M:2013.

Los valores e incertidumbres asignados en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizan las mediciones no considerando las contribuciones producidas por corrección o deriva del instrumento, y sólo son aplicables a los objetos sometidos a calibración.

OBSERVACIONES

Las medidas fueron realizadas a una profundidad de inmersión de 200 mm.

La estabilidad del equipo durante la calibración, estimada como la diferencia entre los valores en un punto de calibración antes y después del resto de medidas, fue de $\pm 0,000\text{ }^{\circ}\text{C}$.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Núm. Certificado: LT-170667-1

Fecha de emisión: 06/04/17

Página núm. 3 de 3

RESULTADOS OBTENIDOS:

TEMPERATURA REFERENCIA °C	VALOR MEDIDO °C	CORRECCIÓN MENSURANDO °C	INCERTIDUMBRE (k = 2) °C
0,000	-0,020	0,020	± 0,040
-50,020	-50,060	0,040	± 0,050
-19,906	-19,940	0,034	± 0,050
50,063	50,065	-0,002	± 0,048
100,152	100,140	0,012	± 0,046
120,189	120,170	0,019	± 0,046
200,321	200,300	0,021	± 0,050