

CERTIFICADO CALIBRACION

Certificate of Calibration

Número: **LP-210162-1**

Number

Página 1 de 3 páginas

Page 1 of 3 pages

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



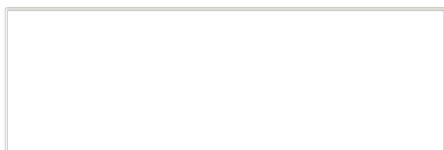
OBJETO <i>Item</i>	Manómetro digital de Presión Relativa
MARCA <i>Trademark</i>	KELLER
MODELO <i>Type</i>	LEO 2
IDENTIFICACION <i>Identification</i>	Código: 63653 N° Serie: 63653
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	AUTOMATISMOS TEINCO, S.L. Calle Manuel Costas Bastos, 38 36317 CANDEAN
FECHAS DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	20/04/2021

PERSONA(S) QUE AUTORIZA(N)

Person(s) authorizing

FECHA EMISIÓN

Date of issue



RESPONSABLE TÉCNICO

Technical Manager

20/04/2021

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 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)





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº Certificado: LP-210162-1

Fecha emisión: 20/04/2021

Página 2 de 3

PROCEDIMIENTO (PROCEDURE)

La calibración del mensurando ha sido realizada por comparación con los patrones de ALPE garantizando su trazabilidad a través de los laboratorios nacionales reconocidos por ENAC. Antes de proceder a la calibración se desperezó el instrumento, realizándose al menos dos series de lecturas en orden creciente y decreciente de acuerdo al procedimiento de régimen interno. Los valores reflejados en la tabla de resultados corresponden al valor medio de las lecturas registradas.

The calibration of customer's device has been carried out by comparing with the ALPE's standards which guarantee its traceability through the national laboratories recognized by ENAC. Before beginning calibration the instrument was stretched, performing at least two series of meter reading in ascending order and descending order in accordance with the internal procedure. The values which can see in table of results refer to the average value of values registered.

Calibración realizada en Laboratorio.

The calibration has been carried out in laboratory.

Procedimiento interno empleado : ITT-CAL-P02-CL

Internal procedure used : ITT-CAL-P02-CL

PATRONES EMPLEADOS (USED STANDARDS)

Termohigrómetro condiciones ambientales código THR-01

Thermohygrometer of environmental conditions with code tag THR-01

Manómetro de presión barométrica código P-05-B

Barometric pressure gauge with code tag P-05-B

Manómetro de presión relativa código P-05-210

Relative pressure gauge with code tag P-05-210

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN (CALIBRATION TECHNICIAN)

Roberto Lecumberri

CONDICIONES AMBIENTALES (ENVIRONMENTAL CONDITIONS)

Las condiciones ambientales en el momento de la calibración han permanecido constantes en valores de $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ de temperatura y humedad relativa inferior al 75 %hr.

The environmental conditions at the moment of the calibration have remained between the values of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperature and relative humidity below 75 %hr.

INCERTIDUMBRE (UNCERTAINTY)

La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por un factor de cobertura k tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

The declared expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard measurement uncertainty by a coverage factor k such that the coverage probability is approximately 95%. The standard measurement uncertainty has been determined according to document EA-4/02.

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.

The values and uncertainties in the certificate refer to the moment and the conditions in which the measures were made, not taking into account the contributions produced by the correction or derive of the instrument and they are only used to the devices which are calibrated.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº Certificado: LP-210162-1

Fecha emisión: 20/04/2021

Página 3 de 3

RESULTADOS OBTENIDOS (FINAL RESULTS)

PRESIÓN DE REFERENCIA <i>REFERENCE PRESSURE</i>	INDICACIÓN INSTRUMENTO <i>INSTRUMENT INDICATION</i>	CORRECCIÓN <i>CORRECTION</i>	INCERTIDUMBRE (k = 2) <i>UNCERTAINTY (k = 2)</i>
Pr	Pi	Pr-Pi	U
bar	bar	bar	bar
-0,900	-0,900	0,000	0,014
0,000	0,000	0,000	0,014
1,001	1,000	0,001	0,014
4,003	4,000	0,003	0,014
10,006	10,000	0,006	0,014
15,007	14,995	0,012	0,021
20,007	20,013	-0,005	0,020
29,008	29,005	0,003	0,021

OBSERVACIONES (REMARKS)

El fluido utilizado como transmisor de la presión fue Nitrógeno

The fluid used as pressure transmitter was nitrogen.

La relación entre las unidades de presión utilizadas según el Sistema Internacional es 1 bar = 100000 Pa.

The relationship between the pressure units used according to the International System is 1 bar = 100000 Pa.

Presión de Referencia (Pr): Corresponde a los valores medios de presión leídos en el patrón.

Reference Pressure (Pr): It refers to the average values of Pressure registered in the Standard.

Presión Medida (Pi): Corresponde a los valores medios de presión leídos en el instrumento.

Measured Pressure (Pi): It refers to the average values of Pressure registered in the instrument.

Corrección Mesurando (Pr-Pi): Cantidad a sumar algebraicamente a la lectura del instrumento para obtener la lectura del patrón.

Customer's device correction (Pr-Pi): The amount to be added algebraically to the value of the instrument in order to achieve the value of the standard.

La resolución adoptada para el cálculo de incertidumbre, ha sido = 0,01 bar

The resolution adopted to calculate the uncertainty have been = 0,01 bar

El valor de referencia de altura del mensurando, ha sido el correspondiente al racor de conexión del equipo.

The reference value of height of the customer's device have been concerned to the connection fitting to the device.