

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Número **C-00674.01419**

Number

Página **1 de 3** páginas

Page 1 of 3 pages

TRADELAB, S.L.

Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes s/n
08160 Montmeló Barcelona Tel.: 935 689 265



OBJETO

Item

Manómetro

Manometer

MARCA

Mark

KELLER

MODELO

Model

LEO 1

IDENTIFICACIÓN

Identification

4.1 (31541)

SOLICITANTE

Applicant

JC FABRICA DE VALVULAS, S.A.

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

07/02/2022

PERSONA(S) QUE AUTORIZA(N)

Person(s) authorizing

Firmado por **Guillermo Marín Jimenez**

FECHA DE EMISIÓN

Date of issue

Fecha 08/02/2022

CSV FB7D-861E-J6C8-QDUM

CIF B-50771872

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)



Nº C-00674.01419

DESCRIPCIÓN ELEMENTO CALIBRADO

Designación: Manómetro

Refª cliente: 4.1

Nº de serie: 31541

Marca: KELLER

Modelo: LEO 1

Clase: -

PETICIONARIO

JC FABRICA DE VALVULAS, S.A.

Av. Segle XXI, 75 Pol. Ind. Can Calderon

SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

Fecha calibración: 07/02/2022

Lugar de Calibración:

Instalaciones TDL Montmeló

Capacidad max.: 1000 bar

Rango calibrado: 100 ÷ 1000 bar

Tipo lectura: Digital

División escala: 0,1 bar

Resolución escala: 0,1 bar

Refª TDL: 36481/2

Método de calibración:

La calibración ha sido realizada por comparación con patrones de presión, efectuándose dos series de medida en presión creciente y dos en decreciente.

Se ha utilizado aceite como fluido transmisor de la presión y como nivel de referencia de presión la entrada del rácor del instrumento. Antes de realizar La calibración se despresizó el instrumento subiendo la presión tres veces hasta el fondo de escala. Durante el proceso de calibración el instrumento se mantuvo en posición vertical.

Procedimiento de calibración: PEC/LMT/032

Incertidumbre de medida:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k (ver tabla de resultados) tal que la probabilidad de cobertura corresponda aproximadamente al 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02M:2013. Para su determinación se han tenido en cuenta las contribuciones debidas a los patrones, al método de calibración y al propio instrumento calibrado, sin incluir el error de indicación.

Procedimiento de cálculo de incertidumbre: PG/TDL04 (s/EA-4/02M:2013)

Equipos patrón empleados:

Equipos empleados	Código	Nº Serie	Trazabilidad	Nº Certificado
Registrador Condiciones Ambient.	T-0.900	US37035573	(ENAC nº 227)	C-80000.01796
Transductor de Presión 1000bar	P-0.1016	101410384	(Tradelab)	C-80000.02120

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura : $21,8 \pm 1^{\circ}\text{C}$ - **H.R. :** $< 70 \%$

Nº : C-00674.01419

DESCRIPCIÓN ELEMENTO CALIBRADO	
Designación:	Manómetro

PETICIONARIO
JC FABRICA DE VALVULAS, S.A.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Indicación instrumento (Pi)	Lecturas equipo patrón				Valor medio (Pm)	Corrección (C)(*)		H(*)	Incertidumbre expandida (U)		k	V _{ef}
	Creciente	Decrecien.	Creciente	Decrecien.								
bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	% f.e.	bar	bar	% f.e.		
100,00	99,80	99,43	99,83	99,41	99,62	-0,38	-0,038	0,40	0,83	0,083	2	>100
200,0	199,8	198,9	199,6	198,9	199,3	-0,7	-0,071	0,8	1,0	0,10	2,1	50
400,0	398,5	397,5	398,3	397,6	398,0	-2,0	-0,20	0,9	1,1	0,11	2,1	50
600,0	597,9	597,1	598,0	596,5	597,4	-2,6	-0,26	1,2	1,3	0,13	2,1	20
800,0	796,6	795,9	796,9	795,8	796,3	-3,7	-0,37	0,9	1,1	0,11	2,1	20
1000,00	996,78	996,29	996,84	996,36	996,57	-3,43	-0,34	0,49	0,88	0,088	2	>100

1 bar = 100000 Pa
U = Incertidumbre expandida asignada a los valores medios obtenidos en la calibración.
V_{ef} = Grados efectivos de libertad
k = Factor de cobertura
f.e. = fondo de escala
(*) C=P_m-P_i
(*) H = Histéresis

Observaciones:

- Se adjunta al instrumento una etiqueta indicativa de este certificado.

Firmado por **Guillermo Marín Jimenez**

Fecha 08/02/2022

