

Número **C-00674.01067**

Number

Página 1 de 3 páginas
Page of pages



METAL-TEST, S.L.

Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes
08160 Montmeló Barcelona Tel.:935645453 Fax: 935645073



metaltest
laboratorio de ensayos y calibraciones

OBJETO

Item

Manómetro

Manometer

MARCA

Mark

KELLER

MODELO

Model

LEO1

IDENTIFICACIÓN

Identification

31541 (4.1)

SOLICITANTE

Applicant

JC FABRICA DE VALVULAS, S.A.

Cantabria, 2, Pol. Ind. Les Salines
SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

21/06/2016

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Firmado por **José Gimenez Navarro**



Fecha 27/06/2016

Área Dirección

CSV 27U5-Y3FV-IN35-G3TY

CIF B-08720872

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 e internacionales.
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración 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 measurement 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 Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº C-00674.01067

DESCRIPCIÓN ELEMENTO CALIBRADO

Designación: Manómetro

Refª cliente: 4.1

Nº de serie: 31541

Marca: KELLER

Modelo: LEO1

Clase: -

PETICIONARIO

JC FABRICA DE VALVULAS, S.A.

Cantabria, 2, Pol. Ind. Les Salines
SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

Fecha calibración: 21/06/2016

Lugar de Calibración: Instalaciones MT Montmeló

Capacidad max.: 1000 bar
Rango calibrado: 100 ÷ 1000 bar
Tipo lectura: Digital

División escala: 0,1 bar
Resolución escala: 0,1 bar
Refª M-T: 37128/14

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 agua 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 desperezó 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) que, para una distribución de t de Student con los grados efectivos de libertad (vef) indicados, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

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

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 valor de corrección.

Procedimiento de cálculo de incertidumbre: PG/LMT04 (s/EA-4/02)

Equipos patrón empleados:

Equipos empleados	Código	Nº Serie	Trazabilidad	Nº Certificado
Registrador Condiciones Ambient.	T-0.900	US37035569-60247(10)	(ENAC 16,CEM, UKAS-183)	C-01001.04296/331/333...337/339
Patrón de Presión 700 bar	P-0.535/H2	11961-99/700	(ENAC nº01,16,77y92, CEM, UKAS nº183y489)	C-01001.04347
Patrón de presión 1000 bar	P-0.198/1	876003/0175/95-10	(ENAC-01,16,46,77,92,CEM,UKAS-183,489)	C-01001.03047

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura : $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ - H.R. : <70 %

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº : C-00674.01067

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.		
100,0	100,11	100,25	100,44	100,31	100,28	0,28	0,028	0,01	1,2	0,12	2	>100
200,0	200,30	200,29	200,30	200,09	200,24	0,24	0,024	0,11	1,2	0,12	2	>100
400,0	399,89	399,98	400,03	399,96	399,96	-0,04	-0,0040	0,01	1,2	0,12	2	>100
600,0	600,52	600,93	600,57	600,48	600,63	0,63	0,063	0,16	1,2	0,12	2	>100
800,0	799,77	800,90	799,97	800,73	800,34	0,34	0,034	0,95	1,2	0,12	2	20
1000,0	999,51	1000,18	999,41	1000,18	999,82	-0,18	-0,018	0,72	1,0	0,10	2	50

1 bar = 100.000 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 27/06/2016

Área Mecánica

CSV 27U5-Y3FV-IN35-G3TY

CIF B-08720872