

Certificado de Calibración / Calibration Certificate

emitido por el laboratorio de calibración
issued by the calibration laboratory

Weisz Instrumentos S. A. - Unidad de Servicios - Laboratorio Central
Oliden #2540 | (B1824GJH) Lanús Oeste | Buenos Aires | Argentina

Identificación de Calibración
Calibration mark

121772
LC 048
2025-03

Objeto: *Manómetro digital*
Object:

Fabricante: *Keller-Druck*
Manufacturer:

Modelo: *LEO2*
Model:

Nº de Serie: *118461*
Serial No.:

TAG Nº: *NET-MAN-08*

Cliente: *Net Calibraciones S.A.*
Customer:

Orden: *OVL: 40.0.15002156*
Order No.:

Nº de Pág.: *2 (incluida esta carátula)*
No. of pages:

Fecha de calibración: *2025.03.27*
Date of calibration:

Lugar de calibración: *En nuestro laboratorio*
Calibration place:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, que realizan las unidades de medida según el Sistema Internacional de Unidades (SI), en conformidad con los "Política y Criterios Sobre Trazabilidad de las Mediciones - CE-LE-08" del OAA.

El OAA es signatario del acuerdo de cooperación regional (IAAC) y de Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento multilateral de certificados de calibración.

El usuario está obligado a recalibrar el objeto a intervalos adecuados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI) according to the «Policy and Criteria on Traceability of Measurements - CE-LE-08» of the OAA.

The OAA is signatory to the regional agreement (IAAC) and of the mutual agreement of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the multilateral recognition of calibration certificates.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio emisor. Los certificados de calibración sin firma y sello, no son válidos.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor "k", providing a level of confidence of approximately 95% and not less than this value.

Fecha de emisión:
Date of issue:

Aprobación del certificado de calibración por:
Approval of the certificate of calibration by:

Sello:
Seal:

2025.04.10

Carlos Lohrmann



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 121772

TAG: NET-MAN-08

Alcance: 0 a 700 bar

Menor división: 0,2 bar

Resolución: 0,1 bar

EMT: $\pm 0,2 \text{ \%Fs}$

Tolerancia: No Indicada

Planta: Tigre

Ubicac.: Sin Identificar

Fecha y Cond. 2025.03.27

de Calibración: $(19,3 \pm 1)^\circ\text{C}$ | $(46,5 \pm 5)\% \text{Hr}$ | $(1022 \pm 5) \text{hPa}$

Procedimiento IL-003

de Calibración: Calibración de instrum. de medición de presión

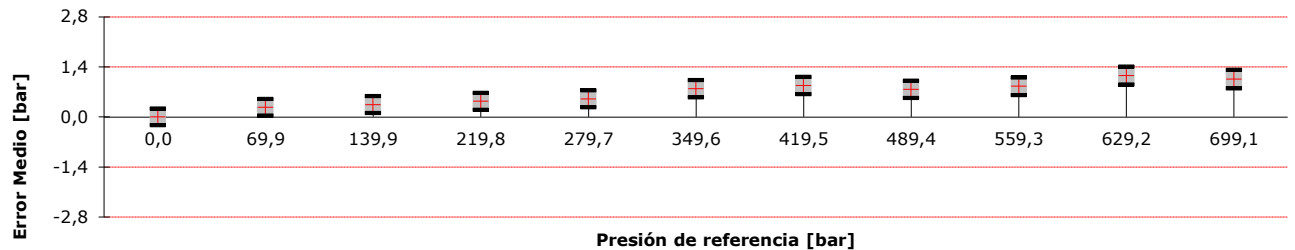
**Patrones
Empleados:**

PR-L-1200 - Balanza de peso muerto | Leitenberger GmbH | LDW-H | S/I

Equipos PT-L-1781 - Estación meteorológica | Luft | WS800 - Temp - Hum | S/I
Ambientales: PT-L-1782 - Estación meteorológica | Luft | WS800 - Baróm | S/I

Resultado del control metrológico

Presión de referencia		Presión Indicada	Error Medio	Error de Histéresis	EMT \pm	Incertidumbre (k=2)
[MPa]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,3
6,993	69,9	70,2	0,3	0,0	1,4	0,3
13,986	139,9	140,2	0,3	0,0	1,4	0,3
21,976	219,8	220,2	0,4	0,0	1,4	0,3
27,969	279,7	280,2	0,5	0,0	1,4	0,3
34,961	349,6	350,4	0,8	0,0	1,4	0,3
41,952	419,5	420,4	0,9	0,0	1,4	0,3
48,943	489,4	490,2	0,8	0,0	1,4	0,3
55,934	559,3	560,2	0,9	0,0	1,4	0,3
62,924	629,2	630,4	1,2	0,0	1,4	0,3
69,914	699,1	700,2	1,1	0,0	1,4	0,3



Las líneas horizontales rojas del gráfico corresponden al EMT del instrumento calibrado.

Valor de gravedad local (*): $9,7970152 \pm 0,000001 \text{ m/s}^2$

Factor de conversión (**) empleado entre [MPa] y [bar]: $1,000000\text{E}+01$

La calibración del instrumento se efectuó en las instalaciones del laboratorio de calibraciones de Weisz Instrumentos S. A. - Unidad de Servicios - Laboratorio Central; según la directriz DKD-R 6-1, secuencia de calibración A, y el procedimiento de calibración IL-003; respetando la posición de montaje especificada para el instrumento a calibrar; con una balanza de pesos muertos hidráulica; por el método de comparación directa. Medio para transmitir presión: aceite (densidad $869,00 \pm 5,02 \text{ kg/m}^3$).

La corrección por flotación de las pesas se realizó con una densidad promedio del aire de $1,2131 \pm 0,0075 \text{ g/dm}^3$, calculada partiendo de la ecuación recomendada por el CIPM-2007 para la determinación de la densidad del aire húmedo, utilizando el valor promedio de densidad durante el ciclo de calibración. El instrumento se mantuvo a la temperatura ambiente del laboratorio antes y durante el período de calibración. El valor de Presión Indicada corresponde es el valor que se obtiene del promedio de los valores leídos en el instrumento a calibrar.

Diferencia de nivel entre los planos de referencia de los instrumentos a calibrar y de referencia: 0,01 m

(*) Valor de aceleración de la gravedad local determinada por medición realizada por el Instituto Geográfico Militar

(**) Factores de conversión según NIST SP 811_2018

Referencias:

- Presión de referencia:** Es la lectura que se obtiene del instrumento patrón.
- Presión indicada:** Es el promedio de las lecturas obtenidas del instrumento a calibrar surgido de las carreras efectuadas.
- Error:** Es el valor dado por la diferencia entre la presión indicada y la presión de referencia.
- Histéresis:** Es la diferencia entre las presiones indicadas obtenidas entre las carreras descendente y ascendente.
- EMT:** Error máximo tolerado según lo definido por la clase del instrumento.

Observac: Sin.-

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente a los equipos o instrumentos sometidos a la calibración o medición, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado ni de los datos suministrados por el cliente.