



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número C-0440/16

Rev: 1

Number

Página 1

de

4

Páginas

Page

of

Pages

## LABORATORIO METROLÓGICO DE MURCIA SLU

### ÁREA DE MECÁNICA-MASA

Polígono Industrial Oeste, Parcela 24

Calle Buen Hacer, Nave B6 (Bis).

30169 San Ginés (Murcia)

Tfno.: 968 88 47 91 Fax: 968 88 70 30

[www.labomet.net](http://www.labomet.net)



OBJETO Object	BASCULA PUENTE
MARCA Mark	EPELSA
MODELO Model	F-1000
IDENTIFICACIÓN Identification	2000604/-----
SOLICITANTE Sollicitant	ENAGAS TRANSPORTE S.A.U. PASEO DE LOS OLMOS, 19 MADRID
FECHA/S DE CALIBRACIÓN Date/s of calibration	10/03/2016

Signatario/s autorizado/s

Fecha de emisión

13/04/2016

Authorized signatory/ies

Date of issue

**LABORATORIO METROLOGICO  
DE MURCIA, S.L.  
Pol. Ind. Oeste, Parcela 24  
C/ Buen Hacer  
Tlf. : 968 88 47 91  
30169 SAN GINES (Murcia)**

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Enac es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which was 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).

**FORMATO: LABOMET-BB-010**

## **INSTRUMENTO DE PESAJE**

Tipo de instrumento: BASCULA PUENTE  
Lugar de ubicación: MUELLE PRINCIPE FELIPE, S/N  
30350 ESCOMBRERAS (MURCIA)  
ISLETA C

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Alcance máximo (Max): 60 000 kg  
Alcance mínimo (min): 400 kg  
Resolución (d): 20 kg  
No. de escalones (n): 3 000

### **Dispositivo receptor:**

Fabricante: EPELSA  
Marca: EPELSA  
Modelo: F-1000  
No. de serie/ código: 2000604/-----

### **Dispositivo indicador:**

Tipo: Electrónico  
Marca: EPELSA  
Modelo: CYBER  
No. de serie/ código: 0701872/-----

## **1.- EQUIPOS EMPLEADOS Y TRAZABILIDAD**

Los equipos de medida y las pesas patrón utilizadas en la calibración, tienen garantizada su trazabilidad a través de los laboratorios reconocidos por ENAC.

## **2.- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN**

- 1º Las pruebas efectuadas en esta calibración se han realizado según el procedimiento TE-PB-02.
- 2º Los resultados suministrados en el presente certificado, se refieren al instrumento reseñado en la página 2 y no puede ser aplicados a ningún otro instrumento, aunque se trate del mismo modelo y tipo.
- 3º La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica por el factor de cobertura  $k$  que, para una distribución de  $t$  Student con  $\nu$  grados efectivos de libertad, corresponde a una probabilidad de cobertura aproximada del 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.
- 4º **Corrección:** cantidad a sumar algebraicamente a la lectura del instrumento para obtener el valor convencionalmente verdadero

## **3.- CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron:

**Temperatura inicial:** 14,1 °C      **Temperatura final:** 16,3 °C  
**Humedad inicial:** 33,0 %      **Humedad final:** 28,6 %

La altitud sobre el nivel del mar del lugar de calibración es: 1 m.

### **3.- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

#### **PRUEBA DE EXCENRICIDAD**

El objeto de esta prueba es calcular la máxima diferencia que se obtiene entre el valor de masa aplicado y la colocación de la carga en distintos puntos de aplicación.

<b>Valor nominal de la prueba de excentricidad:</b>	<b>12000</b>	<b>kg</b>
<b>Resultado de la prueba de excentricidad:</b>	<b>2</b>	<b>kg</b>

#### **PRUEBA DE REPETIBILIDAD**

El objeto de esta prueba es evaluar para cada punto de carga el grado de repetibilidad del instrumento de pesaje.

	<b>kg</b>	<b>kg</b>
<b>Indicación media:</b>	22000	46067
<b>Desviación típica:</b>	0	10

#### **PRUEBA DE CREEP**

El objeto de dicha prueba es mostrar la deriva en la indicación del instrumento durante un periodo determinado.

<b>Resultado de la prueba de creep:</b>	<b>6</b>	<b>kg</b>
-----------------------------------------	----------	-----------

#### **CORRECCIÓN DE INDICACIÓN, INCERTIDUMBRE EXPANDIDA Y FACTOR DE COBERTURA**

El objeto de esta prueba es obtener la corrección, incertidumbre expandida y factor de cobertura con respecto a los valores de indicación del instrumento de pesaje.

	<b>1º PUNTO</b>	<b>2º PUNTO</b>	<b>3º PUNTO</b>	<b>4º PUNTO</b>	<b>5º PUNTO</b>	<b>6º PUNTO</b>
	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>
<b>Valor de referencia:</b>	400	2000	6000	10000	14000	22000
<b>Indicación del instrumento:</b>	400	2000	6000	10000	14000	22000
<b>Corrección:</b>	0	0	0	0	0	0
<b>U:</b>	19	19	19	19	19	19
<b>Factor de cobertura k:</b>	2	2	2	2	2	2
<b>Grados de libertad Vef:</b>	>100	>100	>100	>100	>100	>100

	<b>7º PUNTO</b>	<b>8º PUNTO</b>	<b>9º PUNTO</b>	<b>10º PUNTO</b>
	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg (*)</b>
<b>Valor de referencia:</b>	26070	32070	38070	46070
<b>Indicación del instrumento:</b>	26060	32060	38080	46060
<b>Corrección:</b>	10	10	-10	10
<b>U:</b>	28	29	30	30
<b>Factor de cobertura k:</b>	2	2	2	2
<b>Grados de libertad Vef:</b>	>100	>100	>100	>100

#### **4.- AJUSTE DEL INSTRUMENTO**

##### **EXCENTRICIDAD PREVIO A AJUSTE DEL INSTRUMENTO**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>kg</b>	11960	11960	11960	11960	11960	11960

##### **INDICACIÓN PREVIO A AJUSTE DEL INSTRUMENTO**

	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>
<b>Valor de referencia:</b>	400	22000	46070
<b>Indicación del instrumento:</b>	400	21960	46000



- La realización del ajuste de usuario indicado, con el mismo patrón o de una calidad metrológica adecuada en función de las características del instrumento, y siempre que el comportamiento del mismo se mantenga estable en cuanto al resto de parámetros considerados en la calibración (excentricidad, repetibilidad, etc) llevará al instrumento al estado previo a la calibración, con lo que los resultados del presente certificado no quedarían invalidados. Todo ajuste al instrumento distinto al ajuste de usuario indicado puede invalidar los resultados del presente certificado.

#### **5.- OBSERVACIONES**

- El punto marcado con asterisco (\*) está fuera del alcance de acreditación ENAC.
- Esta es la revisión 1 del certificado C-0440/16 Rev. 0.
- Esta revisión anula todas las anteriores.
- La naturaleza de la revisión es debida a un error en el titular del certificado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizan las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.  
The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory assumes no responsibility of damages ensuing misuse of the calibrated instruments.  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

Si desea etiquetar el estado de calibración de su instrumento, recorte por la línea de puntos.

	<b>LABORATORIO METROLÓGICO DE MURCIA</b>	
<b>labomet</b>	Telf. 968 88 47 91 Fax. 968 88 70 30	
Instrumento:	<b>BASCULA PUENTE</b>	
Identificación:	2000604/-----	
Nº de Certificado:	C-0440/16	
Fecha de Calibración:	10/03/2016	
Fecha próx. Calibración:		