

## INGENIERIA DE GESTIÓN INDUSTRIAL S.L. (Unipersonal)

Avda. de las Regiones, 5  
13600 Alcázar de San Juan (C. Real)  
Tfno.: 926 588 100 Fax: 926 542 505  
email: ingein.alcazar@ingein.es



<b>OBJETO</b> <i>Item</i>	<b>Báscula de gran tonelaje</b>
<b>MARCA</b> <i>Mark</i>	<b>EPELSA</b>
<b>MODELO</b> <i>Model</i>	<b>F-1000</b>
<b>IDENTIFICACIÓN</b> <i>Identification</i>	<b>2000602 A</b>
<b>SOLICITANTE</b> <i>Applicant</i>	<b>ENAGAS TRANSPORTE, S.A.U MUELLE PRINCIPE FELIPE, DARSENA DE ESCOMBRERAS, S/N 30350 CARTAGENA MURCIA</b>
<b>FECHA/S DE CALIBRACIÓN</b> <i>Date of calibration</i>	<b>04 marzo 2020</b>

Signatario/s autorizados/s  
*Authorized signatory/ies*



Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales  
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

*This certificate is issued in accordance with the condition 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 Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC)*

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alcance Máximo: 60000 kg	Alcance Mínimo: 400 kg	Resolución: 20 kg	Lugar calibración: <b>La calibración se ha realizado en la dirección del solicitante indicada en la portada</b>
Tipo dispo. indicador: Electrónico	Tipo disp. transmisor: Célula		Ubicación en la instalación: <b>CARGADERO A</b>
Instalación: Sobresuelo	Nº apoyos: 6		

## METODOLOGÍA

La calibración se ha efectuado empleando el procedimiento de calibración PE-07 elaborado por INGEIN para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.  
Las cargas indicadas en la prueba de linealidad se han aplicado de forma creciente.

## INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

**Patrones de masa empleados de clase M12 o superior:**

CONJUNTO DE MASAS DE 1000 kg, 500 kg, 20 kg, 10 kg, 5 kg, 2 kg y 1 kg

**Instrumento para la medida de las condiciones ambientales: LAM-M 589**

## TRAZABILIDAD

La trazabilidad de las medidas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente en laboratorios nacionales firmantes del acuerdo de reconocimiento mutuo de CIPM o en laboratorios acreditados por ENAC, o por cualquier organismo de acreditación con el que ENAC haya firmado un acuerdo de reconocimiento

Los resultados mostrados se refieren al objeto referido en la primera página de este certificado y al momento y condiciones en que se realizaron las medidas, no considerándose su estabilidad a más largo plazo

## CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Temperatura máxima: 24,2 °C

Temperatura mínima: 23,7 °C

## RESUMEN DE LAS PRUEBAS EFECTUADAS

Nº	PRUEBA	Realizado	Observaciones
1	Mediciones previas	NO	
2	Excentricidad	SI	
3	Repetibilidad	SI	
4	Linealidad	SI	



## OBSERVACIONES

Cualquier ajuste no realizado de la forma que se ha indicado (si aplica) puede invalidar los resultados de la calibración.

En la determinación de los valores de incertidumbre expandida se han tenido en cuenta, entre otros, factores como incertidumbre asociada a patrones empleados, resultados de excentricidad y repetibilidad obtenidos en la calibración

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

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA CALIBRACIÓN

Para la determinación de los errores de indicación y cubrir el alcance del instrumento se han empleado cargas de sustitución

### ENSAYO DE ERROR DE INDICACIÓN

CARGA	Indicación	Error	Factor de cobertura k	Incertidumbre expandida	Lastres empleados kg
120 kg	120 kg	0 kg	2,00	13 kg	22000
400 kg	400 kg	0 kg	2,00	13 kg	
6000 kg	6000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
10000 kg	10000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
14000 kg	14000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
22000 kg	22000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
30000 kg	30000 kg	0 kg	2,00	23 kg	
40000 kg	39980 kg	-20 kg	2,00	23 kg	
44000 kg	43980 kg	-20 kg	2,00	23 kg	

### ENSAYO DE REPETIBILIDAD

Indicación kg		Desviación típica máxima
CARGA 1	CARGA 2	
21240	43780	0 kg
21240	43780	
21240	43780	
21240	43780	

### ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

Indicación kg		Esquema						
1	12000		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Esquema</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><input type="checkbox"/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><input type="checkbox"/></div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/></p> </div>	1	2	3	6	5
1	2	3						
6	5	4						
2	12000							
3	12000							
4	12000							
5	12000							
6	12000							


Valor de descentramiento



0 kg



## ETIQUETA DE CALIBRACIÓN

Si desea etiquetar el estado de calibración de su equipo, se adjunta modelo para su colocación sobre el instrumento.  
Recortar por la línea de puntos.



 INGENIERÍA DE GESTIÓN INDUSTRIAL		 ENAC CALIBRACIÓN N° 54/LC10.033	
Instrumento: Báscula de gran tonelaje		Identificación: 2000602 A	
N° Cert: 104666		Fecha prox.:	
Fecha: 04/03/20			