

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número
Number **C331_00035_25**

Página 1 de 3 páginas
Page 1 of 3 pages

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



OBJETO <i>Item</i>	Báscula puente
MARCA <i>Mark</i>	GRUPO EPELSA
MODELO <i>Model</i>	EPEL-21
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	8113585
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	Musel Energy Hub, S.L PUERTO EL MUSEL 33212 GIJON ASTURIAS
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date of calibration</i>	15 enero 2025

Signatario/s autorizados/s
Authorized signatory/ies



Cargo: Director Técnico
Firma digital

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:	Alcance Mínimo:	Resolución:	<i>Lugar calibración:</i> La calibración se ha realizado en la dirección del solicitante indicada en la portada
45000 kg	400 kg	20 kg	
Tipo disp. indicador:	Tipo disp. transmisor:		
ELECTRONICO	Célula		
Instalación:	Nº apoyos:		
Empotrada	8		

METODOLOGÍA

La calibración se ha efectuado empleando el procedimiento de calibración PE-07 (07-02) 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 238

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: 4,7 °C
Temperatura mínima: 2,3 °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 usados kg
200 kg	200 kg	0 kg	2,00	13 kg	20000
400 kg	400 kg	0 kg	2,00	13 kg	40000
10000 kg	10000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
20000 kg	20000 kg	0 kg	2,00	13 kg	
40000 kg	40000 kg	0 kg	2,00	23 kg	
45000 kg	44980 kg	-20 kg	2,00	29 kg	

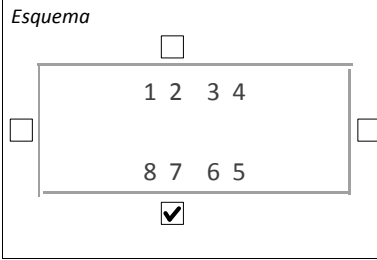
ENSAYO DE REPETIBILIDAD

Indicación kg		Desviación típica máxima
CARGA 1	CARGA 2	
20420	39900	0 kg
20420	39900	
20420	39900	

ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

Indicación kg	
1	6000
2	6000
3	6000
4	6000
5	6000
6	6000
7	6000
8	6000

Esquema



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.

