

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**N° DE CERTIFICADO**

**MT - 1096 - 2026**

### Laboratorio de Masa

Cotización : 8532

**SOLICITANTE** : OCEANO SEAFOOD SAC

**DIRECCIÓN** : CALLE CARLOS CONCHA N°113 -CALLAO-  
CALLAO -CALLAO

#### **INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : BALANZA**

Marca : YAOHUA  
Modelo : TAP9901  
N° de Serie : SC2023-2577  
Capacidad Máxima : 300 kg  
Capacidad Mínima : 10 kg (\*)  
División de Escala (d) : 0,5 kg  
División de Verificación (e) : 0,5 kg (\*)  
Clase de Exactitud : III(\*)  
Procedencia : CHINA  
Identificación : 1  
 $\Delta T$  del Local : 10 °C (\*\*)  
Tipo : Electrónica  
Ubicación : Almacén

#### **FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN**

Fecha de calibración : 2026-03-12  
Fecha de emisión : 2026-03-16  
Lugar de calibración : Instalaciones de OCEANO SEAFOOD  
S.A.

#### **MÉTODO DE CALIBRACIÓN**

La calibración se realizó por comparación directa entre las indicaciones de lectura de la balanza y las cargas aplicadas mediante pesas patrones según procedimiento PC-001 "Procedimiento para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático Clase III y IIII". Primera Edición - Mayo 2019. DM - INACAL.

#### **AUTORIZADO POR:**



*Dennis Gamarra*  
FIRMA DIGITAL

**Gamarra Rodríguez Dennis**  
Gerente Técnico

METRINDUST S.A.C. Departamento de Metrología realiza calibraciones y certificaciones en metrología según procedimientos de calibración validados o normalizados.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).





Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se le recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados.

Los resultados son válidos solamente para el ítem sometido a calibración, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

METRINDUST S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados. El certificado de calibración sin firma carece de validez.

Certificado de Calibración  
MT - 1096 - 2026

**TRAZABILIDAD**

Trazabilidad	Patrón de Trabajo	Certificado de Calibración	Código QR
Patrones de referencia de METRINDUST S.A.C.	Juego de Pesas 100 mg a 2 kg Clase de exactitud M2	MT - 4032 - 2025 Mayo 2025	
Patrones de referencia de PESATEC	Juego de Pesas 1 mg a 1 kg Clase de exactitud M1	0311-MPES-C-2025 Marzo 2025	
Patrones de referencia de METRINDUST S.A.C.	Juego de Pesas 20 kg Clase de exactitud M2	MT - 5602 - 2025 Agosto 2025	
Patrones de referencia de PESATEC	Juego de Pesas 2 kg a 5 kg Clase de exactitud M1	0310-MPES-C-2025 Febrero 2025	

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**INSPECCION VISUAL**

Ajuste de Cero	Tiene
Oscilación Libre	Tiene
Plataforma	Tiene
Sistema de Traba	No Tiene

Escala	No Tiene
Cursor	No Tiene
Nivelación	Tiene

**ENSAYO DE REPETIBILIDAD**

Magnitud	Inicial	Final
Temperatura	24,3 °C	24,6 °C
Humedad Relativa	55 %	55 %

Medición N°	Carga ( kg )	I ( kg )	$\Delta L$ ( kg )	E ( kg )
1	150,0	150,0	0,20	0,05
2		150,0	0,25	0,00
3		150,0	0,20	0,05
4		150,0	0,20	0,05
5		150,0	0,25	0,00
6		150,0	0,25	0,00
7		150,0	0,25	0,00
8		150,0	0,20	0,05
9		150,0	0,25	0,00
10		150,0	0,20	0,05
Emax - Emin   ( kg )			0,05	
e.m.p. $\pm$ ( kg )			0,5	

Medición N°	Carga ( kg )	I ( kg )	$\Delta L$ ( kg )	E ( kg )
1	300,0	300,0	0,15	0,10
2		300,0	0,20	0,05
3		300,0	0,20	0,05
4		300,0	0,15	0,10
5		300,0	0,15	0,10
6		300,0	0,15	0,10
7		300,0	0,20	0,05
8		300,0	0,20	0,05
9		300,0	0,15	0,10
10		300,0	0,20	0,05
Emax - Emin   ( kg )			0,05	
e.m.p. $\pm$ ( kg )			1	

Certificado de Calibración  
MT - 1095 - 2026

2	5
1	
3	4

ENSAYO DE EXCENTRICIDAD

Magnitud	Inicial	Final
Temperatura	24,6 °C	24,8 °C
Humedad Relativa	55 %	55 %

N°	Determinación de Eo				Determinación del Error Corregido Ec					e.m.p. ± ( kg )
	Carga ( kg )	I ( kg )	ΔL ( kg )	Eo ( kg )	Carga ( kg )	I ( kg )	ΔL ( kg )	E ( kg )	Ec ( kg )	
1	5,0	5,0	0,25	0,00	100,0	100,0	0,25	0,00	0,00	0,5
2		5,0	0,25	0,00		100,0	0,30	-0,05	-0,05	
3		5,0	0,25	0,00		100,0	0,25	0,00	0,00	
4		5,0	0,30	-0,05		100,0	0,20	0,05	0,10	
5		5,0	0,25	0,00		100,0	0,30	-0,05	-0,05	

ENSAYO DE PESAJE

Magnitud	Inicial	Final
Temperatura	24,8 °C	25,3 °C
Humedad Relativa	55 %	54 %

Carga ( kg )	Carga Creciente				Carga Decreciente				e.m.p. ± ( kg )
	I ( kg )	ΔL ( kg )	E ( kg )	Ec ( kg )	I ( kg )	ΔL ( kg )	E ( kg )	Ec ( kg )	
5,0	5,0	0,25	0,00						
10,0	10,0	0,20	0,05	0,05	10,0	0,15	0,10	0,10	0,5
30,0	30,0	0,25	0,00	0,00	30,0	0,10	0,15	0,15	0,5
60,0	60,0	0,20	0,05	0,05	60,0	0,15	0,10	0,10	0,5
90,0	90,0	0,20	0,05	0,05	90,0	0,20	0,05	0,05	0,5
120,0	120,0	0,25	0,00	0,00	120,0	0,20	0,05	0,05	0,5
150,0	150,0	0,20	0,05	0,05	150,0	0,15	0,10	0,10	0,5
180,0	180,0	0,20	0,05	0,05	180,0	0,10	0,15	0,15	0,5
220,0	220,0	0,15	0,10	0,10	220,0	0,15	0,10	0,10	0,5
260,0	260,0	0,20	0,05	0,05	260,0	0,20	0,05	0,05	1
300,0	300,0	0,15	0,10	0,10	300,0	0,15	0,10	0,10	1

Donde:

I : Indicación de la balanza  
e.m.p. : Error máximo permitido

ΔL : Carga incrementada  
E : Error encontrado

Eo : Error en cero  
Ec : Error corregido

LECTURA CORREGIDA E INCERTIDUMBRE DE LA BALANZA

Lectura Corregida	=	$R - 3,24 \times 10^{-4} \times R$
Incertidumbre Expandida	=	$2 \times \sqrt{4,5 \times 10^{-2} \text{ kg}^2 + 1,1 \times 10^{-7} \times R^2}$ (para R ≤ 300 kg)

R : Lectura, cualquier indicación obtenida después de la calibración (kg)

OBSERVACIONES

Con fines de identificación de la calibración se colocó una etiqueta autoadhesiva con el número de certificado.

En caso de que la balanza sea cambiada de ubicación, es responsabilidad del usuario asegurarse de la validez del resultado de este documento.

La indicación de la balanza fue de 300,0 kg para una carga de valor nominal 300 kg.

No se está considerando la incertidumbre por deriva de la balanza.

(\*) Los valores mencionados se escogieron según NMP-003-2009.

(\*\*) Información proporcionada por el cliente.

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida que resulta de multiplicar la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

**\*\*FIN DEL DOCUMENTO\*\***