

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

**SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL S.A.C.**

Dirección : Sector 3 Grupo 27A Mz. N Lt. 01 - Villa el Salvador - Lima  
 Código de Registro : LC - 044  
 Acreditado con la Norma : NTP-ISO/IEC 17025:2017  
 Expediente : N° 0385-2022-DA-E  
 Vigencia de la Acreditación : Del 2023-05-21 al 2027-05-20  
 Fecha de Actualización : 2023-05-22

Disciplina/Magnitud : Instrumento de Pesaje

Nº.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				Incertidumbre Expandida del Laboratorio				Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar				Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios						
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza			¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad			
1	Instrumento de Pesaje	BALANZA CLASE I	Comparación contra patrones: NMP-003: 2009	PC-011 Cuarta Edición Abril 2010	220	520	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,0001 g	De 0,0016 a 0,016 (Interpolación lineal)	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2 (1mg a 500 g)	INACAL	DM-IM-36	---			
					520	1 200	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,001 g	De 0,016 a 0,022 (Interpolación lineal)	g				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2 (1mg a 1 kg)	INACAL	DM-IM-36	---
					1 200	2 100	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,01 g	0,022	g				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2 (1 mg a 2 kg)	INACAL
2	Instrumento de Pesaje	BALANZA CLASE II	Comparación contra patrones: NMP-003: 2009	PC-011 Cuarta Edición Abril 2010	30	3 000	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,001 g	De 0,0023 a 0,092 (Interpolación con la ecuación: Y(g) = -1,007*10^-8 X(g)^2 + 6,056*10^-5 X(g) + 3,956*10^-4 X(g): Indicación de la balanza Y(g): Incertidumbre)	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2, (1 mg a 500 g) Pesas clase F1 (1 kg y 2 kg)	INACAL	DM-IM-36	---			
					3 000	8 100	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,01 g	De 0,092 a 0,27 (Interpolación lineal)	g				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2, (1 mg a 500 g), Pesas clase F1 (1 kg a 5 kg)	INACAL	DM-IM-36	---	
					8 100	36 000	g	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,1 g	De 0,27 a 0,64 (Interpolación lineal)	g				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas patrón de clase E2 (1 mg a 500 g) Pesas de clase F1 (1 kg a 20 kg)	INACAL	DM-IM-36
3	Instrumento de Pesaje	BALANZA CLASE III	Comparación contra patrones: NMP-003: 2009	PC-001 Primera Edición Mayo 2019	0,2	35	kg	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 0,1 g	De 0,28 a 5,1 (Interpolación lineal)	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas de clase M2 (1 mg a 20 kg)	INACAL	DM-IM-36	---			
					35	300	kg	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 5 g	De 0,0051 a 0,046 (Interpolación con la ecuación: Y(kg) = -3,110*10^-7 X(kg)^2 + 2,565*10^-4 X(kg) - 3,586*10^-3 X(kg): Indicación de la balanza Y(kg): Incertidumbre)	kg				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas de clase M2 (1 mg a 20 kg)	INACAL	DM-IM-36	---	
					300	2500	kg	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ± 50 g	De 0,046 a 0,78 (Interpolación lineal)	kg				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas de clase M2 (1 mg a 20 kg)	INACAL

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

4	Instrumento de Pesaje	BALANZA CLASE III	Comparación contra patrones: NMP-003: 2009	PC-001 Primera Edición Mayo 2019	0,5	2500	kg	Temperatura Humedad relativa División de escala	-10 °C a 40 °C No Condensación ≥ 5 g	De 4,6 a 43 (Interpolación lineal)	kg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Juego de pesas de clase M2 (1 mg a 20 kg)	INACAL	DM-1M-36	---
---	-----------------------	-------------------	--	----------------------------------	-----	------	----	---	--------------------------------------	------------------------------------	----	---	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--------	----------	-----

Disciplina/Magnitud : **Masa**

Nº.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad		
1	MASA	PESA CLASE M2	Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	100	100	mg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.3	mg	2	95 %	No	0.3	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 100 mg	INACAL	SML-2021-02	---
2			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	200	200	mg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.3	mg	2	95 %	No	0.3	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 200 mg	INACAL	SML-2021-02	---
3			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	500	500	mg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.3	mg	2	95 %	No	0.3	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 500 mg	INACAL	SML-2021-02	---
4		PESA CLASE M2 a M3	Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	1	1	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.4	mg	2	95 %	No	0.4	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 1 g	INACAL	SML-2021-02	---
5			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	2	2	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.5	mg	2	95 %	No	0.5	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 2 g	INACAL	SML-2021-02	---
6			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	5	5	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.6	mg	2	95 %	No	0.6	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 5 g	INACAL	SML-2021-02	---
7			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	10	10	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.7	mg	2	95 %	No	0.7	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 10 g	INACAL	SML-2021-02	---
8			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	20	20	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.9	mg	2	95 %	No	0.9	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 20 g	INACAL	SML-2021-02	---
9			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	50	50	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	1.1	mg	2	95 %	No	1.1	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 50 g	INACAL	SML-2021-02	---

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

10	MASA	PESA CLASE M2 a M3	Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	100	100	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	1.7	mg	2	95 %	No	1.7	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 100 g	INACAL	SMI-2021-02	---
11			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	200	200	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	3.0	mg	2	95 %	No	3.0	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 200 g	INACAL	SMI-2021-02	---
12			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	500	500	g	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	9	mg	2	95 %	No	9	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 500 g	INACAL	SMI-2021-02	---
13			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	1	1	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	17	mg	2	95 %	No	17	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 1 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
14			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	2	2	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	40	mg	2	95 %	No	40	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 2 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
15			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	5	5	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	90	mg	2	95 %	No	90	mg	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 5 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
16			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	10	10	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.2	g	2	95 %	No	0.2	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 10 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
17			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	20	20	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.5	g	2	95 %	No	0.5	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 20 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
18			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	50	50	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.8	g	2	95 %	No	0.8	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 20 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
19			Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	1000	1000	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	27	g	2	95 %	No	27	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 20 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
20			PESA NO COMPRENDIDA EN LA NMP-004:2007	Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	15	15	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.4	g	2	95 %	No	0.4	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 10 kg y 5 kg	INACAL	SMI-2021-02
21	PESA NO COMPRENDIDA EN LA NMP-004:2007	Comparación directa con un patrón, sustitución simple: NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	25	25	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0.5	g	2	95 %	No	0.5	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, 20 kg y 5 kg	INACAL	SMI-2021-02	---	

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN  
 ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN  
 Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

22	MASA	PESA NO COMPRENDIDA EN LA NMP- 004:2007	Comparación directa con un patrón, sustitución simple; NMP-004: 2007	PC-008 Primera Edición Abril 2021	45	45	kg	temperatura humedad relativa	18 °C a 27 °C No Condensación	0,8	g	2	95 %	No	1,4	g	2	95 %	No	---	---	---	---	---	pesa patrón de clase M1, O2 de 20 kg y 5 kg	INACAL	SMI-2021-02	---
----	------	--	--	--------------------------------------	----	----	----	---------------------------------	----------------------------------	-----	---	---	------	----	-----	---	---	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--------	-------------	-----

Nota: Por favor a los proveedores para sus descripciones