



## ONAC ACREDITA A:

IMPROTEC LIMITADA

NIT. 800.248.180-5

Km 17 Vía Bogotá- Mosquera, bodegas 44 - 45  
Bogotá D.C., Colombia.

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

**ISO/IEC 17025:2017**

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

**12-LAC-015**

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



Fecha de publicación  
del Otorgamiento:

2012-12-05

Fecha de Renovación:

2025-12-05

Fecha de publicación  
última actualización:

2025-12-04

Fecha de vencimiento:

2030-12-04

La vigencia de este certificado puede ser verificada en [onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo](https://onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo) o escaneando el código QR



Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 mg, 2 mg, 5 mg	0,020 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	10 mg	0,025 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	20 mg	0,010 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	50 mg	0,013 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	100 mg	0,017 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	200 mg	0,020 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	500 mg	0,027 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> ,M <sub>2</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	1 g	0,033 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	2 g	0,040 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	5 g	0,053 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 5,1 g con d= 1 µg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	10 g	0,067 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	20 g	0,083 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	50 g	0,10 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	100 g	0,17 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg Balanza capacidad 100 g con d= 10 µg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E



ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	200 g	0,33 mg	Pesas OIML Clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juegos de pesas OIML clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	500 g	2,7 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 810 g con d= 1 mg Balanza capacidad 5100 g con d= 0,01 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 kg	17 mg	Pesas OIML Clase M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparador Balanza capacidad 5100 g con d= 0,01 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	2 kg	10 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 5100 g con d= 0,01 g Balanza capacidad 10 000 g con d= 0,05 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	5 kg	27 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 5100 g con d= 0,01 g Balanza capacidad 10 000 g con d= 0,05 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	10 kg	53 mg	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 5100 g con d= 0,01 g Balanza capacidad 10 000 g con d= 0,05 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	20 kg	0,10 g	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML F <sub>1</sub> . 5 kg x 8 unidades Comparadores Balanza capacidad 21 000 g con d= 0,1 g Balanza capacidad 50 000 g con d= 0,05 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	50 kg	0,27 g	Pesas OIML Clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub>	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> . 5 kg x 8 unidades Comparador Balanza capacidad 51 000 g con d= 0,1 g	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	500 kg	53 g	Pesas OIML Clase M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub>	Pesas individuales OIML clase M <sub>1</sub> de 20 kg x 250 unidades, 10 kg x 100 unidades, y 5 kg x 6 unidades Comparadores Báscula capacidad 500 kg con d= 0,02 kg Báscula capacidad 500 kg con d= 0,05 kg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	1000 kg	0,17 kg	Pesas OIML Clase M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub>	Pesas individuales OIML clase M <sub>1</sub> de 20 kg x 250 unidades, 10 kg x 100 unidades y 5 kg x 6 unidades Comparadores Báscula capacidad 2000 kg con d= 0,1 kg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	2000 kg	0,20 kg	Pesas OIML Clase M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub>	Pesas individuales OIML clase M <sub>1</sub> de 20 kg x 250 unidades, 10 kg x 100 unidades y 5 kg x 6 unidades Comparadores Báscula capacidad 2000 kg con d= 0,1 kg	NTC 1848:2007 (reaprobada 2021). Pesas de clases E <sub>1</sub> , E2, F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5, Anexo (B.4; B.7.9.4.1; B.7.9.4.2), Anexo C y Anexo E
DG1	Masa	1 mg < m ≤ 5 g	3,3 x 10 <sup>-6</sup> g + (4,3 x 10 <sup>-6</sup> )W (g)	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 5,1 g con d=1 µg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1:2020
DG1	Masa	5 g < m ≤ 100 g	3,6 x 10 <sup>-5</sup> g + (4,6 x 10 <sup>-7</sup> )W (g)	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 100 g con d=10 µg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1:2020

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$100\text{ g} < m \leq 220\text{ g}$	$1,8 \times 10^{-4}\text{ g} + (1,9 \times 10^{-7})W\text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 220 g con d= 0,1 mg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1:2020
DG1	Masa	$220\text{ g} < m \leq 500\text{ g}$	$9,2 \times 10^{-4}\text{ g} + (4,3 \times 10^{-7})W\text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 810 g con d= 1 mg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020
DG1	Masa	$500\text{ g} < m \leq 5\text{ kg}$	$8,3 \times 10^{-3}\text{ g} + (1,5 \times 10^{-6})W\text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 5 100 g con d= 0,01 g	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	5 kg < m ≤ 10 kg	$4,3 \times 10^{-2} \text{ g} + (6,4 \times 10^{-7})W \text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Comparadores Balanza capacidad 10 000 g con d= 0,05 g	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020
DG1	Masa	10 kg < m ≤ 50 kg	$8,6 \times 10^{-2} \text{ g} + (1,5 \times 10^{-6})W \text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Juego de pesas OIML clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> , 5 kg x 8 unidades Comparador Balanza capacidad 51 000 g con d= 0,1 g	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020
DG1	Masa	50 kg < m ≤ 500 kg	$1,6 \times 10^1 \text{ g} + (8,2 \times 10^{-6})W \text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Pesas individuales OIML clase M <sub>1</sub> de 20 kg x 250 unidades, 10 kg x 100 unidades y 5 kg x 6 unidades Comparador Báscula capacidad 500 kg con d= 0,02 kg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020



ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$500\text{ kg} < m \leq 2000\text{ kg}$	$8,3 \times 10^1\text{ g} + (6,0 \times 10^{-6})W\text{ (g)}$	Pesas no normalizadas	Pesas individuales OIML clase M <sub>1</sub> de 20 kg x 250 unidades, 10kg x100 unidades y 5 kg x6 unidades Comparadores Báscula capacidad 2000 kg con d= 0,1 kg	Procedimiento ME-025 para la determinación del valor convencional de masa. CEM, Centro Español de metrología, edición digital 1, 2020
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\text{ }\mu\text{L} \leq V \leq 10\text{ }\mu\text{L}$	0,041 $\mu\text{L}$	Pipetas a pistón	Instrumento de pesaje 5,1 g, d= 1 $\mu\text{g}$ Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10\text{ }\mu\text{L} < V \leq 100\text{ }\mu\text{L}$	0,047 $\mu\text{L}$	Pipetas a pistón	Instrumento de pesaje 31 g, d= 10 $\mu\text{g}$ Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	100 µL < V ≤ 1000 µL	0,18 µL	Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores	Instrumento de pesaje 110 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	1 mL < V ≤ 10 mL	0,72 µL	Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	10 mL < V ≤ 100 mL	1,8 µL	Buretas a pistón, dispensadores	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	100 mL < V ≤ 200 mL	5.9 µL	Dispensadores	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Aparatos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	0,1 mL < V ≤ 1 mL	0,62 µL	Pipetas de vidrio, matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	0,1 mL < V ≤ 1 mL	0,62 µL	Picnómetros y recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	1 mL < V ≤ 10 mL	0,73 µL	Pipetas de vidrio, matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	1 mL < V ≤ 10 mL	0,96 µL	Picnómetros y recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	10 mL < V ≤ 100 mL	3,4 µL	Pipetas de vidrio, matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	10 mL < V ≤ 100 mL	1,9 µL	Picnómetros y recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	100 mL < V ≤ 500 mL	0,021 mL	Pipetas de vidrio, matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 810 g, d= 0,001 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	100 mL < V ≤ 500 mL	0,013 mL	Picnómetros y recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 810 g, d= 0,001 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	500 mL < V ≤ 1 L	0,043 mL	Matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 6200 g, d= 0,01 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	500 mL < V ≤ 1 L	0,038 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 6200 g, d= 0,01 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\text{ L} < V \leq 2\text{ L}$	0,059 mL	Matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 6200 g, $d=0,01\text{ g}$ Barómetro $d=0,1\text{ hPa}$ Termómetro ambiental $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Higrómetro $d=0,1\text{ \%hr}$	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\text{ L} < V \leq 2\text{ L}$	0,061 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 6200 g, $d=0,01\text{ g}$ Barómetro $d=0,1\text{ hPa}$ Termómetro ambiental $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Higrómetro $d=0,1\text{ \%hr}$	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$2\text{ L} < V < 5\text{ L}$	0,26 mL	Matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumento de pesaje 6200 g, $d=0,01\text{ g}$ Barómetro $d=0,1\text{ hPa}$ Termómetro ambiental $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Higrómetro $d=0,1\text{ \%hr}$	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$2\text{ L} < V < 5\text{ L}$	0,26 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumento de pesaje 6200 g, $d=0,01\text{ g}$ Barómetro $d=0,1\text{ hPa}$ Termómetro ambiental $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto $d=0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Higrómetro $d=0,1\text{ \%hr}$	MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
 12-LAC-015  
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

<b>SEDE:</b> km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$5\text{ L} \leq V \leq 10\text{ L}$	0,41 mL	Matraces, probetas, buretas, balones de vidrio	Instrumentos de pesaje 10 000 g / 50 000 g, d= 0,05 g / 0,1 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	NTC 2454 (2016-08-17) Material de vidrio para laboratorio. Instrumentos volumétricos. Métodos para el ensayo de capacidad y para el uso.
DF7	Medianos volúmenes ( $5\text{ L} \leq V < 5000\text{ L}$ )	$5\text{ L} \leq V \leq 30\text{ L}$	0,90 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumentos de pesaje 10 000 g / 50 000 g, d= 0,05 g / 0,1 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	<i>MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.</i>
DF7	Medianos volúmenes ( $5\text{ L} \leq V < 5000\text{ L}$ )	$30\text{ L} < V \leq 200\text{ L}$	72 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos y plásticos	Instrumentos de pesaje 500 kg, d = 20 g Barómetro d=0,1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,1 °C Higrómetro d=0,1 %hr	<i>MSL Technical Guide 17 (december 2017) Measuring Volume by weighing water. Version 2.</i>
DG8	Presión	$7000\text{ kPa} < p \leq 34\,473,8\text{ kPa}$  $(1\,015,26\text{ psi} < p \leq 5000\text{ psi})$	8,3 kPa  (1,2 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: $\geq 0,25\%$ de la escala completa	Balanza de Presión (Pistón L-5 y H-25) clase de exactitud 0,1 % de escala completa Manómetros digitales con clase de exactitud 0,1 % de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3



ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	km 17 vía Bogotá - Mosquera Parque Agroindustrial de la Sabana, interiores 44, 45 y 50, Mosquera, Cundinamarca					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$600\text{ hPa} \leq p \leq 1100\text{ hPa}$	0,15 hPa	Instrumentos medidores de presión barómetros analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta.  Clase de exactitud: $\geq 0,1\%$ de la escala completa	Barómetro digital 0,03 % de escala completa  Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$-70\text{ kPa} \leq p \leq -10\text{ kPa}$ ( $-10,15\text{ psi} \leq p \leq -1,45\text{ psi}$ )	0,064 kPa (0,009 3 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores negativos.  Clase de exactitud: $\geq 0,25\%$ de la escala completa	Vacuómetro digital clase de exactitud 0,1 % de escala completa Vacuómetro digital clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	$-10\text{ kPa} < p \leq 0\text{ kPa}$ ( $-1,45\text{ psi} < p \leq 0\text{ psi}$ )	0,003 2 kPa (0,000 46 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores negativos.  Clase de exactitud: $\geq 0,25\%$ de la escala completa	Vacuómetros digitales clase de exactitud 0,2 % de escala completa Manómetro digital clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con





ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0 kPa < p ≤ 10 kPa (0 psi < p ≤ 1,45 psi)	0,003 0 kPa (0,000 43 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetros digitales clase de exactitud 0,2 % de escala completa Manómetros digitales de presión diferencial clase de exactitud de 0,5% de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	10 kPa < p ≤ 100 kPa (1,45 psi < p ≤ 14,5 psi)	0,031 kPa (0,004 5 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetro digital con clase de exactitud 0,1% de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	100 kPa < p ≤ 700 kPa (14,5 psi < p ≤ 101,53 psi)	0,33 kPa (0,048 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetro digital con clase de exactitud 0,1% de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3

# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
 12-LAC-015  
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	700 kPa < $p$ ≤ 2100 kPa (101,53 psi < $p$ ≤ 304,6 psi)	0,65 kPa (0,094 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetro digital con clase de exactitud 0,1 % de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	2100 kPa < $p$ ≤ 4 136,8 kPa (304,6 psi < $p$ ≤ 600 psi)	1,7 kPa (0,25 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetro digital con clase de exactitud 0,075 % de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	4 136,8 kPa < $p$ ≤ 7000 kPa (600 psi < $p$ ≤ 1 015,26 psi)	2,2 kPa (0,32 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, presión diferencial, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetro digital con clase de exactitud 0,1 % de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
 12-LAC-015  
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	7000 kPa < $p$ ≤ 34 473,8 kPa (1 015,26 psi < $p$ ≤ 5000 psi)	8,3 kPa (1,2 psi)	Instrumentos medidores de presión analógicos o digitales, transmisores con salida eléctrica; para presión absoluta, sobrepresión con valores positivos.  Clase de exactitud: ≥ 0,25 % de la escala completa	Manómetros digitales con clase de exactitud 0,1 % de escala completa Manómetro analógico con clase de exactitud 0,25 % de escala completa Multímetro digital de 5 1/2 dígitos	DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión, Edición 03/2014, Revisión 3
DG1	Masa	0 mg < $m$ ≤ 31 g	$2,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,001$ mg	Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	31 g < $m$ ≤ 220 g	$6,7 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01$ mg	Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	220 g < $m$ ≤ 320 g	$4,4 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1$ mg	Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Sitio						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$320\text{ g} < m \leq 5100\text{ g}$	$2,0 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1\text{ mg}$	Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 200 g Juegos de pesas clase F <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg Juegos de pesas clase M <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	$5100\text{ g} < m \leq 14\,200\text{ g}$	$2,0 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01\text{ g}$	Juegos de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> desde 1 mg a 1 kg Juegos de pesas clase M <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg 8 pesas individuales clase F <sub>1</sub> de 5 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	$14\,200\text{ g} < m \leq 61\text{ kg}$	$2,8 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1\text{ g}$	Juegos de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> desde 1 mg a 1 kg Juegos de pesas clase M <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg 8 pesas individuales clase F <sub>1</sub> de 5 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	$61\text{ kg} < m \leq 100\text{ kg}$	$2,1 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 5\text{ g}$	Juegos de pesas clase M <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg 8 pesas individuales clase F <sub>1</sub> de 5 kg Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	100 kg < m ≤ 200 kg	3.5 x 10 <sup>-5</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 10 g	Juegos de pesas clase M <sub>1</sub> desde 1 mg a 5 kg Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	200 kg < m ≤ 500 kg	2.7 x 10 <sup>-5</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,02 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	500 kg < m ≤ 1000 kg	5.1 x 10 <sup>-5</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,05 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	1000 kg < m ≤ 2000 kg	3.8 x 10 <sup>-5</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,1 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009

ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	2000 kg < m ≤ 5000 kg	4,3 x 10 <sup>-5</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,5 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	5000 kg < m ≤ 10 000 kg	1,3 x 10 <sup>-4</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 1 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg Pesas individuales clase M <sub>2-3</sub> de 500 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	10 000 kg < m ≤ 20 000 kg	1,7 x 10 <sup>-4</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 2 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg Pesas individuales clase M <sub>2-3</sub> de 500 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009
DG1	Masa	20 000 kg < m ≤ 50 000 kg	1,9 x 10 <sup>-4</sup>	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 5 kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg Pesas individuales clase M <sub>2-3</sub> de 500 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



# ANEXO DEL CERTIFICADO

IMPROTEC LIMITADA  
12-LAC-015  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017  
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Sitio					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$50\,000\text{ kg} < m \leq 100\,000\text{ kg}$	$3,1 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10\text{ kg}$	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 5 kg, 10 kg y 20 kg Pesas individuales clase M <sub>2-3</sub> de 500 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00. 2009

**Notas:**  
La incertidumbre expandida de medida declarada se expresa como la incertidumbre de medida estándar multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$ , con una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %.  
Para la calibración de instrumentos de pesaje, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.  
Para la magnitud presión, el laboratorio permanente es un posible sitio para la ejecución de las calibraciones.  
 $m$ : carga aplicada al instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.  
 $p$ : valor de presión en el intervalo de medición  
 $V$ : volumen nominal de acuerdo con la ISO 8655-1.  
 $d$  = resolución  
 $W$ = valor de la masa no normalizada