



El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS SpA,
DTS SpA**

ubicado en Av. Rodrigo de Araya N°1263, Macul, Santiago

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

**Laboratorio de calibración
según NCh-ISO/IEC 17025:2017**

en la Magnitud Masa, con el alcance indicado en anexo.

Primera acreditación: 28 de junio de 2003

Vigencia de la Acreditación Desde : 13 de julio de 2022
Hasta : 13 de julio de 2027

Santiago de Chile, 13 de julio de 2022

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo



ACREDITACION LC 014

ALCANCE DE LA ACREDITACION DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS SpA, DTS SpA, SANTIAGO, COMO LABORATORIO DE CALIBRACION

AREA : MAGNITUD MASA

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Patrón de Masa	Comparación directa Procedimiento 6752PRO152-01 rev 4.00 Basado en OIMLR111-1 Ed.2004 Clase F2, M1 ASTM E617-97 clase 2, 3, 4, 5, 6, 7 NIST Handbook 105-1 rev 1990 Clase F	(18 a 27) °C (40 a 60) %hr	1	1	mg	0,011	mg	95 %	Pesa 1 mg E2	Häfner DAKKS (D-K-15192-01-00)
			2	2	mg	0,011	mg	95 %	Pesa 2 mg E2	
			5	5	mg	0,011	mg	95 %	Pesa 5 mg E2	
			10	10	mg	0,011	mg	95 %	Pesa 10 mg E2	
			20	20	mg	0,012	mg	95 %	Pesa 20 mg E2	
	Comparación directa Procedimiento 6752PRO152-01 rev 4.00 Basado en OIMLR111-1 Ed.2004 Clase F1, F2, M1, M2, M3 ASTM E617-97 clase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 NIST Handbook 105-1 rev 1990 Clase F	(18 a 27) °C (40 a 60) %hr	50	50	mg	0,013	mg	95 %	Pesa 50 mg E2	
			100	100	mg	0,015	mg	95 %	Pesa 100 mg E2	
			200	200	mg	0,017	mg	95 %	Pesa 200 mg E2	
			500	500	mg	0,021	mg	95 %	Pesa 500 mg E2	
			1	1	g	0,024	mg	95 %	Pesa 1 g E2	
			2	2	g	0,031	mg	95 %	Pesa 2 g E2	
			5	5	g	0,038	mg	95 %	Pesa 5 g E2	
			10	10	g	0,046	mg	95 %	Pesa 10 g E2	

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Instrumento o sistema de medición	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Patrón de Masa	Comparación directa Procedimiento 6752PRO152-01 rev 4.00 Basado en OIMLR111-1 Ed.2004 Clase F1, F2, M1, M2, M3 ASTM E617-97 clase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 NIST Handbook 105-1 rev 1990 Clase F	(18 a 27) °C (40 a 60) %hr	20	20	g	0,060	mg	95 %	Pesa 20 g E2	Häfner DAKKS (D-K-15192-01-00)
			50	50	g	0,074	mg	95 %	Pesa 50 g E2	
			100	100	g	0,12	mg	95 %	Pesa 100 g E2	
			200	200	g	0,23	mg	95 %	Pesa 200 g E2	
			500	500	g	1,5	mg	95 %	Pesa 500 g E2	
			1	1	kg	1,8	mg	95 %	Pesa 1 kg E2	
			2	2	kg	2,7	mg	95 %	Pesa 2 kg E2	
			5	5	kg	6,1	mg	95 %	Pesa 5 kg E2	
10	10	kg	12	mg	95 %	Pesa 10 kg E2				

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Calibrando	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Procedimiento 6752PRO022-01 rev 21.00 Basado en Guías OIML R76 2006 SIM MWG7/cg-01/V.00 2009 Comparación directa Clase I, II, III y IIII	Dependencia del cliente Humedad (20 a 80) % Temperatura (-10 a 40) °C	1	500	mg	$2 \cdot \sqrt{(0,00125)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	500 mg Clase 1 ASTM	Troemner (NVLAP 105013-0)
			500	1000	mg	$2 \cdot \sqrt{(0,003)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	1 g Clase 1 ASTM	
			1	5	g	$2 \cdot \sqrt{(0,0035)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	5 g Clase 1 ASTM	
			5	10	g	$2 \cdot \sqrt{(0,005)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	10 g Clase 1 ASTM	
			10	20	g	$2 \cdot \sqrt{(0,0075)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	20 g Clase 1 ASTM	
			20	50	g	$2 \cdot \sqrt{(0,0125)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	50 g Clase 1 ASTM	
			50	100	g	$2 \cdot \sqrt{(0,025)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	100 g Clase 1 ASTM	
			100	200	g	$2 \cdot \sqrt{(0,05)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	200 g Clase 1 ASTM	

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Calibrando	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Procedimiento 6752PRO022-01 rev 21.00 Basado en Guías OIML R76 2006 SIM MWG7/cg-01/V.00 2009 Comparación directa Clase I, II, III y IIII	Dependencia del cliente	200	500	g	$2 \cdot \sqrt{(0,125)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	mg	95%	500 g Clase E2 OIML	Häfner (D-K-15192-01-00)
			500	1000	g	$2 \cdot \sqrt{(0,00025)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	1 kg Clase E2 OIML	
			1	2	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,0005)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	2 kg Clase E2 OIML	
		Humedad (20 a 80) % Temperatura (-10 a 40) °C	2	3	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,000752)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	1 kg - 2 kg Clase E2 OIML	Häfner (D-K-15192-01-00)
			3	4	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,001)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	2 kg - 2 kg Clase E2 OIML	
			4	5	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,00125)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	5 kg Clase E2 OIML	
			5	10	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,0025)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	10 kg Clase E2 OIML	

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Calibrando	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Procedimiento 6752PRO022-01 Rev. 21.00 Basado en Guías OIML R76 2006 SIM MWG7/cg-01/V.00 2009 Comparación directa Clase II, III y IIII	Dependencia del cliente	10	20	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,0072)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	(1, 2, 2, 5, 10) kg Clase E2 OIML	Häfner (D-K-15192-01-00)
		Humedad (20 a 80) %	20	25	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,0078)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	(1, 2, 2, 5, 5, 10) kg Clase E2 OIML	
		Temperatura (-10 a 40) °C	25	50	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,203)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	10 kg Clase E2 OIML (20, 20) kg Clase M1 OIML	Häfner (D-K-15192-01-00) CESMEC (LC 002)

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Calibrando	Método y Norma/Documento de base	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Procedimiento 6752PRO022-01 Rev. 21.00 Basado en Guías OIML R76 2006 SIM MWG7/cg-01/V.00 2009 Comparación directa Clase II, III y IIII	Dependencia del cliente Humedad (20 a 80) % Temperatura (-10 a 40) °C	50	80	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,376)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	4 x 20 kg Clase M1 OIML	Cesmec (LC 002)
			80	100	kg	$2 \cdot \sqrt{(0,650)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	5 x 20 kg Clase M1 OIML	Cesmec (LC 002)
			100	150	kg	$2 \cdot \sqrt{(1,0)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	10 kg, 7 x 20 kg Clase M1 OIML	Cesmec (LC 002)
			150	200	kg	$2 \cdot \sqrt{(1,4)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	10 x 20 kg Clase M1 OIML	Cesmec (LC 002)
			200	300	kg	$2 \cdot \sqrt{(2,15)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	15 x 20 kg Clase M1 OIML	Cesmec (LC 002)
			300	400	kg	$2 \cdot \sqrt{(2,79)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	10 kg, 16 x 20 kg Clase M1 OIML 5 kg Clase F2 OIML 25 kg, 2 x 20 kg Clase F NIST	Cesmec (LC 002)
			400	500	kg	$2 \cdot \sqrt{(4,95)^2 + (R/\sqrt{3})^2}$	g	95%	2 x 10 kg, 16 x 20 kg Clase M1 OIML 5 kg Clase F2 OIML 2 x 10 kg, 3 x 20 kg Clase M2 OIML 10 kg, 25 kg, 2 x 20 kg Clase F NIST	Cesmec (LC 002)

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN