



El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS LTDA.,  
DTS LTDA.**

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 Temperatura, con el alcance indicado en anexo.

**Primera acreditación:** Desde el 28 de enero de 2000

**Vigencia de la Acreditación:** hasta el 28 de junio de 2021

Santiago de Chile, 18 de agosto de 2020

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 016**

**ALCANCE DE LA ACREDITACION DE DESARROLLO DE SISTEMAS Y TECNOLOGIAS LTDA., DTS LTDA., COMO LABORATORIO DE CALIBRACION**

**AREA : TEMPERATURA**

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC) <sup>1</sup>			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
Termómetro de líquido en vidrio(Inmersión parcial y total) Resolución 0,1°C	Procedimiento 6752PRO040-01 Rev.14 basado en ASTM E77-92 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF G008-e91 TH-004 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,13	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50		0,13				
			50	100		0,15				
			100	125		0,13				
			125	150		0,14				
			150	200		0,13				
			200	250		0,14				
Termómetro de líquido en vidrio(Inmersión parcial y total) Resolución 0,2°C	Procedimiento 6752PRO040-01 Rev.14 basado en ASTM E77-92 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF G008-e91 TH-004 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,25	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50		0,25				
			50	100		0,26				
			100	125		0,25				
			125	150		0,26				
			150	200		0,25				
			200	250		0,26				
Termómetro de líquido en vidrio(Inmersión parcial y total) Resolución 0,5°C	Procedimiento 6752PRO040-01 Rev.14 basado en ASTM E77-92 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,62	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50						
			50	100						
			100	125						
			125	150						

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC) <sup>1</sup>			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
	G008-e91 TH-004 CEM Ed.1 Comparación		150	200						
			200	250						
Termómetro de líquido en vidrio(Inmersión parcial y total) Resolución 1°C	Procedimiento 6752PRO040-01 Rev.14 basado en ASTM E77-92 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF G008-e91 TH-004 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	1,2	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50						
			50	100						
			100	125						
			125	150						
			150	200						
200	250									
Sistemas termométricos digitales y termómetros digitales (Sensores resistivos)	Procedimiento 6752PRO0109-01 Rev.12 basado en G008-e91 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF TH-001 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,13	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50		0,14				
			50	100						
			100	125						
			125	150						
			150	200						
200	250	0,21								
Sistemas termométricos digitales y termómetros digitales (Termopar metales base E,	Procedimiento 6752PRO0109-01 Rev.12 basado en G008-e91 OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF TH-001 CEM Ed.1	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,22	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50		0,16				
			50	100		0,18				
			100	125		0,22				
			125	150		0,23			Calibrador Termocupla CL 300 OMEGA con Termopar Tipo R ISOTECH	ISOTECH
			150	200		0,22				
			200	250		0,31				
			250	500		0,51				

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC) <sup>1</sup>			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
J,K,T y N)	Comparación		500	660		0,67				
			660	800		2,1				
			800	1000		4,6				
			800	1200		6,2				
Termómetros de cuadrante (bimetálicos, de dilatación de gas y de líquido)	Procedimiento 6752PRO154-01 Rev.4 Basado en OT 33K5-4-42-1, Orden Técnica de Cal. USAF G008-e91 UNE-EN 13190 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	1,7	°C	95%	Micro Baño 7103 FLUKE  Horno Pozo Seco 9144 FLUKE	DTS  FLUKE
			0	50		3,4				
			50	120		6,6				
			120	200		8,4				
			200	600						
Termómetros de resistencia	Procedimiento 6752PRO083-01 Rev.13 Basado en EURAMET CG-8  Guide Lines the calibration of Thermocouple G008-e91 PEC 08 INTI Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,13	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	50		0,15				
			50	100		0,14				
			100	125						
			125	150						
			150	200		0,21				
			200	250						
250	500									
Termopares metales base E,J,K,T y N	Procedimiento 6752PRO083-01 Rev.13 Basado en EURAMET CG-8  Guide Lines the calibration of	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	0,38	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE  Calibrador Termocupla CL 300 OMEGA con Termopar Tipo R ISOTECH	FLUKE  ISOTECH
			0	50		0,35				
			50	100		0,36				
			100	125		0,38				
			125	150						
			150	200						
			200	250		0,44				

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC) <sup>1</sup>			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
	Thermocouple G008-e91 TH-003 CEM Ed. 1 Comparación		250	500		0,59				
			500	660		0,74				
			660	800		2,1				
			800	1000		4,6				
			800	1200		6,1				
Higrómetros, Termo Higrómetros y Registradores de Datos (Data Logger)	Procedimiento 6752PRO059-01 Rev.7 Basado en OT 33K5-4-84-1, Orden Técnica de Cal. USAF TH-007 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	1,8	°C	95%	Sistema Termométrico Digital 1521 / 18332 FLUKE / BURNS Medidor Digital de Humedad y Temperatura HP-23 / HC2-S ROTRONIC	FLUKE TRANSCAT
			0	30		1,0				
			30	70		1,1				
			20	50	%	3,9	%			
			50	70		<b>3,6</b>				
			70	90		<b>5,0</b>				
Horno Pozo Seco	Procedimiento 6752PRO0135-01 Rev.6 Basado en OT 33K5-4-261-1, Orden Técnica de Cal. USAF EURAMET CG-13 Calibration of Temperature Block Calibrators G008-e91 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-45	0	°C	0,10	°C	95%	Temperatura Escaner de Precisión 1586A con PRT 5628 FLUKE	FLUKE
			0	100		0,14				
			100	250		0,16				
			250	500						
			500	600		0,19				
Termómetros Infrarrojos λ=[8-14] μm	Procedimiento 6752PRO127-01 Rev.10 basado en ASTM-E2847-14 TH-002 CEM Ed.1 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-15	0	°C	1,6	°C	95%	Calibrador Infrarrojo FLUKE 4181 y FLUKE 4180	FLUKE
			0	25		2,0				
			25	150		2,1				
			250	350		2,3				
			350	500						

Servicio de calibración			Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC) <sup>1</sup>			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
Cámaras de Medio Isotermo ( Hornos, Estufas , Muflas , Cámaras Climáticas, Incubadoras, Autoclaves, Congeladores, Refrigeradores, Cámaras de Frio)	Procedimiento 6752PRO48-01 Ed.5 Basado en IEC 60068-3-5 IEC 60068-3-7 IEC 60068-3-11 Comparación	(23 ± 3) °C (50 ± 15) %HR	-30	0	°C	1,6	°C	95%	Set Data Logger Baja Temperatura	LCPN-H
			0	37		0,7			Set Data Logger Alta Temperatura	
			37	50		0,8			Sistema Termométrica Digital CL 300 + TC Tipo T	DTS
			50	125		1,8			Sistema Termométrico Digital CL 300 + TC Tipo R	
			125	250		3,1				
			250	500		4,7				
500	1200									

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN