



CARACTERIZACIÓN DE MEDIO ISOTERMO

N ° 1 4 5 4 5 4

Cumple con Tolerancia

Firma

Fecha 24/06/2025



EDACI

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Página 2 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454 THERMICAL PROFILE

CONTENIDOS CONTENTS

1. INTRODUCCIÓN.....	Pag. 03
INTRODUCTION	
2. OBJETIVO.....	Pag. 04
OBJECTIVE	
3. ALCANCE Y DEFINICIONES.....	Pag. 05
REACH AND DEFINITIONS	
4. METODOLOGÍA.....	Pag. 07
METODOLOGY	
5. RESULTADO DEL ENSAYO.....	Pag. 09
RESULTS	
6. PATRONES UTILIZADOS.....	Pag. 11
INSTRUMENT USED	
7. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL ENSAYO.....	Pag. 12
ENVIROMENTALS CONDITIONS	

**EDACI**EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIALAdministración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.comwww.edaci.com

Página 3 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMICAL PROFILE**1. INTRODUCCIÓN**
INTRODUCTION

Las mediciones involucradas en el presente certificado están vinculadas con los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente, las cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el sistema internacional de unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de EDACI.

Certificados de ensayo sin firma y aclaración no serán válidos. El usuario es responsable del ensayo del instrumento en los plazos que se considere necesarios.

INSTRUMENTO: Una Estufa
INSTRUMENT**MARCA:** -----
BRAND**MODELO:** -----
MODEL**IDENTIFICACION:** EST-03
ID**NUMERO DE SERIE:** -----
SERIAL NUMBER**DETERMINACIONES REQUERIDAS:** PERFIL TERMICO
REQUIREMENTS**PROCEDIMIENTO APLICADO:** ED - PT - 01
PROCED APLICATED**ENSAYO REALIZADO EN:** EDACI S.R.L.
TEST PERFORMED IN:**FECHA DE COMIENZO ENSAYO:** 17 de junio de 2025
TEST DATE (BEGIN)**FECHA DE FINALIZACION DE ENSAYO:** 17 de junio de 2025
TEST DATE (FINISHED)**FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:** 23 de junio de 2025
REPORT DATE**NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME Y ANEXOS:** 12
NUMBER OF PAGES**CLIENTE:** EDACI S.R.L.
CUSTOMER**DOMICILIO:** Cnel. Lynch 2684
ADDRESS**LOCALIDAD:** San Justo
LOCATION**PAIS:** Argentina
COUNTRY



PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMAL PROFILE

2. OBJETIVO
OBJECTIVE

El objeto del ensayo es establecer la caracterización de los parámetros de una estufa identificada como EST-03 de EDACI S.R.L.

Dichos parámetros son los que definen el comportamiento de un medio isoterma. Entre ellos se encuentran el estudio de estabilidad, indicación de temperatura.

**EDACI**EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIALAdministración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Página 5 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMICAL PROFILE**3. ALCANCE Y DEFINICIONES**
REACH AND DEFINITIONS

El alcance de este ensayo esta dado por los parámetros de funcionamiento del medio isoterma: el punto de control de temperatura y/o la programación para la cual se desea efectuar el ensayo, programa del ciclo, tiempo de estabilización y tiempo de duración del proceso.

El estudio se realizó para el régimen permanente, con carga según figura 1.

Se efectuaron las mediciones para un set point de 130 °C.

Dichos parámetros se obtuvieron del controlador de temperatura del medio isoterma.

A continuación, se detallarán las definiciones de las palabras que encontraremos en el presente informe:

Indicación (temperatura): Es el valor indicado en el instrumento medidor de temperatura de la cámara isoterma.

Patrón: Compuesto por un adquisidor de datos patrón.

Uniformidad: Diferencia máxima entre el valor medio de las temperaturas medidas en la ubicación del sensor situado en el centro del recinto objeto del estudio con respecto a la temperatura media obtenida con cualquiera de los otros sensores situados en la zona de ensayo del recinto objeto del estudio.

Uniformidad: Es la diferencia de los promedios de las mediciones realizadas entre la posición X_i referida al centro del medio isoterma.

$$Uniformidad = |promedio_{x_9} - promedio_{x_i}|$$

Fluctuación: Es la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo medido durante el ensayo en la posición X_i

$$Fluctuación = x_{imax} - x_{imin}$$

Estabilidad: Luego de llegar a la estabilización del medio isoterma, se calcula en función de la fluctuación en la posición X_i de un intervalo de tiempo especificado.

$$Estabilidad = \frac{fluctuación}{\sqrt{12}}$$



EDACI

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Página 6 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454 THERMICAL PROFILE



Figura 1

**EDACI**EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIALAdministración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.comwww.edaci.com

Página 7 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMICAL PROFILE

4. METODOLOGÍA METODOLOGY

A continuación, se detalla un resumen del protocolo de ensayo ejecutado, durante el estudio de estabilidad de temperatura, indicación de temperatura del medio isoterma.

4.1 INSTALACIÓN DE LOS SENSORES

Se colocaron 9 sensores en el área del medio isoterma según figura 2; midiendo la temperatura en los puntos indicados.

4.2 DURACIÓN DEL ENSAYO

Se realizaron las mediciones a intervalos de 30 segundos para un ciclo de 3 horas.

4.3 EJECUCIÓN DEL ENSAYO

Se colocó próximo al medio isoterma el termohigrómetro de referencia y se comenzaron a registrar las mediciones de temperatura.

Hora de inicialización del Ensayo: 12:00:13 hs. 17/06/2025



EDACI

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Página 8 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMICAL PROFILE

Ubicación de Sensores

Vista en perspectiva

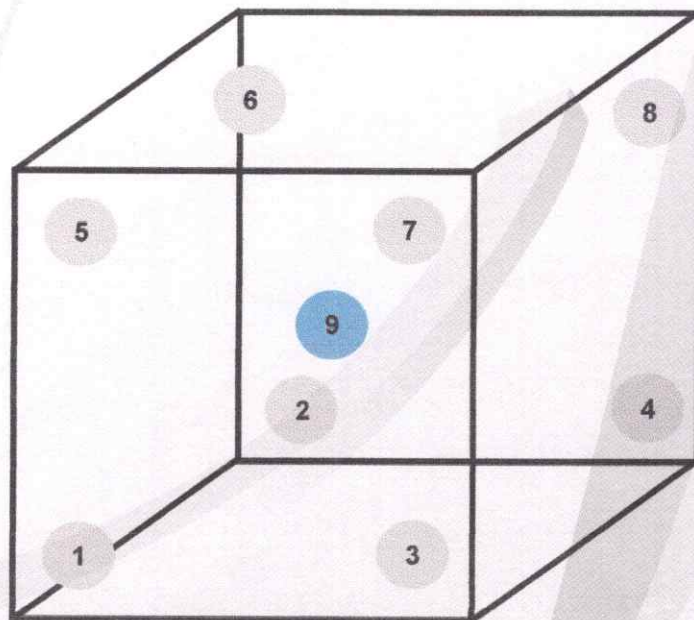


Figura 2



PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMAL PROFILE

5 RESULTADO DEL ENSAYO
RESULTS

Para todas las etapas se ha procedido a corregir el valor indicado por el sensor (los mismos surgen de los certificados de los equipos).

Los valores registrados para los sensores instalados se detallan a continuación.

5.1 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS

Sensor	Temperatura Promedio [°C]	Incertidumbre [°C]	Temperatura Máxima [°C]	Temperatura Mínima [°C]	Variación Máxima [°C]	Estabilidad [°C]	Uniformidad [°C]
Sensor 1	123,73	0,61	123,94	123,57	0,37	0,11	7,24
Sensor 2	135,26	0,86	136,04	134,35	1,69	0,49	- 4,29
Sensor 3	124,54	0,61	124,77	124,37	0,40	0,12	6,43
Sensor 4	137,33	0,72	137,93	136,77	1,16	0,33	- 6,36
Sensor 5	124,52	0,66	124,94	124,17	0,77	0,22	6,45
Sensor 6	127,18	0,65	127,59	126,78	0,81	0,23	3,79
Sensor 7	121,60	0,66	122,12	121,23	0,89	0,26	9,37
Sensor 8	131,29	0,76	131,92	130,71	1,21	0,35	- 0,32
Sensor 9	130,97	0,61	131,16	130,81	0,35	0,10	0,00

Uniformidad máxima: (9,37 °C)

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme a la Norma IRAM 35051:2004



EDACI

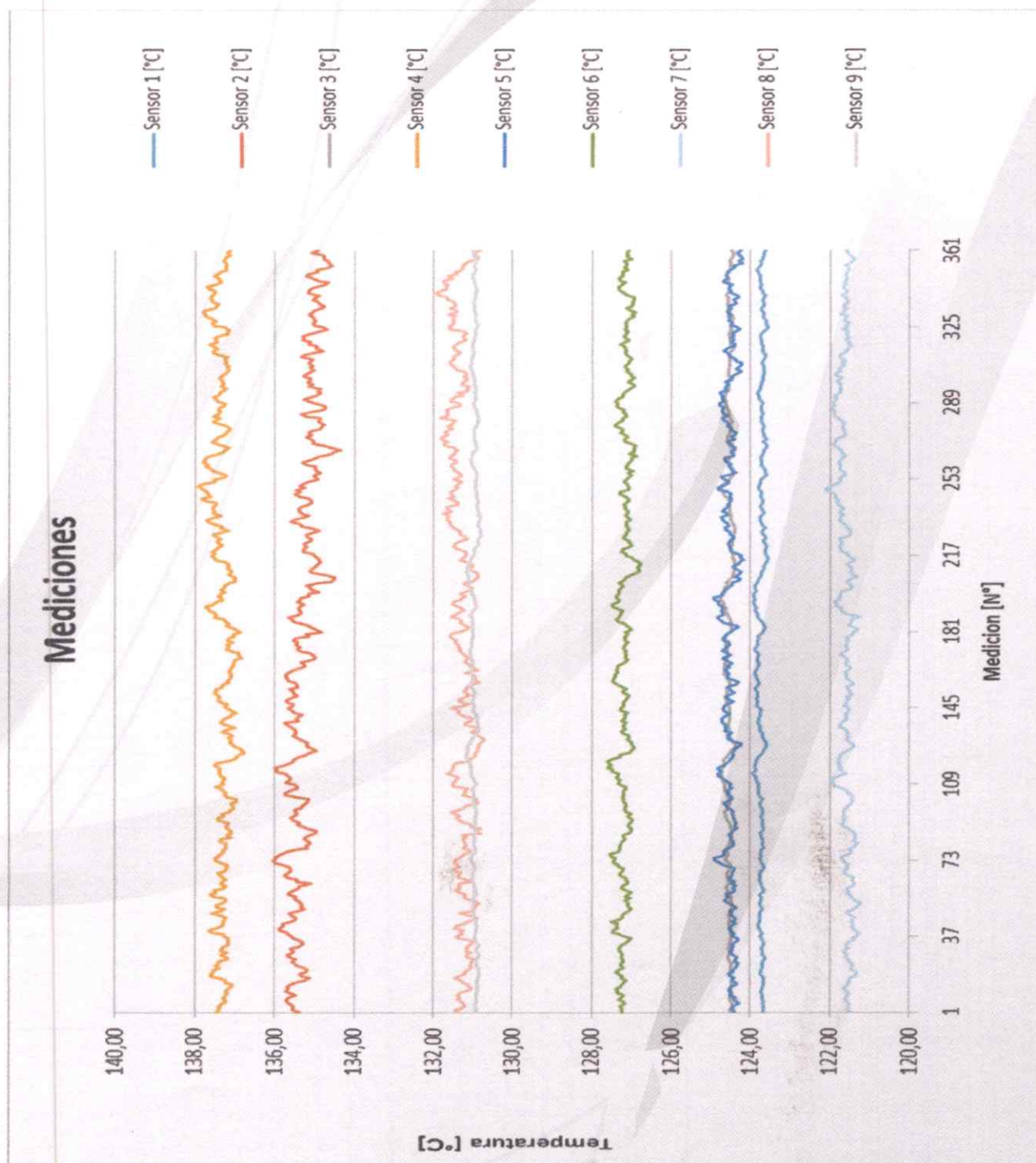
EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Página 10 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454 THERMAL PROFILE



**PERFIL TÉRMICO N° 145454**
THERMICAL PROFILE**6 PATRONES UTILIZADOS**
INSTRUMENTS USED

Se utilizaron termorresistencias marca MadgeTech tipo PT 100, con vaina metálica, como elementos sensores identificados como,

SENSOR N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IDENTIFICACION TERMORRESISTENCIA	TR-38	TR-127	TR-40	TR-41	TR-177	TR-178	TR-179	TR-130	TR-181

Para registrar las temperaturas se utilizaron dos adquisidores de datos identificados como,

SENSOR N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IDENTIFICACION ADQUISIDOR DE DATOS	AD 08 CANAL 01	AD 08 CANAL 02	AD 08 CANAL 03	AD 08 CANAL 04	AD 08 CANAL 05	AD 08 CANAL 06	AD 08 CANAL 07	AD 08 CANAL 08	AD 42 CANAL 01

Para registrar las condiciones ambientales se utilizó un termohigrómetro marca TFA identificado como TH 48.

La trazabilidad puede ser visualizada desde nuestra página web www.edaci.com

INSTRUMENTO	IDENTIF.	MARCA	N° SERIE	N° CERTIFICADO	FREC. CAL.
ADQUISIDOR DE DATOS	AD 08	MadgeTech	M78078	142016 EDACI FEBRERO 2025	6 MESES
ADQUISIDOR DE DATOS	AD 42	MadgeTech	P91817	142120 EDACI FEBRERO 2025	6 MESES
TERMOHIGRÓMETRO	TH 48	TFA	7260	144406 EDACI ABRIL 2025	24 MESES



EDACI

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR
Prov.de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

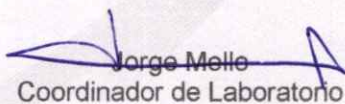
www.edaci.com

Página 12 de 12

PERFIL TÉRMICO N° 145454
THERMICAL PROFILE

7 CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL ENSAYO ENVIROMENTALS CONDITIONS

TEMP. AMBIENTE MAX.:	20,8 °C ± 1 °C	H. R. A. MAX.:	60 %HR ± 5 %HR
TEMP. AMBIENTE MIN.:	19,2 °C ± 1 °C	H. R. A. MIN.:	51 %HR ± 5 %HR


Jorge Mello
Coordinador de Laboratorio