

Calibración de temperatura

Instron® garantiza que esté funcionando a la temperatura adecuada.

¿Por qué se calibra la temperatura?

Un hecho de física básico es que los materiales se ven afectados por la temperatura. Como consecuencia, muchas actividades de procesamiento de materiales y ensayo se llevan a cabo a temperaturas no ambientales o con los materiales sujetos a acondicionamiento térmico.

Por tanto, es esencial para las empresas de procesamiento y ensayo trabajar a temperaturas no ambientales para tener confianza en la solidez del equipamiento de acondicionamiento térmico. Los usuarios pueden realizar varias preguntas típicas, incluidas las siguientes:

- ¿Es exacta la temperatura?
- ¿Cuánto varía la temperatura con el tiempo?
- ¿Es uniforme la temperatura dentro del receptáculo de temperatura?

Una calibración regular de la temperatura de su equipo de acondicionamiento térmico, ya sean receptáculos de temperatura, cámaras de tratamiento de calor o unidades de acondicionamiento previas al ensayo, proporciona una garantía de que los datos del ensayo son válidos y de que los procesos se controlan adecuadamente.

Para afrontar estos retos, Instron ha desarrollado una serie de procedimientos de verificación de la temperatura que cumplen los requisitos más habituales de los laboratorios y los procesos de fabricación relacionados.

Tipos de equipo verificados

- Receptáculos ambientales
- Unidades de acondicionamiento de probetas
- Equipo para el tratamiento y acabado de calor

Las verificaciones pueden proporcionar perfiles dentro de los receptáculos para caracterizar la uniformidad de la temperatura y el control.

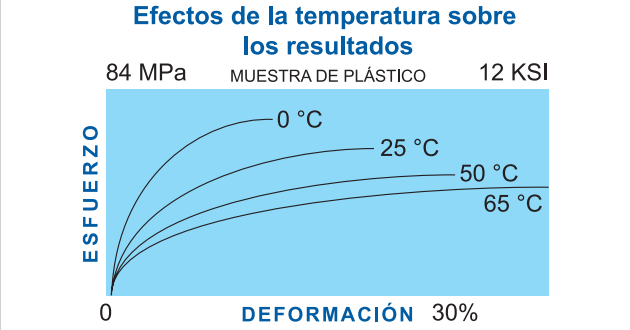


Figura 1: Las propiedades de los materiales pueden verse afectadas por pequeños cambios en la temperatura. Los errores en la temperatura significan errores en los resultados.

EXTRA INSTRON SERVICES

Certificado de temperatura:
Calibración de una cámara ambiental de un solo punto

Los certificados de Instron® están diseñados para ayudarle a cumplir los requisitos del programa de calidad. Todos incluyen un número de certificado único y una fecha de emisión.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: **INSTRON CALIBRATION LABORATORY**

DATE OF ISSUE: **See Signatory Date Below** CERTIFICATE NO: **E0001**

INSTRON CALIBRATION LABORATORY
Coronation Road, High Wycombe,
Buckinghamshire, HP12 3SY
Tel: +44(0) 1494 45666 Fax: +44(0) 1494 456667
E Mail: extra-uk@instron.com

APPROVED SIGNATORY

Digitally si
Willmott
DN: CN =
GeoTrust
Customer
validated.,
incorporat
liability lim
Reason: I
document
Date: 200

FOR:	ABC Corporation Ltd
LOCATION:	Environmental Eng. Test Lab. ABC Road Partswich Hants. PO99 99XX
Contact:	Fred Smith
DESCRIPTION:	Instron SFL EC1559 Temperature cabinet
DEVICE IDENTIFICATION:	EC1559 - xxxxxxx
TEMPERATURE RANGE:	-70 ~ +280 Deg C
DATE OF VERIFICATION:	27-Nov-2006

Se proporciona información de 'Como estaba'/ 'como se ha dejado'. Los ingenieros de servicio de Instron pueden realizar ajustes y reparaciones si es necesario.



The above temperature cabinet has been calibrated against the calibration devices listed on page 2 of this certificate. The verification involved sensing the cabinet with 3 thermocouples located as specified on page 2. The temperature cabinet was verified at 3 set temperatures.

The temperature cabinet was set to the lowest of the required temperatures and allowed to stabilise for 20 minutes. After this stabilisation period the temperature cabinet's performance was verified by recording the thermocouple values over the next 20 minutes with 10 series of readings.

The temperature cabinet was set to the next required temperature and allowed to stabilise. After this stabilisation period the temperature cabinet's performance was verified by recording the thermocouple readings. This process was repeated until all 3 temperature levels were verified.

Calculations to determine errors, means, highs, lows and range parameters were then carried out. The recorded and calculated data is presented on page 3.

The calibration was carried out in the AS FOUND condition

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multipled by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

This certificate is issued by the Instron Calibration Laboratory. It provides traceability of measurement to recognised national standards, and to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national standards laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Certificado de temperatura:
Encuesta de uniformidad de temperatura de varios puntos

CERTIFICATE OF CALIBRATION

INSTRON CALIBRATION LABORATORY

CERTIFICATE NUMBER
E0001

PAGE 3 OF 3 PAGES

MEASUREMENTS:

SET TEMPERATURE: 50.0 °C Stabilisation time: 20 mins.

Time Hr:Mn:Sec	Indicated Temp.	Measured Temp (T1)	Error	Measured Temp (T2)	Error	Measured Temp (T3)	Error
15:00:51	50	50.1	-0.1	51.2	-1.2	50.6	-0.6
15:02:53	50	51.2	-1.2	50.6	-0.6	51.3	-1.3
15:04:51	50	50.3	-0.3	51.3	-1.3	51.3	-1.3
15:06:50	50	50.4	-0.4	51.2	-1.2	51.5	-1.5
15:08:49	50	50.3	-0.3	51.6	-1.6	51.7	-1.7
15:10:49	50	50.2	-0.2	51.1	-1.1	51.6	-1.6
15:12:49	50	50.3	-0.3	51.4	-1.4	51.7	-1.7
15:14:50	50	50.1	-0.1	51.2	-1.2	51.6	-1.6
15:16:50	50	50.3	-0.3	51.3	-1.3	51.7	-1.7
15:18:49	50	50.1	-0.1	51.4	-1.4	51.5	-1.5
Mean	50	50.33	-0.33	51.23	-1.23	51.45	-1.45
Max	50	51.2	-0.1	51.6	-0.6	51.7	-0.6
Min	50	50.1	-1.2	50.6	-1.6	50.6	-1.7
Uncertainty of Measurement (°C)		±1.1			±1.03		±1.11

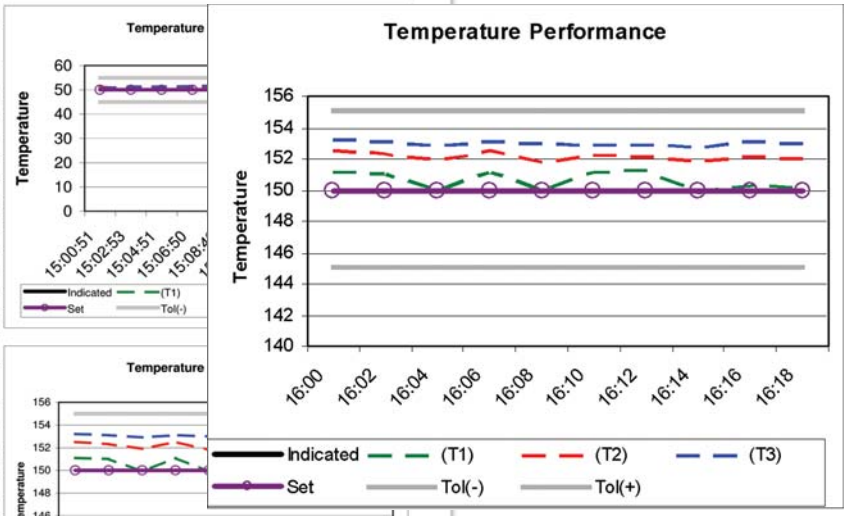
SET TEMPERATURE: 150.0 °C Stabilisation time: 30 mins.

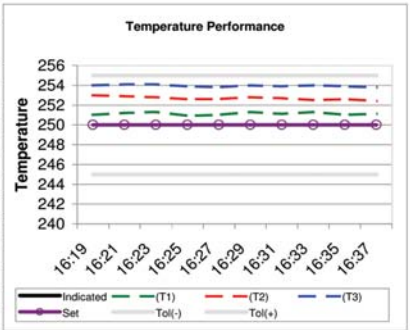
Time Hr:Mn:Sec	Indicated Temp.	Measured Temp (T1)	Error	Measured Temp (T2)	Error	Measured Temp (T3)	Error
16:00:31	150	151.1	-1.1	152.5	-2.5	153.2	-3.2
16:02:28	150	151	-1	152.3	-2.3	153.1	-3.1
16:04:30	150	149.9	0.1	151.9	-1.9	152.9	-2.9
16:06:28	150	151.1	-1.1	152.5	-2.5	153.1	-3.1
16:08:30	150	149.9	0.1	151.8	-1.8	153	-3
16:10:28	150	151.1	-1.1	152.2	-2.2	152.9	-2.9
16:12:33	150	151.2	-1.2	152.1	-2.1	152.9	-2.9
16:14:32	150	149.8	0.2	151.9	-1.9	152.8	-2.8
16:16:31	150	150.3	-0.3	152.1	-2.1	153.1	-3.1
16:18:29	150	150.2	-0.2	152	-2	153	-3
Mean	150	150.56	-0.56	152.13	-2.13	153	-3
Max	150	151.2	0.2	152.5	-1.8	153.2	-2.8
Min	150	149.8	-1.2	151.8	-2.5	152.8	-3.2
Uncertainty of Measurement (°C)		±1.47			±1.01		±0.92

SET TEMPERATURE: 250.0 °C Stabilisation time: 40 mins.

Time Hr:Mn:Sec	Indicated Temp.	Measured Temp (T1)	Error	Measured Temp (T2)	Error	Measured Temp (T3)	Error
16:19:16	250	251	-1	253	-3	254	-4
16:21:16	250	251.2	-1.2	252.9	-2.9	254.1	-4.1
16:23:16	250	251.3	-1.3	252.8	-2.8	254.1	-4.1
16:25:16	250	250.9	-0.9	252.6	-2.6	253.9	-3.9
16:27:18	250	251	-1	252.6	-2.6	253.8	-3.8
16:29:17	250	251.3	-1.3	252.8	-2.8	254	-4
16:31:19	250	251.1	-1.1	252.7	-2.7	253.9	-3.9
16:33:15	250	251.3	-1.3	252.5	-2.5	254	-4
16:35:17	250	251	-1	252.6	-2.6	253.9	-3.9
16:37:15	250	251.1	-1.1	252.4	-2.4	253.8	-3.8
Mean	250	251.12	-1.12	252.69	-2.69	253.95	-3.95
Max	250	251.3	-0.9	253	-2.4	254.1	-3.8
Min	250	250.9	-1.3	252.4	-3	253.8	-4.1
Uncertainty of Measurement (°C)		±1.82			±1.83		±1.81

The reported expanded uncerainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.







Los certificados de calibración de temperatura de Instron® incluyen una presentación gráfica de los datos, además de la presentación más convencional de los resultados en forma de tabla. Además, si el cliente lo solicita, el certificado de calibración puede indicar un criterio de aceptabilidad.

Ventajas del uso de un proveedor externo de dichas calibraciones

A continuación se indican las ventajas de usar un calibrador externo para sus actividades de verificación de la temperatura;

- Evita la necesidad de proporcionar y mantener el equipo y procedimientos de calibración caros
- Evita la necesidad de formar y mantener personal especializado en técnicas de calibración térmica
- Proporciona un certificado de calibración formal que cumple la normativa ISO17025 sobre la inexactitud de los datos de medición
- Proporciona a la organización, los auditores y los clientes una evidencia objetiva e independiente del rendimiento del equipo y el compromiso con prácticas de medición profesionales



Selección de receptáculos ambientales que Instron® puede verificar

Oficinas centrales
825 University Avenue, Norwood, MA 02062-2643, EE.UU.
Tel: +1 800 564 8378 o +1 781 575 5000 Fax: +1 781 575 5725

Oficinas en Europa
Coronation Road, High Wycombe, Bucks HP12 3SY, Reino Unido
Tel: +44 1494 464646 Fax: +44 1494 456123

Productos industriales Instron
900 Liberty Street, Grove City, PA 16127-9969, EE.UU.
Tel: +1 724 458 9610 Fax: +1 724 478 9614

www.instron.com

Instron es una marca comercial registrada de Instron. Los otros nombres, logotipos, iconos, y marcas que identifican a los productos y servicios de Instron a los que se hace referencia en este folleto son marcas comerciales de Instron y no pueden ser utilizados sin el consentimiento previo por escrito de Instron. Los demás nombres de productos y compañías mencionados son marcas comerciales o nombres comerciales de sus respectivas empresas. Copyright © 2007 Instron. Todos los derechos reservados.
Todas las especificaciones contenidas en este folleto quedan sujetas a modificaciones sin previo aviso.

WB1252-ES