



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 17B4455

Fecha de Calibración: 28/12/2017 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Ignacio Sosa

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Luxómetro

Marca: TES

Modelo: 1330

Nro. Serie: 000303556

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: Hood y Asociados S.R.L. - Código: 659

Domicilio: Hipólito Yrigoyen 317 - Monte Grande - Buenos Aires

Nro. Interno: 9584

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 23.0000

Humedad (%): 45.0000

Presión Atmosférica (mm/Hg): 756.0000

Observaciones:

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957

1

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA

En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén

En Rosario: (0341) 527-4114 - San Luis 1665 Piso 5 Of 8 (2000) Rosario - Pcia. Santa Fe

E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 17B4455

Fecha de Calibración: 28/12/2017 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Ignacio Sosa

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descripto en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Intensidad luminica (lx)	0,0000	2,0000	2,0000	0,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Intensidad luminica (lx)	150,0000	153,0000	153,0000	0,0000	153,0000	154,0000	153,0000
Intensidad luminica (lx)	1500,0000	1540,0000	1540,0000	0,0000	1538,0000	1540,0000	1543,0000

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. En los valores calibrados, el instrumento cumple con las especificaciones de exactitud declaradas por el fabricante en el manual de instrucciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Intensidad lumínica (lx)	0,00	Calibración de luxómetro ICL01	0,9452	1,8903	lx
Intensidad lumínica (lx)	150,00	Calibración de luxómetro ICL01	1,0022	2,0044	lx
Intensidad lumínica (lx)	1500,00	Calibración de luxómetro ICL01	1,7333	3,4667	lx

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Intensidad luminica (lx)	INTI - Instituto Nacional de Tecnología Industrial	Lux FM-102-18201	27/01/2017	100,0000	1,8000	lx	

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957

2

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
En Rosario: (0341) 527-4114 - San Luis 1665 Piso 5 Of 8 (2000) Rosario - Pcia. Santa Fe
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

Certificado de calibración / medición

OT N° FM-102-18201 Único
Página 1 de 4

Elemento
Objeto: 1 (un) luxómetro digital
Fabricante/Marca: Tes
Modelo: 1330A
Número de Serie: 131200342

Determinaciones requeridas Calibración

Fecha de calibración / medición 27-01-2017

Solicitante
BALDOR S.R.L.
Paña 2367, Planta Baja A
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

Lugar de realización
INTI - Física y Metrología
Av. Oral. Paz 5445 - CP 1880 - Edificio 3 y 44 San Martín - Buenos Aires -
Rep. Argentina
Teléfono: (54 11) 4752-5402 - (54 11) 4724-6200 Interno 6286
E-mail: fisicaymetrologia@inti.gov.ar


TEC. MARIANA FERNANDEZ
INTI - FÍSICA Y METROLOGÍA


ING. EDUARDO D. VASAN
COORDINADOR DE LA METROLOGÍA
INTI - FÍSICA Y METROLOGÍA

Buenos Aires, 31 de enero 2017

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización del INTI. Los resultados se refieren exclusivamente a los elementos verificados; el INTI declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este certificado.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a las condiciones en que se realizaron las mediciones.
El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

Metodología empleada

Para determinar los valores de referencia (en lux) se ubicó el detector del instrumento en un banco fotométrico de 6 m de longitud, utilizando como patrón de trabajo una lámpara incandescente trazable al lote de patrones nacionales de intensidad luminosa. El valor de referencia se obtiene por aplicación de la ley de cuadrados inversos y a partir de la intensidad luminosa asignada a la lámpara patrón utilizada. La calibración que se obtiene por este procedimiento es válida estrictamente para la fuente luminosa empleada (luminaria CIE "A" y observador CIE de 2°), definidos por la Comisión Internacional de Iluminación.
(Según procedimiento PEL05 R/B)

Condiciones ambientales

Temperatura [°C]		Humedad relativa [%]	
Inicial	Final	Inicial	Final
24,0 ± 0,5	24,0 ± 0,5	48 ± 5	48 ± 5

Resultados

Escala (0-200) lux			
Indicación (lx)	Valor de referencia (lx)	Sesgo Relativo (%)	Incertidumbre (%)
50,0	50,9	-1,8	1,3
100,0	101,9	-1,8	1,3
150,0	153,1	-2,0	1,3
199,0	203,7	-2,3	1,3

Escala (0-2000) lux			
Indicación (lx)	Valor de referencia (lx)	Sesgo Relativo (%)	Incertidumbre (%)
100	103,5	-3,4	1,8
200	206,6	-3,2	1,4
400	412,1	-2,9	1,3
600	619,5	-3,1	1,3
800	826,9	-3,2	1,3
1000	1036	-3,5	1,3
1200	1243	-3,5	1,4
1400	1452	-3,6	1,4
1600	1662	-3,8	1,4
1800	1872	-3,8	1,4
1999	2082	-4,0	1,4

Este documento o cualquier otro documento certificado no podrá ser usado a los fines de referencia en la certificación, sin embargo, se permite.

OT N° FM-102-18201 Único
Página 3 de 4

Incertidumbre de medición

Las incertidumbres de medición expandida informadas fueron calculadas multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura $k=2$, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

Observaciones

El sesgo relativo indica la diferencia relativa entre el valor indicado por el instrumento y el valor de la iluminancia de referencia.
La remoción de la estampilla en el instrumento implica la pérdida de la validez de este certificado.
El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

El INTI es el máximo órgano técnico de la República Argentina en el campo de la Metrología. Es función legal del INTI la realización y mantenimiento de los patrones de las unidades de medida, conforme al Sistema Internacional de Unidades (SI), así como su diseminación en los ámbitos de la metrología científica, industrial y legal, constituyendo la columna vertebral de la trazabilidad metrología en la República Argentina. Los Certificados de Calibración/Medición emitidos por el INTI garantizan la trazabilidad metrología mediante los patrones nacionales de medida, realizados y mantenidos por el propio INTI.

Asimismo, el INTI es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Patrones Nacionales de Medida y Certificados de Calibración y Medición (CIPAM-RA), redactado por el Comité Internacional de Pesas y Medidas, por el cual los institutos nacionales de metrología firmantes reconocen entre sí la validez de sus Certificados de Calibración y de Medición para el alcance cubierto por las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) incluidas en el Apéndice C de dicho acuerdo, el cual se encuentra disponible en <http://kcd.bipm.org/appendixC/default.asp>.

Las CMCs publicadas en la página mencionada son aceptadas por los demás institutos mediante un complejo procedimiento, que incluye una serie de comparaciones internacionales por un lado, por evaluaciones de pares periódicas por otro, y se encuentran soportadas por sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO/IEC 17025 y en la Guía ISO 34 cuando corresponde. A la fecha, el INTI posee cerca de 250 capacidades de medición publicadas en el Apéndice C, vinculadas a los servicios de calibración y medición más relevantes. El proceso de declaración y publicación de nuevas CMCs continúa desarrollándose.

Por otra parte, el INTI a través de sus diferentes Centros de Investigación, ubicados en diferentes regiones del país, brinda un Servicio Integrado de Calibración/Medición. En los casos en que diferentes centros ofrecen el mismo servicio, los procedimientos de calibración y medición se encuentran armonizados. De esta manera se acuerdan y establecen internamente metodologías armonizadas para el desarrollo de determinaciones similares y se garantiza la equivalencia y competitividad de los resultados.

Fin del Certificado

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Para acceder a la totalidad de los servicios metrología que el INTI ofrece en diferentes regiones del país consulte http://www.inti.gov.ar/servicios_metrologicos/