



## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 1 de 9

<b>Elemento</b>	Una luminaria de alumbrado público a leds marca BALDER modelo LINEAL GK100, para instalar embutido e cielorraso, compuesta por un cuerpo carcasa de aluminio. El recinto óptico se compone de una placa de leds fijada al cuerpo principal de la luminaria que actúa de disipador conteniendo y una cúpula de cierre de material plástico difuso. El encendido de los leds se realiza desde un driver marca PHILIPS XITANIUM 100W0.7 A 230V exterior a la luminaria.	
<b>Determinaciones requeridas</b>	Mediciones eléctricas y fotométricas.	
<b>Fecha de recepción</b>	01/4/22	
<b>Fecha de calibración / medición</b>	07/04/22	
<b>Solicitante</b>	Industrias Electrolaf S.R.L. Rio de Janeiro 1732 – Lanús (1824) - Pcia. de Bs. As	
<b>Lugar de realización</b>	INTI – Metrología Física – Departamento de Luminotecnia Laboratorio de Fotometría Aplicada-Sede PTM <a href="mailto:fisicaymetrologia@inti.gob.ar">fisicaymetrologia@inti.gob.ar</a> Av. Gral. Paz 5445 (CP 1650)-Edificios 3 y 44-San Martín-Buenos Aires – Argentina Teléfono / Fax: (54 11) - 4752 – 5402 / 4724 – 2600 interno 7444	
	 Claudio Mario BONANNO INTI –Metrología Física - Dpto. de Luminotecnia	 Ing. Gustavo A. Boggio Marzet INTI-Metrología Física - Jefe Departamento de Luminotecnia
<b>Fecha del certificado</b>	11/04/22	

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)



INTIArg



@intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)



@INTIargentina



canalinti

0800 444 4004



INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 2 de 9

**Metodología empleada:** el relevamiento de la matriz de distribución de intensidad luminosa se realizó de acuerdo al PEL-05F que responde a la geometría de medición indicada en la Publicación CIE (Comisión Internacional del Alumbrado) N°121 de 1996 "The photometry and goniophotometry of luminaires" y el relevamiento del flujo luminoso de acuerdo al PEL-06F que responde a las publicaciones CIE 84-1989 "The Measurements of Luminous Flux" y CIE 70-1987 "The Measurements of Luminous Intensity Distributions" empleando un goniofotómetro automático de luminarias e integrador de flujo luminoso, equipado con sensores optoelectrónicos de posición angular de resolución de 0,1 grado y un cabezal fotométrico de silicio termostatizado con adaptación muy fina a la curva de sensibilidad del ojo humano  $V(\lambda)$  mediante filtrado parcializado.

El relevamiento fotométrico y la medición de flujo luminoso se realizaron aplicando una tensión alterna estabilizada en bornes de alimentación de la luminaria de 220 volt 50Hz.

Durante el relevamiento fotométrico la luminaria permaneció en posición horizontal paralela al plano del piso y a cero grados de inclinación del montaje en columna.

**Condiciones de medición:** las mediciones fotométricas se realizaron con tensión de alimentación de onda senoidal estabilizada, y distorsión armónica total inferior a 3 %. Estabilidad de la fuente de alimentación mejor que 0,1 %.

**Condiciones ambientales:** temperatura ambiente  $(23 \pm 3)^{\circ}\text{C}$

**Resultados:** información eléctrica fotométrica relevada

Luminaria	Tensión de alimentación medida en volt	Potencia eléctrica total consumida medida en watt	Intensidad de corriente eléctrica medida en amper	Factor de Potencia	Flujo luminoso emitido medido en lumen	Rendimiento luminoso expresado en lumen/watt
BALDER modelo LINEAL GK100	220 V	67,6W	0,313 A	0,98	9045 lm	133,8 lm/W

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)



INTIArg



@intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)



@INTIargentina



canalinti

0800 444 4004

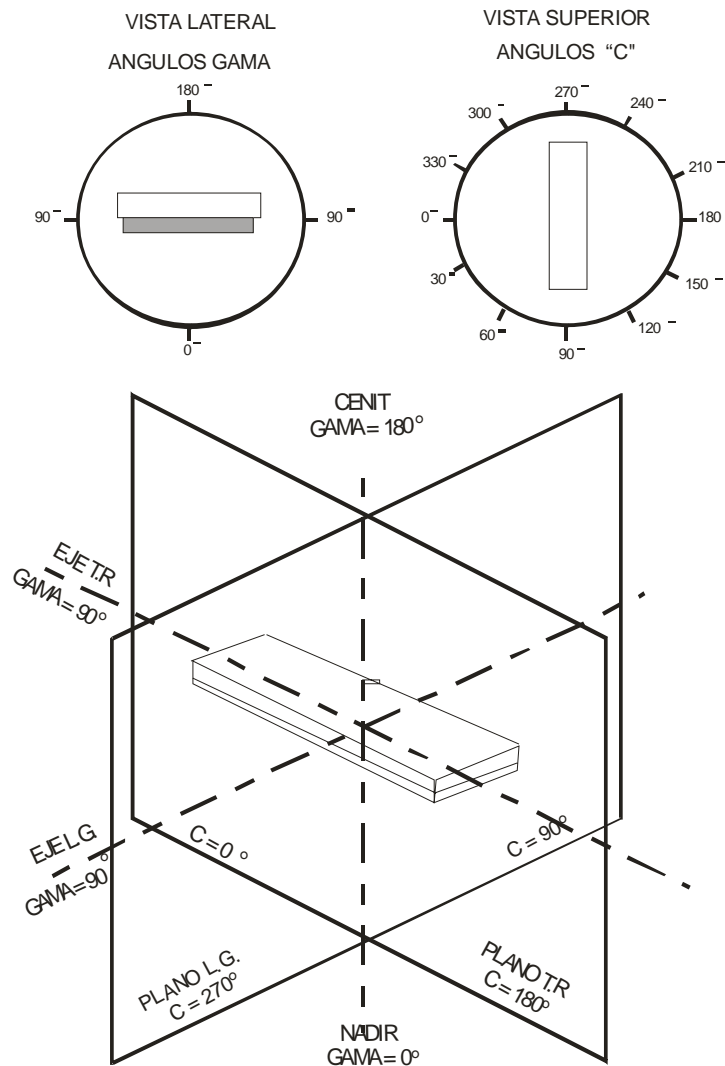


INTI

# Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
 Pagina 3 de 9

## Geometría de montaje adoptada



Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)

 INTIArg

 @intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)

 @INTIargentina

 canalinti

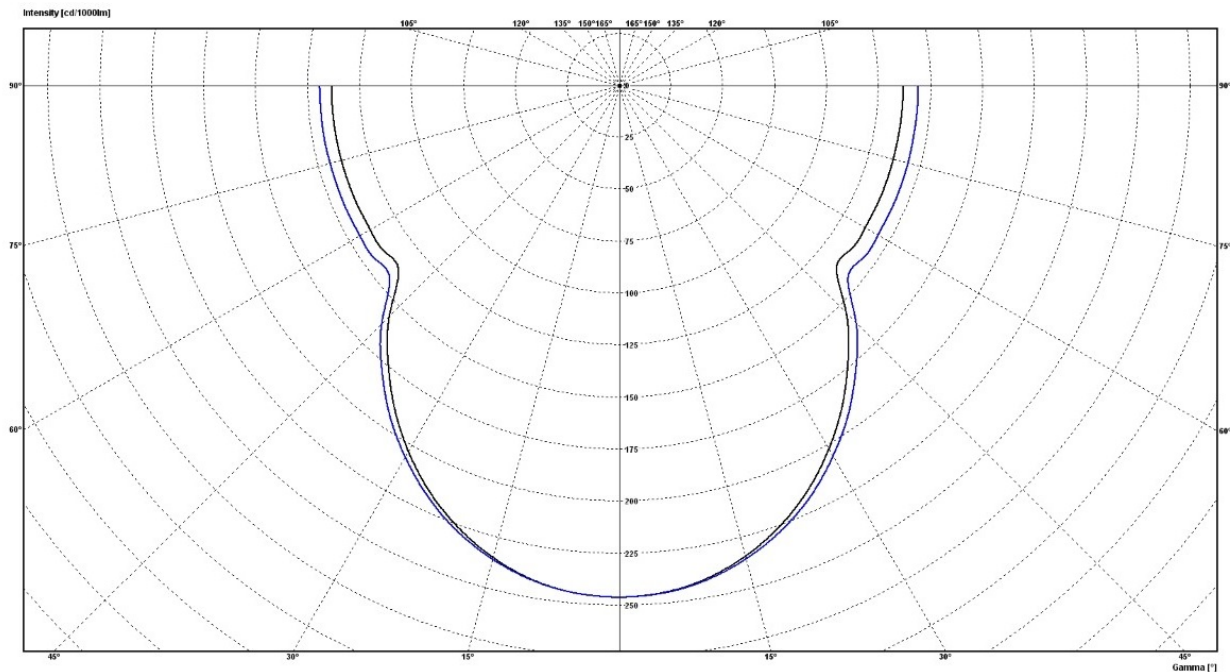
0800 444 4004

 INTI

# Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 4 de 9

## Curvas polares de intensidades luminosas para planos principales



Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)

 INTIArg

 @intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)

 @INTIargentina

 canalinti

0800 444 4004

 INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 5 de 9

Ángulos Gama (grados)	Distribución de intensidades luminosas (cd/klm)				
	Plano Longitudinal promedio	Plano oblicuo 30° promedio	Plano oblicuo 45° promedio	Plano oblicuo 60° promedio	Plano transversal promedio
0	246	246	246	246	246
5	245	245	245	245	245
10	241	241	241	241	241
15	236	235	235	235	234
20	228	227	227	227	226
25	218	217	217	217	215
30	206	204	204	204	202
35	193	190	191	190	188
40	177	175	175	175	172
45	161	159	159	159	155
50	144	141	141	141	137
55	144	141	141	141	137
60	144	141	141	141	137
65	144	141	141	141	137
70	144	141	141	141	137
75	144	141	141	141	137
80	144	141	141	141	137
85	144	141	141	141	137
90	144	141	141	141	137

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gov.ar](http://www.inti.gov.ar)



INTIArg



@intiargentina

[consultas@inti.gov.ar](mailto:consultas@inti.gov.ar)



@INTIargentina



canalinti

0800 444 4004

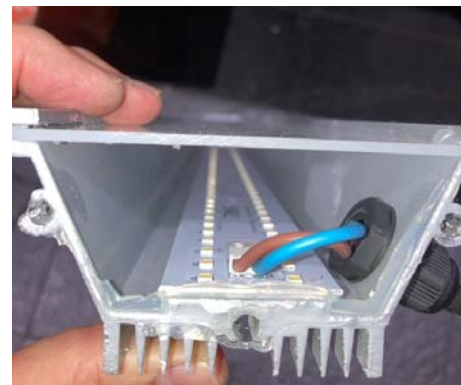


INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 6 de 9

### Imágenes de la muestra



Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)

 INTIArg

 @intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)

 @INTIargentina

 canalinti

0800 444 4004

 INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 7 de 9

### Incertidumbre de medición

Tensión de alimentación:	0,5 %
Potencia eléctrica:	1,0 %
Posición angular:	0,2 grados
Intensidad luminosa:	2,0 %
Flujo luminoso:	2,8 %
Iluminancia:	3,0 %
Rendimiento luminoso:	3,5 %

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

### Observaciones

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a las condiciones en las que se realizaron las mediciones por el INTI.

“El 20 de mayo de 2019 se puso en vigencia la modificación del Sistema Internacional de Unidades (SI). En el nuevo sistema las unidades de base cambian sus definiciones refiriéndose, en todos los casos, a constantes de referencia. Como Instituto Nacional de Metrología de la República Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial da a conocer a la industria, a las instituciones científicas y a todos los interesados la información de los cambios a través del siguiente enlace <https://www.inti.gob.ar/areas/metrologia-y-calidad/si>”  
(agregar otras cuando corresponda)

El presente certificado ha sido firmado digitalmente mediante el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) cumpliendo con los estándares internacionales de seguridad adoptados por la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina (IFDRA).

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)



INTIArg



@intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)



@INTIargentina



canalinti

0800 444 4004



INTI

## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 8 de 9

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 cúspide de la pirámide de trazabilidad metrológica en la República Argentina. Los Certificados de Calibración/Medición emitidos por el INTI garantizan la trazabilidad metrológica 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 (CIPM-MRA), 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://kcdb.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 Norma ISO 17034 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 Unidades Operativas, ubicados en diferentes regiones del país, brinda un Servicio Integrado de Calibración/Medición. En los casos en que diferentes Unidades Operativas 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 compatibilidad de los resultados. Así mismo, aquellas capacidades de medición no incluidas en el MRA, son evaluadas dentro del proceso de auditorías cruzadas del instituto.”

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)



INTIArg



@intiargentina

[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)



@INTIargentina



canalinti

0800 444 4004



INTI



## Certificado de Calibración / Medición

OT N° 222 04889 Parcial 3 de 4  
Pagina 9 de 9

### CLÁUSULAS APLICABLES A ESTE CERTIFICADO:

1. Los solicitantes podrán difundir los contenidos de este certificado en la medida que su reproducción sea completa y exacta, citando al INTI como ejecutor de la tarea. El INTI no será responsable por el uso incompleto o inexacto de la información incluida en este documento.
2. Los resultados incluidos en este certificado se refieren exclusivamente a los obtenidos respecto del/de los equipo/s, instrumento/s o elemento/s calibrado/s o medidos por el INTI.
3. El INTI no asume responsabilidad alguna respecto del uso extensivo de los resultados informados en este certificado a otros equipos, instrumentos o elementos diferentes a los recibidos en sus laboratorios (excepto que los mismos hayan sido seleccionados por el propio INTI) o a servicios metrológicos que difieran de los expresamente acordados con el solicitante.
4. El INTI mantiene confidencialidad respecto de la información generada durante el desarrollo de las calibraciones o mediciones realizadas, reservándose el derecho de utilizar los resultados obtenidos a partir de las mismas solo con fines estadísticos, para su uso interno o para la divulgación genérica de sus actividades, adoptando en dichos casos las medidas de resguardo necesarias para preservar la propiedad de esa información y evitar la identificación de su origen.
5. Cuando la información a la que se refiere el punto anterior le sea requerida legalmente por una autoridad competente y/o por una autoridad judicial, el INTI informará de tal situación al propietario de la misma antes de ponerla a disposición del requirente.
6. En caso de violación de la cualquiera de las presentes cláusulas, el INTI adoptará las medidas legales correspondientes e iniciará las acciones administrativas y/o judiciales que se encuentren a su alcance.

---

**Fin del Certificado**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Certificado correspondiente a Reemplazo OT 222-0004889 Parcial 3

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 pagina/s.