

INFORME DE ENSAYO IE260004

TIPO DE ENSAYO

Ensayo fotométrico según (UNE-EN 13032-4:2016+A1:2020)

- Distribución angular de intensidad luminosa
- Flujo luminoso emitido, flujos zonales
- Códigos CIE 1952, clasificación LCS y BUG ANSI/IES TM-15-20
- Curvas isolux
- Determinación del ángulo de apertura e iluminancias mínima, media y máxima
- Tensión, intensidad, consumo, factor de potencia y eficacia (lm/W)

DATOS SOLICITANTE

Nombre: Vimbio Corp S.L.

Dirección: C/ República Checa, 23-25 - P. E. Costa Vella. 15707.
Santiago de Compostela (A Coruña)

Fecha de ensayo: 21/01/2026

Fecha de emisión (junto a la firma)

Persona que autoriza:

Responsable Técnico

Los resultados de este informe sólo conciernen a las muestras cuya descripción aparece en el informe. Este informe no será válido si presenta tachaduras o enmiendas.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe en cualquier medio o por cualquier medio sin el consentimiento expreso de candelTEC y del solicitante.

Este informe ha sido firmado digitalmente.

1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Identificación: EE260011-1; EE260011-2

Muestra de ensayo EE260011 compuesta por EE260011-1; EE260011-2

Descripción: Luminaria vial LED

Información proporcionada por el solicitante:

Modelo: Busier Series Mini

Referencia: BUM1-100W5S6-27K7-24DI-CL20C-1_GY-A2

Dimensiones: 473 mm x 330 mm x 81 mm (L x A x H)

Las partes de la muestra quedan identificadas en laboratorio como sigue:

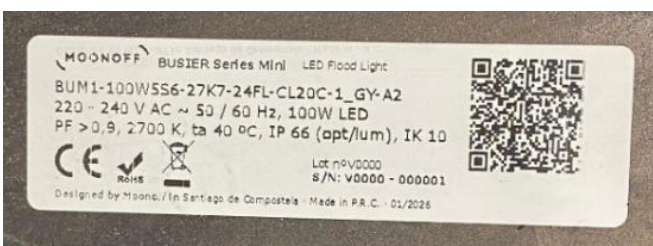
EE260011-1: Estructura de luminaria vial, incluye dos placas con 12 LEDs y lentes individuales cada una.



EE260011-2: Driver MOONOFF FLUTEL SERIES 00CLDRI120WFLUC2 y protector sobretensiones CESTEL Series 00CLSPD20KVCEC1.



Marcas identificativas:



Fecha de recepción: 19/01/2026

Suministrador de la muestra: el solicitante

“El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente, así como, de las marcas identificativas que incorpore la muestra y esta información no está cubierta por la acreditación”.

2. ENSAYO

Método de ensayo

Ensayo realizado según norma UNE-EN 13032-4:2016+A1:2020. “Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias”. Ensayo y procesado de datos según procedimientos técnicos: PT05 Medida de la distribución angular de iluminancia en lámparas LED, módulos y luminarias. PT06 Procesado de datos obtenidos de la medida de la distribución angular de iluminancia en lámparas LED, módulos y luminarias.

Se determina la distribución angular de iluminancia de la luminaria en un laboratorio fotométrico, minimizando la incidencia en el detector de reflexiones y luces parásitas.

Posición de ensayo: variable para cada plano de medida. Los datos obtenidos se ajustan a la posición de funcionamiento de la muestra.

Distancia de medida: (12.495 ± 0.010) m

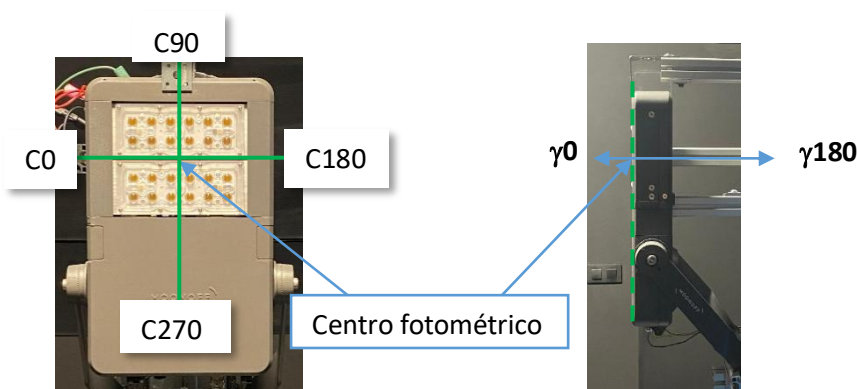
Equipos de medida utilizados

Equipos y patrones calibrados que garantizan la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI).

- Goniofotómetro LMT GO-V 1920 (E0037)
- Termohigrómetro digital PCE 313-A (E0107)
- Telémetro láser Bosch (E0016)
- Luxómetro auxiliar LMT (E0038)

| CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS DURANTE EL ENSAYO | |
|---|-----------------------|
| Temperatura | Humedad |
| (25.10 ± 0.53) °C | (33.5 ± 1.7) % Hr |

Sistema de referencia utilizado en el ensayo



Planos C y direcciones gamma medidos: 36 planos C con un intervalo de 5º y medidas en gamma $[0^\circ-180^\circ]$ con un intervalo de 1º. En el informe se muestran las medidas en planos C cada 15º y en gamma cada 5º, la tabla de datos completa está a disposición del solicitante.

3. RESULTADOS

DISTRIBUCIÓN ANGULAR DE INTENSIDAD LUMINOSA

| γ | Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ⁱ | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | C0 | | C15 | | C30 | | C45 | | C60 | | C75 | |
| (°) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) |
| 0 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 |
| 5 | 15440 | 810 | 15480 | 810 | 15540 | 820 | 15590 | 820 | 15630 | 820 | 15620 | 820 |
| 10 | 14760 | 780 | 14800 | 780 | 14970 | 790 | 14940 | 780 | 15060 | 790 | 14990 | 790 |
| 15 | 13590 | 710 | 13590 | 710 | 13800 | 730 | 13700 | 720 | 13880 | 730 | 13820 | 730 |
| 20 | 11840 | 620 | 11780 | 620 | 11930 | 630 | 11790 | 620 | 12030 | 630 | 11970 | 630 |
| 25 | 9120 | 480 | 8990 | 470 | 9180 | 480 | 8980 | 470 | 9320 | 490 | 9260 | 490 |
| 30 | 5240 | 280 | 5100 | 270 | 5480 | 290 | 5310 | 280 | 5620 | 300 | 5370 | 280 |
| 35 | 2540 | 130 | 2460 | 130 | 2620 | 140 | 2560 | 130 | 2730 | 140 | 2630 | 140 |
| 40 | 1526 | 83 | 1478 | 80 | 1542 | 84 | 1510 | 82 | 1591 | 84 | 1542 | 84 |
| 45 | 1066 | 58 | 1034 | 56 | 1050 | 57 | 1034 | 56 | 1082 | 59 | 1034 | 56 |
| 50 | 764 | 45 | 733 | 43 | 749 | 44 | 733 | 43 | 718 | 43 | 609 | 36 |
| 55 | 531 | 31 | 499 | 30 | 484 | 29 | 437 | 26 | 437 | 26 | 390 | 23 |
| 60 | 281 | 17 | 266 | 16 | 266 | 16 | 266 | 16 | 281 | 17 | 281 | 17 |
| 65 | 188 | 11 | 172 | 10 | 172 | 10 | 188 | 11 | 203 | 12 | 203 | 12 |
| 70 | 140.8 | 8.3 | 125.2 | 7.4 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 |
| 75 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 |
| 80 | 47.4 | 2.8 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 |
| 85 | 16.29 | 0.94 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 |
| 90 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 95 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 100 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 105 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 110 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 115 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 120 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 125 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 130 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 135 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 140 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 145 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 150 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 155 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 160 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 165 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 170 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 175 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 180 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |

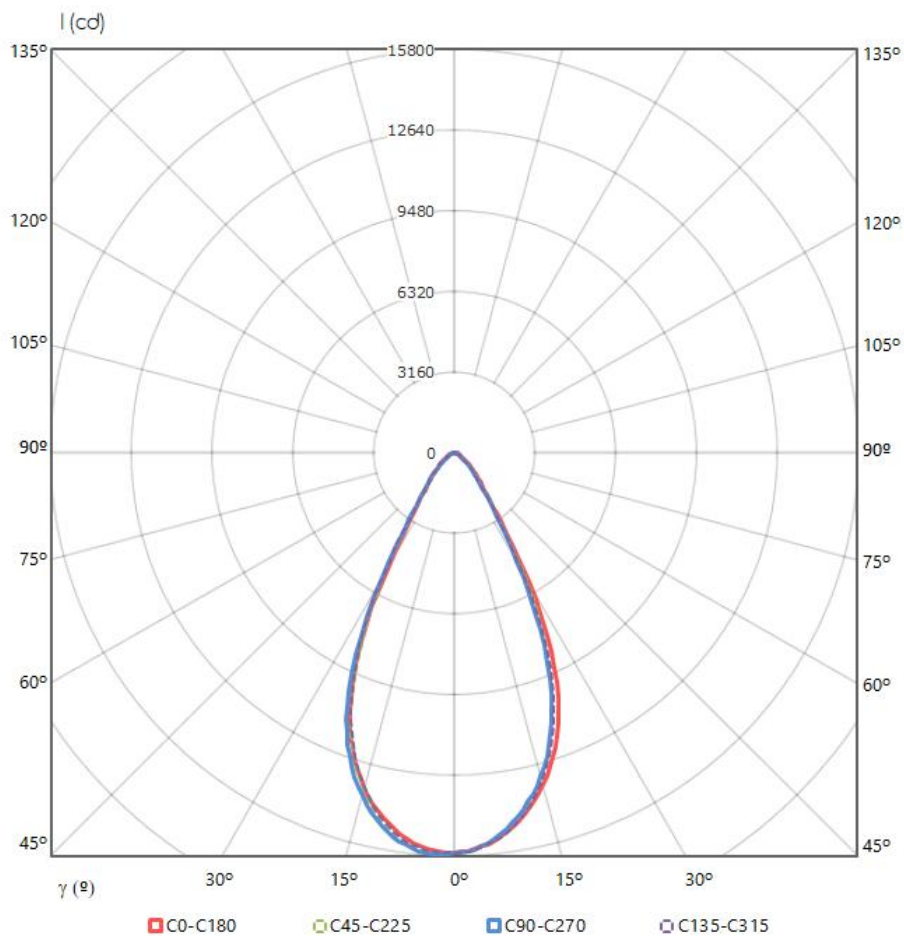
| Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ⁱ | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| γ | C90 | | C105 | | C120 | | C135 | | C150 | | C165 | |
| | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) |
| 0 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 |
| 5 | 15670 | 820 | 15620 | 820 | 15630 | 820 | 15510 | 810 | 15480 | 810 | 15430 | 810 |
| 10 | 15080 | 790 | 14990 | 790 | 15000 | 790 | 14830 | 780 | 14840 | 780 | 14700 | 770 |
| 15 | 13910 | 730 | 13740 | 720 | 13770 | 720 | 13580 | 710 | 13660 | 720 | 13500 | 710 |
| 20 | 12190 | 640 | 11930 | 630 | 11930 | 630 | 11700 | 610 | 11870 | 620 | 11780 | 620 |
| 25 | 9550 | 500 | 9250 | 490 | 9340 | 490 | 9090 | 480 | 9340 | 490 | 9250 | 490 |
| 30 | 5660 | 300 | 5480 | 290 | 5800 | 300 | 5620 | 300 | 5960 | 310 | 5730 | 300 |
| 35 | 2790 | 150 | 2710 | 140 | 2890 | 150 | 2780 | 150 | 2920 | 150 | 2810 | 150 |
| 40 | 1623 | 85 | 1591 | 84 | 1670 | 88 | 1655 | 87 | 1718 | 90 | 1686 | 89 |
| 45 | 1082 | 59 | 1066 | 58 | 1129 | 62 | 1129 | 62 | 1177 | 64 | 1161 | 63 |
| 50 | 593 | 35 | 640 | 38 | 764 | 45 | 796 | 43 | 828 | 45 | 828 | 45 |
| 55 | 390 | 23 | 406 | 24 | 468 | 28 | 499 | 30 | 577 | 34 | 593 | 35 |
| 60 | 297 | 18 | 297 | 18 | 312 | 18 | 297 | 18 | 297 | 18 | 297 | 18 |
| 65 | 234 | 14 | 219 | 13 | 234 | 14 | 219 | 13 | 203 | 12 | 203 | 12 |
| 70 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 |
| 75 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 | 109.6 | 6.5 | 109.6 | 6.5 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 |
| 80 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 78.4 | 4.6 | 63.0 | 3.7 | 78.4 | 4.6 | 78.4 | 4.6 |
| 85 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 47.4 | 2.8 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 |
| 90 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 95 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 100 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 105 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 110 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 115 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 120 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 125 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 130 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 135 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 140 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 145 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 150 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 155 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 160 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 165 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 170 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 175 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 180 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |

| Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ⁱ | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| γ | C180 | | C195 | | C210 | | C225 | | C240 | | C255 | |
| | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) |
| 0 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 |
| 5 | 15380 | 810 | 15350 | 810 | 15300 | 800 | 15320 | 800 | 15290 | 800 | 15350 | 810 |
| 10 | 14610 | 770 | 14620 | 770 | 14500 | 760 | 14530 | 760 | 14420 | 760 | 14530 | 760 |
| 15 | 13450 | 710 | 13390 | 700 | 13170 | 690 | 13180 | 690 | 13040 | 690 | 13180 | 690 |
| 20 | 11790 | 620 | 11680 | 610 | 11320 | 590 | 11270 | 590 | 11050 | 580 | 11300 | 590 |
| 25 | 9290 | 490 | 9250 | 490 | 8750 | 460 | 8750 | 460 | 8450 | 440 | 8640 | 450 |
| 30 | 5830 | 310 | 5940 | 310 | 5510 | 290 | 5590 | 290 | 5150 | 270 | 5240 | 280 |
| 35 | 2890 | 150 | 2970 | 160 | 2810 | 150 | 2870 | 150 | 2710 | 140 | 2760 | 150 |
| 40 | 1749 | 92 | 1781 | 94 | 1718 | 90 | 1749 | 92 | 1670 | 88 | 1686 | 89 |
| 45 | 1193 | 65 | 1208 | 66 | 1177 | 64 | 1193 | 65 | 1145 | 62 | 1145 | 62 |
| 50 | 859 | 47 | 875 | 48 | 844 | 46 | 844 | 46 | 780 | 46 | 702 | 42 |
| 55 | 624 | 37 | 640 | 38 | 562 | 33 | 531 | 31 | 468 | 28 | 437 | 26 |
| 60 | 328 | 19 | 328 | 19 | 297 | 18 | 312 | 18 | 297 | 18 | 297 | 18 |
| 65 | 219 | 13 | 203 | 12 | 203 | 12 | 219 | 13 | 219 | 13 | 234 | 14 |
| 70 | 156.4 | 9.2 | 140.8 | 8.3 | 140.8 | 8.3 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 |
| 75 | 94.0 | 5.6 | 109.6 | 6.5 | 94.0 | 5.6 | 109.6 | 6.5 | 109.6 | 6.5 | 109.6 | 6.5 |
| 80 | 47.4 | 2.8 | 78.4 | 4.6 | 78.4 | 4.6 | 63.0 | 3.7 | 78.4 | 4.6 | 63.0 | 3.7 |
| 85 | 31.9 | 1.9 | 47.4 | 2.8 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 47.4 | 2.8 | 47.4 | 2.8 |
| 90 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 95 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 100 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 105 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 110 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 115 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 120 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 125 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 130 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 135 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 140 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 145 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 150 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 155 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 160 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 165 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 170 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 175 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 180 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |

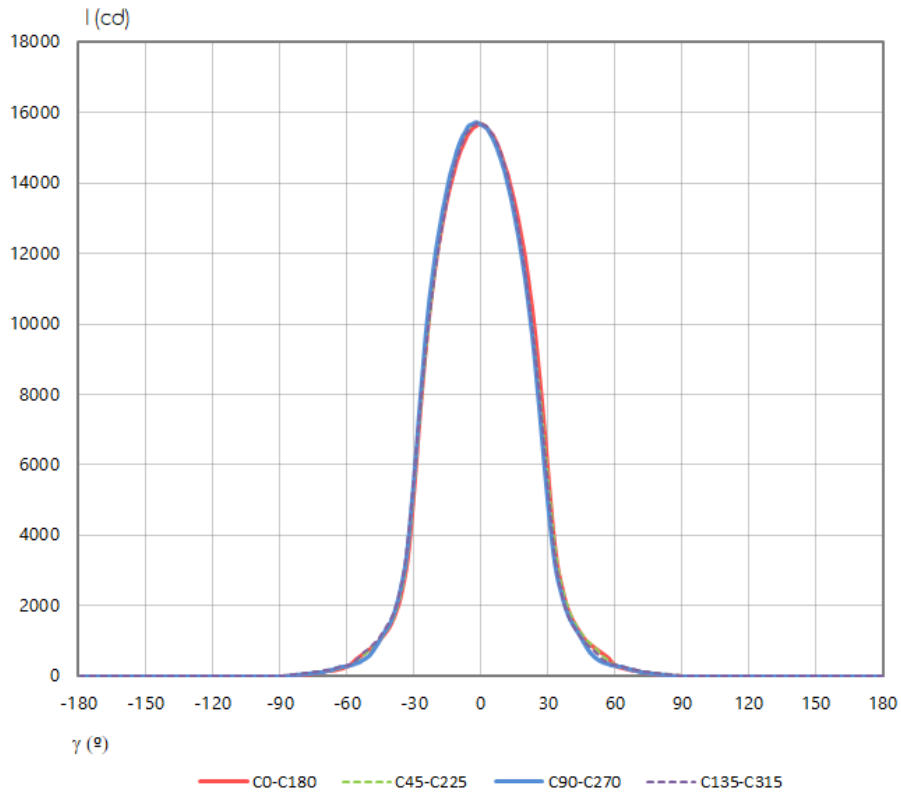
| Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ⁱ | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| γ | C270 | | C285 | | C300 | | C315 | | C330 | | C345 | |
| | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) | I | U (I) |
| 0 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 | 15670 | 830 |
| 5 | 15320 | 800 | 15400 | 810 | 15380 | 810 | 15380 | 810 | 15400 | 810 | 15440 | 810 |
| 10 | 14480 | 760 | 14540 | 760 | 14510 | 760 | 14620 | 770 | 14620 | 770 | 14750 | 780 |
| 15 | 13100 | 690 | 13230 | 700 | 13140 | 690 | 13260 | 700 | 13260 | 700 | 13530 | 710 |
| 20 | 11190 | 590 | 11320 | 590 | 11160 | 590 | 11360 | 600 | 11350 | 600 | 11740 | 620 |
| 25 | 8360 | 440 | 8610 | 450 | 8390 | 440 | 8680 | 460 | 8630 | 450 | 9090 | 480 |
| 30 | 4910 | 260 | 5170 | 270 | 4960 | 260 | 5310 | 280 | 5100 | 270 | 5450 | 290 |
| 35 | 2600 | 140 | 2680 | 140 | 2540 | 130 | 2650 | 140 | 2510 | 130 | 2620 | 140 |
| 40 | 1607 | 85 | 1623 | 85 | 1542 | 84 | 1558 | 85 | 1494 | 81 | 1542 | 84 |
| 45 | 1082 | 59 | 1097 | 60 | 1050 | 57 | 1066 | 58 | 1034 | 56 | 1066 | 58 |
| 50 | 609 | 36 | 655 | 39 | 702 | 42 | 733 | 43 | 733 | 43 | 764 | 45 |
| 55 | 390 | 23 | 406 | 24 | 421 | 25 | 437 | 26 | 453 | 27 | 531 | 31 |
| 60 | 312 | 18 | 312 | 18 | 312 | 18 | 312 | 18 | 281 | 17 | 281 | 17 |
| 65 | 234 | 14 | 250 | 15 | 234 | 14 | 234 | 14 | 188 | 11 | 188 | 11 |
| 70 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 | 156.4 | 9.2 | 125.2 | 7.4 | 140.8 | 8.3 |
| 75 | 94.0 | 5.6 | 109.6 | 6.5 | 109.6 | 6.5 | 109.6 | 6.5 | 94.0 | 5.6 | 94.0 | 5.6 |
| 80 | 47.4 | 2.8 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 63.0 | 3.7 | 78.4 | 4.6 |
| 85 | 31.9 | 1.9 | 47.4 | 2.8 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 | 31.9 | 1.9 |
| 90 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 95 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 100 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 105 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 110 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 115 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 120 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 125 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 130 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 135 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 140 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 145 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 150 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 155 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 160 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 165 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 170 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 175 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| 180 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.11 |

DISTRIBUCIÓN ANGULAR DE INTENSIDAD LUMINOSA (cd)

REPRESENTACIÓN POLAR PLANOS PRINCIPALES



REPRESENTACIÓN CARTESIANA PLANOS PRINCIPALES



FLUJO LUMINOSO, FHS, FHI, FLUJOS ZONALES E INCERTIDUMBRES ¹

| FLUJO TOTAL | FLUJO HEMISFERIO INFERIOR | | FLUJO HEMISFERIO SUPERIOR | |
|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|
| FLUJO | FHI | % FHI | FHS | % FHS |
| (12680 ± 470) lm | (12680 ± 470) lm | (100.0 ± 5.2) % | (0.0000 ± 0.0093) lm | (0.000 ± 0.000) % |

| FLUJOS ZONALES HEMISFERIO INFERIOR | | |
|------------------------------------|------------|--------|
| Intervalo angular | FLUJO (lm) | U (lm) |
| 0° - 5° | 372 | 50 |
| 5° - 10° | 1080 | 110 |
| 10° - 15° | 1670 | 170 |
| 15° - 20° | 2070 | 210 |
| 20° - 25° | 2170 | 220 |
| 25° - 30° | 1820 | 190 |
| 30° - 35° | 1140 | 120 |
| 35° - 40° | 696 | 71 |
| 40° - 45° | 497 | 51 |
| 45° - 50° | 367 | 38 |
| 50° - 55° | 266 | 27 |
| 55° - 60° | 175 | 18 |
| 60° - 65° | 122 | 13 |
| 65° - 70° | 89.0 | 9.1 |
| 70° - 75° | 63.2 | 6.5 |
| 75° - 80° | 44.6 | 4.6 |
| 80° - 85° | 26.9 | 2.8 |
| 85° - 90° | 8.7 | 1.0 |

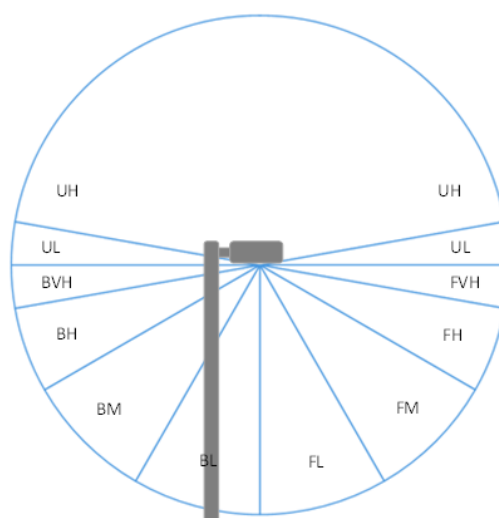
| FLUJOS ZONALES HEMISFERIO SUPERIOR | | |
|------------------------------------|------------|---------|
| Intervalo angular | FLUJO (lm) | U (lm) |
| 90° - 95° | 0.0000 | 0.0028 |
| 95° - 100° | 0.0000 | 0.0028 |
| 100° - 105° | 0.0000 | 0.0027 |
| 105° - 110° | 0.0000 | 0.0027 |
| 110° - 115° | 0.0000 | 0.0026 |
| 115° - 120° | 0.0000 | 0.0025 |
| 120° - 125° | 0.0000 | 0.0024 |
| 125° - 130° | 0.0000 | 0.0022 |
| 130° - 135° | 0.0000 | 0.0021 |
| 135° - 140° | 0.0000 | 0.0016 |
| 140° - 145° | 0.0000 | 0.0017 |
| 145° - 150° | 0.0000 | 0.0015 |
| 150° - 155° | 0.0000 | 0.0013 |
| 155° - 160° | 0.0000 | 0.0011 |
| 160° - 165° | 0.00000 | 0.00084 |
| 165° - 170° | 0.00000 | 0.00061 |
| 170° - 175° | 0.00000 | 0.00037 |
| 175° - 180° | 0.00000 | 0.00013 |

CÓDIGOS CIE, CLASIFICACIÓN LCS Y BUG ANSI/IES TM-15 E INCERTIDUMBRES ⁱ

| CÓDIGOS CIE E INCERTIDUMBRES | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| N1 ± U(N1) (%) | N2 ± U(N2) (%) | N3 ± U(N3) (%) | N4 ± U(N4) (%) | N5 ± U(N5) (%) |
| (88.1 ± 4.9) % | (97.2 ± 5.2) % | (99.4 ± 5.2) % | (100.0 ± 5.2) % | (100.0 ± 5.2) % |

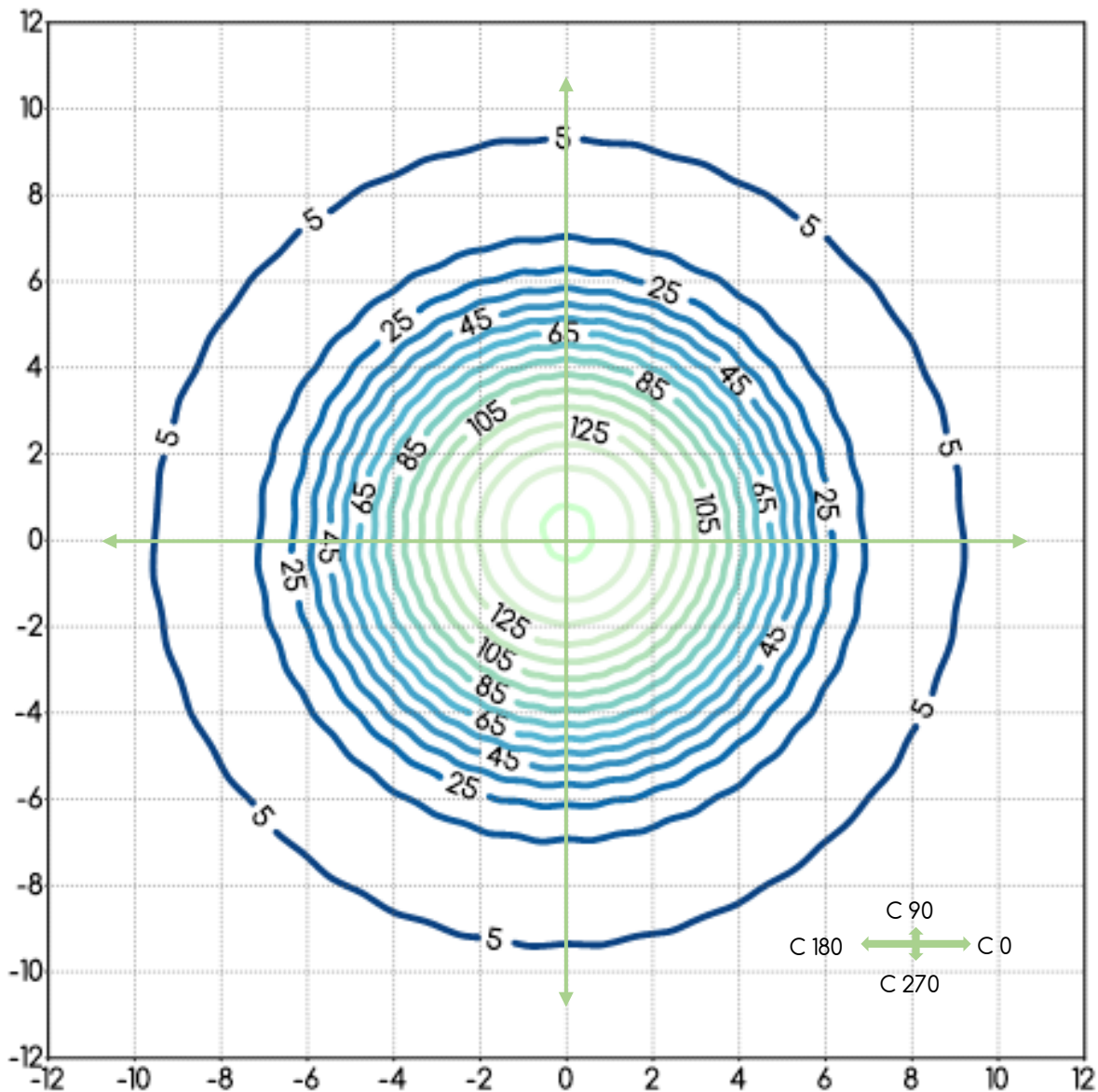
| CLASIFICACIÓN LCS DE LA LUMINARIA (TM-15) | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|
| HEMISFERIO INFERIOR FRONTAL | | | |
| FL (γ0-γ30) | FM (γ30-γ60) | FH (γ60-γ80) | FVH (γ80-γ90) |
| (36.9 ± 2.2)% | (12.37 ± 0.78)% | (1.227 ± 0.083)% | (0.137 ± 0.013)% |
| HEMISFERIO INFERIOR POSTERIOR | | | |
| BL (γ0-γ30) | BM (γ30-γ60) | BH (γ60-γ80) | BVH (γ80-γ90) |
| (35.5 ± 2.1)% | (12.38 ± 0.78)% | (1.291 ± 0.087)% | (0.143 ± 0.013)% |
| HEMISFERIO SUPERIOR | | | |
| UL (γ90- γ100) | UH (γ100- γ180) | | |
| (0.000000 ± 0.000033)% | (0.000000 ± 0.000064)% | | |

| ANSI/IES TM-15 |
|----------------|
| BUG |
| B4 U0 G1 |



CURVAS ISOLUX

REPRESENTADAS EN UN PLANO NORMAL A LA MUESTRA EN LA DIRECCIÓN γ_0

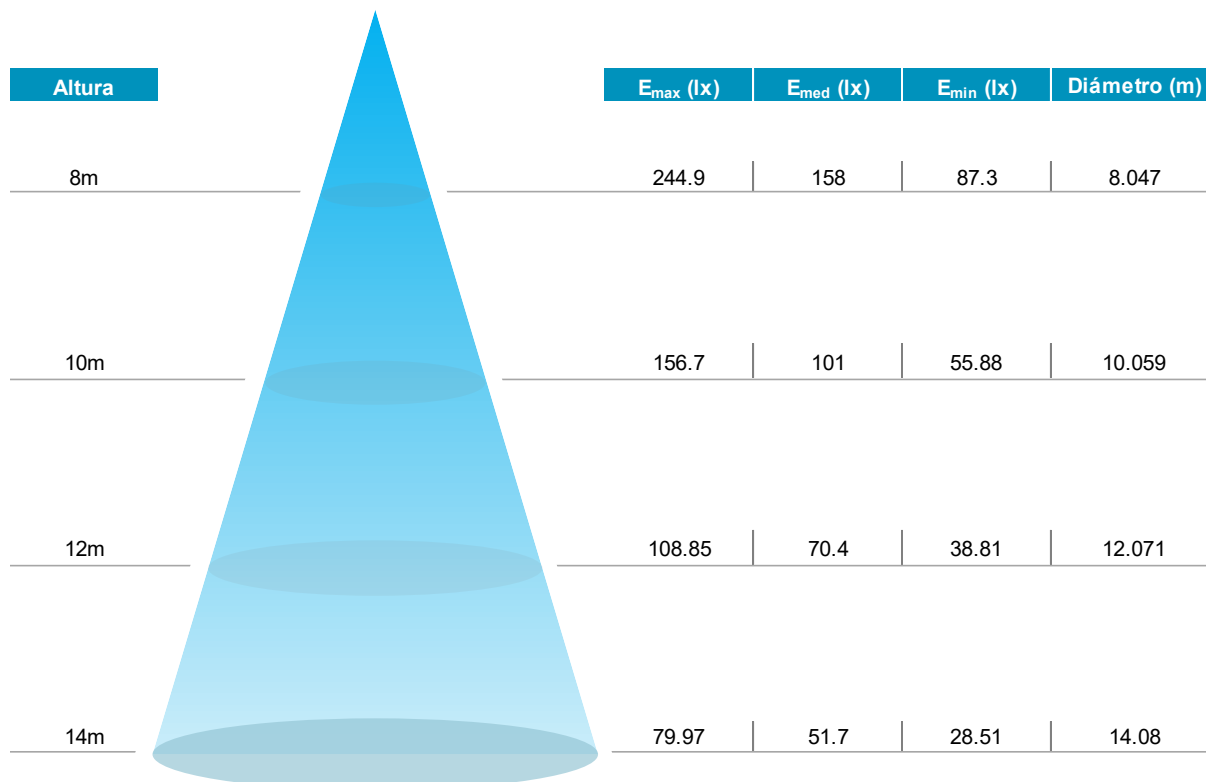


| Altura plano y valores de iluminancia representados | | |
|---|--------------|-------------------|
| Altura | Unidades | |
| 10 m | metros | |
| Valor mínimo | Valor máximo | Incremento curvas |
| 5 lux | 155 lux | 10 lux |

| Factores a aplicar para otras alturas | | |
|---------------------------------------|--------|------------------|
| Altura | Escala | Factor de escala |
| 9 | 0.9 | 1.235 |
| 11 | 1.1 | 0.826 |
| 12 | 1.2 | 0.694 |

DETERMINACIÓN DEL ÁNGULO DE APERTURA E ILUMINANCIAS MÍNIMA Y MÁXIMA E INCERTIDUMBRES ⁱ

| ÁNGULO DE APERTURA E INCERTIDUMBRE | |
|------------------------------------|-------|
| ÁNGULO APERTURA (º) | U (º) |
| 53.40 | 0.68 |



Iluminancia máxima, media y mínima en conos definidos por el ángulo de apertura:

| ILUMINANCIAS MÍNIMA, MEDIA Y MÁXIMA | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|
| | E_{max} (lx) | U (E_{max}) | E_{med} (lx) | U (E_{med}) | E_{min} (lx) | U (E_{min}) | Diámetro (m) | U Diámetro (m) |
| 8m | 244.9 | 1.5 | 158 | 20 | 87.3 | 1.0 | 8.047 | 0.059 |
| 10m | 156.7 | 1.0 | 101 | 13 | 55.88 | 0.61 | 10.059 | 0.074 |
| 12m | 108.85 | 0.68 | 70.4 | 8.7 | 38.81 | 0.42 | 12.071 | 0.089 |
| 14m | 79.97 | 0.50 | 51.7 | 6.4 | 28.51 | 0.31 | 14.08 | 0.10 |

TENSIÓN, INTENSIDAD, POTENCIA ELÉCTRICA, FACTOR DE POTENCIA, EFICACIA E INCERTIDUMBRES ⁱ

| TENSIÓN E INCERTIDUMBRE | |
|-------------------------|-------|
| TENSIÓN (V) | U (V) |
| 230.03 | 0.66 |

| INTENSIDAD E INCERTIDUMBRE | |
|----------------------------|--------|
| INTENSIDAD (mA) | U (mA) |
| 441.0 | 1.5 |

| POTENCIA ELÉCTRICA E INCERTIDUMBRE | |
|------------------------------------|-------|
| POTENCIA (W) | U (W) |
| 98.76 | 0.46 |

| FACTOR DE POTENCIA E INCERTIDUMBRE | |
|------------------------------------|-------|
| FP | U |
| 0.974 | 0.010 |

| EFICACIA E INCERTIDUMBRE | |
|--------------------------|----------|
| EFICACIA (lm/W) | U (lm/W) |
| 128.4 | 4.8 |

ⁱ Todas las incertidumbres que aparecen en este informe son expandidas y han sido calculadas siendo $k = 2$ (factor de cobertura, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %)