CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

Certificado Nº. / Certificate Nº: UL-CO-0162

Referencia de Informe Nº / Report reference Nº: VI-0079021
Fecha de Emisión / Issue date: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022
Válido hasta / Validity Period: 01 de Julio de 2028 / July 01 th, 2028.
Fecha límite para finalización de Auditoria: 01 de Julio de 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028
Deadline for completion of Audit: July 01 th, 2023, 2024, 2025, 2026,2027,2028
Fecha de última actualización / Last update: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE (PRODUCTOR) / ***Name and address of the manufacturer***

SIGNIFY ELECTRONICS (XIAMEN) CO., LTD
No. 2000, Yun Ding Bei Road, Fujian Province, China.

MARCA COMERCIAL / ***Trademark: "ADVANCE", "Advance A Division of Philips Electronics North America Corporation" , "E.B.T." , "Lumicon" , "Lumikon" , "PHILIPS" , "Philips" , "SIGNIFY" , "TIR Systems"***

FAMILIA DE PRODUCTO / ***Family: Driver LED***

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Technical Specifications

		Entrada					Salida												
Modelo	Metodo de conexión de almacenamiento	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (W)	Corriente (A)	Tipo	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (W)	Corriente (A)	Tipo [a]	Protección ambiental	Tipo HL	Tipo TL	Tref max (°C)	Meas. Tref (°C)	Circuito de cableado de control	Tc	Atenuación de corte de fase
9290 021 438	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	1.03-0.41	No aislado	100-215Vdc	-	100	0.465	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	80	a
9290 021 439	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	1.03-0.41	No aislado	90-188Vdc	-	100	0.53	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	80	a
9290 021 440	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	1.5-0.65	No aislado	130-283Vdc	-	150	0.53	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	85	a
9290 021 727	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	1.1-0.42	No aislado	23-50Vdc	-	100	2.0-3.5	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	85	a
9290 021 992	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	1.5-0.62	No aislado	23-50Vdc	-	150	2.2-5.1	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	85	a
9290 022 002	Cable enchaquetado	110-277Vac	50/60	-	2.0-0.8	No aislado	33-50Vdc	-	200	3.3-5.6	CC, Aislado	Húmedo (Wet locations)	-	-	-	-	b	88	a

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

Certificado Nº. / Certificate Nº: UL-CO-0162

Referencia de Informe Nº / Report reference Nº: VI-0079021
Fecha de Emisión / Issue date: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022
Válido hasta / Validity Period: 01 de Julio de 2028 / July 01 th, 2028.
Fecha límite para finalización de Auditoria: 01 de Julio de 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028
Deadline for completion of Audit: July 01 th, 2023, 2024, 2025, 2026,2027,2028
Fecha de última actualización / Last update: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE (PRODUCTOR) / *Name and address of the manufacturer*

SIGNIFY ELECTRONICS (XIAMEN) CO., LTD
No. 2000, Yun Ding Bei Road, Fujian Province, China.

MARCA COMERCIAL / *Trademark: "ADVANCE", "Advance A Division of Philips Electronics North America Corporation" , "E.B.T." , "Lumicon" , "Lumikon" , "PHILIPS" , "Philips" , "SIGNIFY" , "TIR Systems"*

FAMILIA DE PRODUCTO / *Family: Driver LED*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Technical Specifications

		Entrada					Salida												
Modelo	Metodo de conexión de almacenamiento	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (W)	Corriente (A)	Tipo	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (W)	Corriente (A)	Tipo [a]	Protección ambiental	Tipo HL	Tipo TL	Tref max (°C)	Meas. Tref (°C)	Circuito de cableado de control	Tc	Atenuación de corte de fase
929000702302%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	a	a
929000704913%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	a	a
LED-INTA-0700C-210-DN%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	a	a
LEDINTA0700C210DO%	Cables	120-277Vac	50/60	-	1.4-0.6	No aislado	60-210Vdc	-	150	0.7	CC, Aislado	Húmedo (Damp locations)	Si	-	-	-	+	90	a
		250Vdc	dc	-	0.67		60-210Vdc	-	150	0.7									
LEDINTA0700C210FO%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	-	-
LEDINTA1500C100DO(a)(*)	Cables	120-277Vac	50/60	166.8	1.39-0.60	No aislado	30-100Vdc	-	150	1.5	CC, Aislado	Húmedo (Damp locations)	Si	-	-	-	+	-	-
XI150C105V140CNF1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	a	a

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

Certificado N°. / Certificate N°: UL-CO-0162

Referencia de Informe N° / Report reference N°: VI-0079021
Fecha de Emisión / Issue date: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022
Válido hasta / Validity Period: 01 de Julio de 2028 / July 01 th, 2028.
Fecha límite para finalización de Auditoria: 01 de Julio de 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028
Deadline for completion of Audit: July 01 th, 2023, 2024, 2025, 2026,2027,2028
Fecha de última actualización / Last update: 01 de Julio de 2022 / July 01 th, 2022

[a] Identifica si el producto en sí tiene aislamiento entre entrada y salida según los requisitos de la norma. El tipo de salida (no aislado, aislado, clase 2, LED clase 2) se designa en función de los requisitos que se han aplicado.

Circuito de control cableado: a = Este dispositivo no tiene un circuito de control cableado, b = Este dispositivo tiene un circuito de control cableado que está aislado según el Suplemento SF, c = Este dispositivo tiene un circuito de control cableado que no está aislado según el Suplemento SF, + = No evaluado

Atenuación por corte de fase: a = Este dispositivo no ha sido evaluado según el Suplemento SH, b = Este dispositivo ha sido evaluado según el Suplemento SH, c = Este dispositivo ha sido evaluado según el Suplemento SH para su uso con modelos de dimmer específicos; consulte el Informe UL.

- emplea un circuito de control electrónico relacionado con la seguridad
%: El modelo califica para la marca "Tipo HL"
(*) - Puede funcionar con entrada 250-380 Vdc
(1) - "y" - Una letra de la A a la Z indica la operación actual; "z": una letra de la A a la Z indica la identificación de la aplicación .; "xx": dos números del 01 al 99 indican la versión de software del controlador.
(a) - puede ir seguido de la letra "M"
(b) - puede ir seguida de cualquier letra de la A a la Z, puede ir seguida de la M
@ - La designación del modelo puede ir seguida de la letra "M". (La adición de la letra "M" no afectará la seguridad ni el rendimiento)
X: donde X indica de la A a la Z, del 0 al 9, "-" o en blanco para la identificación interna.
^ - Los números de catálogo pueden incluir guiones o no

Producto Marcado UL Listed File: **E465448**

MARCA UL
Los componentes reconocidos bajo el programa de reconocimiento de componentes de UL se identifican mediante marcas que consisten en la identificación y el catálogo, el modelo u otra designación del producto de la empresa reconocida en el producto o en el contenedor unitario más pequeño en el que se empaqueta el producto. Además, los componentes producidos bajo el Programa de Reconocimiento de Componentes de UL también llevarán la Marca de Componente Reconocido .
El listado o la marca de clasificación de UL no está autorizado para su uso en componentes reconocidos o en conexión con ellos. Sólo aquellos componentes que realmente llevan la "Marca" deben considerarse cubiertos por el Programa de Reconocimiento de Componentes.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

Certificado Nº. / Certificate Nº: **UL-CO-0162**

Referencia de Informe Nº / *Report reference No: VI-0079021*
Fecha de Emisión / *Issue date:* 01 de Julio de 2022 / July 01th, 2022
Válido hasta / Validity Period: 01 de Julio de 2028 / July 01th , 2028.
Fecha limite para finalización de Auditoria: 01 de Julio de 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028.
Deadline for completion of Audit: July 01th, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028
Fecha de última actualización / Last update: 01 de Julio de 2022 / July 01th , 2022

LISTADOS / *LISTED*

(Ampliación de la titularidad del certificado/ *Extension of the title certificate)*

NOMBRE DE LA EMPRESA *Name of the company*	**DIRECCIÓN DE LA EMPRESA** *Address of the company*	**N.I.T** *Company ID*
Bodega Almaviva número 4	Cll 65 Bis # 88-84	860.002.153-8

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº: **1615873.** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

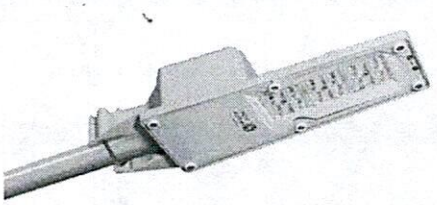
The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº: **1615873.** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

Julian Arce
Digitally signed by Julian Arce
Date: 2022.07.01 15:17:45 -05'00'

Julian Arce
Ingeniero de Proyecto /
Project Engineer

ROY ALPHA

ilumina el progreso



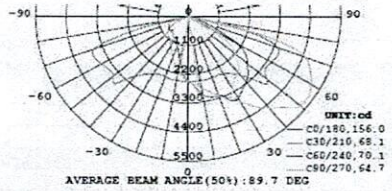
Item	Descripción
Referencia	**OMEGA I**
Información general	
Fabricante	ROY ALPHA S.A.
Tipo de producto	Productos de iluminación para alumbrado público.
Uso	Exteriror
Carcasa y Acabado	
Resistencia al impacto IK Carcasa	09
Grado de protección IP Conjunto Eléctrico	66
Grado de protección IP Conjunto Óptico	66
Material del refractor	Vidrio templado resistente a los Impactos.
Resistencia al impacto IK Óptico	08
Sistema de Fijación	Grapa y Tornillo en Acero Inoxidable
Montaje estándar	Ø1" (33.4mm) a Ø1 1/2" (48.3mm)
Ángulos de inclinación a Brazo	-10° / -5° / 0° / 5° / 10°
Ángulos de inclinación a Poste	Con accesorio tipo soporte brazo horizontal compatible con luminarias de carcasas que permiten ajustes angulares desde su mismo diseño
Dimensiones luminaria Con Brazo (mm)	(L) 396 (A) 130 (H) 96
Información Eléctrica	
Tensión(es) de operación. (V)	(120-277)Vac ± 10% / (220-240) Vac ± 10%
Corriente Nominal (A)	0.56
Frecuencia	(50 - 60)Hz
Potencia nominal Total de la luminaria*	(20 - 40)Wac ±5%
Factor potencia de la luminaria	≥ 0.90
THD Máximo de corriente	(≥10 a ≤20) %
Atenuable o no Atenuable	Atenuable
Clase de aislamiento electrico	Clase I Opcional (Clase II)
Requiere accesorios eléctricos o electrónicos para su normal funcionamiento.	
Caracteristicas del Driver	
Corrientes de Funcionamiento	1050 mA
Rangos de Potencia	(20-30-40) W
Factor de Potencia	(0.92-0.96-0.98)
Flujo Luminoso entregado por Corriente	(2373-4198-5700)lm
Información Óptica	
Material Lente	PMMA
Material Pantalla	Nylon
Flujo Luminoso **	2547 - 5794
Eficacia luminosa **	Hasta 140
Temperatura de color (K).	4000K **Opcional** (4000 - 5700 - 5000 - 3000) K ± 275K
Índice de reproducción cromática. (CRI)	≥70
Distribución Fotométrica	Asimetrica
Flujo Hemisférico Superior (FHS)	FHS < 1%.
Vida Útil Fuente de Luz	
Vida Útil del led L70B10 a 25°C***	≥100.000hrs.
Ta: Rango de temperatura ambiente de operación en	.-35°C a +50°C
Accesorios	
Incluye Fotocelda	NO
Hermeticidad del fotocontrol (IP)	N/A
Grado de Protección (IK)	N/A
Temperatura de Operación	N/A
Número de operaciones	N/A
Carga Máxima	N/A
Tensiones nominales de red [50/60Hz]	N/A

Sistema seguridad

* Potencia total de la Luminaria (LEDS + DRIVER). +/-5%
** Flujo Luminoso de Salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79
*** De acuerdo a IESNA LM-80 TM-21

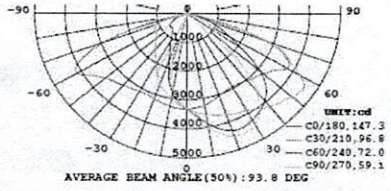
Curvas polares disponibles

R10



AVERAGE BEAM ANGLE(50%):89.7 DEG

R02



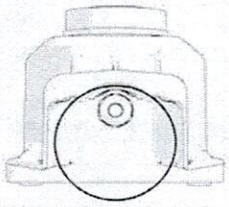
AVERAGE BEAM ANGLE(50%):93.8 DEG

Gráfico con dimensiones del producto y sistema de fijación

Sistema de Fijación

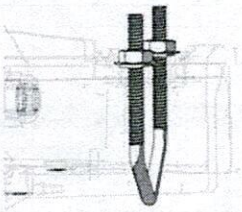
Diámetro interno

Hasta ø 48 mm

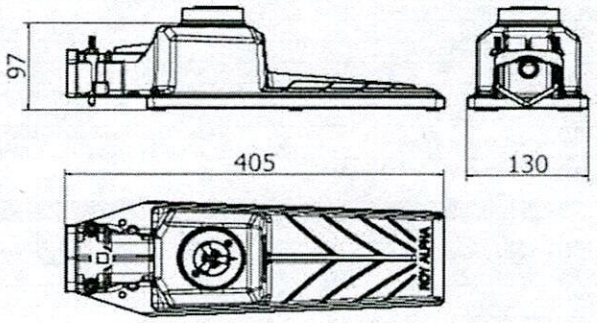


Sistema de Inclinación

De -10° a 10 °



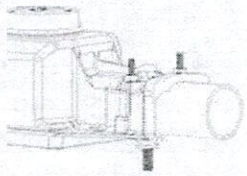
Dimensiones



Sistema Antihurto

(X1) Tornillo carriaje 3 in
(x1) Tuerca Fusible Acero Inox ⅜ in





Accesorios

Brazo Omega dec sencillo

(X2) Arandela Plana ¼ " Acero Inox 302
(x2) Arandela de Seguridad ¼ " Acero Inox 302
(X2) Tornillo A.I 302 ¼" x ¾" Hex
(X2) Tuerca Hex ¼" R.O Acero Inox 302
(X3) Tornillo A.I 302 5/16" x ⅜" SC Allen
(X1) Aislador Caucho EPDM



Brazo Omega dec Doble

(X4) Arandela Plana ¼ " Acero Inox 302
(x4) Arandela de Seguridad ¼ " Acero Inox 302
(X4) Tornillo A.I 302 ¼" x ¾" Hex
(X4) Tuerca Hex ¼" R.O Acero Inox 302
(X3) Tornillo A.I 302 5/16" x ⅜" SC Allen
(X2) Aislador Caucho EPDM



Sistema de Fijación

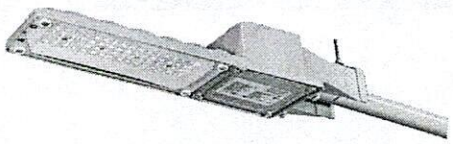
(X1) Grapa PE Al M6
(X2) Arandela de Seguridad ¼"
(x2) Arandela Plana ¼"
(X2) Tuerca Hexagonal M6



ROY ALPHA S.A.
Fábrica y oficina principal: Cl 15 No. 32-598 Zona industrial ACOPI
Conmutador. (57 2) 6668888 Fax. (57 2) 6668999 A.A. 1515
roy@royalpha.com.co export@royalpha.com.co

CALI – COLOMBIA - SURAMÉRICA

ROY ALPHA
ilumina el progreso

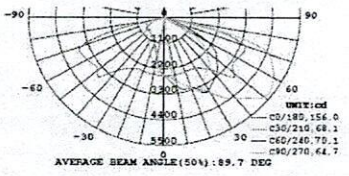


Item	Descripción
Referencia	**OMEGA I PLUS**
Información general	
Normas de fabricación	IEC 60598 -1, IEC 60598 -2-3, RETILAP
Certificados del Fabricante	ISO 9001: 2015 ISO 14001: 2015 ISO45001: 2018
Tipo de producto	Productos de iluminación para alumbrado público.
Uso	Exteriror
Carcasa y Acabado	
Resistencia al impacto IK Carcasa	09
Grado de protección IP Conjunto Eléctrico	66
Grado de protección IP Conjunto Óptico	66
Protector (Tipo)	Plano y liso
Material del refractor	Vidrio templado resistente a los Impactos.
Resistencia al impacto IK Óptico	08
Información Eléctrica	
Tensión(es) de operación. (V)	(120-277)Vac ± 10% / (220-240) Vac ± 10%
Corriente Nominal (A)	0.56 A
Frecuencia	(50 - 60)Hz
Potencia nominal Total de la luminaria*	(30 - 55)Wac ±5%
Factor potencia de la luminaria	≥ 0.90
THD Máximo de corriente	(≥10 a ≤20) %
Atenuable o no Atenuable	Atenuable
Clase de aislamiento electrico	Clase I Opcional (Clase II)
Requiere accesorios eléctricos o electrónicos para su normal funcionamiento.	
Caracteristicas del Driver	
Corrientes de Funcionamiento	1050 mA
Rangos de Potencia	(30-40-55) W
Factor de Potencia	(0.96-0.98-0.99)
Flujo Luminoso entregado por Corriente	(4480-6164-7784)lm
Información Óptica	
Material Lente	PMMA
Flujo Luminoso **	7125 - 7912
Eficacia luminosa **	Hasta 140 lm/W
Temperatura de color (K).	4000K **Opcional** (4000 - 5700 - 5000 - 3000) K ± 275K
Índice de reproducción cromática. (CRI)	≥70
Distribución Fotométrica	Asimetrica
Flujo Hemisférico Superior (FHS)	FHS < 1%.
Vida Útil Fuente de Luz	
Vida Útil del led L70B10 a 25°C***	≥100.000hrs.
Ta: Rango de temperatura ambiente de operación en	-35°C a +50°C
Accesorios	
Incluye Fotocelda	NO
Hermeticidad del fotocontrol (IP)	N/A
Grado de Protección (IK)	N/A
Temperatura de Operación	N/A
Número de operaciones	N/A
Carga Máxima	N/A
Tensiones nominales de red [50/60Hz]	N/A

* Potencia total de la Luminaria (LEDS + DRIVER). +/-5%
** Flujo Luminoso de Salida de la Luminaria de acuerdo a IESNA LM-79
*** De acuerdo a IESNA LM-80 TM-21

Curvas polares disponibles

R10



R02

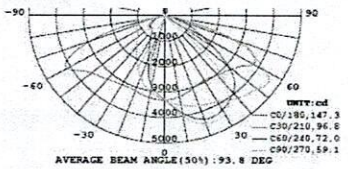


Gráfico con dimensiones del producto y sistema de fijación

Sistema de Fijación

Diámetro interno

Hasta ø 60 mm

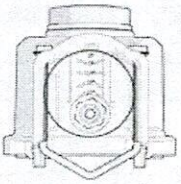
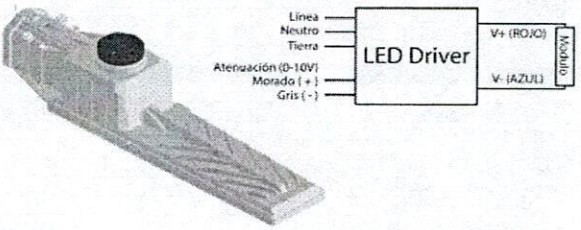
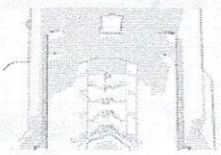


Diagrama de conexiones

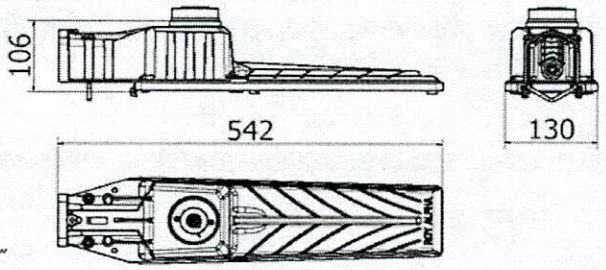


Sistema de Inclinación

De -10 a 10



Dimensiones



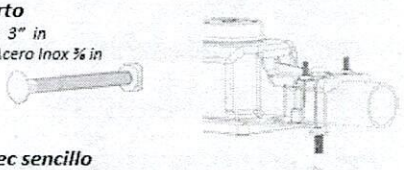
Sistema de Fijación

(X1) Grapa PE Al M6
(X2) Arandela de Seguridad ¼"
(x2) Arandela Plana ¼"
(X2) Tuerca Hexagonal M6



Sistema Antihurto

(X1) Tornillo carriaje 3" in
(x1) Tuerca Fusible Acero Inox ⅜ in



Accesorios

Brazo Omega dec sencillo

(X2) Arandela Plana ¼ " Acero Inox 302
(x2) Arandela de Seguridad ¼ " Acero Inox 302
(X2) Tornillo A.I 302 ¼" x ¾" Hex
(X2) Tuerca Hex ¼" R.O Acero Inox 302
(X3) Tornillo A.I 302 5/16" x ⅜" SC Allen
(X1) Aislador Caucho EPDM



Brazo Omega dec Doble

(X4) Arandela Plana ¼ " Acero Inox 302
(x4) Arandela de Seguridad ¼ " Acero Inox 302
(X4) Tornillo A.I 302 ¼" x ¾" Hex
(X4) Tuerca Hex ¼" R.O Acero Inox 302
(X3) Tornillo A.I 302 5/16" x ⅜" SC Allen
(X2) Aislador Caucho EPDM



ROY ALPHA S.A.
Fábrica y oficina principal: Cl 15 No. 32-598 Zona industrial ACOPI
Conmutador. (57 2) 6668888 Fax. (57 2) 6668999 A.A. 1515
roy@royalpha.com.co export@royalpha.com.co

CALI – COLOMBIA - SURAMÉRICA

ANEXO 5

DocuSign Envelope ID: FEBFE3FB-B930-49CD-B4F4-C0A759CBB05A

BUREAU VERITAS
Certification

ROY ALPHA S.A. / ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

Entidad Contratante: Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2
Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Este es un certificado Multi-Sitio, el(los) sitio(s) adicional(es) se lista(n) en la(s) siguiente(s) pagina(s)

BVQI Colombia Ltda. certifica que el Sistema de Gestión de la organización ha sido auditado y se ha encontrado conforme con los requerimientos de las normas de Sistema de Gestión que se detallan a continuación

ISO 9001:2015

Alcance de Certificación

FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS.
COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Fecha de Inicio del Ciclo Original de Certificación:	**25 septiembre 2009**
Fecha de Vencimiento del ciclo previo:	**11 diciembre 2023**
Fecha de Auditoria de Recertificación:	**14 agosto 2023**
Fecha de Inicio del ciclo de Recertificación:	**12 diciembre 2023**

Sujeto a la operación continua y satisfactoria del Sistema de Gestión de la organización, este certificado vence el: **11 diciembre 2026**

Certificado No. **CO23.07537** Versión: **No. 1** *Fecha de Revisión:* **12 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO20.03019**

DocuSigned by:
Carolina Prieto
EA7334FADEA34B1...
Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

DocuSign Envelope ID: FEBFE3FB-B930-49CD-B4F4-C0A759CBB05A

BUREAU VERITAS Certification

ROY ALPHA S.A. / ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

ISO 9001:2015

Alcance de Certificación

Nombre del Sitio	Dirección del Sitio	Alcance del Sitio
ROY ALPHA S.A.	Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2 Yumbo, Valle Del Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.	Parque Industrial y Comercial del Cauca Vereda Perico Negro Lote 11 Puerto Tejada, Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Certificado No. **CO23.07537** Versión: **No. 1** *Fecha de Revisión:* **12 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO20.03019**

Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

DocuSign Envelope ID: FEBFE3FB-B930-49CD-B4F4-C0A759CBB05A

BUREAU VERITAS
Certification

ROY ALPHA S.A. / ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

Entidad Contratante: Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2
Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Este es un certificado Multi-Sitio, el(los) sitio(s) adicional(es) se lista(n) en la(s) siguiente(s) pagina(s)

BVQI Colombia Ltda. certifica que el Sistema de Gestión de la organización ha sido auditado y se ha encontrado conforme con los requerimientos de las normas de Sistema de Gestión que se detallan a continuación

ISO 14001:2015

Alcance de Certificación

FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS.
COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Fecha de Inicio del Ciclo Original de Certificación:	**14 noviembre 2017**
Fecha de Vencimiento del ciclo previo:	**13 noviembre 2023**
Fecha de Auditoria de Recertificación:	**14 agosto 2023**
Fecha de Inicio del ciclo de Recertificación:	**14 noviembre 2023**

Sujeto a la operación continua y satisfactoria del Sistema de Gestión de la organización, este certificado vence el: **13 noviembre 2026**

Certificado No. **CO23.07538** Versión: **No. 1** *Fecha de Revisión:* **12 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO20.03020**

DocuSigned by:
Carolina Prieto
EA7334FADEA34B1...
Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

DocuSign Envelope ID: FEBFE3FB-B930-49CD-B4F4-C0A759CBB05A

BUREAU VERITAS Certification

ROY ALPHA S.A./ ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

ISO 14001:2015

Alcance de Certificación

Nombre del Sitio	Dirección del Sitio	Alcance del Sitio
ROY ALPHA S.A.	Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2 Yumbo, Valle Del Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.	Parque Industrial y Comercial del Cauca Vereda Perico Negro Lote 11 Puerto Tejada, Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Certificado No. **CO23.07538** Versión: **No. 1** *Fecha de Revisión:* **12 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO20.03020**

Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

DocuSign Envelope ID: 4BD39EDD-DF5E-4735-A245-16477763F168

BUREAU VERITAS
Certification

ROY ALPHA S.A. / ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

Entidad Contratante: Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2
Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Este es un certificado Multi-Sitio, el(los) sitio(s) adicional(es) se lista(n) en la(s) siguiente(s) pagina(s)

BVQI Colombia Ltda. certifica que el Sistema de Gestión de la organización ha sido auditado y se ha encontrado conforme con los requerimientos de las normas de Sistema de Gestión que se detallan a continuación

ISO 45001:2018

Alcance de Certificación

FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS.
COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Fecha de Inicio del Ciclo Original de Certificación:	**10 septiembre 2021**
Fecha de Vencimiento del ciclo previo:	**13 noviembre 2023**
Fecha de Auditoria de Recertificación:	**14 agosto 2023**
Fecha de Inicio del ciclo de Recertificación:	**14 noviembre 2023**

Sujeto a la operación continua y satisfactoria del Sistema de Gestión de la organización, este certificado vence el: **13 noviembre 2026**

Certificado No. **CO23.07539** Versión: **No. 2** *Fecha de Revisión:* **30 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO21.08098**

DocuSigned by:
Carolina Prieto
EA7334FADEA34B1...
Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

DocuSign Envelope ID: 4BD39EDD-DF5E-4735-A245-16477763F168

BUREAU VERITAS Certification

ROY ALPHA S.A. / ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.

ISO 45001:2018

Alcance de Certificación

Nombre del Sitio	Dirección del Sitio	Alcance del Sitio
ROY ALPHA S.A.	Calle 15 # 32 - 598 Zona Industrial Km 2 Yumbo, Valle Del Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
ROY ALPHA DEL CAUCA S.A.	Parque Industrial y Comercial del Cauca Vereda Perico Negro Lote 11 Puerto Tejada, Cauca, Colombia	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LUMINARIAS HID, LED Y BALASTOS. COMERCIALIZACION DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.

Certificado No. **CO23.07539** Versión: **No. 2** *Fecha de Revisión:* **30 octubre 2023**
Certificado Previo No. **CO21.08098**

Carolina Prieto Carranza
Gerente Técnico

BUREAU VERITAS Certification

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

Oficina Local: *BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.

Para comprobar la validez del certificado, por favor escanear el Código QR. Cualquier modificación total o parcial por cualquier medio al registro original hará que pierda su validez.

ANEXO 6

ROY ALPHA

ilumina el progreso

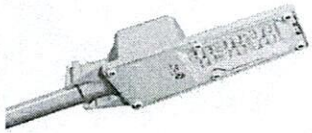
IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

DESCRIPTIVE INFORMATION (From Photometric File)

IESNA:LM-63-1995
[TEST] OMEGA RA10
[MANUFAC] ROY ALPHA S.A.
[LUMCAT] OMEGA I 12 LED
[LUMINAIRE] RA10 40W
[FLASHAREA] 0.048771
[LAMPCAT] Omega 12 NW DA HE
[LAMP] DS-NW

CHARACTERISTICS



IES Classification	Type II
Longitudinal Classification	Short
Lumens Per Lamp	5794 (1 lamp)
Total Lamp Lumens	5794
Luminaire Lumens	5794
Downward Total Efficiency	99 %
Total Luminaire Efficiency	100 %
Luminaire Efficacy Rating (LER)	145
Total Luminaire Watts	40
Ballast Factor	1.00
Upward Waste Light Ratio	0.01
Maximum Candela	3161.97
Maximum Candela Angle	70H 66V
Maximum Candela (<90 Degrees Vertical)	3161.97
Maximum Candela Angle (<90 Degrees Vertical)	70H 66V
Maximum Candela At 90 Degrees Vertical	5.85 (0.1% Lamp Lumens)
Maximum Candela from 80 to <90 Degrees Vertical	1295.99 (22.4% Lamp Lumens)
Cutoff Classification (deprecated)	Non-Cutoff

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM (LCS)

	Lumens	% Lamp	% Luminaire
FL - Front-Low (0-30)	690.0	11.9	11.9
FM - Front-Medium (30-60)	2175.2	37.5	37.5
FH - Front-High (60-80)	1265.0	21.8	21.8
FVH - Front-Very High (80-90)	57.1	1.0	1.0
BL - Back-Low (0-30)	333.6	5.8	5.8
BM - Back-Medium (30-60)	725.5	12.5	12.5
BH - Back-High (60-80)	482.0	8.3	8.3
BVH - Back-Very High (80-90)	24.8	0.4	0.4
UL - Uplight-Low (90-100)	3.0	0.1	0.1
UH - Uplight-High (100-180)	37.8	0.7	0.7
Total	5794.0	100.0	100.0
BUG Rating	B1-U2-G1		

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

CANDELA TABULATION

Vert. Angles	Horizontal Angles									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02
2	1354.94	1353.78	1352.45	1347.87	1343.81	1336.33	1329.03	1319.17	1308.33	1296.16
4	1412.73	1409.89	1403.40	1393.78	1382.65	1368.62	1353.78	1337.61	1318.77	1294.42
6	1495.45	1489.60	1476.09	1456.44	1432.10	1404.33	1377.90	1352.74	1325.32	1290.71
8	1578.64	1571.39	1555.45	1529.77	1494.53	1450.41	1405.14	1366.01	1330.71	1286.36
10	1646.34	1639.16	1624.43	1597.59	1557.36	1502.70	1439.69	1381.49	1336.10	1282.65
12	1681.65	1676.66	1671.21	1650.81	1614.40	1555.74	1481.08	1402.65	1342.65	1281.26
14	1692.95	1689.53	1692.37	1683.04	1660.84	1607.62	1525.19	1428.79	1350.71	1280.97
16	1686.28	1684.83	1694.69	1699.27	1693.70	1653.94	1570.75	1459.11	1359.69	1281.26
18	1682.52	1680.43	1689.18	1701.47	1715.44	1690.69	1616.78	1491.11	1367.98	1280.63
20	1691.73	1687.50	1690.81	1702.63	1725.18	1721.53	1658.23	1523.39	1377.84	1278.94
22	1717.99	1711.21	1707.15	1710.98	1736.83	1749.29	1698.23	1562.17	1390.18	1277.49
24	1766.86	1760.60	1752.48	1742.86	1760.19	1781.87	1743.56	1604.95	1409.14	1276.86
26	1810.74	1810.68	1830.28	1833.35	1809.35	1822.22	1798.51	1656.89	1437.49	1282.48
28	1770.97	1776.60	1835.61	1903.43	1910.97	1890.62	1859.78	1721.47	1480.27	1296.39
30	1691.21	1702.52	1778.39	1882.51	1976.93	1997.63	1943.14	1797.81	1533.25	1316.28
32	1608.55	1630.81	1719.33	1834.74	1983.83	2067.60	2056.00	1890.27	1599.22	1340.85
34	1536.50	1566.87	1665.59	1796.31	1969.46	2109.22	2158.78	2003.14	1674.98	1369.61
36	1494.24	1525.25	1617.88	1767.44	1948.82	2140.46	2240.34	2122.84	1758.86	1403.34
38	1470.99	1500.21	1585.71	1741.47	1934.79	2158.26	2316.80	2239.64	1850.39	1439.17
40	1460.09	1479.92	1557.94	1715.62	1926.97	2171.53	2387.00	2352.80	1950.39	1484.90
42	1458.99	1468.15	1523.57	1684.54	1924.59	2193.27	2445.72	2464.79	2077.39	1544.38
44	1432.79	1418.94	1489.02	1650.11	1918.16	2219.01	2506.30	2564.38	2241.04	1638.29
46	1316.62	1389.31	1443.22	1606.11	1903.20	2253.50	2582.70	2634.46	2381.43	1809.12
48	1252.97	1329.61	1411.75	1554.64	1874.97	2274.89	2662.11	2702.23	2402.24	1854.10
50	1195.59	1250.83	1389.31	1501.19	1832.25	2278.72	2716.20	2729.88	2373.43	1793.76
52	1130.72	1164.40	1294.54	1449.49	1782.22	2265.21	2750.69	2764.31	2378.25	1767.79
54	1054.14	1084.00	1193.96	1394.13	1728.25	2236.05	2788.31	2826.34	2420.39	1774.57
56	954.67	995.54	1109.91	1326.48	1666.81	2197.27	2819.50	2895.43	2482.36	1796.07
58	855.08	887.43	1014.26	1228.51	1588.09	2144.98	2837.12	2965.11	2550.99	1823.84
60	731.44	763.73	889.40	1099.24	1482.24	2074.15	2825.41	3030.33	2620.55	1858.10
62	605.42	639.73	752.13	944.47	1331.81	1974.96	2784.37	3090.61	2690.40	1902.04
64	471.39	504.44	615.56	766.10	1138.20	1841.99	2723.04	3139.19	2743.39	1930.10
66	309.90	332.50	463.51	603.10	908.24	1667.33	2655.39	3161.97	2774.63	1941.05
68	200.74	206.66	311.35	456.44	678.46	1451.46	2567.92	3148.06	2827.61	1962.09
70	167.06	169.03	203.93	336.21	484.90	1207.99	2457.55	3096.18	2875.15	1981.92
72	133.44	136.28	162.89	225.09	356.97	919.49	2309.55	2983.55	2855.73	1940.65
74	104.34	104.11	126.83	156.05	262.48	605.71	2096.12	2735.97	2674.87	1750.80
76	79.71	79.18	98.20	116.63	196.80	449.25	1687.73	2305.79	2282.95	1406.88
78	57.85	59.65	69.62	82.84	151.01	367.28	1081.68	1765.35	1723.21	957.45
80	41.74	44.40	47.24	57.21	111.82	329.37	477.19	1182.20	1040.99	508.55
82	27.42	29.10	29.74	40.23	73.39	261.20	228.74	498.52	359.52	238.89
84	15.07	16.46	17.56	23.30	41.97	135.99	131.18	174.02	132.11	126.02
86	3.48	6.55	8.17	10.72	16.98	44.35	33.74	45.91	30.61	13.56
88	0.93	1.68	2.20	2.32	2.90	4.29	4.12	4.64	5.39	2.72
90	0.75	0.75	0.81	0.87	0.99	1.33	1.97	3.13	4.58	2.72
92	0.87	0.87	0.93	0.99	1.16	1.57	2.26	3.54	5.22	3.54
94	0.99	0.99	1.04	1.16	1.33	1.74	2.61	4.00	5.91	4.41
96	1.16	1.16	1.22	1.28	1.51	1.97	2.90	4.52	6.61	5.28
98	1.28	1.28	1.33	1.45	1.68	2.20	3.25	5.04	7.30	6.20
100	1.45	1.45	1.51	1.62	1.85	2.43	3.54	5.45	7.94	7.01
102	1.62	1.62	1.68	1.74	2.03	2.61	3.83	5.85	8.46	7.71
104	1.74	1.74	1.80	1.91	2.14	2.78	4.06	6.14	8.93	8.35

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

CANDELA TABULATION - (Cont.)

106	1.91	1.91	1.97	2.03	2.32	2.96	4.23	6.38	9.27	8.87
108	2.09	2.09	2.09	2.20	2.49	3.13	4.46	6.67	9.62	9.33
110	2.20	2.20	2.20	2.32	2.61	3.30	4.64	6.84	9.85	9.74
112	2.38	2.38	2.38	2.43	2.72	3.42	4.81	7.01	10.03	10.09
114	2.49	2.49	2.49	2.55	2.84	3.54	4.93	7.13	10.09	10.43
116	2.61	2.61	2.61	2.67	2.96	3.65	5.04	7.19	10.03	10.78
118	2.72	2.72	2.72	2.72	3.07	3.71	5.10	7.19	9.97	11.13
120	2.84	2.84	2.84	2.84	3.13	3.83	5.16	7.19	9.85	11.42
122	2.90	2.90	2.96	2.96	3.25	3.88	5.22	7.13	9.68	11.59
124	3.01	2.96	3.01	3.01	3.30	3.94	5.22	7.13	9.51	11.71
126	3.07	3.07	3.07	3.13	3.42	4.06	5.28	7.07	9.27	11.71
128	3.13	3.13	3.13	3.25	3.54	4.17	5.33	7.01	9.04	11.65
130	3.19	3.13	3.19	3.36	3.65	4.23	5.33	6.96	8.81	11.48
132	3.25	3.19	3.25	3.42	3.77	4.41	5.39	6.90	8.64	11.25
134	3.30	3.25	3.30	3.54	3.88	4.52	5.51	6.84	8.46	11.07
136	3.36	3.30	3.42	3.59	4.00	4.64	5.56	6.84	8.35	10.90
138	3.48	3.42	3.48	3.77	4.12	4.75	5.62	6.84	8.17	10.78
140	3.54	3.54	3.59	3.88	4.29	4.87	5.68	6.78	8.06	10.61
142	3.71	3.65	3.77	4.06	4.46	4.99	5.74	6.78	7.88	10.49
144	3.83	3.77	3.94	4.23	4.64	5.16	5.85	6.72	7.77	10.38
146	4.00	4.00	4.12	4.41	4.81	5.33	5.97	6.78	7.71	10.20
148	4.23	4.23	4.35	4.64	4.99	5.51	6.14	6.84	7.71	10.09
150	4.46	4.46	4.64	4.87	5.28	5.74	6.32	6.96	7.77	10.03
152	4.75	4.75	4.87	5.16	5.51	5.91	6.43	7.01	7.77	9.97
154	5.10	5.10	5.22	5.51	5.80	6.20	6.67	7.19	7.94	9.97
156	5.45	5.51	5.56	5.80	6.09	6.38	6.78	7.25	7.94	9.91
158	5.85	5.85	5.91	6.09	6.32	6.61	6.96	7.36	8.00	9.85
160	6.26	6.26	6.26	6.43	6.61	6.84	7.13	7.48	8.06	9.80
162	6.67	6.67	6.67	6.78	6.90	7.07	7.30	7.65	8.12	9.80
164	7.07	7.07	7.07	7.13	7.19	7.36	7.54	7.83	8.23	9.74
166	7.48	7.48	7.42	7.48	7.54	7.65	7.77	8.00	8.29	9.74
168	7.94	7.88	7.83	7.83	7.83	7.94	8.06	8.17	8.46	9.74
170	8.35	8.29	8.17	8.17	8.17	8.23	8.29	8.41	8.58	9.80
172	8.81	8.70	8.58	8.58	8.58	8.58	8.58	8.64	8.75	9.85
174	9.22	9.10	9.04	8.99	8.93	8.93	8.93	8.87	8.99	9.91
176	9.68	9.56	9.45	9.39	9.33	9.27	9.22	9.10	9.16	9.97
178	10.09	9.97	9.85	9.80	9.68	9.56	9.45	9.33	9.27	9.91
180	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43

Vert. Angles	**Horizontal Angles**									
	~~100~~	~~110~~	~~120~~	~~130~~	~~140~~	~~150~~	~~160~~	~~170~~	~~180~~	~~190~~
0	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02
2	1284.22	1271.87	1259.87	1248.45	1237.21	1229.03	1221.38	1217.44	1214.95	1216.74
4	1270.42	1243.70	1216.57	1189.33	1163.53	1142.95	1125.33	1116.17	1111.30	1115.53
6	1253.55	1211.41	1164.86	1120.63	1079.19	1047.36	1020.29	1006.73	998.73	1005.80
8	1236.92	1176.40	1109.50	1048.17	990.79	949.45	913.46	895.60	888.18	895.66
10	1220.63	1140.63	1053.51	974.61	903.25	851.61	816.19	798.45	792.94	800.30
12	1205.79	1104.81	997.80	900.01	822.97	771.09	737.47	719.84	715.90	723.61
14	1191.99	1070.43	943.19	833.87	756.71	706.11	669.01	648.83	645.07	653.24
16	1179.12	1036.29	890.21	775.84	699.85	645.30	611.39	600.37	601.53	604.84
18	1164.86	1001.57	840.77	724.48	647.04	597.47	582.11	573.71	576.26	577.77
20	1150.84	966.85	794.80	679.56	600.84	571.21	558.23	552.32	556.55	556.49
22	1135.59	931.60	751.15	636.89	572.61	549.36	537.48	531.80	537.19	536.38
24	1118.78	896.36	711.21	597.18	550.69	529.83	517.88	513.02	518.87	517.77
26	1104.81	859.60	673.30	564.95	530.87	511.22	500.26	494.99	501.02	500.09

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

CANDELA TABULATION - (Cont.)

28	1096.93	825.46	636.31	541.42	512.03	493.48	484.21	478.93	484.73	484.03
30	1093.62	796.36	602.11	520.55	494.23	476.90	469.89	464.44	470.00	469.37
32	1092.87	771.03	572.72	500.49	477.42	461.08	456.21	451.51	457.42	456.73
34	1093.16	750.45	546.81	483.10	461.37	447.22	444.50	441.31	447.11	447.05
36	1095.30	732.71	526.29	469.42	446.82	436.03	434.41	431.11	436.03	437.48
38	1099.30	717.58	510.81	458.12	435.34	426.06	424.03	421.43	424.09	428.85
40	1109.97	706.05	497.02	449.48	424.96	416.15	417.43	414.93	415.63	421.08
42	1133.50	699.44	483.63	441.02	414.64	407.86	412.15	406.59	407.75	412.50
44	1178.49	702.28	473.66	430.99	405.89	402.88	402.35	396.91	400.79	405.02
46	1275.76	734.97	472.03	418.70	397.37	400.67	390.82	388.09	397.66	402.70
48	1342.65	791.96	502.99	408.21	388.27	400.73	388.96	393.43	412.56	414.47
50	1281.61	758.39	527.39	420.44	378.99	412.38	406.70	420.61	438.76	433.89
52	1243.93	719.67	492.26	439.86	378.12	433.14	426.70	435.34	443.92	434.87
54	1230.48	705.41	456.03	412.73	407.86	448.73	431.45	424.38	427.69	418.30
56	1232.92	705.70	432.27	383.05	406.35	454.93	441.77	408.38	408.62	400.38
58	1241.03	710.05	415.40	359.98	381.14	454.29	451.34	386.65	386.99	382.30
60	1245.96	715.96	400.38	342.18	343.17	424.96	406.82	340.79	346.07	343.52
62	1271.06	723.32	389.20	319.87	308.91	362.47	335.92	298.01	305.43	303.87
64	1291.87	741.12	382.76	296.80	281.26	311.35	288.10	269.43	274.19	274.65
66	1302.19	738.80	384.67	277.78	256.57	278.30	260.39	244.62	247.41	249.32
68	1308.10	749.87	380.10	263.23	231.12	246.48	232.68	219.41	221.21	224.74
70	1319.87	768.19	380.96	238.48	203.76	210.60	204.57	193.90	195.12	199.12
72	1296.10	785.75	382.70	218.31	172.74	180.40	177.44	169.90	171.76	174.25
74	1164.57	738.63	383.75	198.13	144.80	151.24	152.63	143.99	140.80	148.63
76	917.98	600.60	318.01	186.37	119.24	123.24	121.44	105.91	100.57	111.53
78	665.06	392.09	226.42	167.53	96.23	97.56	86.14	73.50	71.24	76.98
80	413.37	208.05	144.17	120.92	73.79	68.34	56.29	49.45	47.82	51.53
82	200.05	119.76	72.46	65.10	50.55	40.40	34.90	30.38	29.85	31.82
84	73.16	31.77	26.90	29.27	24.06	20.46	18.43	15.54	15.25	16.52
86	13.68	7.36	7.88	11.13	6.32	6.84	6.03	5.56	5.22	6.38
88	2.72	2.49	1.85	1.22	0.75	0.64	0.52	0.52	0.46	0.58
90	3.13	3.01	2.26	1.22	0.52	0.35	0.23	0.23	0.23	0.29
92	4.12	4.06	3.13	1.68	0.75	0.46	0.35	0.29	0.29	0.35
94	5.22	5.16	4.06	2.26	1.04	0.58	0.41	0.41	0.41	0.46
96	6.32	6.32	5.04	2.90	1.39	0.75	0.58	0.52	0.52	0.58
98	7.36	7.42	6.03	3.59	1.80	1.04	0.75	0.64	0.64	0.75
100	8.29	8.35	6.90	4.29	2.32	1.39	1.04	0.87	0.87	0.99
102	9.04	9.16	7.65	5.04	2.90	1.80	1.33	1.16	1.10	1.28
104	9.74	9.80	8.35	5.74	3.54	2.26	1.74	1.45	1.45	1.57
106	10.32	10.43	8.99	6.43	4.17	2.78	2.14	1.85	1.80	1.97
108	10.84	11.01	9.56	7.13	4.93	3.36	2.61	2.26	2.26	2.43
110	11.30	11.48	10.14	7.77	5.62	3.94	3.07	2.72	2.67	2.90
112	11.65	11.88	10.67	8.46	6.32	4.52	3.59	3.19	3.19	3.36
114	11.94	12.23	11.19	9.16	6.96	5.10	4.12	3.65	3.65	3.88
116	12.23	12.58	11.65	9.80	7.59	5.68	4.64	4.17	4.17	4.41
118	12.58	12.87	12.00	10.26	8.12	6.20	5.16	4.64	4.64	4.93
120	12.81	12.98	12.12	10.61	8.64	6.78	5.68	5.16	5.22	5.45
122	12.87	12.93	12.17	10.84	9.04	7.36	6.26	5.68	5.74	5.97
124	12.81	12.81	12.12	10.96	9.45	7.88	6.78	6.20	6.26	6.55
126	12.75	12.64	12.00	11.01	9.80	8.35	7.30	6.72	6.78	7.13
128	12.64	12.46	11.83	11.07	10.09	8.81	7.77	7.25	7.30	7.65
130	12.41	12.23	11.65	11.13	10.32	9.16	8.23	7.71	7.77	8.12
132	12.17	12.06	11.59	11.13	10.43	9.45	8.58	8.12	8.17	8.58
134	11.94	11.94	11.54	11.13	10.55	9.74	8.87	8.52	8.58	8.99
136	11.83	11.88	11.54	11.13	10.67	9.91	9.22	8.87	8.99	9.39
138	11.59	11.77	11.48	11.13	10.72	10.09	9.45	9.22	9.33	9.74

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

CANDELA TABULATION - (Cont.)

140	11.42	11.65	11.48	11.19	10.78	10.03	9.68	9.51	9.62	10.03
142	11.25	11.54	11.42	11.19	10.67	10.32	9.91	9.80	9.91	10.32
144	11.07	11.42	11.36	11.25	10.90	10.43	10.14	10.03	10.20	10.55
146	10.90	11.30	11.30	11.25	10.72	10.55	10.32	10.26	10.38	10.72
148	10.78	11.19	11.25	11.13	10.72	10.61	10.43	10.43	10.55	10.84
150	10.72	11.07	11.19	11.07	10.72	10.67	10.61	10.61	10.72	10.96
152	10.67	11.01	11.13	11.01	10.72	10.72	10.72	10.72	10.84	11.07
154	10.61	10.96	11.13	11.01	10.72	10.78	10.78	10.90	10.96	11.13
156	10.49	10.90	11.07	11.01	10.72	10.84	10.84	10.96	11.07	11.19
158	10.43	10.84	11.07	11.01	10.78	10.90	10.96	11.01	11.13	11.25
160	10.38	10.78	11.01	11.07	10.90	10.96	11.01	11.07	11.13	11.25
162	10.26	10.67	10.96	11.07	10.90	11.01	11.07	11.07	11.13	11.19
164	10.20	10.61	10.90	11.01	10.96	11.07	11.07	11.07	11.13	11.13
166	10.14	10.55	10.90	11.07	11.01	11.19	11.19	11.19	11.19	11.13
168	10.09	10.49	10.84	11.01	11.07	11.19	11.25	11.25	11.19	11.13
170	10.09	10.38	10.72	10.96	11.01	11.13	11.25	11.19	11.19	11.07
172	10.09	10.38	10.67	10.90	11.07	11.13	11.19	11.19	11.13	11.01
174	10.09	10.32	10.61	10.84	11.01	11.07	11.13	11.13	11.13	10.96
176	10.09	10.32	10.55	10.72	10.84	10.96	11.01	10.96	10.96	10.78
178	10.09	10.20	10.43	10.55	10.67	10.72	10.78	10.78	10.72	10.61
180	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43

Vert. Angles	**Horizontal Angles**									
	~~200~~	**~~210~~**	**~~220~~**	**~~230~~**	**~~240~~**	**~~250~~**	**~~260~~**	**~~270~~**	**~~280~~**	**~~290~~**
0	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02
2	1219.82	1227.87	1236.16	1247.76	1260.05	1272.45	1285.84	1298.89	1310.07	1319.58
4	1123.59	1142.14	1162.72	1189.27	1217.21	1246.31	1274.65	1301.20	1322.30	1340.04
6	1019.19	1046.96	1079.13	1121.27	1167.12	1215.41	1261.44	1301.73	1332.45	1358.53
8	913.63	950.79	991.66	1049.74	1113.68	1182.54	1246.60	1301.03	1340.68	1377.49
10	818.56	854.68	905.86	978.67	1059.01	1148.11	1231.93	1299.46	1347.58	1398.30
12	741.35	777.12	830.16	906.67	1004.52	1113.21	1217.56	1298.89	1354.30	1423.57
14	673.88	713.82	766.28	843.49	951.25	1079.53	1204.11	1299.35	1363.81	1453.43
16	618.17	655.56	712.02	788.54	900.59	1046.78	1192.51	1300.33	1375.58	1485.54
18	588.95	609.18	659.67	738.45	852.42	1013.86	1179.88	1301.32	1388.50	1520.03
20	564.78	582.11	614.81	693.35	808.30	980.53	1167.65	1304.04	1403.63	1556.26
22	544.20	559.51	586.81	650.98	766.28	947.25	1154.37	1305.61	1424.21	1598.46
24	525.65	540.61	565.19	612.66	727.61	914.04	1140.46	1308.04	1449.31	1645.42
26	508.55	523.16	546.29	582.58	691.73	878.56	1127.53	1314.36	1481.43	1697.82
28	492.61	506.41	527.97	560.14	656.83	845.52	1119.13	1327.64	1523.92	1765.93
30	478.64	490.87	511.16	539.91	623.79	817.64	1116.81	1348.22	1582.17	1843.72
32	465.31	475.34	495.39	520.55	594.69	794.16	1117.21	1375.58	1655.91	1938.91
34	453.89	461.31	480.67	504.61	570.52	775.44	1121.74	1411.23	1737.93	2057.16
36	444.09	449.48	466.58	491.97	551.04	760.36	1126.08	1449.89	1826.74	2174.49
38	435.92	439.40	454.93	482.12	537.48	747.96	1135.01	1491.40	1928.07	2286.37
40	430.35	429.60	444.96	473.42	526.06	740.37	1150.20	1540.78	2040.00	2399.69
42	424.73	421.54	435.57	465.08	515.62	736.60	1176.86	1608.72	2177.91	2513.66
44	418.24	417.72	424.90	456.44	506.64	741.41	1224.28	1706.75	2328.97	2612.73
46	414.18	419.46	416.67	446.35	505.19	770.45	1315.46	1867.61	2462.18	2687.33
48	422.53	430.64	413.02	436.90	530.23	831.43	1423.23	1976.30	2514.18	2769.53
50	436.32	448.44	415.17	445.60	572.03	834.97	1377.43	1923.08	2498.18	2816.42
52	438.64	463.63	423.80	478.06	546.35	779.15	1316.04	1871.32	2477.49	2830.39
54	431.45	467.34	444.61	465.89	500.38	749.00	1285.55	1859.84	2507.57	2870.80
56	432.67	459.05	439.69	429.95	467.05	739.26	1280.68	1872.77	2557.89	2925.64
58	439.34	455.28	397.37	395.22	444.38	740.13	1288.57	1891.90	2616.38	2987.66
60	407.46	438.24	355.52	362.99	429.31	742.34	1297.38	1913.81	2672.14	3044.41

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

CANDELA TABULATION - (Cont.)

62	350.18	378.82	323.69	335.98	414.24	746.51	1313.38	1940.65	2719.10	3091.54
64	301.78	327.23	295.64	313.37	406.12	757.76	1333.90	1965.46	2761.70	3117.22
66	272.10	289.55	269.43	291.93	403.80	749.93	1341.78	1981.28	2794.69	3115.60
68	244.68	255.46	242.65	275.64	395.40	758.80	1344.27	2001.74	2841.18	3085.57
70	215.00	218.48	212.63	251.23	392.85	773.64	1354.88	2032.64	2885.12	3021.11
72	185.79	188.05	181.61	230.19	392.21	800.25	1354.65	2038.21	2887.15	2912.77
74	158.95	158.25	153.67	212.39	396.96	776.65	1245.15	1914.79	2739.62	2716.43
76	129.38	129.27	128.57	199.87	340.21	654.63	1009.63	1599.68	2380.45	2362.25
78	92.81	102.89	105.50	186.66	246.77	448.90	730.80	1177.27	1828.07	1864.25
80	61.27	74.66	85.33	140.92	153.15	252.86	457.54	642.40	1139.71	1295.99
82	41.10	45.39	62.08	89.10	83.88	123.36	225.61	378.65	453.71	593.24
84	20.98	23.88	31.19	37.56	47.13	45.10	90.31	117.50	159.99	195.87
86	7.71	8.70	9.51	15.83	10.67	10.67	21.39	61.91	47.59	61.97
88	0.81	1.22	1.51	2.32	2.55	3.01	3.25	6.96	6.78	8.23
90	0.35	0.58	1.04	1.62	2.43	2.96	3.01	5.85	4.41	3.01
92	0.46	0.75	1.33	2.14	3.19	3.94	4.00	6.61	4.99	3.42
94	0.58	0.99	1.74	2.72	4.06	5.04	5.10	7.48	5.62	3.88
96	0.75	1.28	2.14	3.36	4.99	6.20	6.26	8.29	6.32	4.35
98	0.99	1.57	2.67	4.00	5.91	7.30	7.42	9.10	6.90	4.81
100	1.28	1.97	3.19	4.64	6.72	8.35	8.41	9.85	7.48	5.22
102	1.68	2.43	3.71	5.28	7.48	9.16	9.22	10.49	8.00	5.56
104	2.09	2.96	4.35	5.91	8.12	9.91	9.97	11.01	8.46	5.85
106	2.55	3.48	4.99	6.55	8.81	10.55	10.61	11.42	8.81	6.14
108	3.07	4.06	5.62	7.25	9.39	11.13	11.13	11.83	9.16	6.43
110	3.59	4.64	6.32	7.94	9.97	11.65	11.59	12.12	9.45	6.67
112	4.17	5.28	7.01	8.64	10.55	12.06	11.88	12.35	9.62	6.84
114	4.70	5.85	7.71	9.39	11.19	12.41	12.17	12.52	9.85	7.07
116	5.28	6.43	8.35	10.09	11.77	12.81	12.41	12.58	9.97	7.25
118	5.80	7.07	8.93	10.78	12.35	13.16	12.64	12.58	10.09	7.42
120	6.38	7.65	9.51	11.36	12.81	13.39	12.69	12.52	10.14	7.54
122	6.96	8.29	10.09	11.83	13.22	13.56	12.69	12.35	10.14	7.59
124	7.59	8.87	10.61	12.29	13.45	13.56	12.58	12.12	10.09	7.65
126	8.17	9.45	11.13	12.64	13.56	13.51	12.35	11.88	9.97	7.71
128	8.70	9.97	11.59	12.87	13.62	13.33	12.06	11.54	9.80	7.71
130	9.16	10.43	11.94	13.10	13.56	13.10	11.71	11.19	9.62	7.65
132	9.62	10.90	12.23	13.22	13.51	12.81	11.36	10.90	9.45	7.65
134	9.97	11.25	12.46	13.33	13.39	12.52	11.01	10.61	9.27	7.65
136	10.32	11.54	12.64	13.33	13.22	12.29	10.72	10.38	9.16	7.65
138	10.61	11.77	12.69	13.27	13.10	12.06	10.43	10.20	9.10	7.71
140	10.84	11.88	12.75	13.16	12.87	11.83	10.14	9.97	8.99	7.77
142	11.07	12.00	12.81	13.10	12.69	11.65	9.97	9.80	8.93	7.77
144	11.25	12.06	12.81	12.98	12.52	11.42	9.80	9.62	8.87	7.83
146	11.36	12.12	12.69	12.87	12.35	11.25	9.62	9.45	8.81	7.88
148	11.42	12.06	12.58	12.69	12.17	11.07	9.51	9.39	8.81	8.00
150	11.42	12.00	12.46	12.46	12.00	10.96	9.51	9.45	8.87	8.12
152	11.42	11.94	12.29	12.23	11.77	10.84	9.51	9.33	8.87	8.17
154	11.48	11.83	12.06	12.00	11.54	10.72	9.51	9.33	8.93	8.29
156	11.42	11.71	11.83	11.71	11.30	10.55	9.51	9.27	8.93	8.41
158	11.42	11.59	11.65	11.48	11.07	10.38	9.51	9.22	8.99	8.52
160	11.36	11.48	11.48	11.25	10.90	10.26	9.45	9.22	8.99	8.58
162	11.25	11.30	11.30	11.01	10.67	10.09	9.45	9.22	9.04	8.70
164	11.13	11.13	11.07	10.78	10.49	9.91	9.33	9.22	9.16	8.87
166	11.13	11.07	10.96	10.67	10.32	9.85	9.33	9.27	9.27	8.99
168	11.07	11.01	10.84	10.55	10.20	9.80	9.33	9.39	9.39	9.16
170	10.96	10.84	10.67	10.38	10.09	9.74	9.33	9.51	9.51	9.33
172	10.90	10.72	10.61	10.26	10.03	9.68	9.33	9.62	9.68	9.51

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

CANDELA TABULATION - (Cont.)

174	10.78	10.61	10.43	10.20	9.97	9.68	9.39	9.74	9.80	9.68
176	10.67	10.49	10.32	10.09	9.85	9.62	9.39	9.80	9.91	9.80
178	10.49	10.32	10.20	9.97	9.80	9.56	9.39	9.85	9.97	9.97
180	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43

Vert. Angles	**Horizontal Angles**						
	~~300~~	~~310~~	~~320~~	~~330~~	~~340~~	~~350~~	~~360~~
0	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02	1294.02
2	1328.51	1335.75	1342.59	1346.71	1352.04	1353.55	1354.94
4	1356.22	1370.77	1385.89	1396.91	1406.24	1411.05	1412.73
6	1386.24	1414.07	1442.30	1465.77	1483.40	1493.02	1495.45
8	1421.26	1468.38	1509.89	1540.61	1563.16	1575.33	1578.64
10	1462.64	1523.63	1573.13	1607.91	1631.62	1642.05	1646.34
12	1504.90	1575.45	1627.74	1657.36	1674.23	1677.65	1681.65
14	1548.09	1623.39	1668.20	1684.49	1693.59	1689.59	1692.95
16	1594.00	1664.66	1694.69	1696.54	1694.34	1684.72	1686.28
18	1638.46	1696.54	1712.20	1696.14	1689.59	1680.95	1682.52
20	1680.08	1726.17	1721.12	1697.88	1691.79	1688.25	1691.73
22	1718.34	1752.02	1732.89	1709.41	1711.27	1715.79	1717.99
24	1764.71	1783.50	1756.43	1744.14	1758.69	1767.55	1766.86
26	1821.87	1827.44	1812.54	1828.88	1828.19	1816.42	1810.74
28	1884.24	1902.45	1912.42	1887.95	1828.42	1780.83	1770.97
30	1971.43	2007.66	1972.01	1865.87	1770.92	1704.95	1691.21
32	2084.87	2075.13	1972.41	1821.52	1711.04	1627.45	1608.55
34	2177.16	2113.22	1952.30	1781.99	1652.66	1556.44	1536.50
36	2251.53	2132.98	1929.81	1748.14	1602.87	1513.95	1494.24
38	2316.92	2138.61	1910.62	1715.62	1569.71	1486.06	1470.99
40	2381.20	2141.91	1898.27	1685.82	1540.15	1467.98	1460.09
42	2434.18	2155.88	1889.69	1654.05	1504.84	1459.75	1458.99
44	2491.46	2173.97	1878.91	1616.84	1470.12	1433.78	1432.79
46	2558.76	2205.21	1857.06	1570.52	1428.33	1384.74	1316.62
48	2643.10	2224.98	1826.97	1520.38	1405.60	1307.29	1252.97
50	2694.69	2221.27	1778.34	1471.28	1376.56	1241.38	1195.59
52	2722.34	2200.11	1723.38	1425.25	1269.32	1162.14	1130.72
54	2742.05	2164.34	1669.47	1373.66	1179.41	1078.09	1054.14
56	2759.21	2122.61	1609.42	1300.22	1097.91	990.73	954.67
58	2754.05	2064.47	1530.41	1197.62	1001.57	884.30	855.08
60	2725.53	1989.75	1420.56	1073.10	878.85	761.81	731.44
62	2675.74	1886.27	1275.00	925.80	743.38	637.07	605.42
64	2618.70	1739.09	1096.29	757.18	610.98	502.64	471.39
66	2555.40	1560.03	882.97	600.89	455.45	330.65	309.90
68	2468.33	1356.74	659.21	451.74	299.17	206.66	200.74
70	2343.99	1107.13	480.32	331.17	197.44	169.79	167.06
72	2189.10	823.26	360.56	224.97	161.09	136.98	133.44
74	1974.33	562.35	269.55	159.76	128.11	105.21	104.34
76	1612.95	424.90	200.97	118.78	95.13	80.34	79.71
78	1072.93	326.53	152.34	84.40	72.05	60.11	57.85
80	533.71	287.40	113.50	59.36	51.01	44.46	41.74
82	270.83	243.00	76.29	42.26	32.06	28.93	27.42
84	147.18	143.88	45.50	25.16	18.32	16.69	15.07
86	52.23	49.16	20.69	12.17	8.93	7.01	3.48
88	8.12	7.54	4.58	3.13	2.61	1.91	0.93
90	1.97	1.39	1.04	0.87	0.81	0.75	0.75
92	2.20	1.51	1.16	0.99	0.93	0.87	0.87
94	2.55	1.74	1.33	1.16	1.04	0.99	0.99

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

CANDELA TABULATION - (Cont.)

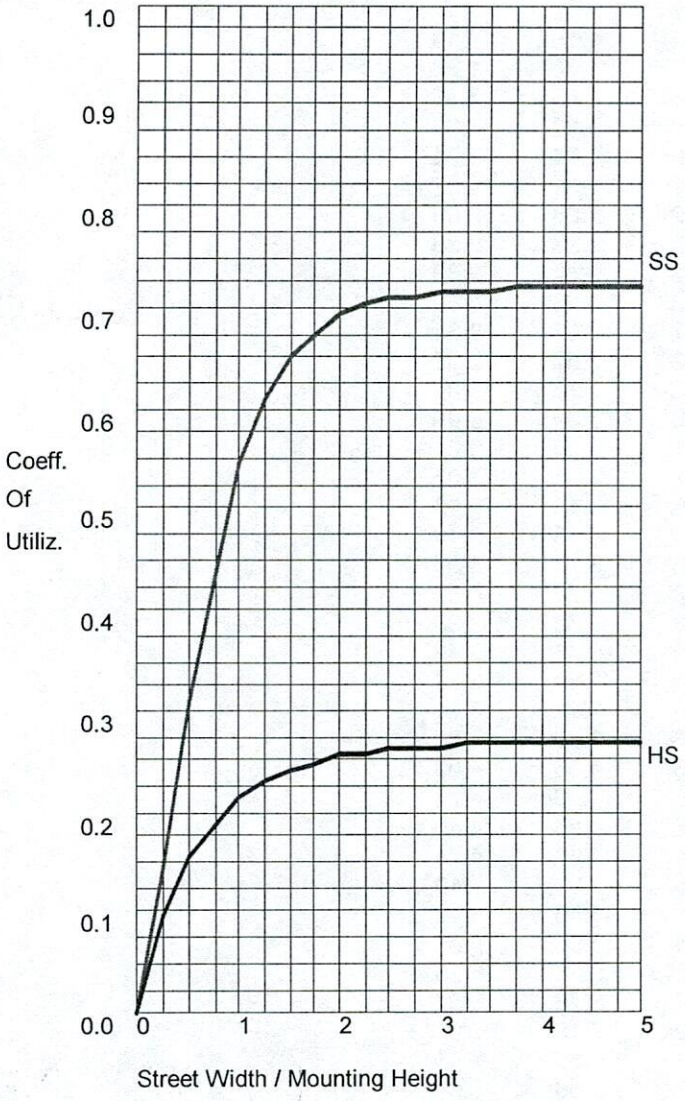
96	2.84	1.97	1.51	1.28	1.22	1.16	1.16
98	3.13	2.20	1.68	1.45	1.33	1.28	1.28
100	3.42	2.43	1.85	1.57	1.51	1.45	1.45
102	3.71	2.61	2.03	1.74	1.62	1.62	1.62
104	3.94	2.78	2.14	1.91	1.80	1.74	1.74
106	4.17	2.96	2.32	2.03	1.91	1.91	1.91
108	4.35	3.13	2.49	2.20	2.09	2.03	2.09
110	4.52	3.30	2.67	2.32	2.20	2.20	2.20
112	4.75	3.48	2.78	2.49	2.32	2.32	2.38
114	4.93	3.71	2.96	2.61	2.49	2.43	2.49
116	5.16	3.83	3.07	2.72	2.61	2.61	2.61
118	5.33	4.00	3.25	2.78	2.72	2.67	2.72
120	5.51	4.17	3.36	2.90	2.78	2.78	2.84
122	5.62	4.29	3.42	3.01	2.90	2.90	2.90
124	5.74	4.41	3.54	3.07	3.01	2.96	3.01
126	5.85	4.46	3.65	3.19	3.07	3.01	3.07
128	5.91	4.58	3.77	3.30	3.19	3.13	3.13
130	5.97	4.70	3.88	3.36	3.25	3.19	3.19
132	6.03	4.81	4.00	3.48	3.36	3.25	3.25
134	6.14	4.93	4.12	3.59	3.42	3.30	3.30
136	6.20	5.10	4.23	3.71	3.48	3.36	3.36
138	6.38	5.28	4.41	3.88	3.59	3.48	3.48
140	6.49	5.39	4.58	4.00	3.71	3.59	3.54
142	6.61	5.56	4.75	4.17	3.88	3.71	3.71
144	6.78	5.74	4.99	4.41	4.06	3.88	3.83
146	6.90	5.97	5.16	4.64	4.23	4.06	4.00
148	7.07	6.20	5.39	4.87	4.46	4.29	4.23
150	7.25	6.43	5.68	5.16	4.75	4.58	4.46
152	7.42	6.67	5.97	5.45	5.04	4.87	4.75
154	7.59	6.84	6.26	5.80	5.45	5.22	5.10
156	7.77	7.13	6.55	6.14	5.80	5.56	5.45
158	7.94	7.36	6.84	6.49	6.14	5.97	5.85
160	8.12	7.65	7.19	6.84	6.55	6.38	6.26
162	8.29	7.83	7.48	7.19	6.90	6.78	6.67
164	8.46	8.12	7.83	7.54	7.30	7.19	7.07
166	8.70	8.41	8.17	7.94	7.71	7.59	7.48
168	8.93	8.70	8.46	8.29	8.12	8.06	7.94
170	9.16	8.99	8.81	8.70	8.58	8.46	8.35
172	9.39	9.27	9.16	9.04	8.99	8.87	8.81
174	9.62	9.56	9.51	9.45	9.39	9.33	9.22
176	9.85	9.85	9.85	9.85	9.80	9.74	9.68
178	10.09	10.09	10.20	10.20	10.20	10.14	10.09
180	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43	10.43

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

COEFFICIENTS OF UTILIZATION



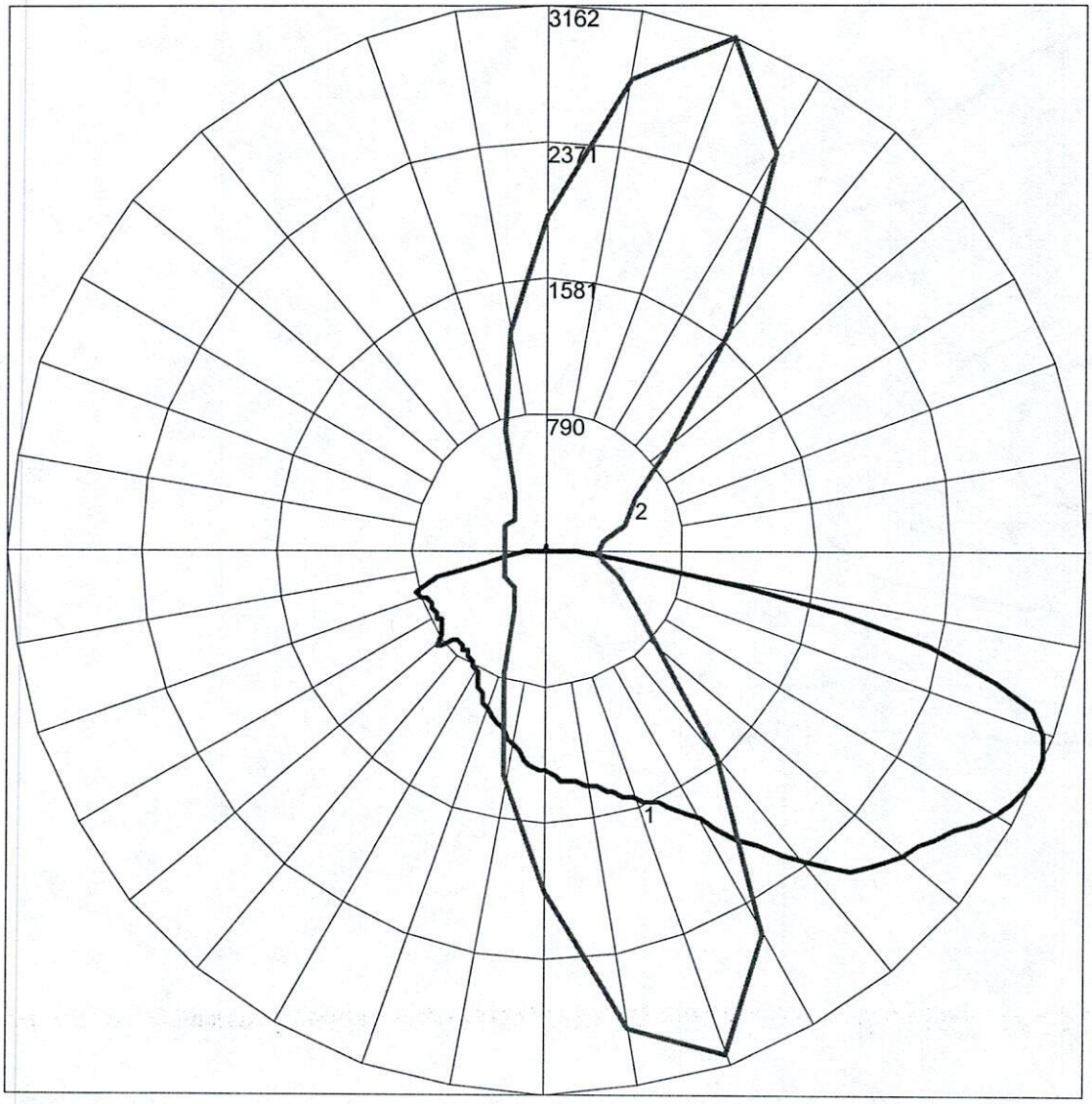
FLUX DISTRIBUTION

	Lumens	Percent Of Lamp
Downward Street Side	4187.3	72.3
Downward House Side	1565.8	27.0
Downward Total	5753.1	99.3
Upward Street Side	15.2	0.3
Upward House Side	25.6	0.4
Upward Total	40.8	0.7
Total Flux	5793.9	100.0

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT
PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

POLAR GRAPH



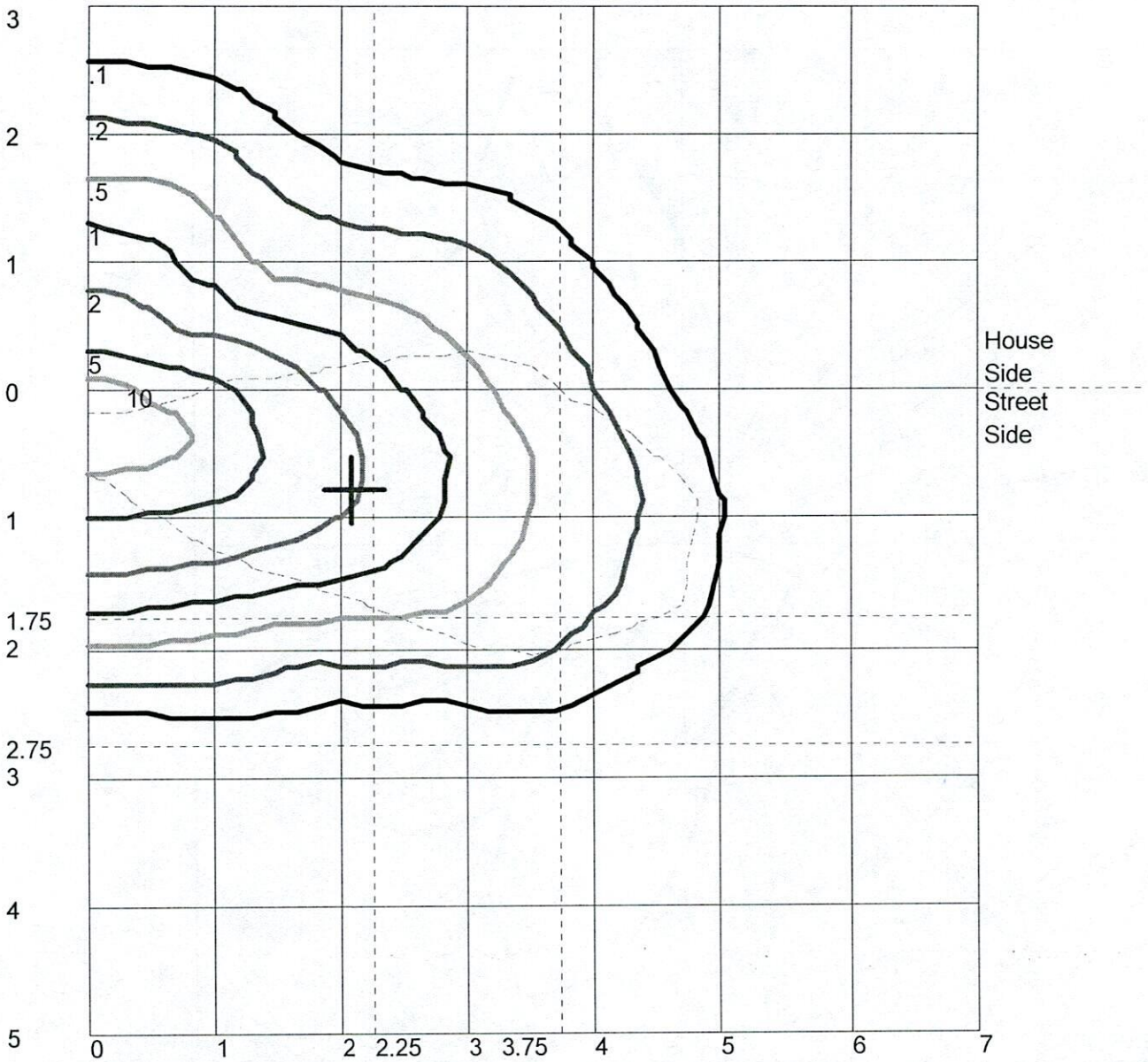
Maximum Candela = 3161.97 Located At Horizontal Angle = 70, Vertical Angle = 66
1 - Vertical Plane Through Horizontal Angles (70 - 250) (Through Max. Cd.)
2 - Horizontal Cone Through Vertical Angle (66) (Through Max. Cd.)

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

ISOFOOTCANDLE LINES OF HORIZONTAL ILLUMINANCE



Distance In Units Of Mounting Height

Values Based On 10 Foot Mounting Height

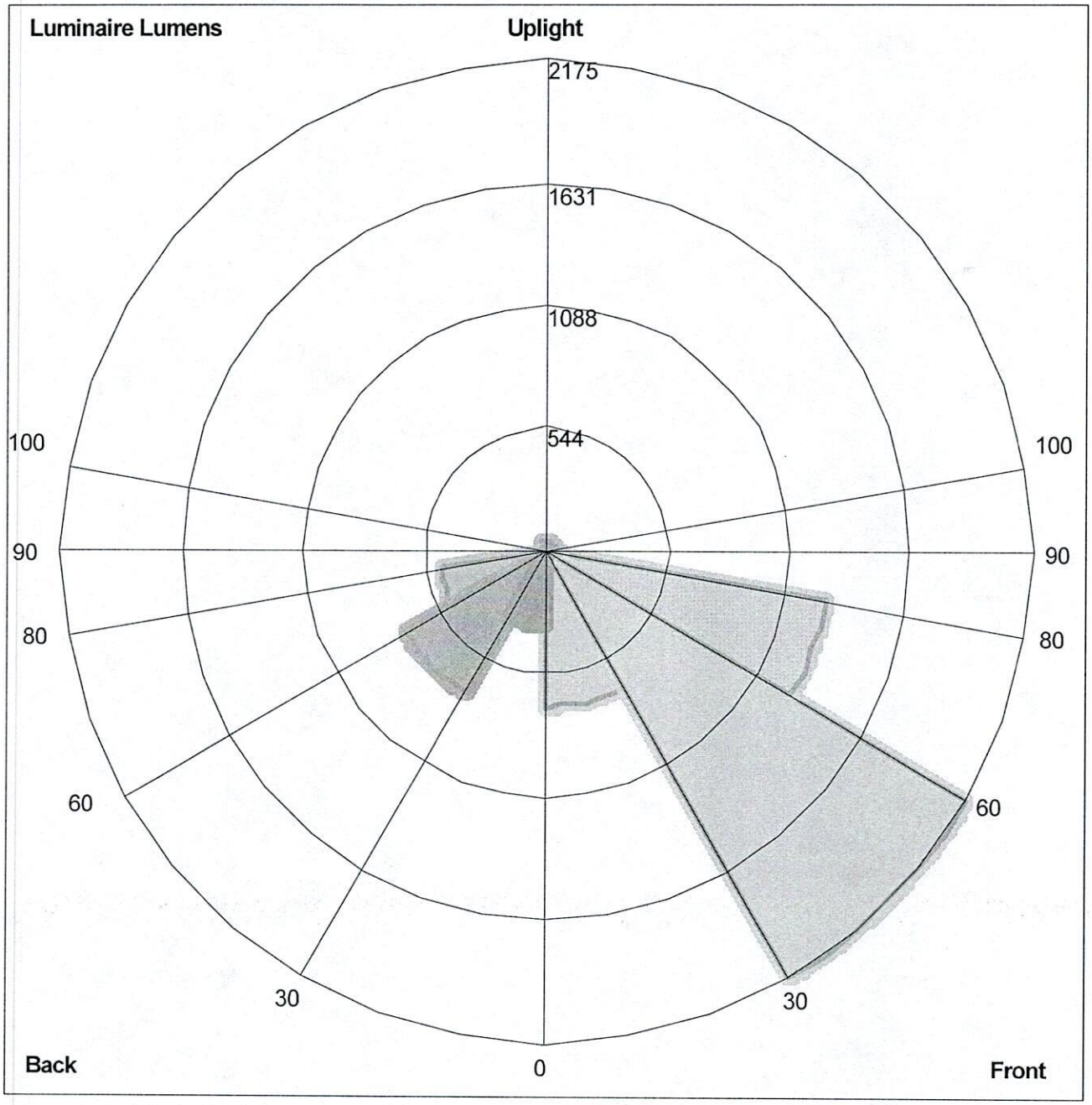
1/2 Maximum Candela Trace Shown As Dashed Curve

(+) = Maximum Candela Point

IES ROAD REPORT

PHOTOMETRIC FILENAME : OMEGA I 12 LED RA10 40W.IES

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM (LCS) GRAPH



Luminaire Lumens:
Front: Low=690.0, Medium=2175.2, High= 1265.0, Very High=57.1
Back: Low=333.6, Medium=725.5, High=482.0, Very High=24.8
Uplight: Low=3.0, High=37.8

BUG Rating : B1-U2-G1

Photometric Toolbox Professional Edition - Copyright 2002-2011 by Lighting Analysts, Inc.
Calculations based on published IES Methods and recommendations, values rounded for display purposes.
Results derived from content of manufacturers photometric file.

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-024

LB-PO-014-R08
versión 1: 2021-10-21

INFORME SIMPLIFICADO

Fecha de emisión: viernes, 26 de noviembre de 2021

RESULTADO DE ENSAYOS

Norma Aplicada: IEC 60598-1: 2020			
Referencia de la muestra:	Luminaria OMEGA I	Tecnología:	LED
Lámpara utilizada:	SMJD-3622012F-XX15_R0.1	Posición de montaje durante el ensayo:	HORIZONTAL
Tensión nominal (Vac):	120-277	Potencia nominal (Wac):	57
Corriente nominal (Aac):	0.56-0.24	Controlador utilizado:	DRIVER CERTADRIVE 57W 1.05A 0-10V

☐ Ensayo 1: Tensión nominal (V): No Ensayado

☑ Ensayo 2: 1,06 veces la tensión asignada o el valor máximo del rango de tensiones asignadas(V).	1,06 veces la tensión asignada (V)	valor máximo del rango de tensiones (V)
	No Ensayado	277

Ensayo Realizado	Numeral(es) Aplicado(s)
Calentamiento (funcionamiento normal)	12.4

RESULTADO DE ENSAYO

Elemento censado	Temperaturas Censadas °C Ensayo 2 Código de la Muestra 21-0623-1	Temperatura limite °C
Tc Modulo LED	61.54	---
Tc Driver	46.97	85
Tc SPD	28.15	80
Cableado Interno	30.10	105
Cableado Externo	18.37	105
Medios de ajuste y su espacio alrededor (Carcasa conjunto Electrico)	32.31	60
Ambiente	25.00	30

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura Ambiente durante los ensayos °C	Máxima :	24.1	Mínima:	23.9	Referencia: 10 °C a 30 °C

Nota 1: Se informa la temperatura medida en cada parte, restándole 10°C, debido a que es una luminaria de uso exterior (Cap. 3.12.1 de la norma IEC 60598-2-3:2002 / AMD1: 2011), excepto para la temperatura tp del módulo LED. Ver nota 2.

Nota 2: Para luminarias de alumbrado vial, farolas o proyectores previstos únicamente para uso exterior, la reducción de la temperatura medida de acuerdo con el apartado 3.12.1 de norma IEC 60598-2-3:2002 / AMD1: 2011 y el apartado 5.12.1 de la norma IEC 60598-2-5:2015 respectivamente, no debe aplicarse para la temperatura tp del módulo LED, según la norma UNE EN 62722-2-1:2016 Requisitos particulares para luminarias led. Numeral 6.2.

INFORME SIMPLIFICADO

Los resultados fotométricos se encuentran en los anexos en formato pdf e IES ANEXO 21-0623-1-A OMEGA I 12 LED

Norma Aplicada: ANSI / IES LM-79-19			
Referencia de la muestra:	Luminaria OMEGA I	Tecnología:	LED
Tensión nominal (Vac):	120-277	Potencia nominal (Wac):	57
Corriente nominal (Aac):	0.56-0.24	Posición de montaje durante el ensayo:	VERTICAL
Controlador utilizado:	DRIVER CERTADRIVER 57W 1.05A 0-10V Dimming		

Ensayo Realizado	**Numeral(es) Aplicado(s)**
Intensidad luminosa o medición de distribución angular óptica (Fotometría)	5 , 8

RESULTADO DE ENSAYO		
REQUISITO NORMATIVO	**CODIGO DE LA MUESTRA**	**VALOR LIMITE**
	21-0623-1	
Tensión de alimentación (Vac)	220.05	Max: 220.44- Min: 219.56
Frecuencia en la entrada (Hz)	60.01	Max: 62 - Min: 58
Corriente (Aac)	0.1959	---
Potencia (Wac)	41.97	---
Factor de potencia (FP)	0.9737	---
Flujo (lm)	5794	---
Eficacia (lm /W)	138.06	---
THDV(%)	0.32	≤ 3 %
THDI (%)	3.95	≤ 20%
Tiempo de estabilización (min)	30	---
Tiempo de ensayo (min)	31	---
CONDICIONES AMBIENTALES		
Temperatura Ambiente durante los ensayos °C	25°C ± 1.0°C	

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-024

LB-PO-014-R08
versión 1: 2021-10-21

INFORME SIMPLIFICADO

Norma Aplicada: IEC 62384: 2020					
Referencia de la muestra:	Luminaria OMEGA I		Tecnología:	LED	
Tensión nominal (Vac):	120 - 277		Potencia nominal (Wac):	57	
Corriente nominal (Aac):	0.56 - 0.24		Controlador utilizado:	DRIVER CERTADRIVE 57W 1.05A - 0-10V	
Ensayo Realizado				**Numeral(es) Aplicado(s)**	
Potencia total del Circuito				8	
Factor de potencia del circuito				9	
Corriente de alimentación del circuito				10	
RESULTADO DE ENSAYO					
REQUISITO NORMATIVO	**CODIGO DE LA MUESTRA**				**VALOR LIMITE**
	21-0623-1				
Tensión nominal (Vac)	220				---
Tensión en la entrada (Vac)	220.00				Max:220.44 Min:219.56
Frecuencia en la entrada (Hz)	60.008				Max:60.30 Min:59.70
THDV - en la entrada (%)	0.49				<3%
THDI - en la entrada (%)	4.34				<20%
Corriente de Alimentación (Aac)	0.1953				<0.616
Potencia total del circuito (Wac)	42.22				<62.7
Factor de Potencia del Circuito	0.9826				>0.90
CONDICIONES AMBIENTALES					
Temperatura Ambiente durante los ensayos °C	Máxima :	25.3	Mínima:	24.2	Referencia: 20 °C a 27 °C

Nota: los ensayos eléctricos se realizaron usando como carga LED la luminaria OMEGA I , con 1 UND módulos SMJD -3622012F-XX15_R0.1

Los ensayos que se describen a continuación no se encuentran cubiertos por el alcance ONAC 20 - LAB - 024.

Norma Aplicada: IEC 62384: 2020					
Referencia de la muestra:	Luminaria OMEGA I	Tecnología:		LED	
Tensión nominal (Vac):	120 - 277	Potencia nominal (Wac):		57	
Corriente nominal (Aac):	0.56 - 0.24	Controlador utilizado:		DRIVER CERTADRIVE 57W 1.05A - 0.10V	
Ensayo Realizado				**Numeral(es) Aplicado(s)**	
Tensión y corriente durante el funcionamiento				7.2	
RESULTADO DE ENSAYO					
REQUISITO NORMATIVO	**CODIGO DE LA MUESTRA**				**VALOR LIMITE**
	21-0623-1				
Parámetros en la salida del DRIVER (Output)					
Tensión en Los módulos LED (Vdc)	35.72				---
Corriente en Los módulos LED (Adc)	1.0683				---
Potencia en Los módulos LED (Wdc)	38.25				---
CONDICIONES AMBIENTALES					
Temperatura Ambiente durante los ensayos °C	Máxima :	25.3	Mínima:	24.2	Referencia: 20 °C a 27 °C

Nota: los ensayos eléctricos se realizaron usando como carga LED la luminaria OMEGA I , con 1 UND módulos SMJD -3622012F-XX15_R0.1

FIN DEL DOCUMENTO

ISO/IEC 17025:2017
11-LAB-047

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO DE ENSAYOS QTEST

No. RP 29197BI

SL-F-03-01 VERSION 14

FECHA DE EMISIÓN	2024-09-30
DATOS DEL CLIENTE:	ROY ALPHA S.A. Calle 15 # 32-598 zona Ind. Yumbo, LUIS ALBERTO ASPRILLA Cali
PAGINAS DEL REPORTE	5
LUGAR DE ENSAYO	Laboratorio Electromecánico QTEST
DECLARACIONES	Este Reporte de Ensayo aplica solamente a los ítems sometidos a ensayos relacionados en este reporte y expresa fielmente los resultados de las mediciones realizadas. El laboratorio Qtest custodia y mantiene la trazabilidad metrológica de mediciones en el SI de unidades. Este reporte no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación del Laboratorio QTEST y el laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de la información contenida en este Reporte. Cuando el laboratorio no ha sido responsable de la etapa de muestreo y la muestra ha sido suministrada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra tal cual cómo se recibió. Descargo de responsabilidad: El laboratorio Qtest no es responsable de los datos y la información proporcionada por el cliente cuando pueda afectar a la validez de los resultados. Reportes de ensayo sin firma no son válidos.
APROBO	Jesús A. Velásquez ESPECIALISTA DE LABORATORIO Andrés Velásquez Firma

Tel.: 604 448 8877
Correo: qtest@qtest.com.co
km 17 vía Las Palmas
Parque Tecnológico Manantiales
Envigado – Antioquia
www.qtest.com.co

QTEST_LAB
QTEST_LAB
QTEST

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO DE ENSAYOS QTEST

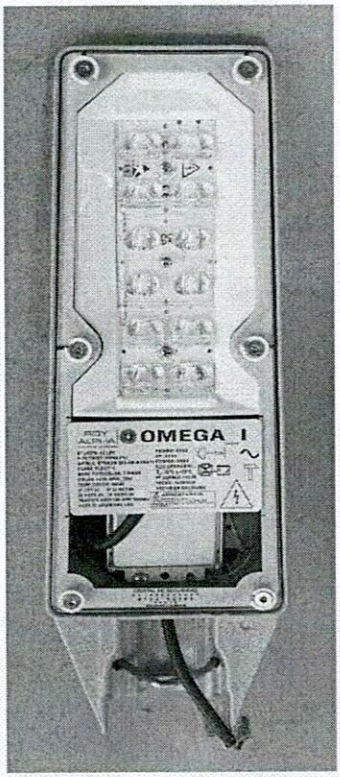
No. RP 29197BI

SL-F-03-01 VERSION 14

ÍTEM DE ENSAYO				
IDENTIFICACIÓN INTERNA	Información suministrada por el cliente			FECHA DE RECEPCIÓN
	IDENTIFICACIÓN EXTERNA	NUMERO DE CERTIFICADO	DESCRIPCIÓN	
29197 - 01	-	-	Luminaria ROY ALPHA, OMEGA_I, N° LED'S: 12 LED, P.TOT.SIST: 51W (±5%), OPTICA: STRADA 2X2-ME-N+RA11, CLASE ELECT: II, BASE FOTOCELDA: 7 PINES, COLOR LUM: GRIS_7004, TEMP.COLOR: 4000K, IP OPT: 66, IP ELECT: 66, IK REFR: 08, IK CARC: 09, TENSIÓN NOM: 120-277V 50/60Hz, FUENTE LUMINOSA: LED, Ta: -35°C+50°C, FP (I@MAX): >=0.90, FECHA: 14/06/2024	2024-07-10
29197 - 02	-	-	Luminaria ROY ALPHA, OMEGA_I, N° LED'S: 12 LED, P.TOT.SIST: 51W (±5%), OPTICA: LENTE STRADA 2X2-ME-N+RA11, CLASE ELECT: II, BASE FOTOCELDA: 7 PINES, COLOR LUM: GRIS_7004, TEMP.COLOR: 4000K, IP OPT: 66, IP ELECT: 66, IK REFR: 08, IK CARC: 09, TENSIÓN NOM: AC 100-277V 50/60Hz, FUENTE LUMINOSA: LED, Ta: -35°C+50°C, FP (I@MAX): >=0.90, FECHA: 14/06/2024	2024-07-10
29197 - 03	-	-	Luminaria ROY ALPHA, OMEGA_I, N° LED'S: 12 LED, P.TOT.SIST: 51W (±5%), OPTICA: LENTE STRADA 2X2-ME-N+RA11, CLASE ELECT: II, BASE FOTOCELDA: 7 PINES, COLOR LUM: GRIS_7004, TEMP.COLOR: 4000K, IP OPT: 66, IP ELECT: 66, IK REFR: 08, IK CARC: 09, TENSIÓN NOM: AC 100-277V 50/60Hz, FUENTE LUMINOSA: LED, Ta: -35°C+50°C, FP (I@MAX): >=0.90, FECHA: 14/06/2024	2024-07-10

ITEM(S) DE ENSAYO

ÍTEM DE ENSAYO : 29197 - 01 AL 03



Tel.: 604 448 8877
Correo: qtest@qtest.com.co
km 17 via Las Palmas
Parque Tecnológico Manantiales
Envigado – Antioquia
www.qtest.com.co

QTEST_LAB
QTEST_LAB
QTEST

ISO/IEC 17025:2017
11-LAB-047

RESULTADOS DE ENSAYO

No. RP 29197BI

SL-F-03-01 VERSION 14

REALIZADO: JV

ENSAYO :	Adhesión por el método de cinta - Productos metálicos con recubrimiento, luminarias, tableros eléctricos en general
DOCUMENTO NORMATIVO :	ASTM D3359 de 2023 Numerales 8 y 13

Temperatura ambiente: 22,8 °C
Humedad relativa: 50,8 %hr
Identificación interna ítem: 29197 - 03

Fecha de inicio de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-09-20
Fecha de fin de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-09-20

Método de ensayo A/B	Tipo de recubrimiento Descripción	Numero de ensayos n°	Espesor de recubrimiento µm	Distancia entre cortes mm	Fuerza de adhesión N/cm	Tiempo de adhesión s
A	Pintura electrostática	3	134,0	----------	6,8	90,24

Tipo de cinta Descripción	Resultado Clasificación de adhesión (0A a 5A) (0B a 5B)	----------	----------	----------	----------	----------
Adhesiva	5A	----------	----------	----------	----------	----------

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

EQUIPO	NOMBRE DE EQUIPO	CERTIFICADO CALIBRACIÓN	FECHA DE PROXIMA CALIBRACIÓN
354M	Registrador condiciones ambientales	RC-50200-08-01 RC-50200-08-02	2025-05
344M	Cronómetro digital	RC-50553-03	2026-03
032-01M	Laminillas Medidor de espesores de recubrimiento	LML-0426-24 LML-0433-24	2025-03 2025-03

REALIZADO: SO

ENSAYO :	Resistencia a la corrosión por cámara salina - Productos metálicos, recubrimiento metálico u orgánico
DOCUMENTO NORMATIVO :	ASTM B 117 de 2019

Temperatura ambiente: 21,6 °C
Humedad relativa: 59,5 %hr
Identificación interna ítem: 29197 - 01

Fecha de inicio de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-08-6
Fecha de fin de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-09-18

Tipo de sal Descripción	Tipo de agua para la salmuera Descripción	Tipo de la muestra Descripción	Dimensiones de la muestra mm	Método de limpieza Antes	Método de apoyo Descripción	Ángulo de apoyo °
Cloruro de sodio	IV	Ítem completo	410 x 180 x 115	N/A	Soportes	30

Protección utilizada Descripción	Periodo de exposición h	Inicio del Ensayo AAAA-MM-DD / h:mm	Fin del ensayo AAAA-MM-DD / h:mm	Motivo de interrupción Descripción	Tiempo de Interrupción min	Método de limpieza Después
N/A	1000	2024-08-6 / 16:20	2024-09-18 / 08:20	N/A	N/A	Agua corriente

Numero de Ítem No	Resultados de inspecciones Grado de ampollamiento	Resultados de inspecciones Grado de oxidación	Resultados de inspecciones Progresión de la corrosión (mm)	Observaciones -	----------	----------
29157-01	10	N/A	N/A	Ver información complementaria 1, página 5.	----------	----------

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

EQUIPO	NOMBRE DE EQUIPO	CERTIFICADO CALIBRACIÓN	FECHA DE PROXIMA CALIBRACIÓN
088-03M	Picnómetro	5147 MV	2024-09
088-04M	Termómetro de Vidrio	RC 50187-03	2025-05
355M	Registrador condiciones ambientales	RC-50200-04-02 RC-50200-04-01	2025-04
088M	Camara salina	RC-50187-03	2025-05
402M	Flexometro 5 m	RC-50288-03	2024-12

Tel.: 604 448 8877
Correo: qtest@qtest.com.co
km 17 vía Las Palmas
Parque Tecnológico Manantiales
Envigado – Antioquia
www.qtest.com.co

QTEST_LAB
QTEST_LAB
QTEST

RESULTADOS DE ENSAYO

No. RP 29197BI

SL-F-03-01 VERSION 14

REALIZADO: JAV

ENSAYO : Parametros eléctricos de entrada - Luminarias

Temperatura ambiente: 23,2 °C

Humedad relativa: 49,0 %hr

DOCUMENTO NORMATIVO : ANSI / IES LM 79 de 2019 Numerales 5 - 7 y 9

Identificación interna ítem: 29197 - 02

Fecha de inicio de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-09-16

Fecha de fin de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-09-16

Tensión V	Corriente mA	Potencia W	FP	Distorsión armónica de red THDI %	Observación -	----------
203,5	251,3	50,59	0,989	4,447	THDI no se encuentran cubiertas por al alcance acreditado.	----------
220,1	235,2	50,93	0,984	5,014		
236,5	218,3	50,52	0,979	4,705		

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

EQUIPO	NOMBRE DE EQUIPO	CERTIFICADO CALIBRACIÓN	FECHA DE PROXIMA CALIBRACIÒN
354M	Registrador condiciones ambientales	RC-50200-08-01 RC-50200-08-02	2025-05
344M	Cronómetro digital	RC-50553-03	2026-03
147M	Analizador de Potencia Monofásico	RC- 50274-01 CG-8102-23 RC- 50596-01-01	2025-09 2025-02 2025-03

REALIZADO: JAV

ENSAYO : Flujo luminoso, parámetros eléctricos y fotométricos: eficacia, temperatura de color correlacionada TCC e indice de reproducción cromática IRC - Productos de estado sólido-LED

Temperatura ambiente: 25,2 °C

Humedad relativa: 55,3 %hr

DOCUMENTO NORMATIVO : ANSI / IES LM 79 de 2019 Numerales 5 - 7 - 9

Identificación interna ítem: 29197 - 02

Fecha de inicio de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-08-22

Fecha de fin de ensayos (AAAA/MM/DD): 2024-08-22

Resultado -	Fecha de inicio de acondicionamiento AAAA/MM/DD/HH:MM	Fecha de fin de acondicionamiento AAAA/MM/DD/HH:MM	----------	----------	----------	----------
Ver archivo adjunto PDF 29197-02_Flujo	2024-08-22/13:00	2024-08-22/13:30	----------	----------	----------	----------

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

EQUIPO	NOMBRE DE EQUIPO	CERTIFICADO CALIBRACIÓN	FECHA DE PROXIMA CALIBRACIÒN
354M	Registrador condiciones ambientales	RC-50200-08-01 RC-50200-08-02	2025-05
344M	Cronómetro digital	RC-50553-03	2026-03
105-01A	Indicador de Temperatura	RC-50733	2025-09
147M	Analizador de Potencia Monofásico	RC- 50274-01 CG-8102-23 RC- 50596-01-01	2025-09 2025-02 2025-03

Tel.: 604 448 8877
Correo: qtest@qtest.com.co
km 17 vía Las Palmas
Parque Tecnológico Manantiales
Envigado – Antioquia
www.qtest.com.co

QTEST_LAB
QTEST_LAB
QTEST

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1

No. RP 29197BI

SL-F-03-01 VERSION 14

REALIZADO: SO

ENSAYO :	Resistencia a la corrosión por cámara salina - Productos metálicos, recubrimiento metálico u orgánico

REGISTRO FOTOGRÁFICO / TABLA DE VALORES

DOCUMENTO NORMATIVO :	ASTM B 117 de 2019

Identificación interna ítem: 29197 - 01

Tiempo (horas)	T (°C)	Presión (psi)	Solución colectora (cm³/h)	pH	Gravedad específica
24	35	14	1,31	6,88	1,031
96	35	14	1,26	6,83	1,036
120	35	14	1,19	6,72	1,031
144	35	14	1,27	6,80	1,031
168	35	14	1,31	6,94	1,032
192	35	14	1,23	6,58	1,032
288	35	14	1,17	6,81	1,035
312	35	14	1,88	6,74	1,036
336	35	14	1,48	6,82	1,037
360	35	14	1,79	6,91	1,037
432	35	14	1,17	6,72	1,036
456	35	14	1,38	6,85	1,036
480	35	14	1,48	6,92	1,036
504	35	14	1,25	6,61	1,036
528	35	14	1,69	6,84	1,035
600	35	14	1,27	6,58	1,036
624	35	14	1,42	6,71	1,036
648	35	14	1,25	6,81	1,036
672	35	14	1,27	7,10	1,035
696	35	14	1,27	7,19	1,038
768	35	14	1,25	6,84	1,038
792	35	14	1,19	6,95	1,038
816	35	14	1,33	7,02	1,038
840	35	14	1,31	6,74	1,036
864	35	14	1,33	6,99	1,036
936	35	14	1,26	6,92	1,036
960	35	14	1,29	6,93	1,033
984	35	14	1,42	7,03	1,032

-------- ESTE REPORTE SE ENCUENTRA TERMINADO--------

Tel.: 604 448 8877
Correo: qtest@qtest.com.co
km 17 vía Las Palmas
Parque Tecnológico Manantiales
Envigado – Antioquia
www.qtest.com.co

QTEST_LAB
QTEST_LAB
QTEST

ANEXO 7

ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's 40W

Driver ADVANCE Certa Drive 57W 1.05A 0-10V Dimming

MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)

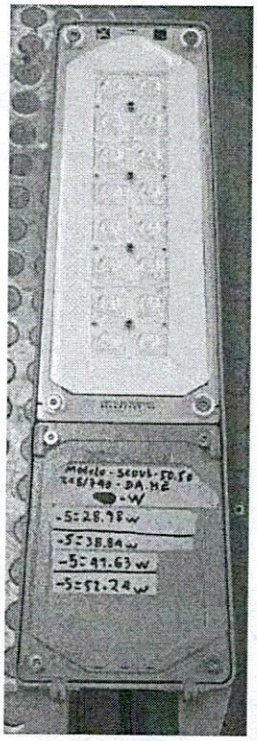
SPD PHILIPS 277V

LENTES: RA02

Z1:1N5234B (6.2V)

R1: 100 Ohmios 1/2W +/-1%

D1: 1N4004



Light Output Ratio:	100.0%		
Luminaire Power:	41.44 W		
I80 = 22.8 cd per klm.		I88 =	0.9 cd per klm.
I90 = 0.6 cd per klm.		I80/I88 =	24.306

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

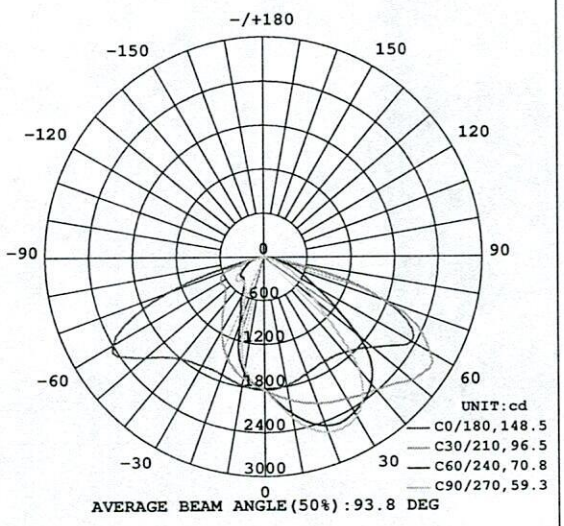
γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

STREETLIGHT PHOTOMETRIC TEST REPORT

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----

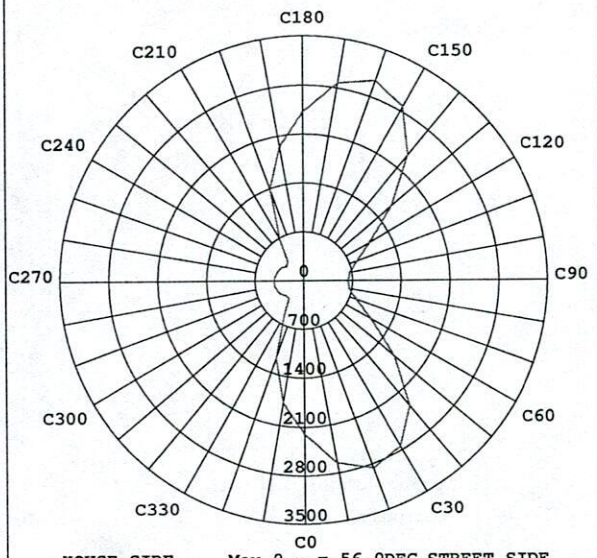
DATA OF LAMP		PHOTOMETRIC DATA Eff: 151.20 lm/W			
MODEL	SEOUL 50_50	Imax(cd)	3043	η street_up(%)	0.3
NOMINAL POWER(W)	----	LOR(%)	100.0	η street_down(%)	68.0
RATED VOLTAGE(V)	----	TOTAL FLUX(lm)	6265	η house_up(%)	0.4
NOMINAL FLUX(lm)	6265.23	MAXIMUM @(C,γ)	160,56.0	η house_down(%)	31.2
LAMPS INSIDE	1	η up(%)	0.7	76 FLASHAREA(m2)	
TEST VOLTAGE(V)	220	η down(%)	99.3	SLI	

INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM IN C PLANS



AVERAGE BEAM ANGLE(50%):93.8 DEG

MAX INTENSITY CONE SURFACE DISTRIBUTION DIAGRAM



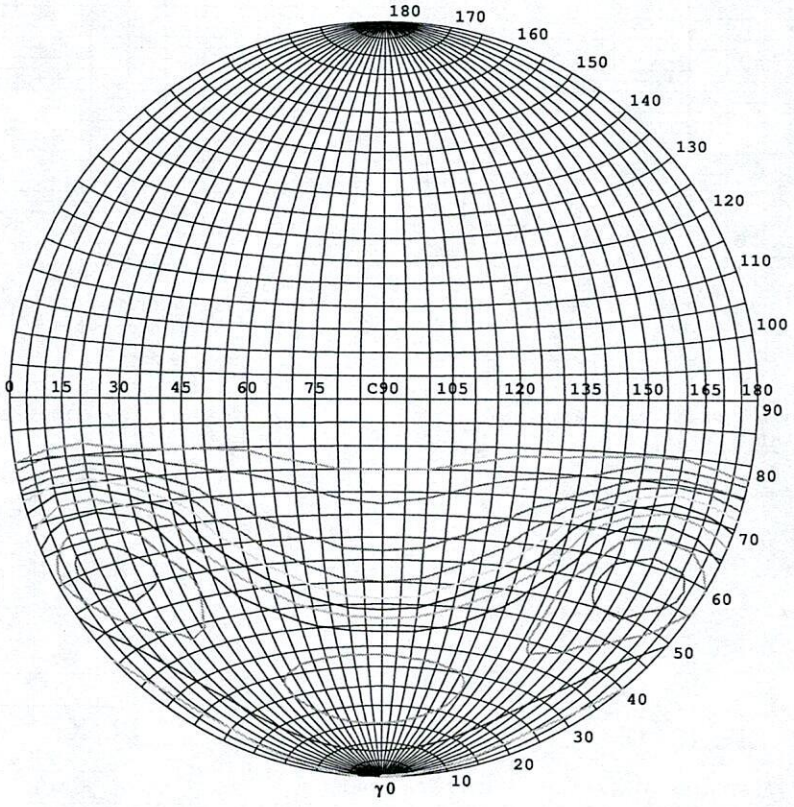
HOUSE SIDE Max @ γ = 56.0DEG STREET SIDE

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

STREETLIGHT ISOCANDELA DIAGRAM

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----



Classification:

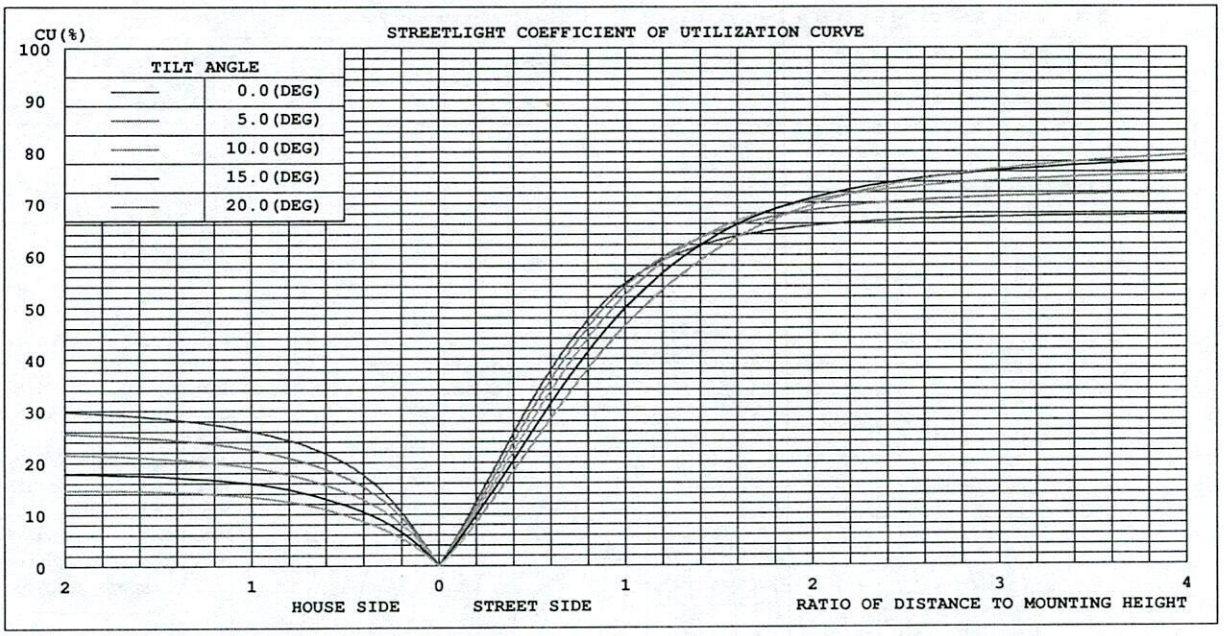
IES:Type II - Short
CIE:Narrow - Short
IES:Cut-off
CIE:Semi-cut-off
Max.At80:53.51cd/klm
Max.At90:0.6420cd/klm
Max.80-90:53.51cd/klm
NRB 5101:Semi limited[17.6%]

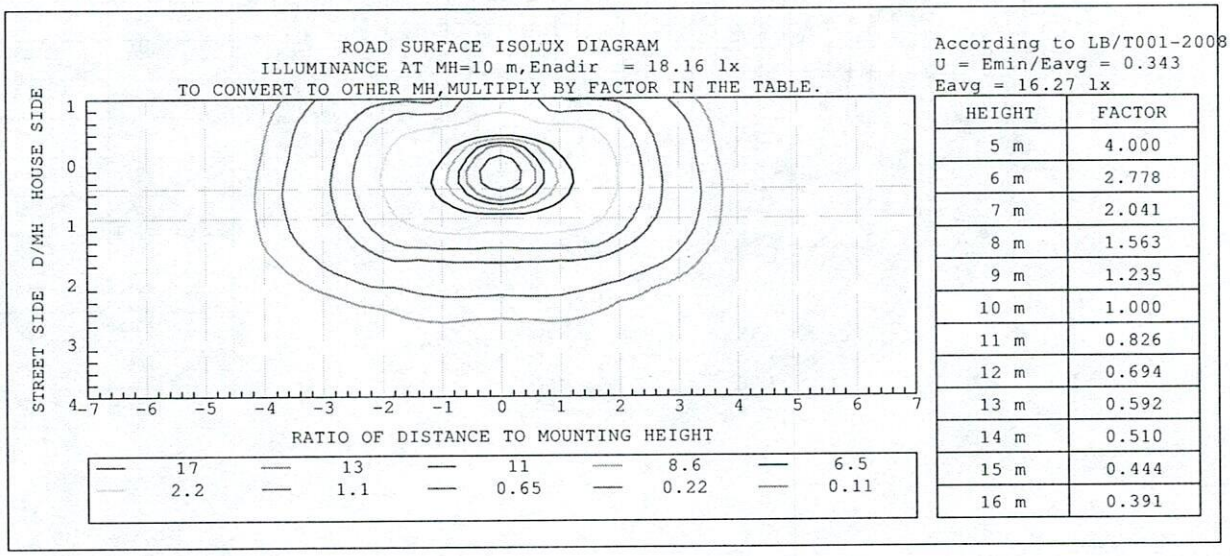
ISOCANDELA DIAGRAM	
UNIT	cd
Imax=100%	3043
90%	2738
80%	2434
70%	2130
60%	1826
50%	1521
40%	1217
30%	913
20%	609
10%	304
5%	152

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

COEFFICIENT OF UTILIZATION CURVE AND ISOLUX DIAGRAM





According to LB/T001-2008:
U = Emin/Eavg = 0.343
Eavg = 16.27 lx

HEIGHT	FACTOR
5 m	4.000
6 m	2.778
7 m	2.041
8 m	1.563
9 m	1.235
10 m	1.000
11 m	0.826
12 m	0.694
13 m	0.592
14 m	0.510
15 m	0.444
16 m	0.391

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

ZONAL FLUX DIAGRAM

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----

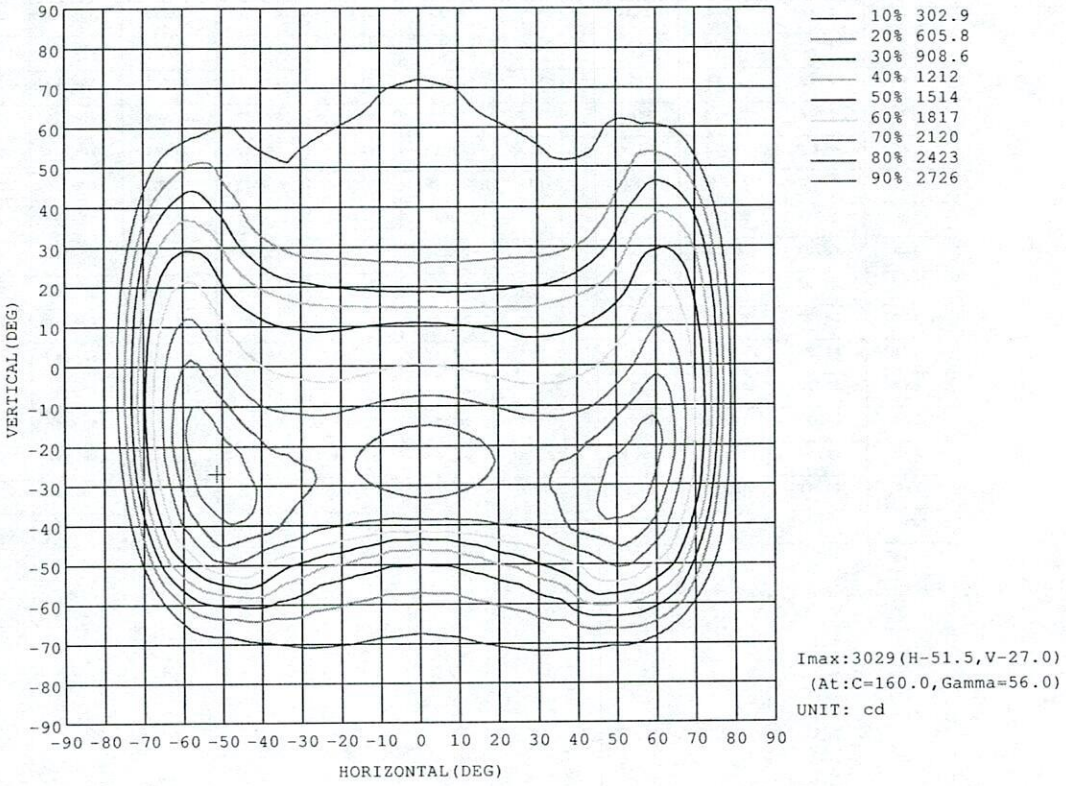
γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	Φ zone	Φ total	%lum,lamp
10	1783	2086	2235	2069	1781	1644	1558	1650	0- 10	175.8	175.8	2.81,2.81
20	1703	2323	2547	2291	1709	1244	811.8	1225	10- 20	510.0	685.8	10.9,10.9
30	1657	2391	2518	2388	1714	792.4	504.9	769.3	20- 30	771.1	1457	23.3,23.3
40	1714	2378	2020	2427	1811	501.0	429.4	503.4	30- 40	974.6	2432	38.8,38.8
50	1940	2251	919.0	2343	2137	374.2	501.2	371.3	40- 50	1104	3536	56.4,56.4
60	2345	1698	529.4	1705	2399	319.1	371.8	309.1	50- 60	1181	4717	75.3,75.3
70	1744	894.3	248.6	724.7	1408	237.9	326.5	239.6	60- 70	1030	5747	91.7,91.7
80	143.0	149.1	50.49	113.5	53.23	43.05	100.3	62.22	70- 80	441.3	6188	98.8,98.8
90	4.022	1.580	0.9302	1.212	1.270	0.6484	0.2555	0.9975	80- 90	30.20	6218	99.3,99.3
100	7.867	2.153	1.700	2.203	5.145	2.807	0.9527	2.819	90-100	2.266	6221	99.3,99.3
110	12.04	3.462	2.597	3.335	9.558	6.287	2.363	6.232	100-110	4.646	6225	99.4,99.4
120	14.35	4.686	3.226	4.250	11.85	9.774	4.897	9.775	110-120	6.686	6232	99.5,99.5
130	14.23	5.991	3.812	5.096	12.48	12.10	8.890	13.10	120-130	7.682	6240	99.6,99.6
140	13.38	7.229	4.913	6.285	12.55	12.93	13.00	15.02	130-140	7.681	6247	99.7,99.7
150	12.92	8.848	7.001	7.867	12.53	13.93	15.29	15.42	140-150	6.942	6254	99.8,99.8
160	13.37	11.04	9.791	9.937	12.74	15.02	15.95	15.11	150-160	5.639	6260	99.9,99.9
170	14.30	13.54	12.83	12.45	14.00	15.73	16.38	14.97	160-170	3.800	6264	100,100
180	15.43	15.84	15.89	15.02	15.44	15.84	15.90	15.02	170-180	1.401	6265	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd Less than 35% Percent = 8.3 %									UNIT:lm		

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

ISOCANDELA DIAGRAM

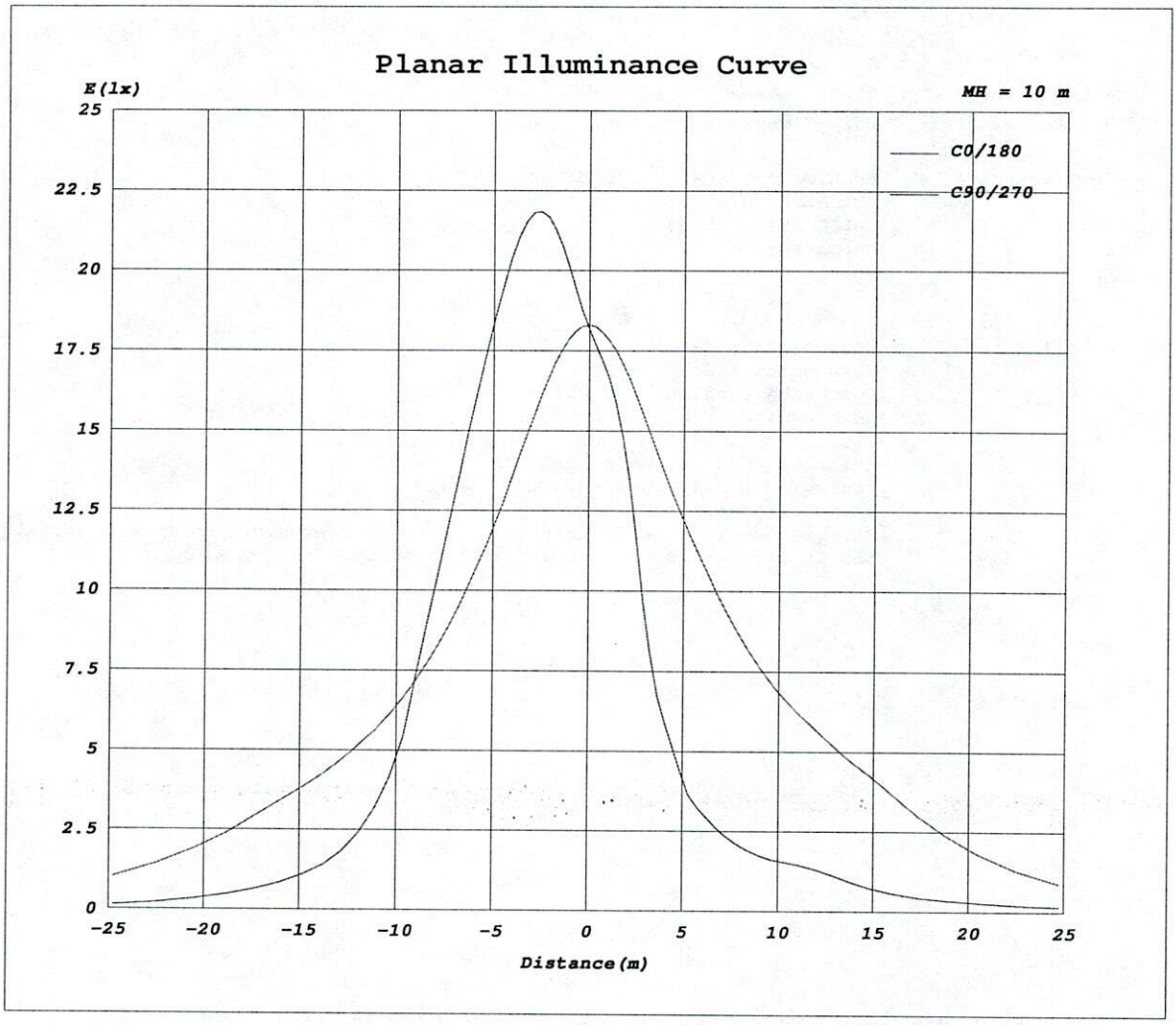
Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

Planar Illuminance Curve



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

Driver ADVANCE Certa Drive 57W 1.05A 0-10V Dimming
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
SPD PHILIPS 277V
LENTES: RA02
Z1:1N5234B (6.2V)
R1: 100 Ohmios 1/2W +/-1%
D1: 1N4004

Test Distance: 7.080 metres
Test Tempertature: 25±1°C degrees Celsius

Significance: ENSAYO FOTOMETRICO A LUMINARIAS
ROY ALPHA S.A
CALLE 15 No 32-598
Acopi Yumbo

Special Notes: EQUIPOS UTILIZADOS
Fotogoniómetro EQEN-023
Fuente de tensión INCO-011
Luxometro INME-039
Flexometro INME-050
Analizador de potencia INME-013
Controlador de Temperatura INME-046
Termohigrometro INME-057-5
El presente reporte de pruebas no se debe reproducir en forma parcial, sin la aprobación del Laboratorio de ensayos de Roy Alpha.

Realizó/revisó: Realizó Juan Castro. Revisó Luis Asprilla.

Testing Procedure: Las prueba fue realizada de acuerdo con la norma LM 79 de 2019.
Tiempo de estabilizacion: 0:10':10"
Tiempo de ensayo: 0:30':55"

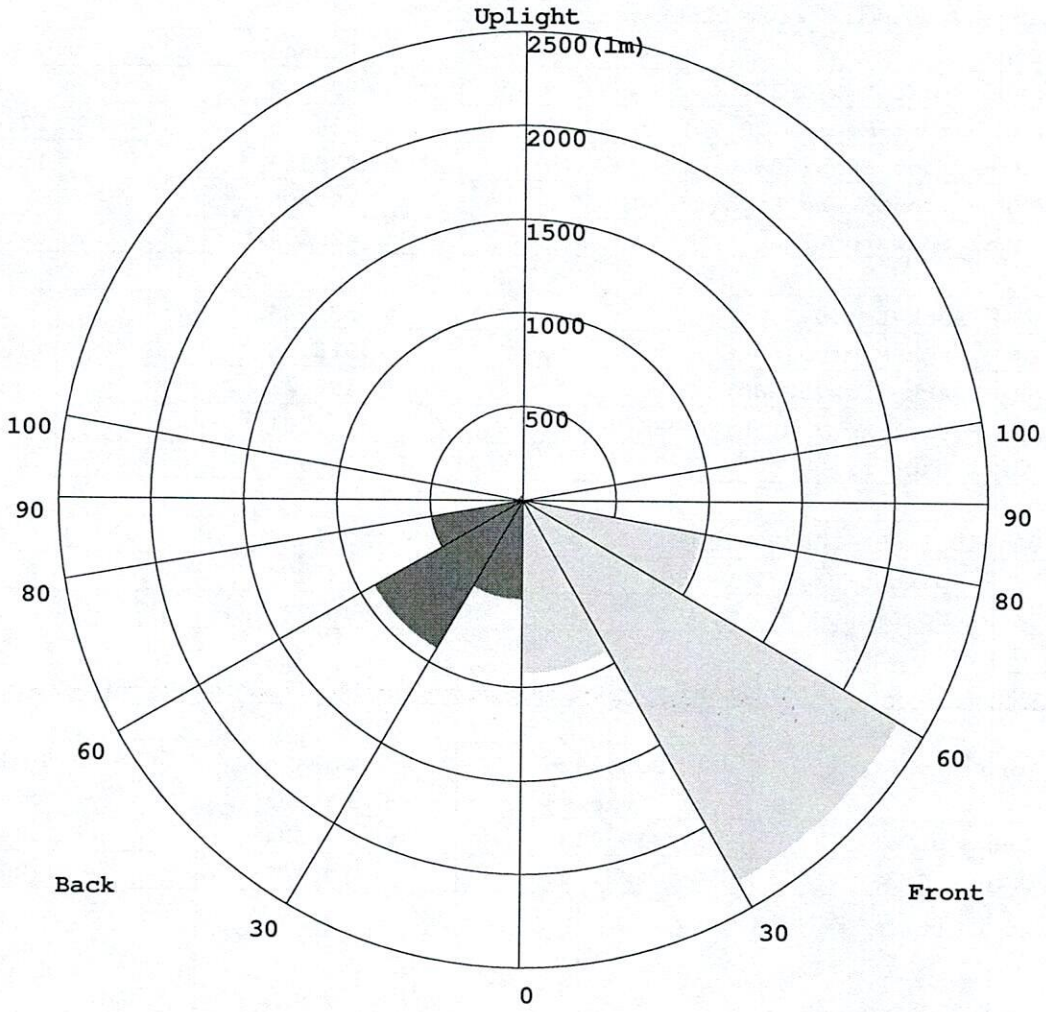
C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

LCS REPORT

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM(LCS) GRAPH



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

BUG REPORT

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----

IESNA Luminaire Flux Distribution Table:

Zone	Lumens	Luminaire %
FL - Front-Low(0-30)	925.52	14.8
FM - Front-Medium(30-60)	2341.6	37.4
FH - Front-High(60-80)	975.17	15.6
FVH - Front-Very High(80-90)	18.895	0.3
Total Forward Light	4280.4	68.3
BL - Back-Low(0-30)	531.46	8.5
BM - Back-Medium(30-60)	918.06	14.7
BH - Back-High(60-80)	496.45	7.9
BVH - Back-Very High(80-90)	11.301	0.2
Total Back Light	1984.8	31.7
UL - Uplight-Low(90-100)	2.2659	0.0
UH - Uplight-High(100-180)	44.475	0.7
Total Up Light	46.741	0.7

BUG(Back,Up,Glare) Rating	B2-U2-G1

Zone	Downward Lumens	Upward Lumens	Total Lumens
House Side	1957.3	27.574	1984.8
Street Side	4261.2	19.167	4280.4

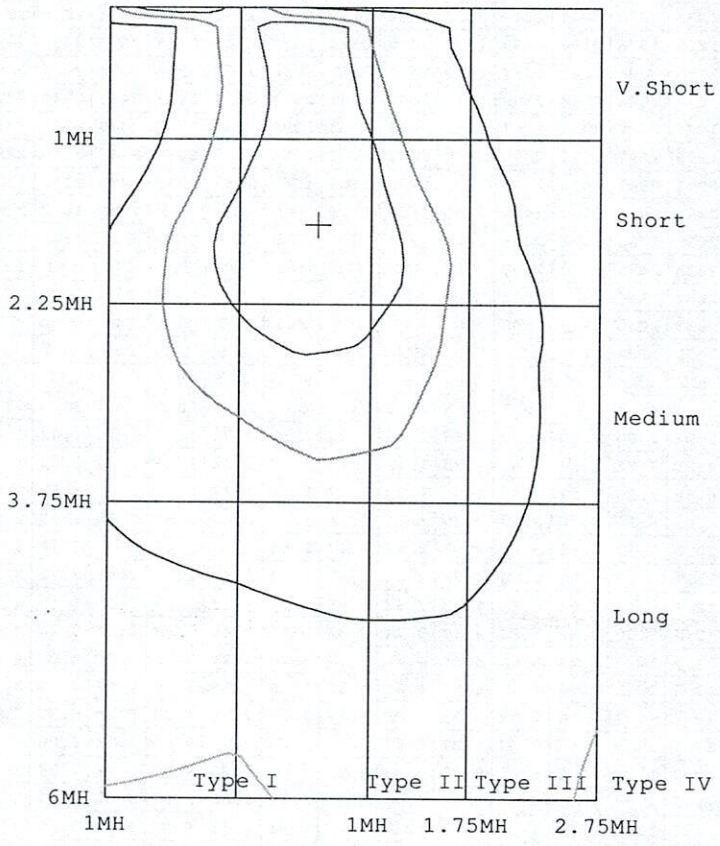
C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02

ROAD ISOCANDELA REPORT

Test:U:220.18V I:0.1925A P:41.436W PF:0.9778 Freq:60.01Hz Lamp Flux:6265.23x1 lm		
NAME: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's	TYPE:Alumbrado Publico	WEIGHT:----
SPEC.:40W 16 LED's	DIM.: ----	SERIAL No.:23-0037-5
MFR.: ROY APLHA S.A	SUR.:-----	Shielding Angle:-----

ROAD SURFACE ISOCANDELA DIAGRAM



Pavement Road

70% 208 70% 1490 20% 5965 80% 1492 05% 74.538

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 10.0DEG
Test Speed: HIGH
Temperature:25±1°CDEG
Operators:Juan Castro
Test Date:2023-01-20

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 2.0DEG
Test System:EVERFINE GO-2000H_V1 SYSTEM V2.0.406.10
Humidity:MAX:48-MIN:43%
Test Distance:7.080m [K=1.0000]
Remarks: ANEXO 23-0037-5-A OMEGA I PLUS 16 LED's
Driver ADVANCE CertaDrive 57W 1.05A
MODULO SEOUL 50_50 (SMJD-4830016F-XX15)
LENTES: RA02