

INFORME DE ENSAYO

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ÓPTICA Y LÁSER
LABORATORIO: FOTOMETRÍA

INFORME Nº: F120083

ENSAYO

ENSAYO ESPECTRAL LUMINARIA DE LEDS

- **CLASIFICACIÓN LUMINARIA SEGÚN NORMA UNE-EN 62471:2009:
SEGURIDAD FOTOBIOLÓGICA DE LÁMPARAS Y DE LOS APARATOS QUE
UTILIZAN LÁMPARAS.**

PETICIONARIO

Empresa: LED SMC ESPAÑA
Dirección: Pol. Ind. Cami Reial S/N
Ciudad: L'ALCUDIA
C.P.: 46250
Provincia: VALENCIA
Telf.: 96 254 19 39
Fax:

FECHA DE INICIO: 02/05/2012

FECHA DE FINALIZACIÓN: 10/05/2012

Nº de Anexos: 0



LABORATORIO: Fotometría

INFORME DE ENSAYO N°: F120083

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: F120083-1 y F120083-2.

Descripción:

Módulo de 2 LEDs.

Dimensiones externas aproximadas: 6 cm de largo x 1.5 cm de ancho x 10 cm de alto.

Referencia solicitante: XL. W2B1

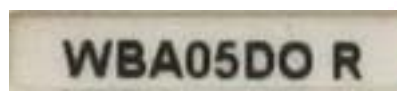


Las partes de la luminaria quedan identificadas de la siguiente forma:

- Módulo de LEDs ,identificado en el laboratorio como F120083-1:
- Equipo electrónico de alimentación, identificado en el laboratorio como F120083-2 “MEAN WELL APV-12-24 S/N: HB17909637”



Marcas de identificación existentes: Etiqueta en el módulo de LEDs.



Suministrador de la muestra: El peticionario

Fecha de recepción: 26/04/2012



LABORATORIO: Fotometría

INFORME DE ENSAYO Nº: F120083

CLASIFICACIÓN LUMINARIA SEGÚN NORMA UNE-EN 62471:2009: SEGURIDAD FOTOBIOLÓGICA DE LÁMPARAS Y DE LOS APARATOS QUE UTILIZAN LÁMPARAS

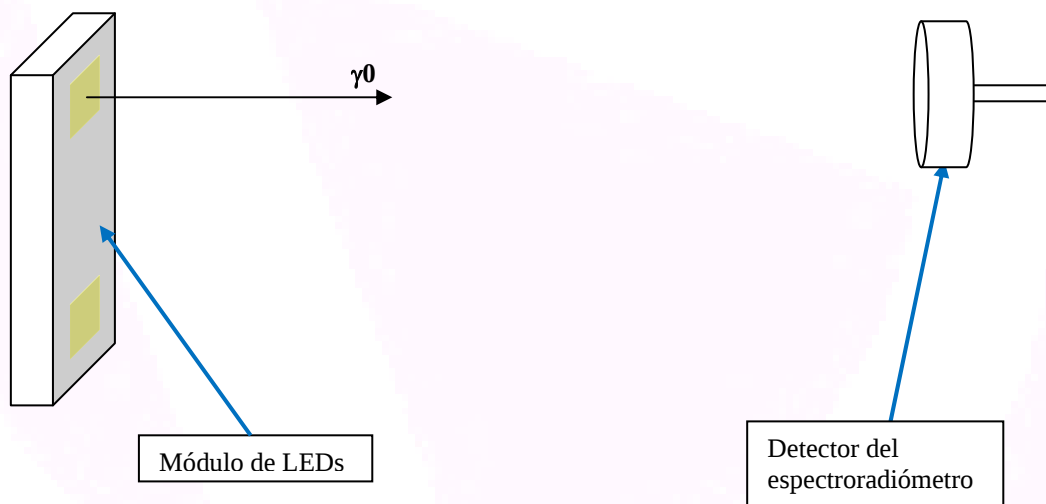
Método de ensayo:

Ensayo realizado según norma UNE-EN 62471:2009. Los valores límites de la exposición vienen dados por la Directiva de Radiación Óptica Artificial (2006/25/CE)

La evaluación del riesgo se efectúa sobre un solo LED. El LED no evaluado se tapa para que no interfiera en las medidas.

El detector se sitúa a una distancia de 200 mm del centro fotométrico del LED y en dirección gamma 0.

Disposición de medida:



Las medidas de irradiancia se realizan utilizando un espectroradiómetro International Light RPS900-R (IFE 0005).

Las condiciones ambientales en las que se ha llevado a cabo el ensayo han sido medidas con el termohigrómetro datalogger de la marca PCE Modelo 313-A (IFE0186).

Los valores medidos de temperatura y humedad durante el ensayo son respectivamente:

$(24.5 \pm 0.3)^{\circ}\text{C}$ y $(36.3 \pm 3.7) \%$



RESULTADOS:

CLASIFICACIÓN LÁMPARA SEGÚN NORMA: GRUPO DE BAJO RIESGO

La lámpara no representa un riesgo debido a las limitaciones normales de funcionamiento en la exposición. Este requisito lo cumple cualquier lámpara que exceda los límites del grupo exento pero que no represente:

- Un riesgo actínico ultravioleta (E_s) en 10000 s
- Un riesgo por ultravioleta cercano (E_{UVA}) en 300 s
- Un riesgo retiniano por luz azul (L_B) en 100s
- Un riesgo retiniano térmico (L_R) en 10s
- Un riesgo para el ojo por radiación infrarroja (E_{IR}) en 100s

Asimismo, están en el grupo 1 de riesgo las lámparas que emiten radiación infrarroja sin un fuerte estímulo visual (es decir, menos de 10 cd m^{-2}) y no representan un riesgo retiniano por radiación infrarroja cercana (L_{IR}) en 100s

Longitud de onda (nm)	Valores límite de exposición norma	Valores medidos
180 – 400 nm	$E_s = 0.003 \text{ W/m}^2 (10000 \text{ s})$	$9.2 \cdot 10^{-9} \text{ W/m}^2$
315 - 400 nm	$E_{UVA} = 33 \text{ W/m}^2 (300 \text{ s})$	0.0001 W/m^2
300 - 700 nm	$L_B = 10000 \text{ W/m}^2\text{sr} (100 \text{ s})$	$578 \text{ W/m}^2\text{sr}$
380 - 1400 nm	$L_R = 1400000 \text{ W/m}^2\text{sr} (10 \text{ s})$	$6575 \text{ W/m}^2\text{sr}$
780 - 3000 nm	$E_{IR} = 570 \text{ W/m}^2 (100 \text{ s})$	0.0005 W/m^2

CUMPLIMIENTO DON LA DIRECTIVA: LA LUMINARIA CUMPLE CON LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN MARCADOS POR LA DIRECTIVA PARA LOS TIEMPOS DE EXPOSICIÓN.

Longitud de onda (nm)	Valores límite de exposición directiva	Valores medidos	Grado de cumplimiento
180 – 400 nm	$H_{\text{eff}} = 30 \text{ J/m}^2 (8 \text{ h})$	$H_{\text{eff}} = 0.0003 \text{ J/m}^2 (8 \text{ h})$	Cumple para todos los tiempos
315 - 400 nm	$H_{UVA} = 10000 \text{ J/m}^2 (8 \text{ h})$	$H_{UVA} = 3.85 \text{ J/m}^2 (8 \text{ h})$	Cumple para todos los tiempos
300 - 700 nm	$L_B = 10^6 / t \text{ W/m}^2\text{sr} (t \leq 10000 \text{ s})$	$L_B = 578 \text{ W/m}^2\text{sr}$	Cumple para todos los tiempos inferiores a 1730 s
380 - 1400 nm	$L_R = 1400000 \text{ W/m}^2\text{sr} (10 \text{ s})$	$L_R = 6575 \text{ W/m}^2\text{sr}$	Cumple para todos los tiempos
780 - 1400 nm	$L_R = 300000 \text{ W/m}^2\text{sr} (10 \text{ s})$	$L_R = 0.5 \text{ W/m}^2\text{sr}$	Cumple para todos los tiempos
780 - 3000 nm	$E_{IR} = 569 \text{ W/m}^2 (100 \text{ s})$	$E_{IR} = 0.001 \text{ W/m}^2 (100 \text{ s})$	Cumple para todos los tiempos
380 - 3000 nm	$H_{\text{piel}} = 35566 \text{ J/m}^2 (10\text{s})$	$H_{\text{piel}} = 5.1 \text{ J/m}^2 (10\text{s})$	Cumple para todos los tiempos



LABORATORIO: Fotometría

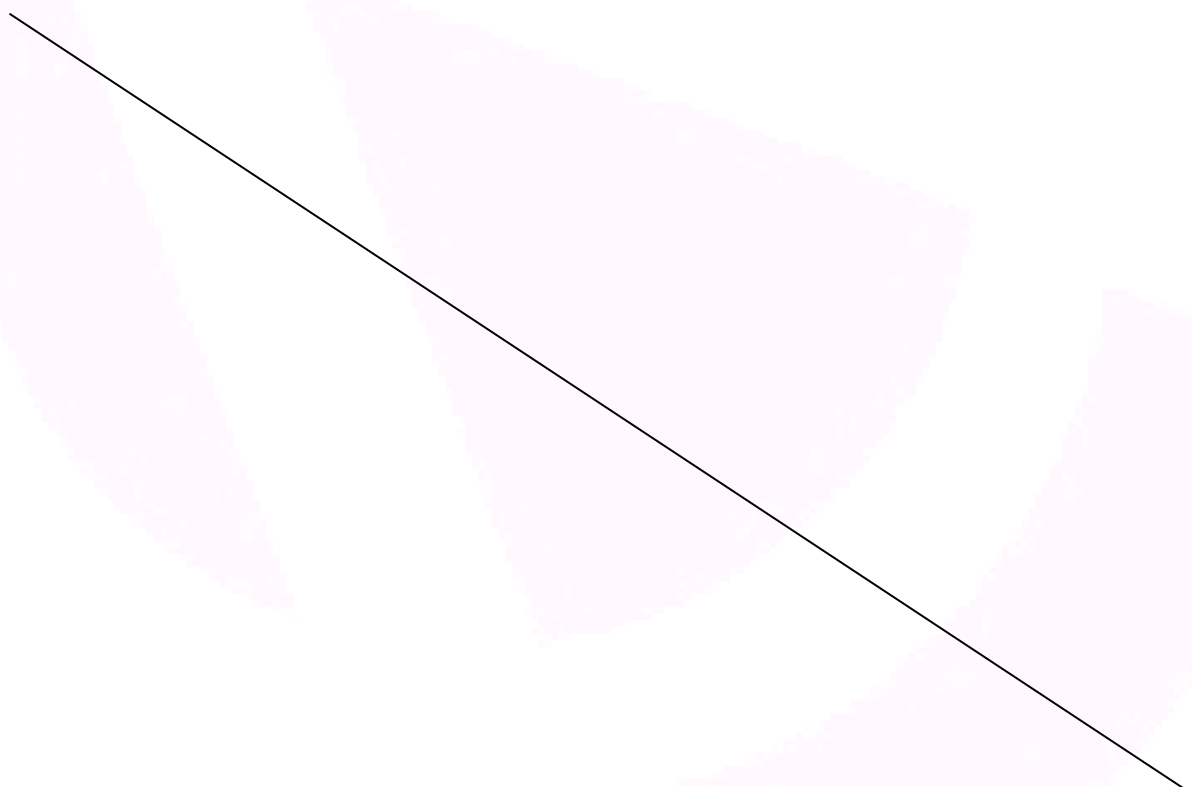
INFORME DE ENSAYO Nº: F120083

OBSERVACIONES:

Norma UNE-EN 62471:2009

SEGURIDAD FOTOBIOLÓGICA DE LÁMPARAS Y DE LOS APARATOS QUE UTILIZAN LÁMPARAS

Directiva de Radiación Óptica Artificial (2006/25/CE)



* Los resultados de este ensayo sólo concierne a las muestras cuya descripción aparece bajo el epígrafe "Identificación de la muestra".

* AIDO garantiza la confidencialidad de los resultados de este ensayo.

* 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 AIDO y del peticionario.

Responsable del ensayo:
Francisco José Faus Talavera
Técnico Laboratorio de Fotometría

Fecha, firma y cargo.10/05/2012

Revisor del informe:
Elena Sanjuán Sánchez
Responsable Laboratorios AIDO

Fecha, firma y cargo.14/05/12

ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE ÓPTICA COLOR E IMAGEN | Calle Nicolás Copérnico, 7, 9, 11 y 13 | Apartado 139 | 46980 Paterna | Valencia | Tels. 96 131 80 51 . 96 131 80 66 | Fax 96 131 80 07 | e-mail: aido@aido.es | <http://www.aido.es>