

**INFORME Nº / REPORT No. PC21020218**

RELATIVO A LA CERTIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS LUMINOSOS OPCIONALES DE PRESEÑALIZACIÓN DE PELIGRO PARA AUTOMÓVILES SEGÚN EL ANEXO XI "SEÑALES EN LOS VEHÍCULOS", V-16 "DISPOSITIVOS DE PRESEÑALIZACIÓN DE PELIGRO", APARTADO 4 "DISPOSITIVO LUMINOSO" DEL REAL DECRETO 2822/1998 DEL REGLAMENTO GENERAL DE VEHÍCULOS / CONCERNING THE CERTIFICATION OF OPTIONAL LUMINOUS DEVICES FOR PRE-SIGNALIZATION OF DANGER FOR POWER-DRIVEN VEHICLES ACCORDING TO THE ANNEX XI "SEÑALES EN LOS VEHÍCULOS", V-16 "DISPOSITIVOS DE PRESEÑALIZACIÓN DE PELIGRO", PARAGRAPH 4 "DISPOSITIVO LUMINOSO" OF THE REAL DECRETO 2822/1998 OF REGLAMENTO GENERAL DE VEHÍCULOS

Nombre y dirección del fabricante /
Manufacturer's name and address :

Marca comercial / *Trade mark* : FBRIGHT LED

Tipo / *Type* : BE-001 SAFE LIGHT

Marca de identificación /
Identification marking : IDIADA PC21020218

Lugar y fecha de emisión del informe /
Place and date of test report issue : L'Albornar, Santa Oliva (Tarragona)
23/02/2021

CONCLUSIONES / *CONCLUSIONS*: El dispositivo presentado **CUMPLE** con las prescripciones relativas a la certificación de Dispositivos luminosos opcionales, correspondientes al Anexo XI "Señales en los Vehículos", V-16 "Dispositivos de preseñalización de peligro", Apartado 4 "Dispositivo luminoso" del Real Decreto 2822/1998 del Reglamento General de Vehículos, según se detalla en el anexo que se adjunta a este informe. / *This device FULFILLS the prescriptions with regard to the certification of optional luminous devices, pursuant to Annex XI "Señales en los Vehículos", V-16 "Dispositivos de preseñalización de peligro", Paragraph 4 "Dispositivo luminoso" of the Real Decreto 2822/1998 of Reglamento General de Vehículos, as detailed in the annex to this report.*

Realizado por / *Performed by*:Joan Fonts Sala
INGENIERO DE ENSAYOSV. Bº. / *Revised by*:Ramon Santafè Guiu
JEFE DE DEPARTAMENTO

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN

**ANEXO AL INFORME / ANNEX TO THE REPORT**

Nombre y dirección del fabricante /
Manufacturer's name and address ⁽¹⁾ :

Marca comercial / *Trade mark* ⁽¹⁾ : FBRIGHT LED

Tipo / *Type* ⁽¹⁾ : BE-001 SAFE LIGHT

Variantes / *Variants* ⁽¹⁾ : ---

Identificación de las muestras /
Sample identification : HTC-2102/02265

Patrones de destello / *Flash patterns* ⁽¹⁾ : Destello quintuple / *Fivefold flash*

Color / *Colour* ⁽¹⁾ : Amarillo auto V-16 / *Amber V-16*

Número y categoría de la(s) fuente(s) luminosa(s) /
Light source(s) number and category ⁽¹⁾ : 12 x LED

Alimentación del dispositivo /
Supplying system ⁽¹⁾⁽²⁾ : ~~Batería recargable / *Rechargeable battery*~~ – Pila / *Cell*

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de dicha información /
Information provided by the client. The laboratory is not responsible for such information

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda / *Strike out what does not apply*

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

* EL LABORATORIO HA CALCULADO LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA ASOCIADA A LOS RESULTADOS.
MEASUREMENT UNCERTAINTY OF THE RESULTS HAS BEEN CALCULATED BY THE LABORATORY.



ESPECIFICACIONES GENERALES / GENERAL SPECIFICATIONS

COLOR: dispositivo luminoso de color amarillo auto. / <i>COLOUR: luminous device of amber colour.</i>	CORRECTO / CORRECT
IRRADIACIÓN: el sistema óptico estará diseñado de forma que la luz cubra un campo de visibilidad horizontal de 360 grados y en vertical un mínimo ± 8 grados hacia arriba y hacia abajo. / <i>IRRADIATION: the optical system shall be designed so that the light covers a horizontal visibility field of 360 degrees and vertically, a minimum of ± 8 degrees up and down.</i>	CORRECTO / CORRECT
INTENSIDAD LUMINOSA: la intensidad debe ser en el grado 0, entre 40 y 80 candelas efectivas, y en los grados ±8, de un mínimo de 25 candelas efectivas. En ambos casos, dicha intensidad se mantendrá durante al menos 30 minutos. / <i>LUMINOUS INTENSITY: the intensity shall be at 0 degrees, between 40 and 80 effective candles, and at grade ±8, a minimum of 25 effective candles. In both cases, this intensity shall be maintained for at least 30 minutes.</i>	CORRECTO / CORRECT
GRADO DE PROTECCIÓN IP: al menos será IP54. / <i>IP PROTECTION GRADE: at least it shall be IP54.</i>	CORRECTO / CORRECT
ESTABILIDAD: el equipo estará diseñado para quedar estable sobre una superficie plana, no desplazándose frente a una corriente de aire que ejerza una presión dinámica de 180 Pa, en la dirección más desfavorable para su estabilidad. / <i>STABILITY: The equipment shall be designed to remain stable on a flat surface, not moving in front of a current of air that exerts a dynamic pressure of 180 Pa, in the most unfavorable direction for its stability.</i>	CORRECTO / CORRECT
FRECUENCIA DE DESTELLO: entre 0,8 y 2 Hz. / <i>FLASH FREQUENCY: between 0.8 and 2 Hz.</i>	CORRECTO / CORRECT
RESISTENCIA CLIMÁTICA: se garantizará el funcionamiento de la luz a temperaturas de -10 °C y 50 °C. / <i>CLIMATIC RESISTANCE: the operation of the light shall be guaranteed at temperatures of -10 °C and 50 °C.</i>	CORRECTO / CORRECT
ALIMENTACIÓN: será autónoma a través de una pila o batería que deberá garantizar su uso al cabo de 18 meses. Se considerará que los dispositivos que utilicen una batería recargable y siempre que la carga del mismo se pueda realizar en el propio vehículo cumplen con este requisito. / <i>SUPPLYING SYSTEM: it shall be autonomous through a battery that must guarantee its use after 18 months. Devices using a rechargeable battery and provided that the battery can be charged in the vehicle itself shall be deemed to comply with this requirement.</i>	CORRECTO / CORRECT

RESULTADOS COLORIMÉTRICOS / COLORIMETRIC RESULTS

ZONA AMARILLO AUTO / AMBER ZONE:

- Límite hacia el verde / *Limit towards the green:* $y \leq x - 0.120$
- Límite hacia el rojo / *Limit towards the red:* $y \geq 0.390$
- Límite hacia el blanco / *Limit towards the white:* $y \geq 0.790 - 0.670x$

Coordenadas cromáticas (eje de referencia) / <i>Chromatic co-ordinates (reference axis)</i>	
x	0.576
y	0.421
z	0.003

Color: Amarillo auto V-16 / <i>Colour: Amber V-16</i>	CORRECTO / CORRECT
--	-------------------------------

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

* EL LABORATORIO HA CALCULADO LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA ASOCIADA A LOS RESULTADOS.
MEASUREMENT UNCERTAINTY OF THE RESULTS HAS BEEN CALCULATED BY THE LABORATORY.


RESULTADOS FOTOMÉTRICOS / PHOTOMETRIC RESULTS

Frecuencia / Frequency (f): $0.8 \text{ Hz} \leq f \leq 2 \text{ Hz}$	1.00 Hz
Tiempo de encendido / On time (t_{ON})	440 ms
Tiempo de apagado / Off time (t_{OFF})	560 ms
Diferencia de tiempo / Time distance measurements (Δt)	48 ms

Frecuencia de destello / Flash frequency	CORRECTO / CORRECT
--	---------------------------

 Valores mínimos de intensidad luminosa efectiva / Minimum values of effective luminous intensity (J_e):

	Medidas tras 1 minuto de encendido / Measures after 1 minute of operation (cd_{ef})		Medidas tras 30 minutos de encendido / Measures after 30 minutes of operation (cd_{ef})	
0° V	$80 \geq J_e \geq 40$	53.1	$80 \geq J_e \geq 40$	48.3
+8° V	$J_e \geq 25$	60.2	$J_e \geq 25$	54.8
-8° V	$J_e \geq 25$	40.4	$J_e \geq 25$	36.8

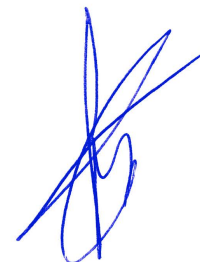
 Valor máximo de intensidad luminosa efectiva / Maximum value of effective luminous intensity (J_e):

Medidas tras 1 minuto de encendido / Measures after 1 minute of operation (cd_{ef})		Medidas tras 30 minutos de encendido / Measures after 30 minutes of operation (cd_{ef})	
$80 \geq J_e \geq 40$	61.8	$80 \geq J_e \geq 40$	56.2

Irradiación / Irradiation	CORRECTO / CORRECT
Intensidad luminosa / Luminous intensity	CORRECTO / CORRECT

Lugar del ensayo / Test place: L'Albornar, E-43710 Santa Oliva (Tarragona)

Fecha del ensayo / Test date: 16/02/2021 – 19/02/2021



 Joan Fonts Sala
 INGENIERO DE ENSAYOS

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

* EL LABORATORIO HA CALCULADO LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA ASOCIADA A LOS RESULTADOS.
 MEASUREMENT UNCERTAINTY OF THE RESULTS HAS BEEN CALCULATED BY THE LABORATORY.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DESCRIPCIÓN TÉCNICA / INFORMATION FOLDER

FECHA / DATE: 05/02/2021

1. Información técnica / Specification data

Tipo / Type	BE-001 SAFE LIGHT	
Marca comercial / Trade mark	FBRIGHT LED	
Variantes / Variants	---	
Función / Function	V-16 Dispositivo de preseñalización de peligro Dispositivo luminoso (opcional) / <i>V-16 Luminous devices for pre-signalization of danger (optional)</i>	
Reglamento aplicable / Applicable Regulation	Anexo XI “Señales en los Vehículos”, V-16 “Dispositivos de preseñalización de peligro”, Apartado 4 “Dispositivo luminoso” del Real Decreto 2822/1998 del Reglamento General de Vehículos / <i>Annex XI “Señales en los Vehículos”, V-16 “Dispositivos de preseñalización de peligro”, Paragraph 4 “Dispositivo luminoso” of the Real Decreto 2822/1998 of Reglamento General de Vehículos</i>	
Patrón de destello / Flash Pattern	Destello quintuple / <i>Fivefold flash</i>	
Color / Colour	Amarillo auto V-16 / <i>Amber V-16</i>	
Número y categoría de fuentes luminosas / Number and category of light sources	12 x LED	
Alimentación del dispositivo / Supplying system	Batería recargable / Rechargeable battery – Pila / Cell * <small>* Táchese lo que no proceda / Strike out what does not apply</small>	
Marca de identificación / Identification marking	Código / Code	IDIADA PC21020218
	Ubicación del marcaje / Location of marking	Marcado en el lateral de la carcasa / <i>Marked on the side of the housing</i>

2. Nombre y dirección del fabricante / Manufacturer name and address

NOTA / NOTE: LA MARCA DE IDENTIFICACIÓN SE MUESTRA EN LOS PLANOS
ADJUNTOS. / APPROVAL MARKING IS SHOWN IN THE ATTACHED DRAWINGS.