



E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 1/11



COMUNICACIÓN / COMMUNICATION:

Concerniente a / Concerning: ⁽¹⁾ La concesión de homologación / *Approval granted*
~~La extensión de homologación / *Approval extended*~~
~~La denegación de homologación / *Approval refused*~~
~~La retirada de homologación / *Approval withdrawn*~~
~~El cese definitivo de producción / *Production definitively discontinued*~~

de un tipo de dispositivo o sistema en aplicación del Reglamento UN N° 149 /
of a type of device or system pursuant to UN Regulation No. 149

Clase del dispositivo / *Class of the device:* HR Cambio de índice / *Change index:* ---

N° de homologación / *Approval No.:* E9*149R00/03*1229*00

Identificador Único (Si procede) / *Unique Identifier (UI) (If applicable):* ---

1. Marca de fábrica o comercial del dispositivo o sistema / *Trade name or mark of the device or system:*
LAZER LAMPS LTD
2. Tipo dado por el fabricante para el dispositivo o sistema / *Manufacturer's name for the type of device or system:*
Linear-24 Elite Double
3. Nombre y dirección del fabricante / *Manufacturer's name and address:*
LAZER LAMPS LTD
UNIT 1-2, HARLOW MILL BUSINESS CENTER,
RIVERWAY
CM20 2FD HARLOW
ESSEX (REINO UNIDO)
4. Si procede, nombre y dirección del representante del fabricante / *If applicable, name and address of the manufacturer's representative:* ---
5. Dispositivo presentado a homologación el / *Submitted for approval on:* 15/02/2022
6. Servicio técnico encargado de los ensayos de homologación / *Technical service responsible for conducting approval tests:* IDIADA
7. Fecha del informe emitido por dicho servicio / *Date of report issued by that service:* 16/03/2022
8. Número del informe emitido por dicho servicio / *Number of report issued by that service:* PC22010143

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





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 2/11



1. Breve descripción / Concise description:

9.1. Para faros de Clases A y B ⁽¹⁾ / For Headlamps of Classes A and B ⁽¹⁾

9.1.1. Categoría descrita por el marcado correspondiente ⁽²⁾ / Category as described by the relevant marking ⁽²⁾:
HR-PL, 17.5

9.1.2. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s) / Number, category and kind of light source(s):
1 LED Module (12 LEDs)

9.1.3. Flujo luminoso de referencia utilizado para el haz de cruce principal (lm) / Reference luminous flux used for the principal passing-beam (lm): ---

9.1.4. Haz de cruce principal que funcione aproximadamente a (V) / Principal passing-beam operated at approximately (V): ---

9.1.5. Medidas de acuerdo con el párrafo 4.12. del presente Reglamento / Measures according to paragraph 4.12. of this Regulation:

9.1.6. Número y código(s) de identificación específico(s) del (de los) módulo(s) LED y para cada módulo LED una declaración de si es reemplazable o no / Number and specific identification code(s) of LED module(s) and for each LED module a statement whether it is replaceable or not:

Número / Number	Identificación / Identification	Reemplazable / Replaceable
2 x LED Module (24 LEDs)	MD E9 1229	si / yes - no / no ⁽¹⁾

9.1.7. Número y código(s) de identificación específico(s) de la(s) guía(s) de control electrónica(s) de fuente luminosa / Number and specific identification code(s) of electronic light source control gear(s): ---

9.1.8. El flujo luminoso objetivo total, tal como se describe en el punto 4. 5. 6 del presente Reglamento, supera los 2,000 lúmenes / Total objective luminous flux as described in paragraph 4.5.6. of this Regulation exceeds 2,000 lumens: ~~si~~ / yes - ~~no~~ / no - no aplica / does not apply ⁽¹⁾

9.1.9. El ajuste de la línea de corte se ha realizado a / The adjustment of the cut-off has been determined at: ~~10 m - 25 m~~ - no aplica / does not apply ⁽¹⁾

La determinación de la nitidez mínima de la línea de corte se ha realizado a / The determination of the minimum sharpness of the "cut-off" has been carried out at: ~~10 m - 25 m~~ - no aplica / does not apply ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / Strike out what does not apply.

⁽²⁾ Indique el marcaje apropiado de la siguiente lista / Indicate the appropriate marking selected from the list below:

C, C, C, R, R PL, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/, C, PL, C PL, C PL,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔
CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL, C/PL, C/PL, C/PL
↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔
HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/, HC/, HC/, HC PL,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔
HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/PL, HC/PL, HC/PL,
→ ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔ → ↔





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 3/11



9.1. Para faros de Clase D / *For headlamps of Class D*

9.1.1. Faro/sistema presentado para homologación como tipo ⁽³⁾ / *Headlamp/system submitted for approval as type ⁽³⁾*:

9.1.2. La fuente luminosa del haz de cruce podrá - no podrá ⁽¹⁾ encenderse simultáneamente con la fuente luminosa del haz de carretera y/o con otro faro mutuamente incorporado. / *The passing beam light source may - may not ⁽¹⁾ be lit simultaneously with the driving beam light source and/or another reciprocally incorporated headlamp.*

9.1.3. La tensión nominal del dispositivo es (V) / *The rated voltage of the device is (V)*: ---

9.1.4. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s) / *Number, category and kind of light source(s)*: ---

9.1.4.1. Si se especifica más de un valor objetivo de flujo luminoso / *If more than one objective luminous flux value is specified*: ---

Valor del flujo luminoso objetivo utilizado para el haz de cruce principal (lm) / *Objective luminous flux value used for the principal passing beam (lm)*: ---

9.1.4.2. Si se especifica más de un valor objetivo de flujo luminoso / *If more than one objective luminous flux value is specified*: ---

Valor del flujo luminoso objetivo utilizado para el haz de carretera (lm) / *Objective luminous flux value used for the driving beam (lm)*: ---

9.1.5. Denominación comercial y número de identificación de los diversos balasto(s) o parte(s) de balasto(s) / *Trade name and identification number of separate ballast(s) or part(s) of ballast(s)*: ---

9.1.6. El ajuste de la línea de corte se ha realizado a / *The adjustment of the cut-off has been determined at*:
~~10 m~~ - ~~25 m~~ ⁽¹⁾

La determinación de la nitidez mínima de la línea de corte se ha realizado a / *The determination of the minimum sharpness of the "cut-off" has been carried out at*: ~~10 m~~ - ~~25 m~~ ⁽¹⁾

9.1.7. Número y código(s) de identificación específico(s) del (los) modulo(s) LED / *Number and specific identification code(s) of LED module(s)*:

Número / <i>Number</i>	Identificación / <i>Identification</i>	Reemplazable / <i>Replaceable</i>
		si / yes - no / no ⁽¹⁾

9.1.8. Sistema de iluminación distribuido con una fuente de luz común de descarga de gas / *Distributed lighting system with one common gas-discharge light source*: ~~si~~ / ~~yes~~ - ~~no~~ / ~~no~~ ⁽¹⁾

9.1.9. Observaciones (si se da el caso) / *Remarks (if any)*: ---

9.1.10. Medidas de acuerdo con el párrafo 4.12. del presente Reglamento / *Measures according to paragraph 4.12. of this Regulation*: ---

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽⁴⁾ Indique el marcado adecuado previsto en el presente Reglamento para cada unidad de instalación, o o conjunto de unidades de instalación. / *Indicate the appropriate marking as foreseen according to this Regulation for each installation unit or assembly of installation units.*





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 4/11



9.2. Para los sistemas AFS / *For AFS - Systems*

9.2.1. Categoría descrita por el marcado correspondiente ⁽⁴⁾ / *Category as described by the relevant marking* ⁽⁴⁾: ---

9.2.2. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s) / *Number, category and kind of light source(s)*: ---

9.2.2.1. Número y código(s) de identificación específico(s) del (de los) módulo(s) LED y para cada módulo LED una declaración de si es reemplazable o no / *Number and specific identification code(s) of LED module(s) and for each LED module a statement whether it is replaceable or not*: ---

Número / <i>Number</i>	Identificación / <i>Identification</i>	Reemplazable / <i>Replaceable</i>
		sí / yes - no / no ⁽¹⁾

9.2.2.2. Número y código(s) de identificación específico(s) de la(s) guía(s) de control electrónica(s) de fuente luminosa, si procede / *Number and specific identification code(s) of electronic light source control gear(s), if applicable*: ---

9.2.2.3. El flujo luminoso objetivo total, tal como se describe en el punto 4.5.2.6. del presente Reglamento, supera los 2,000 lúmenes / *Total objective luminous flux as described in paragraph 4.5.2.6. of this Regulation exceeds 2,000 lumens*: ~~sí / yes~~ - ~~no / no~~ ⁽¹⁾

9.2.3. (a) Indicaciones de acuerdo al punto 5.3.5.1 del presente Reglamento (qué unidad(es) de alumbrado proporcionan una "línea de corte" tal como se define en el anexo 5 del presente Reglamento, que se proyecta en una zona comprendida entre 6 grados a la izquierda y 4 grados a la derecha y por encima de una línea horizontal situada a 0.8 grados por debajo) / *Indications according to paragraph 5.3.5.1. of this Regulation (which lighting unit(s) provide a "cut-off" as defined in Annex 5 of this Regulation, that projects into a zone extending from 6 degrees left to 4 degrees right and upwards from a horizontal line positioned at 0.8 degree down)*: ---

(b) El ajuste de la línea de corte se ha realizado a / *The adjustment of the cut-off has been determined at*: ~~10 m - 25 m~~ ⁽¹⁾

(c) La determinación de la nitidez mínima de la línea de corte se ha realizado a / *The determination of the minimum sharpness of the "cut-off" has been carried out at*: ~~10 m - 25 m~~ ⁽¹⁾

9.2.4. El vehículo(s) al (los) que está destinado el sistema como equipo original / *The vehicle(s) for which the system is intended as original equipment*: ---

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽⁴⁾ Indique el marcado adecuado previsto en el presente Reglamento para cada unidad de instalación, o o conjunto de unidades de instalación. / *Indicate the appropriate marking as foreseen according to this Regulation for each installation unit or assembly of installation units.*





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 5/11



9.2.1. La homologación de un sistema que no está previsto que forme parte de la homologación de un tipo de vehículo conforme al Reglamento UN nº 48 / *Whether approval is sought for a system which is not intended to be included as part of the approval of a vehicle type according to UN Regulation No. 48:* ~~sí / yes~~ ~~no / no~~ ⁽¹⁾

9.2.1.1. Si la respuesta es afirmativa: información suficiente para identificar el vehículo o vehículos a los que está destinado el sistema / *If in the affirmative: information sufficient to identify the vehicle(s) for which the system is intended:* ---

9.2.2. Indicaciones conforme al punto 5.3.5.2 del presente Reglamento (qué modo(s) de haz de cruce de clase E, en su caso, se ajustan a un "conjunto de datos"; de la Tabla 14 del presente Reglamento) / *Indications according to paragraph 5.3.5.2. of this Regulation (which class E passing beam mode(s), if any, comply with a "data set" of Table 14 of this Regulation):* ---

9.2.3. La homologación se solicita para un sistema destinado a instalarse únicamente en vehículos que ofrezcan medios para estabilizar/limitar la alimentación del sistema / *Whether approval is sought for a system intended to be installed on vehicles only, which provide means for a stabilization/limitation of the system's supply:* ~~sí / yes~~ ~~no / no~~ ⁽¹⁾

9.2.4. El ajuste de la línea de corte se ha realizado a / *The adjustment of the cut-off has been determined at:* ~~10 m~~ ~~25 m~~ ⁽¹⁾

La determinación de la nitidez mínima de la línea de corte se ha realizado a / *The determination of the minimum sharpness of the "cut-off" has been carried out at:* ~~10 m~~ ~~25 m~~ ⁽¹⁾

9.2.5. El sistema está diseñado para emitir haces de cruce de ⁽⁵⁾ / *The system is designed to provide passing beams of* ⁽⁵⁾: ---

9.2.5.1. Clase C / *Class C* ☐ Clase V / *Class V* ☐ Clase E / *Class E* ☐ Clase W / *Class W* ☐

9.2.5.2. Con el (los) siguiente(s) modo(s), identificado(s) por su(s) designación(es), si procede ^(1,6) / *With the following mode(s), identified by the designation(s), if it applies* ^(1,6):

Modo / Mode No. C...	Modo / Mode No. V...	Modo / Mode No. E...	Modo / Mode No. W...
Modo / Mode No. C...	Modo / Mode No. V...	Modo / Mode No. E...	Modo / Mode No. W...
Modo / Mode No. C...	Modo / Mode No. V...	Modo / Mode No. E...	Modo / Mode No. W...

9.2.5.3. Donde las unidades de alumbrado indicadas a continuación están bajo tensión ^(5,6,7) para el modo nº ... / *Where the lighting units indicated below are energized* ^(5,6,7) for the mode No. ...

(a) Si no se aplica ningún modo de alumbrado en curva / *If no bend lighting applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

(b) Si se aplica el alumbrado en curva de categoría 1 / *If bend lighting of category 1 applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽⁵⁾ Marque con una X cuando proceda. / *Mark with an X where applicable.*

⁽⁶⁾ Se ampliará si se proporcionan más modos. / *To be extended if more modes are provided.*

⁽⁷⁾ Se continuará si se suministran más unidades. / *To be continued if more units are provided.*





(c) Si se aplica el alumbrado en curva de categoría 2 / *If bend lighting of category 2 applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

Nota / *Note:* Las indicaciones prescritas en los párrafos (a) a (c) anteriores son también necesarias para cada modo suplementario. / *Indications according to paragraph (a) through (c) above are needed additionally for each further mode.*

9.2.5.4. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión cuando el sistema está en estado neutro ^(5,7) / *The lighting units marked below are energized, when the system is in its neutral state ^(5,7):*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

9.2.5.5. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión cuando el sistema está en su función de cambio de tráfico ^(5,6,7) / *The lighting units marked below are energized, when the system is in its traffic change function ^(5,6,7):*

(a) Si no se aplica ningún modo de alumbrado en curva / *If no bend lighting applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

(b) Si se aplica el alumbrado en curva de categoría 1 / *If bend lighting of category 1 applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

(c) Si se aplica el alumbrado en curva de categoría 2 / *If bend lighting of category 2 applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

9.2.6. El sistema está diseñado para emitir un haz de carretera ⁽⁵⁾ / *The system is designed to provide a main beam ⁽⁵⁾:*

9.2.6.1. Sí / *Yes* ☐ No / *No* ☐

9.2.6.2. Con el (los) siguiente(s) modo(s), identificado(s) por la designación(es), si procede ⁽¹⁾ / *With the following mode(s), identified by the designation(s), if it applies ⁽¹⁾:*

Modo de haz de carretera nº / *Main beam mode No. M 1*

Modo de haz de carretera nº / *Main beam mode No. M ...*

Modo de haz de carretera nº / *Main beam mode No. M ...*

9.2.6.3. Cuando las unidades de alumbrado indicadas a continuación estén bajo tensión, para el modo nº ... ^(5,6,7) / *Where the lighting units marked below are energized, for mode No. ... ^(5,6,7)*

(a) Si no se aplica ningún modo de alumbrado en curva / *If no bend lighting applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No.9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

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

(5) Marque con una X cuando proceda. / *Mark with an X where applicable.*

(6) Se ampliará si se proporcionan más modos. / *To be extended if more modes are provided.*

(7) Se continuará si se suministran más unidades. / *To be continued if more units are provided.*





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 7/11



(b) Si se aplica un modo de alumbrado en curva / *If bend lighting applies:*

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No. 9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

Nota / *Note:* Las indicaciones prescritas en los párrafos (a) a (b) anteriores son también necesarias para cada modo suplementario. / *Indications according to paragraph (a) through (b) above are needed additionally for each further mode.*

9.2.6.4. Las unidades de alumbrado que se indican a continuación están bajo tensión cuando el sistema está en estado neutro ^(5,7) / *The lighting units marked below are energized, when the system is in its neutral state* ^(5,7):

Lado izquierdo / *Left side* No.1 ☐ No.3 ☐ No.5 ☐ No.7 ☐ No. 9 ☐ No.11 ☐

Lado derecho / *Right side* No.2 ☐ No.4 ☐ No.6 ☐ No.8 ☐ No.10 ☐ No.12 ☐

9.2.6.5. El sistema está diseñado para proporcionar una adaptación del haz de carretera para ⁽⁵⁾ / *The system is designed to provide an adaptation of the driving beam for* ⁽⁵⁾:

Circulación por la derecha y por la izquierda / *Right-Hand and Left-Hand traffic:* Sí / Yes ☐ No / No ☐

Sólo circulación por la derecha / *Right-Hand traffic only:* Sí / Yes ☐ No / No ☐

Sólo circulación por la izquierda / *Left-Hand traffic only:* Sí / Yes ☐ No / No ☐

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

(5) Marque con una X cuando proceda. / *Mark with an X where applicable.*

(6) Se ampliará si se proporcionan más modos. / *To be extended if more modes are provided.*

(7) Se continuará si se suministran más unidades. / *To be continued if more units are provided.*





9.1. Para faros de Clases ~~AS, BS, CS, DS y ES~~ ⁽¹⁾ / *For headlamps of Classes ~~AS, BS, CS, DS and ES~~* ⁽¹⁾

9.1.1. Categoría descrita por el marcado correspondiente ⁽⁸⁾ / *Category as described by the relevant marking* ⁽⁸⁾: ---

9.1.2. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s), si se da el caso / *Number, category and kind of light source(s), if any*: ---

9.1.3. Número y código(s) de identificación específico(s) del (de los) módulo(s) LED y para cada módulo LED una declaración de si es reemplazable o no / *Number and specific identification code(s) of LED module(s) and for each LED module a statement whether it is replaceable or not*: ---

Número / <i>Number</i>	Identificación / <i>Identification</i>	Reemplazable / <i>Replaceable</i>
		si / yes - no / no ⁽¹⁾

9.1.4. Número y código(s) de identificación específico(s) de la(s) guía(s) de control electrónica(s) de fuente luminosa, si se da el caso / *Number and specific identification code(s) of electronic light source control gear(s), if any*: --

9.1.5. Determinación de la nitidez de la línea de corte / *The determination of "cut-off" sharpness*: ~~si / yes - no / no~~ ⁽¹⁾

En caso afirmativo, se realizó a / *If yes, it was carried out at*: ~~40 m - 25 m~~ ⁽¹⁾

9.1.6. Denominación comercial y número de identificación de los diversos balastos o del (de los) componente(s) del (de los) balasto(s) / *Trade name and identification number of separate ballast(s) or part(s) of ballast(s)*: ---

9.1.7. La fuente luminosa del haz de cruce puede - no puede ⁽¹⁾ ser encendida simultáneamente con la fuente luminosa del haz de carretera y/o con otro proyector mutuamente incorporado. / *The passing beam light source may / may not* ⁽¹⁾ *be lit simultaneously with the driving beam light source and/or another reciprocally incorporated headlamp.*

9.1.8. El ángulo(s) de inclinación mínimo para satisfacer el requisito del párrafo 5.4.5.2., si se da el caso / *The minimum bank angle(s) to satisfy the requirement of paragraph 5.4.5.2., if any*: ---

9.1.9. Haz de carretera primario / *Primary Driving Beam*: ~~si / yes - no / no~~ ⁽¹⁾

Haz de carretera secundario / *Secondary Driving Beam*: ~~si / yes - no / no~~ ⁽¹⁾

El haz de carretera secundario sólo podrá funcionar junto con un haz de cruce o un haz de carretera primario. / *The Secondary Driving Beam shall only be operated together with a passing beam or a primary driving beam.*

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽⁸⁾ Indique el marcaje apropiado de la siguiente lista / *Indicate the appropriate marking selected from the list below*:

C-AS,	C-BS,	R-BS,	CR-BS,	C/-BS,	C/R-BS,
	C-BS PL,	R-BS PL,	CR-BS PL,	C/-BS PL,	C/R-BS PL,
WC-CS,	WC-DS,	WR-CS,	WR-DS,	WCR-CS,	WCR-DS,
WC/-CS,	WC/-DS,	WC/R-CS,	WC/R-DS,	WC-CS PL,	
WC-DS PL,	WR-CS PL,	WR-DS PL,	WCR-CS PL,	WCR-DS PL,	
WC/CS PL,	WC/-DS PL,	WC/R-CS PL,	WC/R-DS PL,		
WC+-CS,	WC+-DS,	WC+R-CS,	WC+R-DS,	C+-BS,	C+R-BS,
WC+-CS PL,	WC+-DS PL,	WC+R-CS PL,	WC+R-DS PL,	C+-BS PL,	C+R-BS PL,
WC-ES,	WR-ES,	WCR-ES,	WC/-ES,	WC/R-ES,	WC-ES PL,
WR-ES PL,	WCR-ES PL,	WC/-ES PL,	WC/R-ES PL,		
WC+-ES,	WC+R-ES,	WC+-ES PL,	WC+R-ES PL,		





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 9/11



9.1. Para las luces antiniebla delanteras de Clase F3 / *For front fog lamps Class F3*

9.1.1. Clase descrita por el marcado correspondiente / *Class as described by the relevant marking: F3, F3/, F3PL, F3/PL* ⁽¹⁾

9.1.2. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s) / *Number, category and kind of light source(s): ---*

9.1.3. Módulo LED / *LED module: sí / yes - no / no* ⁽¹⁾ y para cada módulo LED una declaración de si es reemplazable o no / *and for each LED module a statement whether it is replaceable or not: sí / yes - no / no* ⁽¹⁾

9.1.4. Código de identificación específico del módulo LED / *LED module specific identification code: ---*

9.1.5. Aplicación de una guía de control electrónica ⁽⁹⁾ / *Application of electronic light source control gear* ⁽⁹⁾:
sí / yes - no / no ⁽¹⁾

Alimentación de la fuente de luz / *Supply to the light source:*

Especificación de la guía de control electrónica / *Specification of the light source control gear:*

Tensión de entrada ⁽¹⁰⁾ / *Input voltage* ⁽¹⁰⁾:

En el caso de que la guía de control electrónica no forme parte de la luz / *In the case of an electronic light source control gear not being part of the lamp:*

Especificación de la señal de salida / *Output signal specification:*

9.1.6. Color de la luz emitida / *Colour of light emitted: blanco / white - amarillo selectivo / selective yellow* ⁽¹⁾

9.1.7. Flujo luminoso de la fuente luminosa (véase el punto 4.5.2.6) superior a 2,000 lúmenes / *Luminous flux of the light source (see paragraph 4.5.2.6.) greater than 2,000 lumens: sí / yes - no / no* ⁽¹⁾

9.1.8. La intensidad luminosa es variable / *Luminous intensity is variable: sí / yes - no / no* ⁽¹⁾

9.1.9. La medida del gradiente de la línea de corte (en caso de haber sido medida) fue realizada a / *The determination of the cut-off gradient (if measured) was carried out at: 10 m - 25 m* ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽⁹⁾ Las especificaciones de voltaje deben incluir las tolerancias o el rango de voltaje especificado por el fabricante y verificado por esta homologación. / *The voltage specifications shall include the tolerances or voltage range as specified by the manufacturer and verified by this approval.*

⁽¹⁰⁾ Se incluirán los parámetros de la tensión de entrada, incluido el ciclo de trabajo, la frecuencia, la forma del pulso y la tensión de pico. / *The parameters of the input voltage including duty cycle, frequency, pulse shape and peak voltage shall be included.*





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 10/11



9.1. Para luces de esquina / *For cornering lamps*

9.1.1. Número, categoría y tipo de fuente(s) luminosa(s) ⁽¹¹⁾ / *Number, category and kind of light source(s)* ⁽¹¹⁾: ---

9.1.2. Tensión y potencia / *Voltage and wattage*: ---

9.1.3. Módulo de fuente luminosa / *Light source module*: ~~si~~ / ~~yes~~ / ~~no~~ / ~~no~~ ⁽¹⁾

9.1.4. Código de identificación específico del módulo de fuente luminosa / *Light source module specific identification code*: ---

9.1.5. Aplicación de una guía de control electrónica / *Application of an electronic light source control gear*:

(a) Formando parte de la luz / *Being part of the lamp*: ~~si~~ / ~~yes~~ / ~~no~~ / ~~no~~ ⁽¹⁾

(b) No formando parte de la luz / *Being not part of the lamp*: ~~si~~ / ~~yes~~ / ~~no~~ / ~~no~~ ⁽¹⁾

9.1.6. Tensión de entrada suministrada por la guía de control electrónica / *Input voltage supplied by an electronic light source control gear*: ---

9.1.7. Fabricante de la guía de control electrónica y número de identificación (cuando la guía de control de la fuente luminosa forma parte de la luz pero no está incluida en el cuerpo de la luz) / *Electronic light source control gear manufacturer and identification number (when the light source control gear is part of the lamp but is not included into the lamp body)*: ---

9.1.8. Condiciones geométricas de instalación y variaciones correspondientes, si se da el caso / *Geometrical conditions of installation and relating variations, if any*: ---

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*

⁽¹¹⁾ En el caso de las luces de esquina con fuentes luminosas no reemplazables, indíquese el número y la potencia total de las fuentes luminosas utilizadas. / *For cornering lamps with non-replaceable light sources indicate the number and total wattage of the light sources used.*





E9*149R00/03*1229*00

Página / Page 11/11



9. Posición(es) de la(s) marca(s) de homologación / *Approval mark(s) position(s)*: Ver documentación suministrada por el fabricante. / *See documentation supplied by the manufacturer.*
10. Motivo(s) de la extensión de homologación (si procede) / *Reason(s) for extension of approval (if applicable)*:

11. Se concede/~~deniega~~/~~extiende~~/~~retira~~ la homologación ⁽¹⁾ / *Approval granted/extended/refused/withdrawn* ⁽¹⁾
12. Lugar / *Place*: Madrid
13. Fecha / *Date*: Ver firma electrónica. / *See electronic signature.*
14. Firma / *Signature*:

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
Resolución P.D. del DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PYME de 25-10-2012
15. La lista de los documentos depositados ante la Autoridad de homologación de Tipo que ha concedido la homologación se adjunta a la presente comunicación y puede obtenerse previa solicitud. / *The list of documents deposited with the Type Approval Authority which has granted approval is annexed to this communication and may be obtained on request.*
- Informe del ensayo. / *Test report.*
 - Documentación suministrada por el fabricante. / *Documentation supplied by the manufacturer.*

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda. / *Strike out what does not apply.*





Anexo - Información adicional sobre esta Homologación de tipo

Condiciones de la autorización y pie de recurso

Los vehículos, sistemas, componentes o unidades técnicas independientes fabricados en virtud de esta homologación de tipo deben estar identificados y portar las marcas correspondientes según la reglamentación aplicable.

La producción en serie de vehículos, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes debe realizarse de acuerdo con la documentación de homologación. Todo cambio en la producción individualizada requerirá autorización expresa previa por parte de la Autoridad de Homologación Española.

Cualquier modificación en los datos incluidos en el certificado de homologación, como el nombre de la empresa, representante en la UE, dirección y las plantas de fabricación deben ser comunicados inmediatamente a la Autoridad de Homologación Española.

La homologación perderá su validez cuando la misma haya sido retirada o el tipo ya no cumpla con los requisitos legales. La retirada tendrá lugar siempre que hayan dejado de cumplirse los requisitos necesarios para la concesión y mantenimiento de la misma, cuando el fabricante no pueda demostrar a la Autoridad de Homologación el cumplimiento con los requisitos y procedimientos para garantizar la conformidad de la producción, en caso de que el titular no cumpla con sus obligaciones inherentes a la homologación o cuando se determine que el tipo homologado no cumple con los requisitos de seguridad y medio ambiente.

La Autoridad de Homologación de Tipo española podrá verificar el cumplimiento de las obligaciones del fabricante en cualquier momento. En particular, se podrá comprobar la correspondencia del producto con el tipo homologado, así como las medidas establecidas para garantizar la conformidad de la producción. A tal efecto se podrán tomar o solicitar las muestras necesarias. Se permitirá el acceso sin trabas a las instalaciones de producción y almacenamiento a los empleados o representantes de la Autoridad de Homologación Española.

La autorización objeto de esta resolución de homologación de tipo no es transferible. Los derechos de marca de terceros no se encuentran afectados por esta homologación.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ¹ ante la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana empresa, o ante la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana empresa, en el plazo de un mes a partir del día siguiente a su notificación, de conformidad con los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

¹ Nota: Para interponer recurso de alzada deberá acceder al siguiente enlace:
<https://sede.serviciosmin.gob.es/es-es/procedimientoselectronicos/Paginas/detalle-procedimientos.aspx?IdProcedimiento=157>





Annex - Additional Information on this Type Approval

Collateral clauses and right to appeal (Courtesy translation)

All vehicles, systems, components or separate technical units which correspond to the approved type are to be identified and marked according to the applied regulation.

The serial fabrication of vehicles, systems, components or separate technical must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Spanish Type Approval Authority.

Changes in the data included in the approval certificate, such as the name of the company, EU representative, address and the manufacturing plant are to be immediately disclosed to the Spanish Type Approval Authority.

The approval expires if it is withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the manufacturer cannot demonstrate to the Type Approval Authority that it comply with the requirements and procedures to guarantee the conformity of production, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Spanish Type Approval Authority may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular, this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose, samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Spanish Type Approval Authority may get unhindered access to the production and storage facilities.

The authorization contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

This approval does not conclude the administrative channel and can be appealed ² within one month after notification, according to articles 121 and 122 of Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. The appeal is to be addressed to Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana empresa, or Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana empresa.

² Note: Appeal on the following link:

<https://sede.serviciosmin.gob.es/es-es/procedimientoselectronicos/Paginas/detalle-procedimientos.aspx?IdProcedimiento=157>





INFORME N° / REPORT No. PC22010143

RELATIVO A LA HOMOLOGACIÓN DE DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO DE CARRETERA (LUCES)
Y SISTEMAS PARA VEHÍCULOS A MOTOR SEGÚN EL REGLAMENTO UN N° 149R00/03 /
*CONCERNING THE APPROVAL OF ROAD ILLUMINATION DEVICES (LAMPS) AND SYSTEMS FOR
POWER-DRIVEN VEHICLES ACCORDING TO UN REGULATION No. 149R00/03*

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

: LAZER LAMPS LTD
UNIT 1-2, HARLOW MILL BUSINESS CENTER,
RIVERWAY
CM20 2FD HARLOW
ESSEX (REINO UNIDO)

Marca comercial / *Trade mark*

: LAZER LAMPS LTD

Tipo / *Type*

: Linear-24 Elite Double

Lugar y fecha de emisión del informe /
Place and date of test report issue

: L'Albornar, Santa Oliva (Tarragona)
16/03/2022

CONCLUSIONES / *CONCLUSIONS*: El dispositivo presentado **CUMPLE** las prescripciones relativas a la homologación de dispositivos de alumbrado de carretera (luces) y sistemas para vehículos a motor en aplicación del Reglamento UN N° 149R00/03 según se detalla en el anexo que se adjunta a este informe. / *This device **FULFILLS** the prescriptions with regard to the approval of road illumination devices (lamps) and systems for power-driven vehicles in application of UN Regulation No. 149R00/03 as detailed in the annex to this report.*

Realizado por / *Performed by:*



Joan Fonts Sala
INGENIERO DE ENSAYOS
TEST ENGINEER

V. B°. / *Revised by:*



Ramon Santafè Guiu
JEFE DE DEPARTAMENTO
DEPARTMENT MANAGER

* 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 / <i>Manufacturer's name and address</i> ⁽¹⁾	: LAZER LAMPS LTD UNIT 1-2, HARLOW MILL BUSINESS CENTER, RIVERWAY CM20 2FD HARLOW ESSEX (REINO UNIDO)
Marca comercial / <i>Trade mark</i> ⁽¹⁾	: LAZER LAMPS LTD
Tipo / <i>Type</i> ⁽¹⁾	: Linear-24 Elite Double
Variantes / <i>Variants</i> ⁽¹⁾	: ---
Identificación de las muestras / <i>Sample identification</i>	: HTC-2201/03711
Lámpara / <i>Lamp</i> ⁽¹⁾⁽²⁾ :	- Faros que emiten un haz de carretera y/o un haz de cruce asimétrico para vehículos de las categorías L, M, N y T. / <i>Headlamps emitting a driving-beam and/or an asymmetrical passing-beam for vehicles of categories L, M, N and T.</i> - Sistemas de iluminación frontal adaptables (AFS) para vehículos de las categorías M y N. / <i>Adaptive front lighting systems (AFS) for vehicles of categories M and N.</i> - Faros que emiten un haz de carretera y/o un haz de cruce simétrico para vehículos de las categorías L y T. / <i>Headlamps emitting a driving-beam and/or a symmetrical passing-beam for vehicles of categories L and T.</i> - Faros antiniebla delanteros para vehículos de las categorías L3, L4, L5, L7, M, N y T. / <i>Front fog lamps for vehicles of categories L3, L4, L5, L7, M, N and T.</i> - Luces de esquina para vehículos de las categorías M, N y T. / <i>Cornering lamps for vehicles of categories M, N and T.</i>

⁽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.



FAROS QUE EMITEN UN HAZ DE CARRETERA Y/O UN HAZ DE CRUCE ASIMÉTRICO PARA VEHÍCULOS DE LAS CATEGORÍAS L, M, N Y T / HEADLAMPS EMITTING A DRIVING-BEAM AND/OR AN ASYMMETRICAL PASSING-BEAM FOR VEHICLES OF CATEGORIES L, M, N AND T

Clase / Class ⁽¹⁾⁽²⁾ : A / ~~B-D~~

Sentido de circulación / Traffic direction ⁽¹⁾⁽²⁾ :
- ~~Circulación a la derecha / Right-hand traffic~~
- ~~Circulación a la izquierda / Left-hand traffic~~
- Derecha e Izquierda / Right-hand and left-hand (R/D-L/G)

Proyector emitiendo / Headlamp providing ⁽¹⁾⁽²⁾ :
- ~~Haz de cruce / Passing beam~~
- ~~Sin luz de viraje / No bending mode~~
- ~~Con luz de viraje / With bending mode~~
- Haz de carretera / Driving beam
- Sin luz de viraje / No bending mode
- Con luz de viraje / With bending mode

Función / Function	Número y categoría de las fuentes luminosas / Light sources number and category ⁽¹⁾	Posibilidad de sustitución / Replaceability ⁽¹⁾⁽²⁾	Código específico de identificación del módulo de fuente luminosa (si procede) / Light source module specific identification code (if applicable)
Haz de carretera / Driving beam	2 x LED Module (24 LEDs)	Reemplazable / Replaceable — No reemplazable / Non-replaceable	MD E9 1229

Material plástico de la lente declarado por el solicitante / Plastic material of the lens declared by the applicant ⁽¹⁾:

Material base / Basis-material	Revestimiento / Coating	Informe material plástico / Plastic material test report
Makrolon Polycarbonate	PeeraGuard clear	IDIADA test report PC21070413
Makrolon Polycarbonate	AR7099	IDIADA test report PC21070415

⁽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.



MARCAJE / MARKING

Marcaje / Marking	CORRECTO / CORRECT
----------------------	-------------------------------

ESPECIFICACIONES GENERALES / GENERAL SPECIFICATIONS

Los requisitos contenidos en las secciones "Especificaciones generales" y "Especificaciones individuales" y en los Anexos a los que se hace referencia en las secciones mencionadas de los Reglamentos núm. 48, 53, 74 u 86, y su serie de enmiendas vigentes en el momento de la solicitud de homologación de la luz se aplicará al presente Reglamento. Se aplicarán los requisitos pertinentes a cada luz y a la/s categoría/s del vehículo en el que se pretende instalar la luz, cuando sea factible su verificación en el momento de la homologación de la luz. / <i>The requirements contained in sections "General specifications" and "Individual specifications" and in the Annexes referenced in the said sections of Regulations Nos. 48, 53, 74 or 86, and their series of amendments in force at the time of application for the lamp type approval shall apply to this Regulation.</i> <i>The requirements pertinent to each lamp and to the category/ies of vehicle on which the lamp is intended to be installed shall be applied, where its verification at the moment of lamp type approval is feasible.</i>		CORRECTO / CORRECT
Resistencia a las vibraciones. / <i>Vibration endurance.</i>		CORRECTO / CORRECT
Dispositivo de ajuste. / <i>Adjusting device.</i>		NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
Los faros diseñados para satisfacer los requisitos tanto del tráfico derecho como del izquierdo se pueden adaptar para el tráfico de un lado dado de la carretera ya sea mediante un ajuste inicial apropiado cuando se instala en el vehículo o mediante un ajuste selectivo por parte del usuario. La conformidad de los requisitos de este párrafo se verificará mediante inspección visual y, cuando sea necesario, mediante ensayo. / <i>Headlamps designed to satisfy the requirements both of right hand and of left hand traffic may be adapted for traffic on a given side of the road either by an appropriate initial setting when fitted on the vehicle or by selective setting by the user. Conformity with the requirements of this paragraph shall be verified by visual inspection and, where necessary, by a test fitting.</i>		NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
En los faros diseñados para proporcionar alternativamente un haz de carretera y un haz de cruce, o un haz de cruce y/o un haz de carretera diseñado para convertirse en luz de viraje, cualquier dispositivo mecánico, electromecánico o de otro tipo incorporado en el faro para estos fines será construido de forma que: / <i>On headlamps designed to provide alternately a driving-beam and a passing-beam, or a passing-beam and/or a driving-beam designed to become bend lighting, any mechanical, electromechanical or other device incorporated in the headlamp for these purposes shall be so constructed that:</i>	50.000 operaciones sin daño. / <i>50.000 operations without damage.</i>	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
	En caso de fallo, la intensidad luminosa por encima de la línea H-H no deberá exceder los valores de un haz de cruce; además, en los faros diseñados de forma que el haz de cruce y/o de carretera se convierte en luz de viraje, se cumplirá con una intensidad luminosa de al menos 2.500 cd en el punto 25 V (línea VV, 1.72D). / <i>In the case of failure, the luminous intensity above the line H-H shall not exceed the values of a passing-beam; in addition, on headlamps designed to provide a passing and/or a driving-beam to become a bend lighting, a minimum luminous intensity of at least 2,500 cd. shall be fulfilled in test point 25V (VV line, 1.72D).</i>	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
	No hay posibilidad de que el mecanismo se detenga entre 2 posiciones. / <i>No possibility of the mechanism stopping in between 2 positions.</i>	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
	No hay posibilidad de cambiar la forma o posición de las partes móviles con herramientas comunes. / <i>No possibility to change the shape or position of the moving parts with ordinary tools.</i>	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE

* 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.



En el caso de faros diseñados para cumplir con los requisitos de un sentido de movimiento del tráfico se deben tomar las medidas apropiadas para prevenir molestias a otros usuarios en países donde el tráfico se mueve en el sentido contrario de la carretera. / <i>In the case of headlamps designed to meet the requirements of traffic moving on one side of the road appropriate measures shall be taken to prevent discomfort to users in a country where traffic moves on the opposite side of the road.</i>	a) Ocultando una parte del área exterior de la lente del faro. / <i>Occulting a part of the outer headlamp lens area.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
	b) Ajuste hacia abajo del haz. Se permite el ajuste horizontal. / <i>Downward adjustment of the beam. Horizontal adjustment is allowed.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
	c) Cualquier otra medida a fin de eliminar la parte asimétrica del haz. / <i>Any other measure to remove the asymmetrical part of the beam.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
Requisitos de intensidad luminosa para diferentes condiciones de tráfico: / <i>Luminous intensity requirements for different traffic conditions:</i>	Haz de cruce diseñado para el tráfico por la derecha y adaptada al tráfico por la izquierda / <i>Passing beam designed for right-hand traffic and adapted to left-hand traffic:</i> 0.86D-1.72L: --- cd (LH) / --- cd (RH) $\geq$ 2500 cd 0.57U-3.43R: --- cd (LH) / --- cd (RH) $\leq$ 880 cd	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
En el caso de un faro de haz de cruce que incorpore una fuente luminosa o un módulo(s) LED que produzca el haz de cruce principal y que tenga un flujo luminoso total objetivo superior a 2.000 lúmenes, se hará referencia en el certificado. El flujo luminoso objetivo de los módulos LED se medirá como se describe en el Anexo 'Requisitos para los módulos de LED'. / <i>In case of a passing-beam headlamp incorporating a light source or LED module(s) producing the principal passing-beam and having a total objective luminous flux which exceeds 2,000 lumens, a reference shall be made in of the communication form. The objective luminous flux of LED modules shall be measured as described in Annex 'Requirements for LED modules'.</i>		NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE

LÁMPARA DE FILAMENTO / FILAMENT LAMP

El faro puede ser equipado con lámpara(s) de filamento homologada(s) según el Reglamento N° 37. Se podrá utilizar cualquier lámpara de filamento aprobada por el Reglamento N° 37, siempre que no se aplique ninguna restricción al Reglamento N° 37 y su serie de enmiendas vigentes en el momento de la solicitud de homologación. / <i>The headlamp can be equipped with filament lamp(s) approved according to Regulation No. 37. Any filament lamp covered by Regulation No. 37 may be used, provided that no restriction on the use is made in Regulation No. 37 and its series of amendments in force at the time of application for type approval.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
La lámpara de filamento no se puede fijar en ninguna otra posición que no sea la correcta. / <i>The filament lamp can be fixed in no other position but the correct one.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE
El portalámparas de la lámpara de filamento cumple con las características dadas en la Publicación IEC 60061. / <i>The filament lamp holder conforms to the characteristics given in IEC Publication 60061.</i>	NO APPLICABLE / NOT APPLICABLE

* 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.



MÓDULOS DE LED / LED MODULES

El faro puede ser equipado con módulo de LED. / <i>The headlamp can be equipped with LED module.</i>		CORRECTO / CORRECT
La(s) guía(s) de control electrónica(s) de la fuente luminosa asociados con el funcionamiento del (los) módulo(s) de LED forman parte del módulo LED. / <i>Electronic light source control gear(s) associated with the operation of LED module(s) is part of the LED module.</i>		CORRECTO / CORRECT
El faro (si está equipado con módulos LED) y el (los) módulo(s) de LED cumplen por sí mismos los requisitos pertinentes especificados en el Anexo 'Requisitos para los módulos de LED' de este Reglamento. / <i>The headlamp (if equipped with LED modules) and the LED module(s) themselves comply with the relevant requirements specified in Annex 'Requirements for LED modules' of this Regulation.</i>		CORRECTO / CORRECT
El flujo luminoso total objetivo de todos los módulos de LED que producen el haz de cruce principal y medido como se describe en el Anexo 'Requisitos para los módulos de LED' será igual o mayor a 1,000 lúmenes. / <i>The total objective luminous flux of all LED modules producing the principal passing-beam and measured as described in Annex 'Requirements for LED modules' shall be equal or greater than 1,000 lumens.</i>		NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
En el caso de un módulo de LED reemplazable, la eliminación y la sustitución de este módulo de LED, tal como se describe en el Anexo 'Requisitos para los módulos de LED', deberá demostrarse a satisfacción del Servicio Técnico. / <i>In the case of a replaceable LED module the removal and replacement of this LED module, as described in Annex 'Requirements for LED modules' shall be demonstrated to the satisfaction of the Technical Service.</i>		NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
Las definiciones de 'módulo de fuente de luz' y 'módulo de LED' del Reglamento No. 48 permiten el uso de módulos de LED, que pueden contener soportes para otras fuentes luminosas. No obstante, no está permitida una mezcla de LED(s) y otras fuentes luminosas para el haz de cruce principal o el elemento que contribuye a la luz de viraje o cada haz de carretera, tal como se especifica en el presente Reglamento. / <i>The definitions 'light source module' and 'LED module' in Regulation No. 48 allow the use of LED modules, which may contain holders for other light sources. Notwithstanding this provision a mixture of LED(s) and other light sources for the principal dipped beam or the contributor to the bend lighting or each driving-beam, as specified by this Regulation is not allowed.</i>		CORRECTO / CORRECT
Un módulo LED debe ser / <i>A LED module shall be:</i>	a) Solo se puede extraer de su dispositivo con el uso de herramientas, a menos que en el certificado se indique que el módulo LED no es reemplazable. / <i>Only removable from its device with the use of tools, unless it is stated in the communication sheet that the LED module is non replaceable.</i>	CORRECTO / CORRECT
	b) Diseñado de forma que, independientemente del uso de herramientas, no es mecánicamente intercambiable con ninguna fuente de luz reemplazable homologada. / <i>So designed that regardless of the use of tool(s), it is not mechanically interchangeable with any replaceable approved light source.</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.



ANEXO: REQUISITOS PARA LOS MÓDULOS DE LED / ANNEX: REQUIREMENTS FOR LED MODULES

Los módulos de LED permanecen en buen estado de funcionamiento cuando se usan normalmente. No exhiben fallos en el diseño o la fabricación. / LED module(s) remain in good working order when in normal use. They exhibit no fault in design or manufacture.		CORRECTO / CORRECT
Los módulos de LED son resistentes a las manipulaciones. / LED module(s) are tamperproof.		CORRECTO / CORRECT
El diseño de los módulos de LED reemplazables es tal que / The design of removable LED module(s) is such that:	Cuando se retira el módulo de LED y se reemplaza por otro módulo proporcionado por el solicitante y que lleva el mismo código de identificación del módulo de fuente luminosa, se cumplen las especificaciones fotométricas. / When the LED module is removed and replaced with another module provided by the applicant and bearing the same light source module identification code, the photometric specifications are met.	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
	No se pueden intercambiar módulos de LED con diferentes códigos de identificación de fuente luminosa en el interior del mismo cuerpo de la luz. / LED modules with different light source identification codes within the same lamp housing, are not interchangeable.	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
Los LEDs en el módulo de LED están equipados con elementos de fijación adecuados. / The LED(s) on the LED module are equipped with suitable fixation elements.		CORRECTO / CORRECT
Los elementos de fijación son fuertes y están firmemente sujetos a los LEDs y al módulo de LED. / The fixation elements are strong and firmly secured to the LED(s) and the LED module.		CORRECTO / CORRECT
El tipo de fuentes luminosas en un MÓDULO de LED son diodos emisores de luz (LED). No se permiten otros tipos de fuentes luminosas. / The kind of light sources on a LED MODULE are Light emitting diodes (LED). Other kind of light sources are not permitted.		CORRECTO / CORRECT

Contenido de rojo / Red content

Haz de cruce / Passing beam:	$k_{red} = \text{-----} \geq 0.05$	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
Haz de carretera / Driving beam:	$k_{red} = \mathbf{0.11} \geq 0.05$	CORRECTO / CORRECT

Radiación UV / UV-radiation

Haz de cruce / Passing beam:	$k_{UV} = \text{-----} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$	NO APLICABLE / NOT APPLICABLE
Haz de carretera / Driving beam:	$k_{UV} = \mathbf{1.10 \times 10^{-8}} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$	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.


Estabilidad térmica / Temperature stability

Punto en la pantalla de medida / Point in the measure screen	Intensidad luminosa I(cd) / Luminous intensity I(cd)		
	Valor tras 1 minuto / Value after 1 minute $I_{1 \text{ minute}}$	Valor tras estabilidad fotométrica / Value after phot. stability $I_{\text{stabilization}}$	Razón / Ratio $I_{1 \text{ minute}} / I_{\text{stabilization}}$
HV (Haz de carretera / Driving beam)	54600	54573	1.003

Color / Colour

ZONA BLANCA / WHITE ZONE:

- Límite hacia el azul / Limit towards the blue: $x \geq 0.310$
- Límite hacia el amarillo / Limit towards the yellow: $x \leq 0.500$
- Límite hacia el verde / Limit towards the green: $y \leq 0.150 + 0.640x$
- Límite hacia el verde / Limit towards the green: $y \leq 0.440$
- Límite hacia el púrpura / Limit towards the purple: $y \geq 0.050 + 0.750x$
- Límite hacia el rojo / Limit towards the red: $y \geq 0.382$

Coordenadas cromáticas / Chromatic co-ordinates	Color después de 1 minuto / Colour after 1 minute	Color después de la estabilización fotométrica / Colour after photometric stabilization
x	0.3425	0.3373
y	0.3526	0.3449
z	0.3049	0.3178

Resultado del ensayo / Test result: La muestra ensayada cumple con las especificaciones colorimétricas definidas en el Reglamento. / The sample tested fulfils with the colorimetric specifications defined in the present Regulation.

* 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 FOTOMÉTRICAS / PHOTOMETRIC SPECIFICATIONS

LUZ DE CARRETERA / DRIVING BEAM

Valores de intensidad luminosa (cálculo) después de un minuto. / Luminous intensity values (calculation) after one minute.

Puntos de ensayo / Test points	Intensidad luminosa I(cd) / Luminous intensity I(cd)		
	MUESTRA I / SAMPLE L	MUESTRA D / SAMPLE R	I exigida / I required
Máxima intensidad luminosa (I_M) / Maximum luminous intensity (I_M)	65419	66342	$215000 \geq I_M \geq 27000$
HV	54573	66338	$I \geq 80\%$ isocandela I_M
H-5L	41241	42652	$I \geq 3400$
H-2.5L	50285	58209	$I \geq 13500$
H-2.5R	54620	60830	$I \geq 13500$
H-5R	44194	47758	$I \geq 3400$

Referencia de marcado / Reference mark:	5-7.5-10-12.5-17.5-20-25-27.5-30-37.5-40-45-50	17.5
--	--	------

Valores de intensidad luminosa después de la estabilización fotométrica. / Luminous intensity values measured after photometric stabilization.

Puntos de ensayo / Test points	Intensidad luminosa I(cd) / Luminous intensity I(cd)		
	MUESTRA I / SAMPLE L	MUESTRA D / SAMPLE R	I exigida / I required
Máxima intensidad luminosa (I_M) / Maximum luminous intensity (I_M)	65223	66144	$215000 \geq I_M \geq 27000$
HV	54410	66140	$I \geq 80\%$ isocandela I_M
H-5L	41118	42524	$I \geq 3400$
H-2.5L	50135	58035	$I \geq 13500$
H-2.5R	54457	60648	$I \geq 13500$
H-5R	44062	47615	$I \geq 3400$

* 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 COLORIMÉTRICAS / COLORIMETRIC SPECIFICATIONS

ZONA BLANCA / WHITE ZONE:

- Límite hacia el azul / Limit towards the blue: $x \geq 0.310$
- Límite hacia el amarillo / Limit towards the yellow: $x \leq 0.500$
- Límite hacia el verde / Limit towards the green: $y \leq 0.150 + 0.640x$
- Límite hacia el verde / Limit towards the green: $y \leq 0.440$
- Límite hacia el púrpura / Limit towards the purple: $y \geq 0.050 + 0.750x$
- Límite hacia el rojo / Limit towards the red: $y \geq 0.382$

Coordenadas tricromáticas / Trichromatic coordinates (eje de referencia / reference axis)	MUESTRA I / SAMPLE L		MUESTRA D / SAMPLE R	
	Haz de cruce / Passing beam	Haz de carretera / Driving beam	Haz de cruce / Passing beam	Haz de carretera / Driving beam
x	--	0.3372	--	0.3381
y	--	0.3430	--	0.3493
z	--	0.3198	--	0.3126

Resultado del ensayo / Test result: Las muestras ensayadas cumplen con las especificaciones colorimétricas definidas en el Reglamento / The samples tested fulfil with the colorimetric specifications defined in the present Regulation.

ENSAYOS EN SISTEMAS COMPLETOS / TESTS ON COMPLETE SYSTEMS

ENSAYOS DE ESTABILIDAD DEL COMPORTAMIENTO FOTOMÉTRICO / TESTS FOR STABILITY OF PHOTOMETRIC PERFORMANCE

1. PROYECTOR LIMPIO / CLEAN HEADLAMP

Una vez medidos los valores fotométricos especificados en el reglamento, el dispositivo se ha puesto en funcionamiento durante 12 horas siguiendo los ciclos de encendido y apagado descritos en el anexo del reglamento "Resumen de los períodos de funcionamiento relativos al ensayo de estabilidad del comportamiento fotométrico". Posteriormente se ha comprobado tanto la apariencia visual de la muestra como la fotometría de los puntos requeridos. / Once the specified photometric values have been measured, the device has been operated for 12 hours following the on-off cycles described in the annex "Overview of operational periods concerning test for stability of photometric performance" of the regulation. Subsequently, both the visual appearance of the sample and the photometry at the required points were checked.

Inspección visual: no hay distorsiones, deformaciones, fisuras o cambios de color en la lente del proyector ni en la lente exterior. / Visual inspection: no distortion, deformation, cracking or change in colour of either the headlamp lens or the external lens.	CORRECTO/ CORRECT
--	------------------------------

LUZ DE CARRETERA / DRIVING BEAM:

Punto en la pantalla de medida / Point in the measure screen	Intensidades luminosas I(cd) / Luminous intensities I(cd)		Desviación / Discrepancy	
	Valores previos al ensayo / Previous values to the test	Valores posteriores al ensayo / Values after the test	Obtenida / Obtained	Requisito / Requirement
I_M	63612	60914	4.24 %	< 10 %

* 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.



2. PROYECTOR SUCIO / DIRTY HEADLAMP

Tras hacer el ensayo de Proyector limpio, se ha preparado el dispositivo aplicando la mezcla de ensayo uniformemente por la superficie de emisión de luz tal y como se describe en el reglamento. Una vez se ha secado la mezcla, el dispositivo se ha puesto en funcionamiento durante 1 hora siguiendo los mismos ciclos de encendido y apagado que para el ensayo anterior. A continuación, el dispositivo se ha limpiado y se ha comprobado tanto la apariencia visual de la muestra como la fotometría de los puntos requeridos. / *After carrying out the Clean headlamp test, the device has been prepared by applying the test mixture evenly over the light-emitting surface as described in the regulation. Once the mixture has dried, the device has been operated for 1 hour following the same on-off cycles as for the previous test. The device has then been cleaned, and both the visual appearance of the sample and the photometry of the required points have been checked.*

Inspección visual: no hay distorsiones, deformaciones, fisuras o cambios de color en la lente del proyector ni en la lente exterior. / <i>Visual inspection: no distortion, deformation, cracking or change in colour of either the headlamp lens or the external lens.</i>	CORRECTO/ CORRECT
---	------------------------------

LUZ DE CARRETERA / DRIVING BEAM:

Punto en la pantalla de medida / <i>Point in the measure screen</i>	Intensidades luminosas I(cd) / <i>Luminous intensities I(cd)</i>		Desviación / <i>Discrepancy</i>	
	Valores previos al ensayo / <i>Previous values to the test</i>	Valores posteriores al ensayo / <i>Values after the test</i>	Obtenida / <i>Obtained</i>	Requisito / <i>Requirement</i>
I _M	60914	57722	5.24 %	< 10 %

ENSAYOS DE SISTEMAS CON LENTES INCORPORADAS DE MATERIAL PLÁSTICO / TEST OF SYSTEMS INCORPORATING LENSES OF PLASTIC MATERIAL

MUESTRAS DE LENTES DE MATERIAL PLÁSTICO QUE YA HA SUPERADO LAS PRUEBAS PRESCRITAS, O EL ACUERDO EQUIVALENTE A OTRO REGLAMENTO / SAMPLES OF LENSES OF PLASTIC MATERIAL WHICH HAS ALREADY PASSED THE TESTS PRESCRIBED, OR THE EQUIVALENT PURSUANT TO ANOTHER REGULATION

Nota: El fabricante ha demostrado que el producto ha superado las pruebas de “Resistencia a los cambios de temperatura”, “Resistencia a los agentes atmosféricos y químicos”, “Resistencia a la radiación emitida por la fuente luminosa”, “Resistencia a los detergentes e hidrocarburos” y “Resistencia a la deterioración mecánica” de este Reglamento UN, u otros ensayos equivalentes en conformidad con otro reglamento. No es necesario repetir esos ensayos; tan sólo los ensayos de “Deterioración” y “Adherencia” han sido realizados. / *Note: The manufacturer has proved that the product has already passed the tests “Resistance to temperature changes”, “Resistance to atmospheric and chemical agents”, “Resistance to light source radiations”, “Resistance to detergents and hydrocarbons” and “Resistance to mechanical deterioration” of this UN Regulation, or the equivalent tests pursuant to another regulation. Those tests need not be repeated; only the tests “Deterioration” and “Adherence” have been performed.*

* 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.



1. RESISTENCIA A LA DETERIORACIÓN MECÁNICA / RESISTANCE TO MECHANICAL DETERIORATION

1 muestra de vidrio para referencia y 1 faro (MUESTRA N° 1). / 1 glass sample for reference and 1 headlamp sample (SAMPLE N° 1).

Transmisión (T2) y difusión (T4) de la muestra de vidrio medidas antes del ensayo. / Transmission (T2) and diffusion (T4) of the glass sample are measured previous to the test.

Faros introducidos en equipos de deterioración mecánica. La muestra de vidrio se coloca cerca del faro para comprobar la deterioración. / Headlamp introduced on mechanical deterioration equipment. The glass sample is placed near the sample to check the deterioration.

El equipo se pone en marcha rociando la mezcla de ensayo con la pistola de pulverización a las muestras. Todas las muestras se someten una o más veces a la acción del chorro de arena casi perpendicular a la superficie que se va a ensayar. Se pulveriza la mezcla hasta que la variación de la difusión de la luz en la muestra de vidrio medida sea tal que: $\Delta d = 0,0250 \pm 0,0025$. Se comprueba el valor de difusión de la muestra de vidrio (T5) hasta que se cumpla esta condición. / Equipment is run spraying the test mixture with the spray gun to the samples. All samples are subjected once or more than once to the action of the sand jet almost perpendicular to the surface to be tested. Mixture is sprayed until the variation in the diffusion of the light on the glass sample measured is such that: $\Delta d = 0.0250 \pm 0.0025$. Diffusion value of the glass sample is checked (T5) until that condition is fulfilled.

Una vez conseguida esa condición en la muestra de vidrio ($\Delta d = 0,0250 \pm 0,0025$), transmisión (T3) y difusión (T5) medidas en el faro. / Once got that condition in the glass sample ($\Delta d = 0.0250 \pm 0.0025$), transmission (T3) and diffusion (T5) are measured on the headlamp sample.

La lente ha sido sometida al ensayo de deterioración mecánica descrito en el presente Reglamento. / The lens has been submitted for the mechanical deterioration test described in the present Regulation.	CORRECTO / CORRECT
--	---------------------------

Ensayo fotométrico del faro después de la exposición a la deterioración mecánica: / Photometric test after headlamp mechanical deterioration exposure:

Puntos de medida / Points of measurement	I medida / I measured (cd) MUESTRA N°1 / SAMPLE N° 1	Límites / Limits (cd)
B50L	--	≤ 455 cd
75R	--	≥ 4590 cd

Para proyectores que producen solamente luz de carretera / For headlamp producing driving beam only:

Puntos de medida / Points of measurement	I medida / I measured (cd) MUESTRA N°1 / SAMPLE N° 1	Límites / Limits (cd)
HV	61154	$\geq 10\%$ por debajo del valor de HV / 10% below the value of HV

* 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.



2. ENSAYO DE ADHERENCIA DEL REVESTIMIENTO EVENTUAL / TEST OF ADHERENCE OF COATINGS

Temperatura / Temperature (°C)	19.4	23 ± 5 °C	OK / NO-OK
Humedad Relativa / Relative Humidity (%)	35.9	65±15 %	OK / NO-OK

Preparación de la muestra: / Preparation of the sample:

Un faro sometido a ensayo: **MUESTRA N° 2**. Una superficie de 20 mm x 20 mm en el área del revestimiento de la lente se corta con una hoja de afeitar o la aguja en una rejilla de cuadrados aproximadamente 2 mm x 2 mm. La presión sobre la hoja o la aguja deberá ser suficiente para cortar al menos el revestimiento. / **One headlamp sample tested: SAMPLE N° 2**. A surface of 20 mm x 20 mm in area of the coating of a lens is cut with a razor blade or a needle into a grid of squares approximately 2 mm x 2 mm. The pressure on the blade or needle shall be sufficient to cut at least the coating.

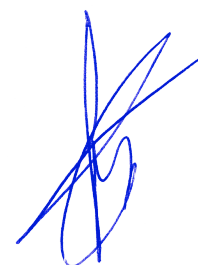
Ensayo: / Test:

Cinta adhesiva utilizada con una fuerza de adhesión de 2 N/(cm de ancho) ±20% medido en las condiciones normalizadas establecidas en el Reglamento. Esta cinta adhesiva, de una anchura mínima de 25 mm, se presiona durante al menos cinco minutos sobre la superficie preparada previamente. A continuación, se carga el extremo de la cinta adhesiva de forma que la fuerza de adhesión a la superficie considerada se equilibre mediante una fuerza perpendicular a dicha superficie. En esta fase, la cinta se arranca a una velocidad constante de 1,5 m/s ± 0,2 m/s. / Adhesive tape used with a force adhesion of 2 N/(cm of width) ±20% measured under the standardized conditions established by the regulation. This adhesive tape, which is at least 25 mm wide, is pressed for at least five minutes to the surface prepared previously. Then the end of the adhesive tape is loaded in such a way that the force of adhesion to the surface considered is balanced by a force perpendicular to that surface. At this stage, the tape is torn off at a constant speed of 1.5 m/s ± 0.2 m/s.

	MUESTRA N° 2 / SAMPLE N° 2
No se aprecian alteraciones notables en la parte cuadrículada. / No appreciable impairment of the gridded area.	CORRECTO / CORRECT
Las alteraciones en las intersecciones de la cuadrícula o sobre los bordes de las incisiones no exceden del 15% de la superficie cuadrículada. / Impairments at the intersections between squares or at the edges of the cuts do not exceed 15% of the gridded surface.	CORRECTO / CORRECT

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

Fecha del ensayo / Test date: 18/02/2022



Joan Fonts Sala
INGENIERO DE ENSAYOS
TEST ENGINEER

* 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 /
TECHNICAL DOCUMENTATION

DATE: 28/02/2022
DOCUMENT VERSION: 1
APPROVAL NUMBER: HR-PL-00.1229
TRADE NAME: Lazer Lamps Ltd
DEVICE NAME: Linear-24 Elite Double
DEVICE PART NUMBER: 0L24-LNR-EL

TYPE : Linear-24 Elite Double

REVISION TABLE

Revision #	Description	Date	Approved
1	First Draft	20/12/2021	BRS
2	Updated E-number information.	28/02/2022	BRS

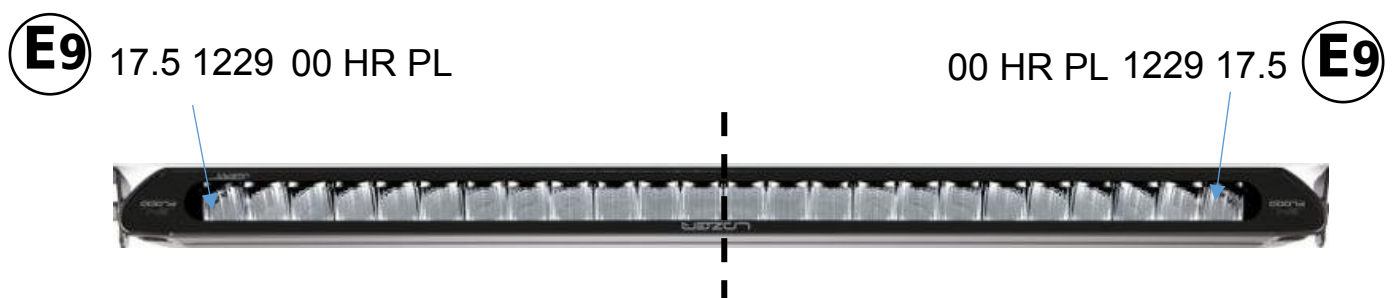
Representatives Address:

Lazer Lamps EU Bv
Industriestraat 18/C bus Unit 7,
8755 Ruiselede
Belgium

Manufacture Address:

Lazer Lamps Ltd
Units 1 & 2 Harlow Mill Business Centre
River Way,
Harlow
CM20 2FD

Intended approval mark:



Overview

The “Linear-24 Elite Double” is a product which contains two LED modules within it, and each one is certified as a LED Driving light, approved to UNECE Regulation 149 as a Class B Driving light (Low intensity output, E-Ref 17.5).

The customer also has the possibility with the same product to increase the light output from the lamp by removing an “E-mark Cap”. When the E-mark Cap is

removed, a different certification applies to the product. The customer can select the appropriate intensity level to ensure they comply with the laws of their country (i.e. so that total vehicle E-ref is less than 100 considering all of the Class B driving lights on their vehicle).



**FIG 1a : Cap IN, lamp runs at 43% output,
E-REF 17.5, R149 Class B, per side**



**FIG 1b : Cap OUT, lamp runs at 100%
output, E-REF 30, R149 Class B, per side**

This document, with attachments, is intended to provide a detailed explanation for the device, such that approval can be granted.

Device Technical Description

There are two independent circuits, one on each side of the lamp. Each circuit is considered as an independent LED module, and constitutes a “Linear-12 Elite”.

Each Linear-12 Elite module can accommodate input voltage 12V and 24V. Objective luminous flux from each LED Module is 9000 lumens. So, in the case of the Linear-24 Elite Double, which contains two certified Driving Lights within it, the total luminous flux from the complete lamp is 18000 lumens.

Each half of the Linear-24 Elite Double lamp contains 24 LEDs (2 under each reflector). The LED used is Luxeon Z-ES (LXZ2-5080-3), drive current = 1.1 Amp. The LEDs are controlled by the LED driver “A6217KLJTR-T” as manufactured by “Allegro”.

The lamp has been certified in both High Intensity mode (**R149 HR-PL-E9-00.1252**) running at 100%, and also in Low Intensity mode (**R149 HR-PL-E9-00.1229**), running at 43%.

The Driving Light function is designed for both LH and RH traffic. The lamp is designed for fitment on the left or right-hand side of the vehicle. The headlamp does not contain an adjustable reflector. Alignment of the headlamp is controlled by an adjustable mount to the vehicle. The light source is LED. There are a total of 48 LEDs to create the Driving Light. The device is compatible with both 12V and 24V systems.

There is a microchip on the LED module which analyses the temperature reading of a thermistor on the board. If the temperature on the board hits the trigger temperature, the microchip uses Pulse Width Modulation to reduce the drive current of the Reg 112 LEDs. The reduction in drive current isn't visible to the driver of the vehicle, as we reduce 3% for every 1C above the trigger temperature until equalisation has occurred. This safety mechanism may engage when the lamp has been switched on for around 30 minutes, and the ambient temperature around the lamp is 25C without air flow.

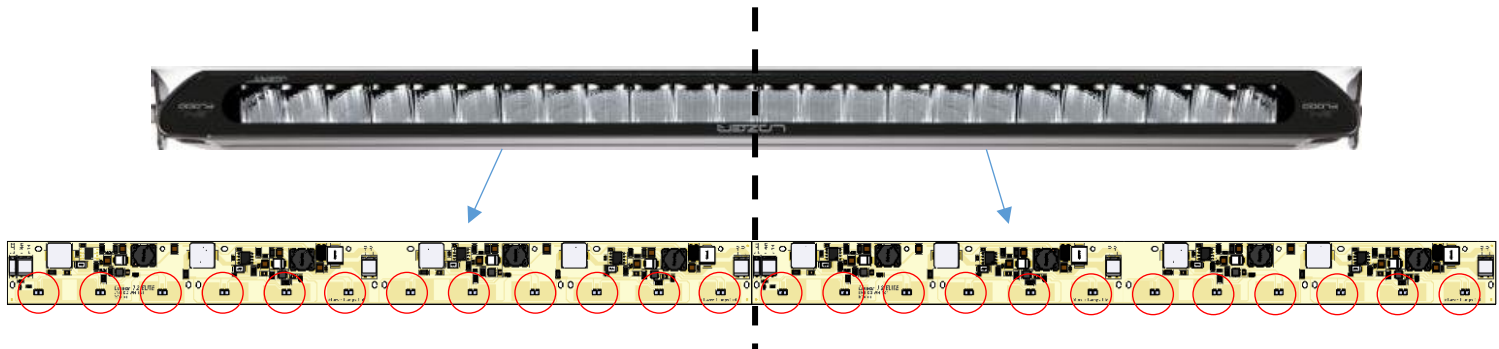


Figure 1 : Two Linear-12 Elite Modules in a single Linear-24 Elite Double lamp

Lens Material : A choice of two different materials will be used, depending on availability and market conditions. The lens will be either:

Type 1 : Marlon FS Polycarbonate, hardcoat is PeeraGuard clear (ref Idiada test report PC21070413)

Type 2 : Makrolon Polycarbonate, hardcoat is AR7099 (ref Idiada test report PC21070415)

EMC / Reg 10

EMC test according to Reg 10 will also be carried out on the “worst case” lamp type for this family group of lamps.

Conformity of Production

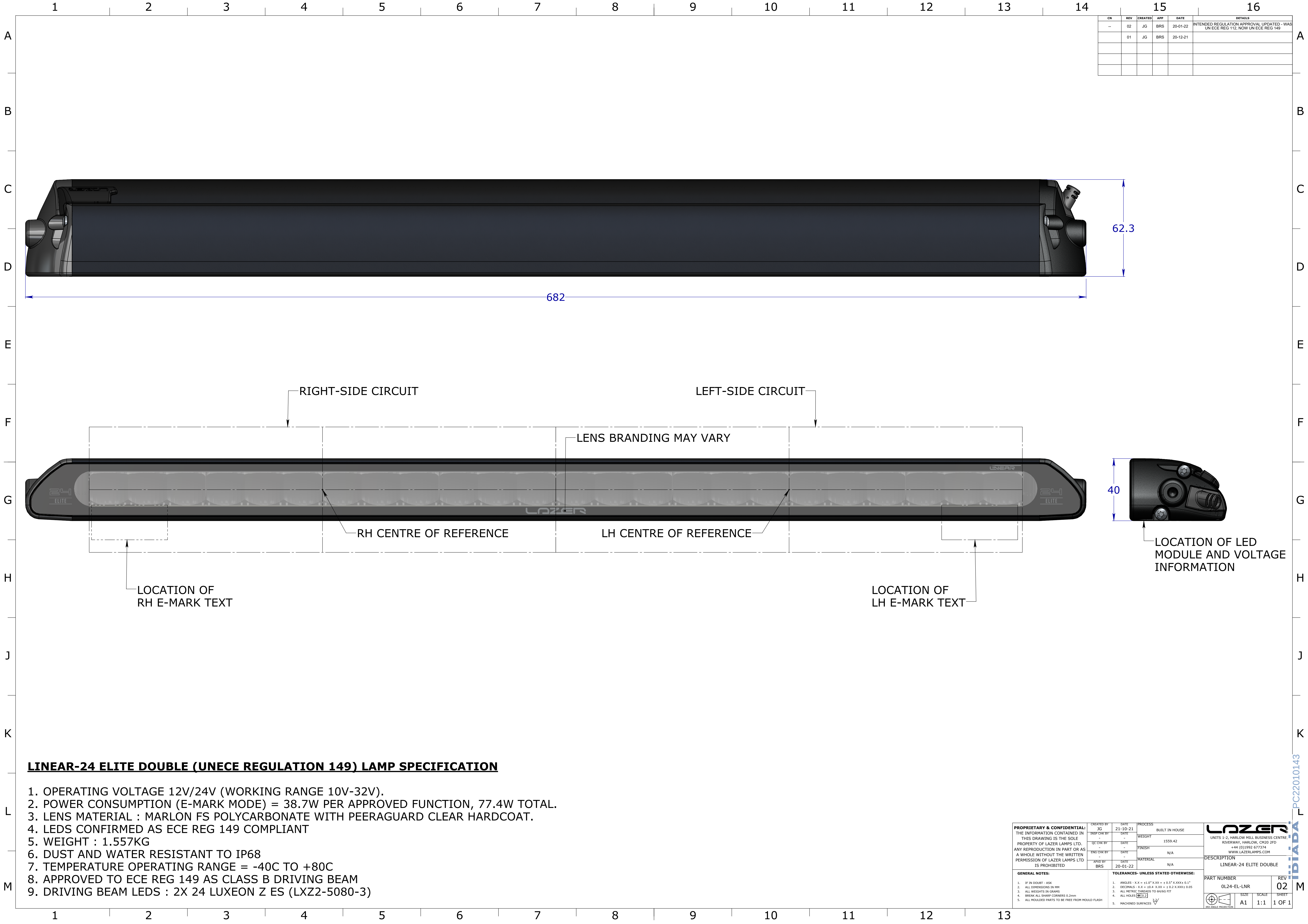
The manufacturing site is approved to ISO 9001, with specific conformity procedures having been established to monitor the Lazer product quality and ensure that conformity requirements are achieved.

A dedicated dark room with 10m light measurement area and light measurement equipment has been established to monitor Driving beam performance. Lazer will be using the inverse square law to calculate 25m results, based on the 10m measurements.

The manufacturing site was successfully audited by the Spanish Ministry in May 2020.



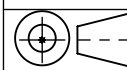
SIGNED: Ben Russell-Smith
Director – Lazer Lamps Ltd



CN	REV	CREATED	APP	DATE	DETAILS
--	02	JG	BRS	20-01-22	INTENDED REGULATION APPROVAL UPDATED - WAS UN ECE REG 112, NOW UN ECE REG 149
	01	JG	BRS	20-12-21	

LINEAR-24 ELITE DOUBLE (UNECE REGULATION 149) LAMP SPECIFICATION

1. OPERATING VOLTAGE 12V/24V (WORKING RANGE 10V-32V).
2. POWER CONSUMPTION (E-MARK MODE) = 38.7W PER APPROVED FUNCTION, 77.4W TOTAL.
3. LENS MATERIAL : MARLON FS POLYCARBONATE WITH PEERAGUARD CLEAR HARDCOAT.
4. LEDS CONFIRMED AS ECE REG 149 COMPLIANT
5. WEIGHT : 1.557KG
6. DUST AND WATER RESISTANT TO IP68
7. TEMPERATURE OPERATING RANGE = -40C TO +80C
8. APPROVED TO ECE REG 149 AS CLASS B DRIVING BEAM
9. DRIVING BEAM LEDS : 2X 24 LUXEON Z ES (LXZ2-5080-3)

PROPRIETARY & CONFIDENTIAL: THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF LAZER LAMPS LTD. ANY REPRODUCTION IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF LAZER LAMPS LTD IS PROHIBITED	CREATED BY JG	DATE 21-10-21	PROCESS BUILT IN HOUSE	LAZER UNITS 1-2, HARLOW MILL BUSINESS CENTRE, RIVERWAY, HARLOW, CM20 2FD +44 (0)1992 677374 WWW.LAZERLAMPS.COM
	TRSP'CHK BY -	DATE -	WEIGHT 1559.42	
	QC CHK BY -	DATE -	FINISH N/A	
	ENG CHK BY -	DATE -	MATERIAL N/A	
GENERAL NOTES: 1. IF IN DOUBT - ASK 2. ALL DIMENSIONS IN MM 3. ALL WEIGHTS IN GRAMS 4. BREAK ALL SHARP CORNERS 0.2mm 5. ALL MOULDED PARTS TO BE FREE FROM MOULD FLASH	APPR BY BRS	DATE 20-01-22		DESCRIPTION LINEAR-24 ELITE DOUBLE
TOLERANCES- UNLESS STATED OTHERWISE: 1. ANGLES - X.X ± 1.0° X.XX ± 0.5° X.XXX ± 0.1° 2. DECIMALS - X.X ± 0.4 X.XX ± 0.2 X.XXX ± 0.05 3. ALL METRIC THREADS TO 6H/6G FIT 4. ALL HOLES  5. MACHINED SURFACES 		PART NUMBER 0L24-EL-LNR		REV 02
		SIZE A1	SCALE 1:1	SHEET 1 OF 1

IDIADA PC22010143