



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



E9*6R01/29*23370*00 REV. 01

Página / Page 1/2

**REVISIONES ACEPTADAS EN EL EXPEDIENTE DE HOMOLOGACIÓN /
REVISIONS APPROVED FOR THE HOMOLOGATION**

E9*6R01/29*23370*00

REV. 01

A la vista de lo expuesto en el informe nº /
Regarding the test report No:

PC20030153

Del servicio técnico /
Of the technical service:

IDIADA

En lo que se refiere a la homologación cuya contraseña es /
Concerning the homologation under approval number:

E9*6R01/29*23370*00

Fecha / *Date:*

18/03/2020

Concedida al dispositivo / *Granted to device:*

Marca / *Make:*

FRISTOM

Tipo / *Type:*

FT-213 LED

Fabricante / *Manufacturer:*

FRISTOM SPÓŁKA Z OGRANICZONA
ODPOWIEDZIALNOSCIA SPÓŁKA
KOMANDYTOWA
UL. PRZEMYSŁOWA 5, 86-014
85416 SICIENKO
SICIENKO (POLONIA)

Esta Subdirección acepta para su ~~inclusión~~ / sustitución ⁽¹⁾ en el correspondiente expediente de homologación, la siguiente documentación / *This Subdirection accepts the following documentation for ~~inclusion~~ / replacement ⁽¹⁾ in the homologation package:*

a) Comunicación / *Communication:* 1 página (página 2/3) / *1 page (page 2/3)*

9. Breve descripción / *Concise description:*

- Activación secuencial de las fuentes luminosas (ver parágrafo 5.6. de la Regulación) / *Sequential activation of light sources (see paragraph 5.6. of this Regulation): sí / yes - ~~no~~ + ~~no~~* ⁽¹⁾

b) Informe de ensayo / *Test report:* 2 páginas (página 2/10) (página 5/10) / *2 pages (page 2/10) (page 5/10)*

Modo de activación de las fuentes luminosas /

*Light sources activation mode **

: Secuencial / *Sequential* – ~~No secuencial~~ / ~~Non-sequential~~

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda / *Delete as appropriate*



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



E9*6R01/29*23370*00 REV. 01

Página / Page 2/2

ACTIVACIÓN SECUENCIAL DE FUENTES LUMINOSAS / *SEQUENTIAL ACTIVATION OF LIGHT SOURCE(S)*

Cada fuente de luz, después de su activación, permanecerá encendida hasta el final del ciclo de ENCENDIDO. / <i>Each light source, after its activation, shall remain lit until the end of the ON cycle.</i>	CORRECTO / CORRECT
La secuencia de activación de las fuentes luminosas producirá una señal que avance de manera uniforme y progresiva desde el interior hacia el borde exterior de la superficie de emisión de luz. / <i>The sequence of activation of the light sources shall produce a signal which proceeds in a uniform progressive manner from inboard towards the outboard edge of the light emitting surface.</i>	CORRECTO / CORRECT
Será una señal sin interrupción y sin oscilaciones verticales (por ejemplo, no más de un cambio de dirección a lo largo del eje vertical). La distancia entre dos partes adyacentes/tangenciales distintas de la superficie emisora de luz del indicador de dirección secuencial no excederá de 50 mm, cuando se mida perpendicularmente al eje de referencia, en lugar de los valores definidos en el párrafo 5.7.2. del Reglamento 48. Estas interrupciones de la señal no crearán ninguna superposición en el eje vertical entre las diferentes partes, desde el interior hasta el exterior del vehículo, y no se utilizarán para ninguna otra función de alumbrado o señalización luminosa. / <i>It shall be one signal with no interruption and no vertical oscillations (e.g. not more than one change of direction along the vertical axis). The distance between two adjacent/tangential distinct parts of the light emitting surface of the sequential direction indicator shall not exceed 50mm, when measured perpendicularly to the reference axis, instead of the values defined in paragraph 5.7.2. of Regulation 48. These interruptions of the signal shall not create any overlap in the vertical axis between the different parts, from inboard towards the outboard of the vehicle, and shall not be used for any other lighting or light signalling functions.</i>	CORRECTO / CORRECT
La variación deberá terminar no más de 200 ms después del comienzo del ciclo de ENCENDIDO. / <i>The variation shall finish no more than 200 ms after the beginning of the ON cycle.</i> T_{ON} = 150 ms	CORRECTO / CORRECT
La proyección ortogonal de las superficies emisoras de luz del indicador de dirección en la dirección del eje de referencia estará circunscrita por un rectángulo en un plano normal al eje de referencia y teniendo sus lados más largos paralelos al plano H. La proporción del lado horizontal respecto al vertical no debe ser menor a 1.7. / <i>The orthogonal projection of the light emitting surfaces of the direction indicator in the direction of the axis of reference shall be circumscribed by a rectangle on a plane normal to the axis of reference and having its longer sides parallel to the H-plane. The ratio of the horizontal to the vertical sides shall not be less than 1.7.</i>	CORRECTO / CORRECT

c) Documentación técnica / *Technical documentation*: Sin cambios / *No changes*

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

(1) Táchese lo que no proceda / *Delete as appropriate*



INFORME N° / REPORT No. PC20030153

RELATIVO A LA EXTENSIÓN DE HOMOLOGACIÓN DE INDICADORES DE DIRECCIÓN PARA
VEHÍCULOS A MOTOR Y SUS REMOLQUES SEGÚN EL REGLAMENTO 6.01 ECE / *CONCERNING*
THE APPROVAL EXTENDED OF DIRECTION INDICATORS FOR POWER-DRIVEN VEHICLES AND THEIR
TRAILERS ACCORDING TO REGULATION 6.01 ECE

REV. 01

Nombre y dirección del fabricante /
Manufacturer's name and address : FRISTOM SPÓLKA Z OGRANICZONA
ODPOWIEDZIALNOSCIA SPÓLKA
KOMANDYTOWA
UL. PRZEMYSŁOWA 5, 86-014
85416 SICIENKO
SICIENKO (POLONIA)

Marca comercial / *Trade mark* : FRISTOM

Tipo / *Type* : FT-213 LED

Lugar y fecha de emisión del informe /
Place and date of test report issue : L'Albornar, Santa Oliva (Tarragona)
24/03/2020

CONCLUSIONES / CONCLUSIONS: Analizado el motivo de la modificación que se detalla en el Anexo a este informe, el dispositivo presentado **CUMPLE** las prescripciones relativas a la homologación de indicadores de dirección de categoría 2a para automóviles y sus remolques, correspondientes al Reglamento 6.01 ECE y se acepta para su sustitución en los expedientes N° PC19110059. / *Taking into account the reason of the modification as detailed in the Annex attached to this report, this device **FULFILLS** the prescriptions with regard to the direction indicators of category 2a for motor vehicles and their trailers approval in application of Regulation No. 6.01 ECE, and it accepts for replacement in the reports PC19110059.*

Realizado/ *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 UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.

THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. z o.o.
86-014 Ściegienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Date:

Michał Dybicz 17-03-2020

sheet Nr.

1/5

Type

FT- 213 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted

R1 - 24 LED's - red light color
2a - 16 LED's - amber light color
S1 - 16 LED's - red light color

sheet description

general drawing / lamp functions / assembly on vehicle
This drawing is a part of the application for approval

Material used in manufacturing:

- lampshade PC transparent clear
- colimator / filter insert R1 PMMA transparent red
- colimator / filter insert 2a PMMA transparent amber
- colimator / filter insert S1 PC transparent clear
- housing ABS black
- frame ABS black
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

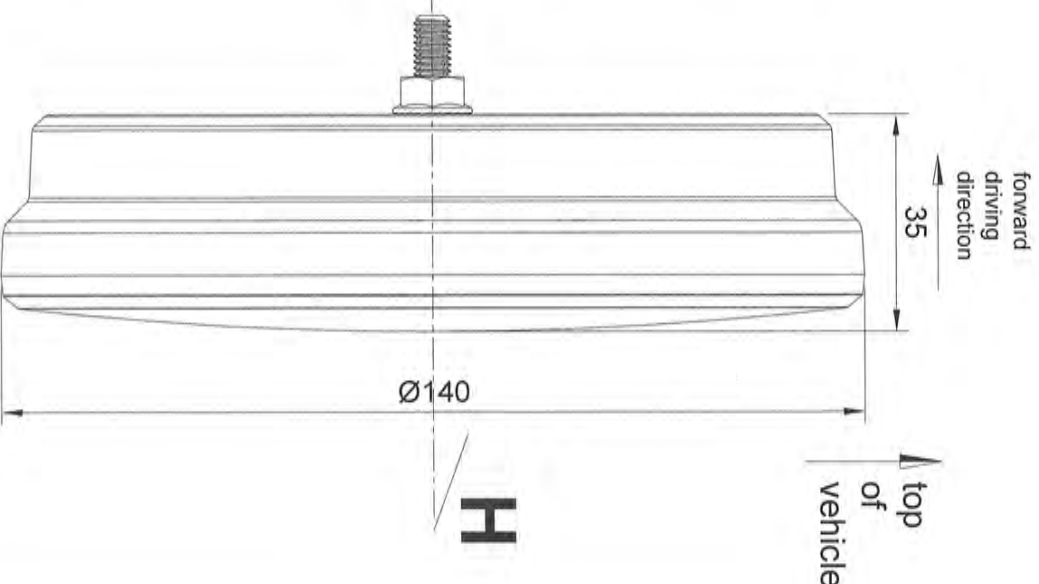
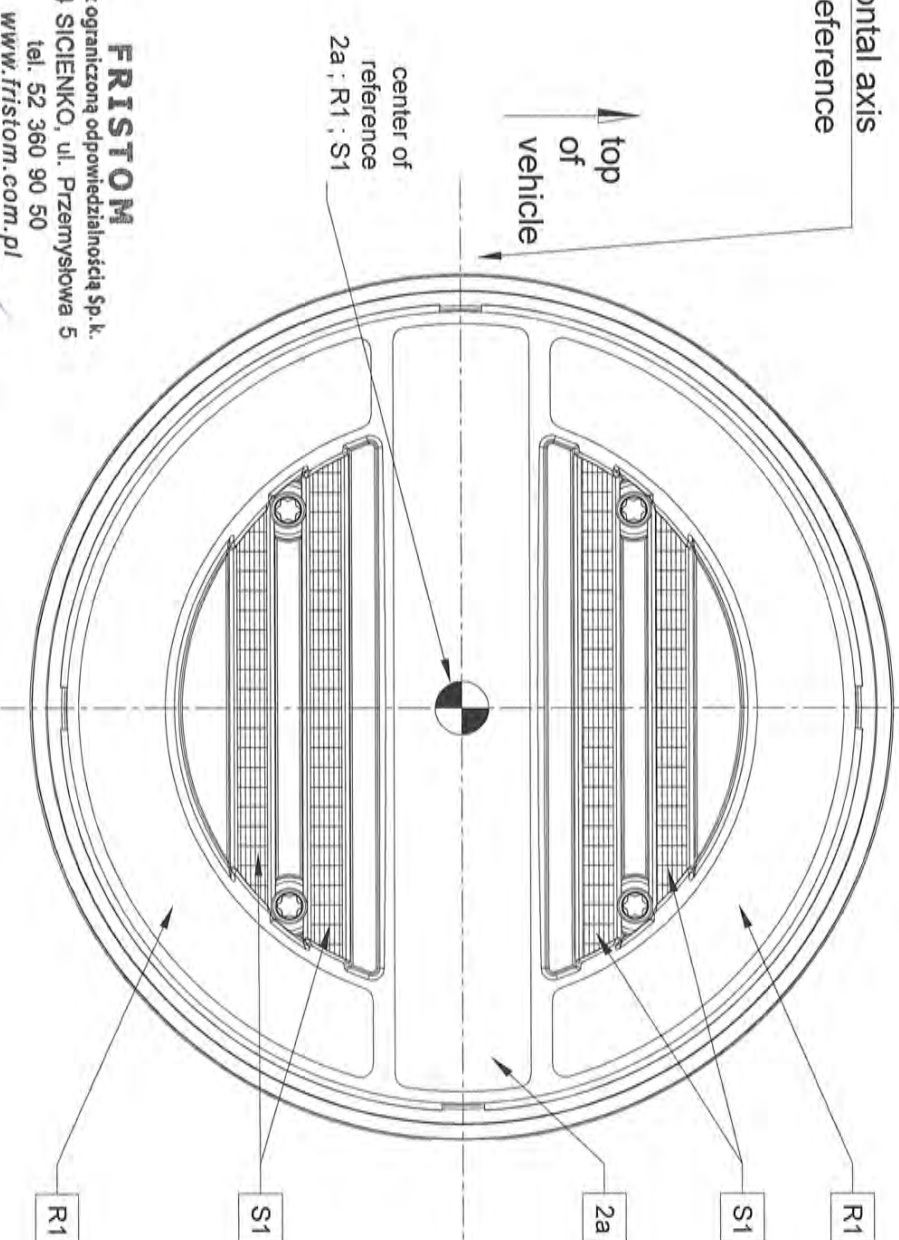
horizontal axis
of reference

top
of
vehicle

center of
reference
2a ; R1 ; S1

V

vertical axis of reference



FRISTOM

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. z o.o.
86-014 ŚCIEGIENKO, ul. Przemysłowa 5
tel. 52 360 90 50
www.fristom.com.pl

NIP 5542926937 REGON 341640907

MICHAŁ DYBICZ

Michał Dybicz

CS103002CD Material used in manufacturing: IQI

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
86-014 Sicienka / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Date:

Michał Dybicz 17-03-2020

Sheet Nr. 2/5

Type

FT- 213 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted

R1 - 24 LED's - red light color
2a - 16 LED's - amber light color
S1 - 16 LED's - red light color

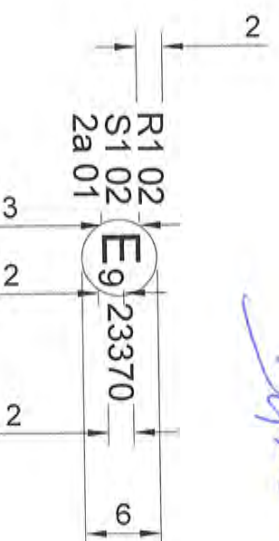
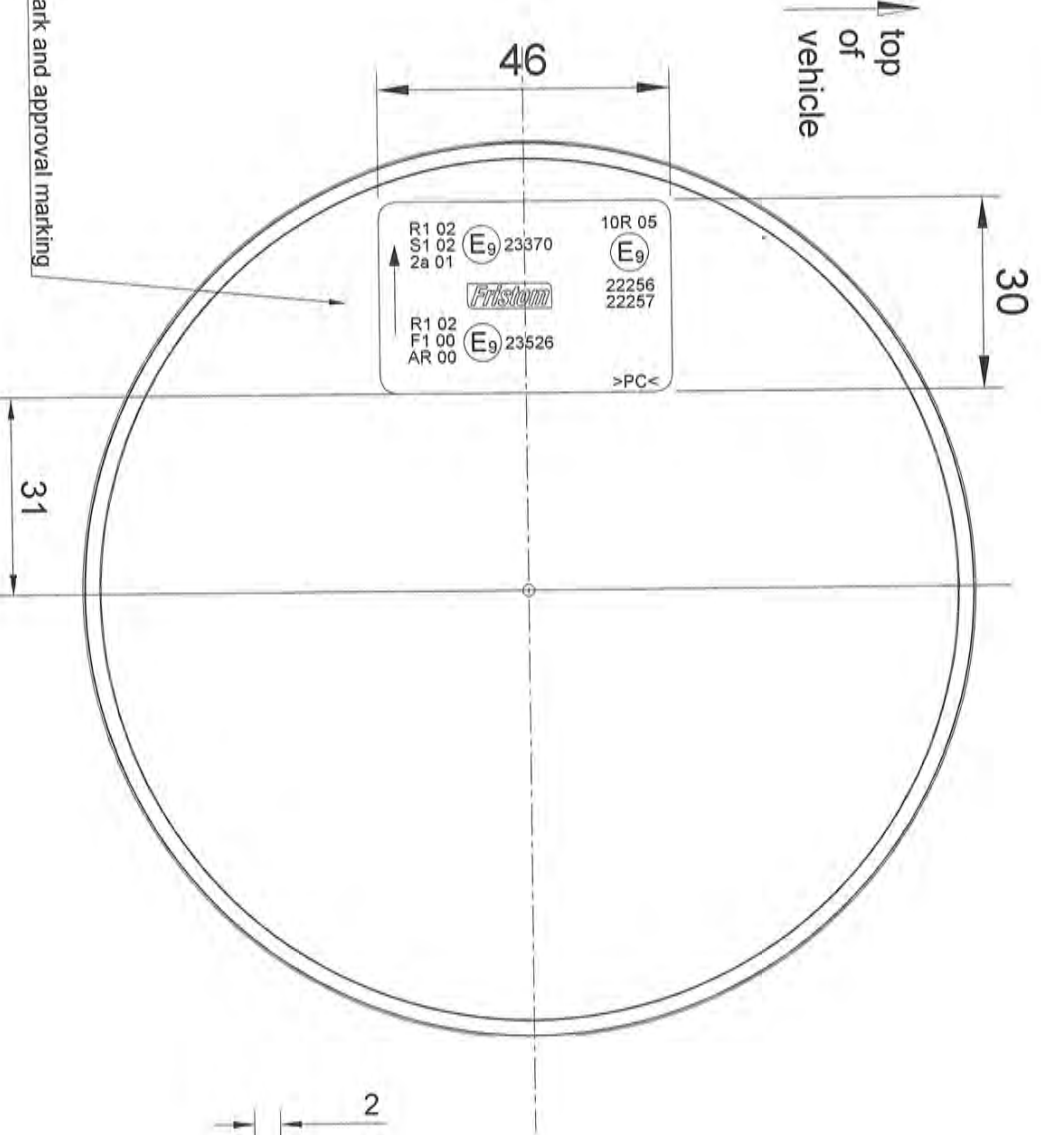
sheet description

markings of trademark, approval markings

This drawing is a part of the application for approval

CS103002CD Material used in manufacturing

- lampshade PC transparent clear
- collimator / filter insert R1 PVM/A transparent red
- collimator / filter insert 2a PVM/A transparent amber
- collimator / filter insert S1 PC transparent clear
- housing ABS black
- frame ABS black
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin



FRISTOM
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
86-014 SICIENKA, ul. Przemysłowa 5
tel. 52 360 90 50
www.fristom.com.pl
NIP 5542926937 REGON 341640907

MICHAŁ DYBICZ

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
86-014 Ścieienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Michał Dybicz
Date: 17-03-2020

sheet Nr. 3/5

Type

FT- 213 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted

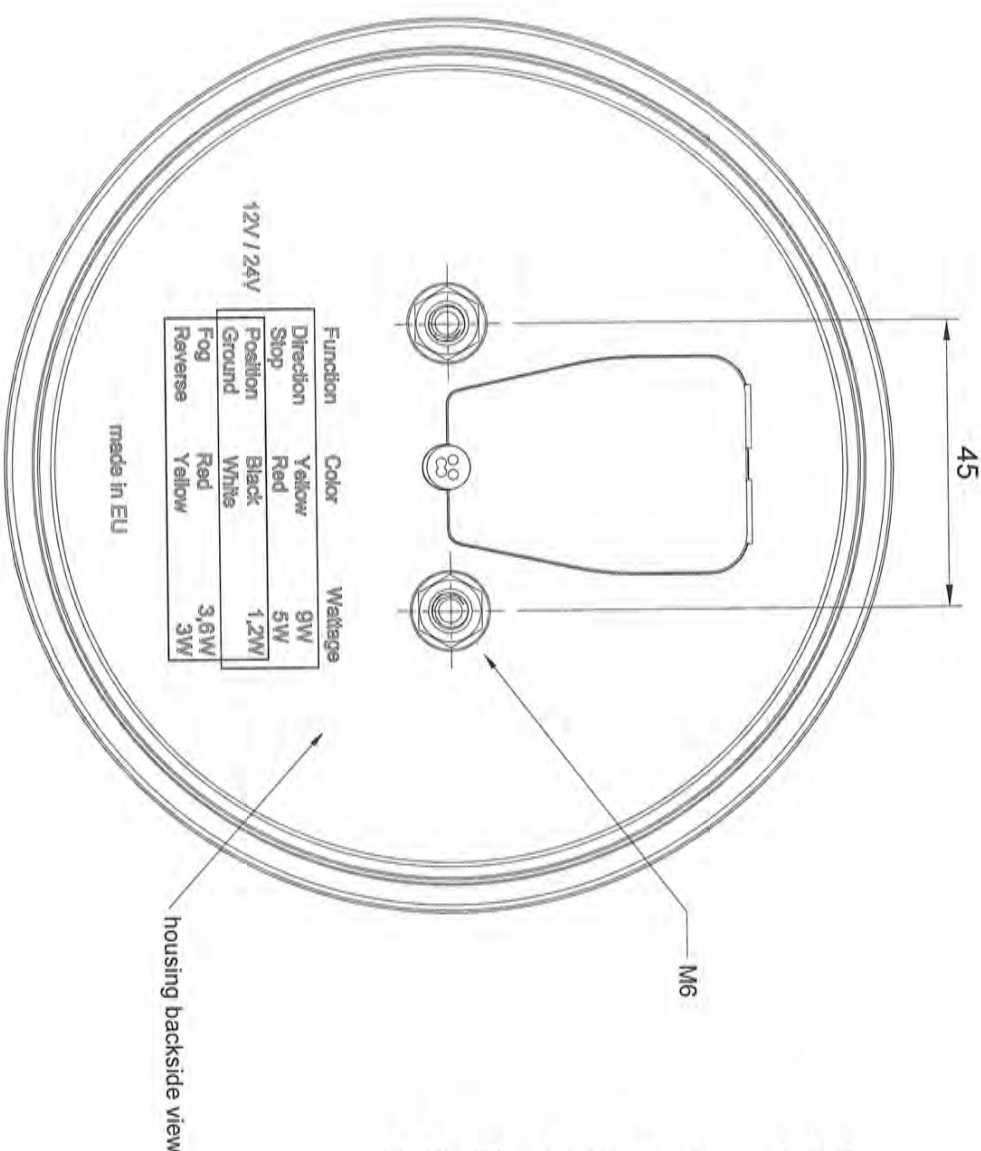
R1 - 24 LED's - red light color
2a - 18 LED's - amber light color
S1 - 16 LED's - red light color

sheet description

electrical parameters markings on back
housing and circuit connections of LED's
This drawing is a part of the application for approval

CS103002CD Material used in manufacturing

- lampshade PC transparent clear
- collimator / filter insert R1 PMMA transparent red
- collimator / filter insert 2a PMMA transparent amber
- collimator / filter insert S1 PC transparent clear
- housing ABS black
- frame ABS black
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin



rear position light : 4 LED's serial connected in 6 parallel sections
stop light: 4 LED's serial connected in 4 sections
rear direction indicator light: 3 LED's serial connected in 6 sections

12V/24V

R1=0,6/1,2W

S1=2,5/5W

2a=4,5/9W

In case of failure of one light source of the rear direction indicator a signal of activation of the tell-tale is produced.

FRISTOM

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
86-014 ŚCIEIENKO, ul. Przemysłowa 5
tel. 52 360 90 50
www.fristom.com.pl
NIP 5542926937 REGON 341640907
MICHAŁ DYBICZ

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
86-014 Ściegienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Michał Dybicz
Date: 17-03-2020
sheet Nr. 4/5

Type

FT- 213 LED - rear LED multifunction lamp

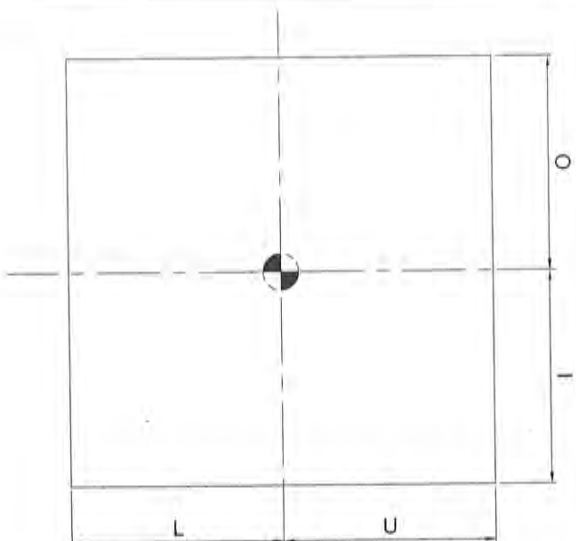
light source

Light source: LED chip SMD chip mounted
R1 - 24 LED's - red light color
2a - 18 LED's - amber light color
S1 - 16 LED's - red light color

sheet description

lighting surface
This drawing is a part of the application for approval

- lampshade PC transparent clear
- collimator / filter insert R1 PMMA transparent red
- collimator / filter insert 2a PMMA transparent amber
- collimator / filter insert S1 PC transparent clear
- housing ABS black
- frame ABS black
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin



lighting surface				
function	U (upper lamp) (mm)	L (lower lamp) (mm)	O (outer lamp) (mm)	I (inner lamp) (mm)
rear position	62	62	62	62
stop	36	36	42	42
direction indicator 2a	11	11	62	62

Determining the lower , upper and lateral limits of the illumination surface of the lamp device.
According to European Directive 91/663/EEC , Annex I "Installation of lighting and light-signalling devices" clause 1.9.2.
According to ECE regulation 48/06 "Installation of light and light-signalling devices" clause 2.10.3.2.

FRISTOM
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
86-014 ŚCIEGIENKO, ul. Przemysłowa 5
tel. 52 360 90 50
www.fristom.com.pl
NIP 5542926937 REGON 341640907
MIGHAŁ DYBICZ

Michał Dybicz

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. z o.o.
86-014 Sicienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: **Date:** 17-03-2020 **Sheet Nr.** 5/5
Michał Dybicz

Type

FT- 213 LED - rear LED multifunction lamp

light source

Light source : LED CHIP SMD chip mounted
R1 - 24 LED's - red light color
26 - 12 LED's - white light color
S1 - 12 LED's - red light color

sheet description

variant tradenames and commercial descriptions
This drawing is a part of the application for approval

- lampshade PC transparent clear
- collimator / filter insert R1 PPMMA transparent red
- collimator / filter insert 26 PPMMA transparent amber
- collimator / filter insert S1 PC transparent clear
- housing ABS black
- frame ABS black
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

FT-213 LED DI

FT-213 LED DI Universal LED 3-functional rear lamp 12/ 24V, round for separate mounting, rear position, stop, indicator lights, cable 2m<ang>

FRISTOM
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. z o.o.
86-014 SICIENKO, ul. Przemysłowa 5
tel. 52 360 90 50
www.fristom.com.pl
NIP 5542926937 REGON 341640907

MICHAŁ DYBICZ