ATEX

LIGHTING FAMILY

www.secom.es

ATEX
LIGHTING FAMILY

ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

¿Qué se entiende por atmósfera explosiva?

De acuerdo con la normativa aplicable (RD 681/2003) se entiende por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

A partir de dicha definición, desde el punto de vista preventivo se consideran áreas de riesgo, aquéllas en las que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria la adopción de precauciones especiales para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores afectados. De acuerdo con la normativa aplicable se requiere clasificar las zonas con riesgo de atmósferas; es una forma de categorizar la peligrosidad del área, debida a la presencia de una atmósfera explosiva, en función de la mayor o menor frecuencia con que se produce y su permanencia y de adoptar las medidas necesarias para evitar cualquier ignición que pudiera dar lugar a la explosión.

Parámetros básicos sobre atmósferas explosivas debido a la presencia de gases, vapores o nieblas inflamables

La instrucción técnica MIBT 026 del REBT define la atmósfera explosiva como "una mezcla con el aire de gases, vapores, nieblas, polvos o fibras inflamables, en condiciones atmosféricas, en las que después de la ignición, la combustión se propaga a través de toda la mezcla no consumida". Para que en un punto del espacio se pueda producir la ignición es necesario que simultáneamente concurra la presencia de una atmósfera explosiva con una aportación energética.

La aportación energética puede ser en forma de llama, chispa, arco eléctrico o temperatura excesiva. La atmósfera explosiva puede generarse por dilución en aire de gases, vapores o nieblas inflamables, distinguiéndose dos grupos:

Grupo I:
Minas (metano).

Grupo II:
Industria distinta de la minera.

Tanto para la clasificación de estos emplazamientos, como para dotar al material eléctrico de un modo de protección adecuado para la no generación de focos de ignición en una atmósfera explosiva, es importante tener en cuenta determinados parámetros que influyen sobre el riesgo de explosión y sobre los mecanismos para impedir que se inicie o de confinarla una vez se haya iniciado.

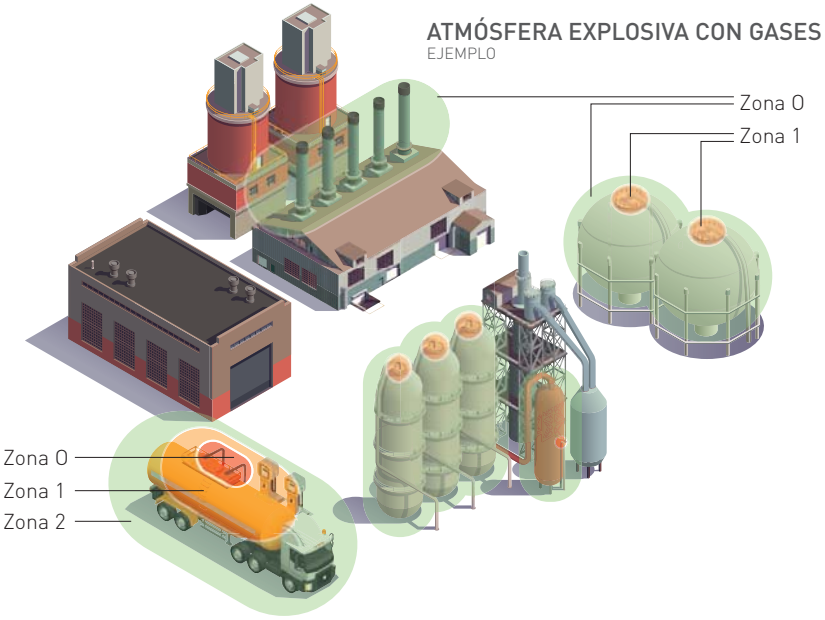
CLASIFICACIÓN POR ZONA DE EXPLOSIÓN

Las zonas de riesgo de explosión se clasifican según la probabilidad de presencia de atmósfera explosiva, basada en un cálculo de probabilidades/horas al año y se dividen en tres escenarios:

- Zona 0 (Gas) o Zona 20 (Polvo): Muy probable (Permanente o por largos periodos de tiempo)
- Zona 1 (Gas) o Zona 21 (Polvo): Probable (Ocasional durante operación normal)
- Zona 2 (Gas) o Zona 22 (Polvo): Poco probable (Periodos muy ocasionales y de corta duración)

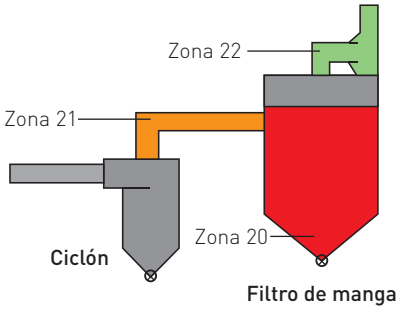
ATMÓSFERA EXPLOSIVA CON GASES

EJEMPLO



ATMÓSFERA EXPLOSIVA CON POLVO

EJEMPLO



IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍA DE UN PRODUCTO SEGÚN ZONA

GASES		POLVO	
Zona	Categoría	Zona	Categoría
0	1G	20	1D
1	2G	21	2D
2	3G	22	3D

EJEMPLOS DE ZONAS CON RIESGO DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

- **Industria química:** Utilización de líquidos y gases inflamables.
- **Vertederos e ingeniería civil:** Formación de Gases inflamables.
- **Compañías productoras de energía:** Polvo de carbón generado en el transporte, molienda y secado.
- **Empresas de tratamientos de aguas residuales:** Formación de gases inflamables.
- **Industria de trabajo de madera:** Formación de polvo de madera.
- **Compañías de suministro de gas.**
- **Talleres de pintura y esmaltado:** Neblinas d epintura, disolventes y pigmentos pulverulentos.
- **Fabricación de piezas de materiales ligeros y talleres de carpintería metálica:** Polvos metálicos explosivos (Aluminio, Magnesio, etc.)
- **Instalacioines agropecuarias:** Deshidratadoras de forraje, descascarilladoras de almendras.
- **Fertilizantes.**
- **Industria alimentaria:** Transporte, procesado y almacenamiento de harinas, almidón, azúcar, cacao, leche y huevo en polvo, especias y sus derivados.
- **Industria farmacéutica: Utilización de líquidos y gases inflamables.**
- **Refinerías.**
- **Industria textil:** Almacenaje y tratamiento de algodón, lino y fibras.
- **Locales de utilización de productos químicos inflamables.**
- **Industrias agrarias:** Silos de piensos, cereales, almidón heno. Secaderos.
- **Insdustrias forestales:** Aserraderos de madera. Fabricación de papel y celulosa.
- **Empresas de reciclado.**

CONDICIONES GENERALES
ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

CLASIFICACIÓN DE EQUIPOS

Los aparatos eléctricos que operan en áreas con riesgo de explosión se clasifican en dos grupos y cinco categorías.

Los grupos nos indican el ambiente industrial dónde se van a instalar los equipos.

Grupo I: a este grupo pertenecen aquellos aparatos y sistemas de protección destinados a operar en minas subterráneas o de superficie, en las que se puedan dar mezclas explosivas de gases y polvos comburentes.

Grupo II: dentro de este grupo se pueden encuadrar el resto de instalaciones donde se puedan producir atmósferas explosivas.

Las categorías nos marcan, en función del nivel de seguridad, la zona de funcionamiento del aparato.
Para el Grupo I tenemos dos categorías (M1 y M2) y para el Grupo II tenemos tres (1, 2 y 3).

	Categoría	Zona	Tiempo de exposición	Nivel de protección
Grupo I	M1		Presente de forma continua o largos periodos	**Muy alto**
	M2		Presente de forma esporádica	**Alto**
Grupo II	1 G	0	Presente de forma continua o largos periodos	**Muy alto**
	1 D	20		
	2 G	1	Presente de forma esporádica	**Alto**
	2 D	21		
	3 G	2	Presente raramente o nunca	**Normal**
	3 D	22		

MODOS DE PROTECCIÓN

	Marcado	Principio de protección	Tipo de protección	Uso en zona	Norma EN
G	**Ex d**	**Contiene la explosión**	Envolvente antideflagrante	Zona 1 y 2	**EN 60079-1**
	Ex e	**Previene arcos eléctricos, chispas y exceso de temperatura**	Seguridad aumentada	Zona 1 y 2	**EN 60079-7**
	Ex i	**Limita la energía** **ia = para uso en zona 0, 1 y 2** **ib = para uso en zona 1 y 2**	Seguridad intrínseca	Zona 0, 1 y 2	**EN 60079-11**
	Ex p	**Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente** **px = para uso en zona 1 y 2** **py = para uso en zona 1 y 2** **pz = para uso en zona 2**	**Presurización**	Zona 1 y 2	**EN 60079-2**
	Ex m	Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente **ma = para uso en zona 0, 1 y 2** **mb = para uso en zona 1 y 2**	Encapsulado	Zona 1 y 2	**EN 60079-18**
	Ex o	**Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente**	Inmersión en aceite	Zona 1 y 2	**EN 60079-6**
	Ex q	**Evita la propagación de una explosión al exterior**	Relleno de polvo	Zona 1 y 2	**EN 60079-5**
	Ex n	**Evita que el equipo produzca chispa** **nA = anti-chispa** **nC = aparato anti-chispas, en el que los contactos están protegidos** **nL = aparato limitado en potencia**	Anti-chispa	Zona 2	**EN 60079-15**
	Ex op	**Limita la energía del haz óptico** **op is = protección inherente de la radiación optica** **op pr = protección de la radiación óptica** **op sh = enclavamiento de la radiación óptica**	Seguridad óptica	Zona 1 y 2	**EN 60079-28**
D	**Ex t**	**Contiene la explosión** **ta = para uso en zona 20** **tb = para uso en zona 21** **tc = para uso en zona 22**	Envolvente para polvo	Zona 21 y 22	**EN 60079-31**
	Ex p	**Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente** **pb = para uso en zona 21** **pc = para uso en zona 22**	Presurización para polvo	Zona 21 y 22	**EN 61241-4**
	Ex i	**Limita la energía** **ia = para uso en zona 20, 21 y 22** **ib = para uso en zona 21 y 22** **ic = para uso en zona 22**	Seguridad intrínseca para polvo	Zona 20, 21 y 22	**EN 60079-11**
	Ex m	**Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente** **ma = para uso en zona 20, 21 y 22** **mb = para uso en zona 21 y 22** **mc = para uso en zona 22**	Encapsulado	Zona 20, 21 y 22	**EN 60079-18**

MARCADO GAS

II 2 G Ex db IIC T6 Gb

CATEGORÍA ATEX **LUMINARIAS SECOM**

secom
here comes the light

CE | 1282 | Ex | II | 2G | Ex db | IIC | T6 | Gb

EMC 18 ATEX 2599

EMC: Acrónimo del Laboratorio Notificado.
18: Año de la Certificación.
ATEX: Directiva Atex.
2599: Número de identificación del certificado.

CE Marcado CE

1282 Número de identificación del organismo notificado (en algunos casos)

Ex Marca distintiva para aparatos destinados en atmósferas explosivas

II Indicación de grupo

2G Indicación de categoría, en la que se muestra si el material es apto para gas (G) o polvo (D)

Indicaciones para grupo, categoría y niveles de protección del material

Sustancia peligrosa	Tiempo de exposición	Clasificación de zona	Grupo	Categoría	Nivel de protección del material
Gases Vapores	Presente de forma continua o periodos largos	Zona 0	II	1G	Ga
	Presente de forma esporádica	Zona 1	II	2G o 1G	Gb o Ga
	Presente raramente o nunca	Zona 2	II	3G o 2G o 1G	Gc, Gb o Ga
Polvos	Presente forma continua o periodos largos	Zona 20	II	1D	Da
	Presente de forma esporádica	Zona 21	II	2D o 1D	Db o Da
	Presente raramente o nunca	Zona 22	II	3D o 2D o 1D	Dc, Db o Da
Grisú		Minería	I	M1	Ma
		Minería	I	M1 o M2	Mb o Ma

Ex db Modos de protección

Modos de protección

Principio de protección	Tipo de protección	Marcado	Uso en zona
Contiene la explosión	Envolvente antideflagrante	Ex d	Zona 1 y 2
Previene arcos eléctricos, chispas y exceso de temperatura	Seguridad aumentada	Ex e	Zona 1 y 2
Limita la energía	Seguridad intrínseca	Ex i	Zona 0, 1 y 2
Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente	Presurización	Ex p	Zona 1 y 2
Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente	Encapsulado	Ex m	Zona 1 y 2
Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente	Inmersión en aceite	Ex o	Zona 1 y 2
Evita la propagación de una explosión al exterior	Relleno de polvo	Ex q	Zona 1 y 2
Evita que el equipo produzca chispa	Anti-chispa	Ex n	Zona 2

IIC Grupo de gases

***Al cumplir el IIC también cumple el IIA y IIB**

División de gases y vapores

Grupo de gases	Tipo de gas o vapor					
IIA	amoníaco metano etano propano	alcohol etílico ciclohexano butano	gasolinas hexano	acetaldehido		
IIB	gas ciudad nitrilo acrílico	etileno óxido etilénico	glicol etilénico sulfuro de hidrógeno			
IIC	hidrógeno	acetileno				sulfuro de carbono

T6 Clase de temperatura

***Al cumplir el T6 también cumple T1/T2/T3/T4/T5**

Clases de temperatura

T1	T2	T3	T4	T5	T6
450ºC	300ºC	200ºC	135ºC	100ºC	85ºC

Gb Nivel de protección del material (Equipment Protection Level, EPL): Nivel de protección asignado al material en función de su riesgo de convertirse en una fuente de ignición.

* Marcado en color las especificaciones de cumplimiento de las luminarias Atex de Secom

MARCADO POLVO

II 2 D Ex tb IIIC T80ºC Db

CATEGORÍA ATEX **LUMINARIAS SECOM**

secom
here comes the light

CE | 1282 | Ex | II | 2D | Ex tb | IIIC | 80ºC | Gb

EMC 18 ATEX 2599

EMC: Acrónimo del Laboratorio Notificado.
18: Año de la Certificación.
ATEX: Directiva Atex.
2599: Número de identificación del certificado.

CE Marcado CE

1282 Número de identificación del organismo notificado (en algunos casos)

Ex Marca distintiva para aparatos destinados en atmósferas explosivas

II Indicación de grupo

2D Indicación de categoría, en la que se muestra si el material es apto para gas (G) o polvo (D)

Indicaciones para grupo, categoría y niveles de protección del material

Sustancia peligrosa	Tiempo de exposición	Clasificación de zona	Grupo	Categoría	Nivel de protección del material
Gases Vapores	Presente de forma continua o periodos largos	Zona 0	II	1G	Ga
	Presente de forma esporádica	Zona 1	II	2G o 1G	Gb o Ga
	Presente raramente o nunca	Zona 2	II	3G o 2G o 1G	Gc, Gb o Ga
Polvos	Presente forma continua o periodos largos	Zona 20	II	1D	Da
	Presente de forma esporádica	Zona 21	II	2D o 1D	Db o Da
	Presente raramente o nunca	Zona 22	II	3D o 2D o 1D	Dc, Db o Da
Grisú		Minería	I	M1	Ma
		Minería	I	M1 o M2	Mb o Ma

Ex tb Modos de protección

Modos de protección

Principio de protección	Tipo de protección	Marcado	Uso en zona
Contiene la explosión	Envolvente para polvo	Ex ta Ex tb Ex tc	Zona 21 y 22
Evita que entre la atmósfera explosiva en el envolvente	Presurización para polvo	Ex pb Ex pc	Zona 21 y 22
Limita la energía	Seguridad intrínseca para polvo	Ex ia Ex ib Ex ic	Zona 20, 21 y 22
Exclusión de la atmósfera explosiva y limitación de la temperatura superficial	Encapsulado	Ex ma Ex mb Ex mc	Zona 20, 21 y 22

IIIC Grupo de polvo

***Al cumplir el IIIC también cumple el IIIA y IIIB**

Subdivisiones del Grupo III

IIIA	IIIB	IIIC
Particulas combustibles en suspensión	Polvo no conductor	Polvo conductor

El material marcado IIIB es adecuado para aplicaciones del grupo IIIA.
El material marcado IIIC es adecuado para aplicaciones del grupo IIIB y IIIA.

80ºC Temperatura superficial máxima que alcanza la luminaria

Db Nivel de protección del material (Equipment Protection Level, EPL): Nivel de protección asignado al material en función de su riesgo de convertirse en una fuente de ignición.

* Marcado en color las especificaciones de cumplimiento de las luminarias Atex de Secom

ATEX
LIGHTING FAMILY

LUMINARIAS CON CUMPLIMIENTO DIRECTIVA ATEX

La familia de luminarias ATEX de Secom, están concevidas para operar en zonas con riesgo de explosión, **cumpliendo la directiva ATEX 2014/34/UE**, surgida y aplicable en la Unión Europea.

Directiva Atex
Número: **2014/34/UE**
Directiva: **ECM 18 ATEX 2599**

Categoria Atex
II 2 G Ex db IIC T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T80ºC Db

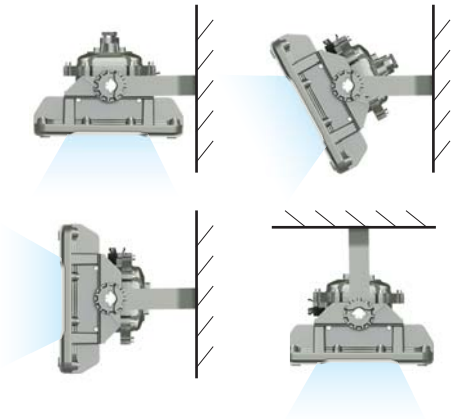
Normas CE
UNE-EN 60598-1:2015+A1:2018
UNE-EN 60598-2-5:2016

Normas Atex
EN 60079-0:2012+A11:2013
EN 60079-1:2014
EN 60079-28:2015
EN 60079-31:2014

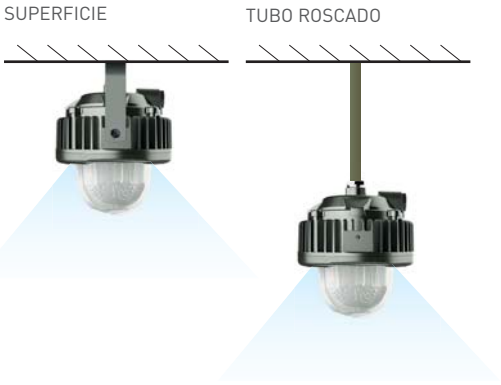
Luminarias fabricadas con materiales de gran calidad, confiriéndoles resitencia y robustez.

Estructura en aluminio reforzado y difusor de cristal segurizado.

Ángulo de orientación: Hasta 180º



Sistemas de Instalación:
Superficie: mediante lira (incluida en producto).
Suspensión: mediante tubo roscado
(tubo roscado no incluido).



ATEX 40/50

PROYECTOR / FLOOD LIGHT

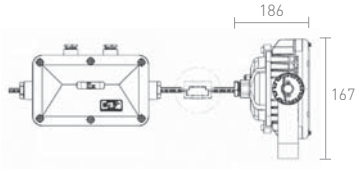
new

Color Secundario
Secondary Colour
58

Superficie **Surface** | LED W: 30w 100w 50w 150w 70w 200w | Driver Incluido **Included** | 90º 60º | K: 5700 | CRI: >70 | 100.000h.

ATEX | IP 66 | IK 08 | WF2: Grado anticorrosión **Anticorrosion grade** | 180º | +50º -30º | Kg.: ATEX40 9 | Kg.: ATEX50 8,8

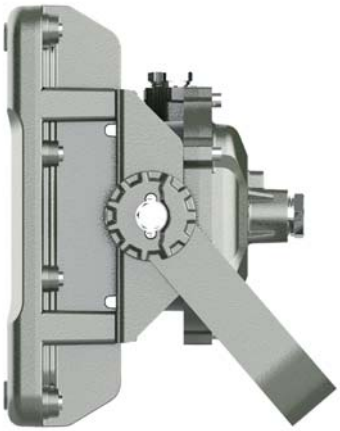
EMERGENCIA / **EMERGENCY**

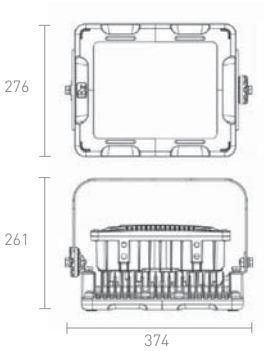


ATEX40 / PROYECTOR CON EMERGENCIA (KE) / FLOOD LIGHT WITH EMERGENCY (KE) / 90º

Ref.	Color / **Colour**	W	*(85) lm **5700k**
ATEX4030	Gris / **Gray**	**30**	**3600**
ATEX4050	Gris / **Gray**	**50**	**6000**
ATEX4070	Gris / **Gray**	**70**	**8400**

*Estándar / ***Standard**





ATEX50 / PROYECTOR / HIGH BAY / 60º

Ref.	Color / **Colour**	W	*(85) lm **5700k**
ATEX5010	Gris / **Gray**	**100**	**12000**
ATEX5015	Gris / **Gray**	**150**	**18000**
ATEX5020	Gris / **Gray**	**200**	**24000**

*Estándar / ***Standard**

ATEX 10/20/30

new

CAMPANAS / HIGH BAY

Color Secundario
Secondary Colour
58

Tubo roscado **Threaded tube**

Superficie **Surface**

LED W
10w 30w
20w 40w

Driver Incluido **Included**

120º
140º
95º

K
5700

CRI
>70

100.000h.

ATEX

IP 66

IK 08

WF2
Grado anticorrosión **Anticorrosion grade**

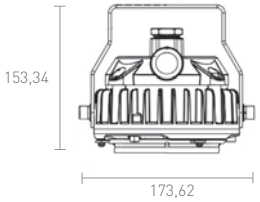
+50º
-30º

180º

Kg.
ATEX10
3,2

Kg.
ATEX20
3,2

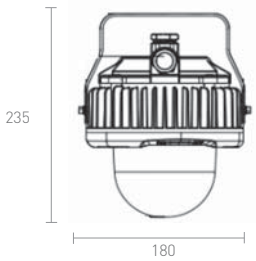
Kg.
ATEX30
8,8



ATEX10 / MINI CAMPANA - PORYECTOR / MINI HIGH BAY - FLOOD LIGHT / 120º

Ref.	Color / Colour	W	*(85) lm 5700k
ATEX1010	Gris / Gray	10	1200
ATEX1020	Gris / Gray	20	2400
ATEX1030	Gris / Gray	30	3600

*Estándar / ***Standard**

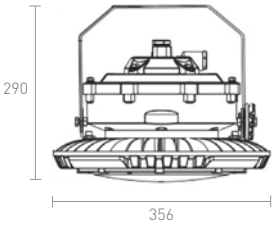


ATEX20 / MINI CAMPANA GRAN APERTURA / LARGE OPENING MINI HIGH BAY / 140º

Ref.	Color / Colour	W	*(85) lm 5700k
ATEX2010	Gris / Gray	20	2400
ATEX2020	Gris / Gray	30	3600
ATEX2030	Gris / Gray	40	4800

*Estándar / ***Standard**

ATEX
LIGHTING FAMILY



ATEX30 / CAMPANA / HIGH BAY / 95º

Ref.	Color / Colour	W	*(85) lm 5700k
ATEX3010	Gris / Gray	100	12000
ATEX3015	Gris / Gray	150	18000

*Estándar / ***Standard**

Los beneficios de las luminarias de LEDs de secom.

Ahorro energético por su alta eficiencia.

Ahorro en mantenimiento de luminarias.

Reproducción cromática (IRC) 80.

Amplia gama en temperaturas de color.

Amplia gama de medidas y de colores.

Posibilidad de regular las luminarias.

Ópticas de alto rendimiento.

Fácil montaje e instalación.

The benefits of secom LED lighting fittings.

Energy-saving because of his high efficiency.

Saving in maintenance.

Cromatic reproduction (ICR) 80.

Wide range of colour temperture.

Wide range of measures and colours.

Possibility of dimming the lighting fitting.

High output optics.

Easy installation.

¿Por qué trabajar con secom?

Fabricación nacional de todas sus luminarias de LEDs.

Disponibilidad de todos los componentes de las luminarias de LEDs (disipadores, LEDs, circuitos, drivers, etc) para reposición.

El mejor servicio en luminarias de LEDs, debido a la fabricación nacional y al gran stocks de componentes.

Gran versatilidad en diseño, posibilidad de personalizar luminarias.

Productos que cumplen la normativa europea vigente.

LEDs Osram / Samsung.

Estricto control de calidad.

Gran inversión en I+D+i para el desarrollo de flujos lumínicos y tecnologías de disipación de temperatura.

PCB con fechador para verificar la vida media útil garantizada.

Why should you work with secom?

Own production of all our LED light fitting.

Availability of all components of LEDs fittings (heat sink, LEDs, drivers, etc.) for replacement.

The best service in the LEDs fitting due to the production in our own production plants of and a large stock of components.

Flexibility in design and possibility of customize the fittings.

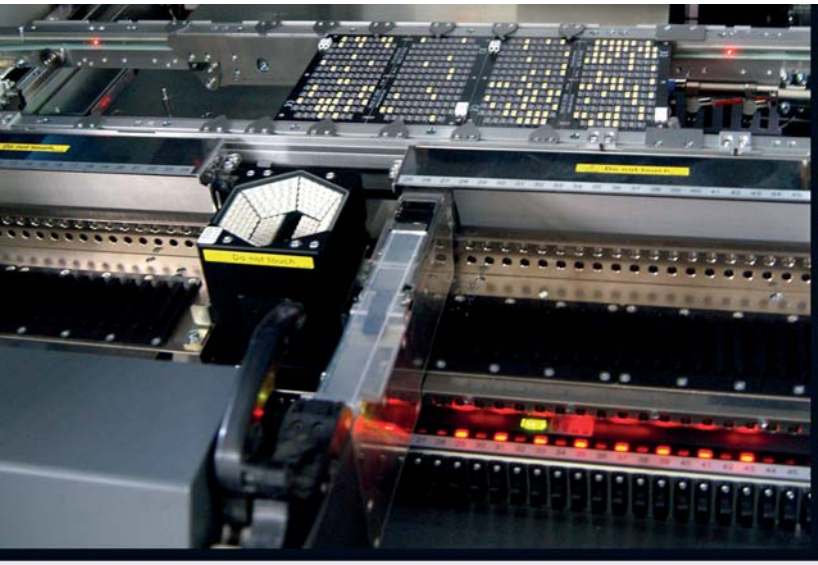
The products comply with European standards.

Components are Osram / Samsung.

Strict quality control.

Big investment in R&D on development of luminus fluxes and temperature dissipation technologies.

PCB with its production date for life span control.



secom

here comes the light

Polígono Industrial La Estrella. C/ Marte 18-21.
30500 Molina de Segura. Murcia. Spain
Tlf. 968 80 12 11 / Fax 968 89 10 48
secom@secom.es

Dpto. Exportación.
Tlf. +34-968-80 18 00
Fax. +34-968-89 10 48
export@secom.es

www.secom.es