



Ingeniería sostenible

MEMORIA CAMBIO ALUMBRADO MUSEU DE LES CIENCIES

Proyecto nº	2020/915
Cliente	Ajuntament de Costitx
Fecha	08/10/2020
Ubicación	C/ Rafel Horrach nº 2

Probal

C/Major nº 24 Costitx

info@probal.es

616 549 052

Índice

MEMORIA.....	4
1.1 Peticionario	4
1.2 Objeto del proyecto	4
1.3 Alcance del proyecto.....	4
1.4 Descripción general de las instalaciones existentes	4
1.5 Descripción de las obras a realizar	4
2.1 Instalación eléctrica.....	5
2.1.1 Tensión de servicio.....	5
2.1.2 Cuadro eléctrico	5
2.2.3 Luminarias de emergencia	6
2.2.4 Situación del alumbrado.	6
2.2.5 Alumbrado.....	6
Mediciones	8
Anexo 1 Planos	9

MEMORIA

1.1 Peticionario

El petionario de esta memoria de cambio de alumbrado del Museu de les Ciencies Natural de Costitx, ubicado en la Plaza Mare de Deu nº15, en el término municipal de Costitx.

Esta acción está incluida en el Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del Ayuntamiento de Costitx, una actividad financiada por el Departament de Promoció Econòmica i Desenvolupament Local del Consell de Mallorca.

1.2 Objeto del proyecto

Esta memoria tiene como objetivo la sustitución de alumbrado convencional a tecnología LED, ahorrando en el consumo eléctrico, dando la estética e iluminación correspondiente a un museo, cumpliendo la normativa vigente tanto a lo que se refiere a instalaciones eléctricas.

1.3 Alcance del proyecto

El Ayuntamiento de Costitx el día 5 de junio de 2020, adjudica a Antoni Servera Llull y Juan Carlos Bergas, para la realización de una memoria para la sustitución del alumbrado del museo de las Ciencias Naturales de Costitx, ya que este se encuentra en mal estado y no es eficiente, aceptando el presupuesto entregado, siendo de contrato menor, y aprobado el gasto del proyecto.

1.4 Descripción general de las instalaciones existentes

El edificio donde se alberga el Museu de les Ciencies Naturals de Costitx, en la calle Rafel Horrach nº2, es un edificio polivalente con un restaurante, dos salas polivalentes y una biblioteca en la planta baja, en la planta superior se encuentra el museo, un local con 393m² de superficie. Este local dispone de una iluminación existente de tipo fluorescente, se han contabilizado 60 luminarias de 2 fluorescentes de 36w cada una, además de disponer de un alumbrado de emergencia deficiente al tener ya más de 5 años y no haberse revisado nunca.

1.5 Descripción de las obras a realizar

Las decisiones adoptadas para la definición de la solución que se propone corresponden a los siguientes criterios:

- Iluminación media en todo el local.
- Normativa aplicable en locales de pública concurrencia.
- Eficiencia energética.

Las obras a realizar en el Museu de les Ciencies Natural de Costitx, es la sustitución del alumbrado actual, que es deficiente y no cumple las expectativas estéticas de un museo, por alumbrado de tecnología LED y adecuado a las exigencias del museo.

Una vez se haya decidido la ubicación exacta de las vitrinas y elementos de exposición en el museo se procederá a la instalación de las luminarias. En este caso se opta por un sistema de carril, este sistema permite adaptarse a los continuos movimientos de las obras de un museo pudiendo cambiar de lugar, dirección e incluso de foco según sea necesario.

Se instalará rail con accesorios de suspensión en los sitios donde el techo quede muy lejos de las obras, y en los sitios donde el techo sea más bajo se podrá instalar de superficie, siempre siguiendo una misma línea estética.

Para la elección de los focos, una vez este el rail instalado, se estudiarán que tipo se instalara, ya que dependiendo de su ubicación y obras a iluminar debe ser de una mayor o menor potencia incluso de una temperatura diferente, se elegirán junto al director del centro.

El otro motivo principal para la substitución del alumbrado fluorescente a LED. La tecnología LED tiene una vida útil de 50 000 horas frente a las 6 000 horas de la tecnología fluorescente, y la tecnología LED no requiere ningún tipo de gas para su funcionamiento.

La tecnología LED no tienen un retardo de encendido como los fluorescentes actuales, se tendrá un ahorro medio de un 50% en electricidad y no generan calor.

2.1 Instalación eléctrica

2.1.1 Tensión de servicio

La tensión eléctrica será a 230v monofásica disponiendo el color de los conductores:

- Azul- neutro
- Amarillo/verde- tierra
- Marrón o negro o gris- fase

Para la instalación de las nuevas luminarias se utilizará la instalación existente disminuyendo así el coste de las obras. En los puntos donde no se llegue a la luminaria mediante la instalación existente se hará uso de canaleta pasacables homologada.

Las conexiones se realizarán dentro de la propia luminaria si el fabricante lo tiene previsto o en cajas de conexiones adecuadas para esto.

Siempre se deberá seguir la normativa vigente, en este caso el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión, en especial:

Instalaciones interiores o receptoras: ITC-BT-18

ITC-BT-19

ITC-BT-20

ITC-BT-21

Instalaciones interiores en viviendas o locales: ITC-BT-25

ITC-BT-26

Instalaciones en locales de pública concurrencia, ITC-BT-28

2.1.2 Cuadro eléctrico

Las líneas de alimentación partirán del cuadro de control ubicado en la entrada del museo, este se deberá revisar y adecuar a la normativa vigente en el momento de la realización de la obra, pudiendo ser modificado por el instalador.

Las líneas estarán protegidas individualmente, mediante interruptor diferencial de 30mA como máximo, magnetotérmico de 10 A por cada línea instalada y se podrán accionar manualmente con un interruptor.

2.2.3 Luminarias de emergencia

El alumbrado de emergencia tiene como objeto el mantener un nivel de iluminación suficiente en las vías de evacuación y lugares de uso común, tanto en funcionamiento como en el fallo de los alumbrados generales, durante el tiempo que permanezcan con público.

Debe estar alimentado por dos suministros, uno normal y el propio (batería).

Para su instalación deben seguirse las instrucciones han sido extraídas de la Instrucción Complementaria ITC-BT-28 del R.E.B.T., informando además de algunos aspectos concretos que no se contemplan explícitamente en las mismas y que se estiman necesarios para la efectividad del sistema.

Se ha previsto la substitución del alumbrado de emergencia actual por estar en malas condiciones.

2.2.4 Situación del alumbrado.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia en todas las salidas del local, y el cuadro eléctrico.

El alumbrado de emergencia se situará aproximadamente sobre los elementos para combate del fuego (extintores, bocas de incendio, pulsadores de alarma, etc.)

Se prevé la substitución de las luminarias de emergencia actuales por unas LED, en buen estado. Las emergencias actuales, están sin batería y algunas fundidas, por lo cual no cumplen con su función y normativa, se cambiarán por unas con las características mínimas de las existentes, siempre cumpliendo la normativa.

2.2.5 Alumbrado

Como opción al alumbrado del museo se ha elegido un alumbrado con focos para ir instalados en un rail de superficie a 230v, de esta manera se pueden instalar diferentes tipos de focos y cambiar su ubicación según sea necesario. Para el diseño se han elegido los modelos de la marca LEDS C4, sin ser de obligado cumplimiento, pueden ser similares siempre que cumplan las características similares o el técnico del proyecto de su conformidad.

Se han elegido los modelos de rail sin marco con una longitud de 2 y 3 metros, estos se pueden unir y ampliar la longitud usando los acoples del fabricante. Se instalarán los raíles a una altura conforme las necesidades de la exposición que se definirán una vez decidida la distribución de esta. La mayoría de las luminarias se tendrán que instalar con el kit de suspensión, para ir a la altura deseada, y se deberá instalar una suspensión con toma de corriente para alimentar los raíles. Los raíles dispondrán de tres golpes de alimentación y usando el selector del propio foco se podrán cambiar los golpes.

Se ha elegido un único tipo de foco, pero en el momento de la definición de las necesidades del museo se podrán elegir otra tipología con otra temperatura de color y potencia, siendo de instalación en rail.

También se instalarán tiras LED en algunas vitrinas, estas tiras serán 3000ºK, e irán conectadas a un golpe de luz si la instalación lo permite.

La distribución se deja a criterio del instalador y del director del museo.

En el laboratorio se sustituirán las luminarias actuales por 4 luminarias de superficie con tecnología LED, la instalación se instalará por el falso techo, y si no fuera posible con canaleta.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 Substitución luminarias biblioteca								
01.01	Ud Focos								
	Simunistro e instalación de focos con trail tipo expositorio, modelo ATOM 35-7292 de LEDS C4 de 12.1w por unidad, incluye mano de obra y pequeño material necesario para su instalación.						108,00	159,36	17.210,88
01.02	m Rail instalación superficie								
	Suministro e instalación de rail de instalación colgante o superficie marca LEDS C4 71-5211 con tres golpes de funcionamielto o similar, incluye mano de obra y pequeño material necesario para su instalación.						108,00	36,66	3.959,28
01.03	Ud Material suspensión y conexión								
	Suministro e instalación de accesorios de suspensión 71-7656, 71-7520 y accesorios de continuidad 71-5224 LEDS C4 o similar, para la instalación de los railes, incluyendo tapas finales y mano de obra.						36,00	25,96	934,56
01.04	Ud Pantallas LED								
	Suministro e instalación de pantalla estanca de 36W LED, incluye mano de obra y material necesario para su instalación.						4,00	62,18	248,72
01.05	Ud Luminarias de emergencia								
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia 400lm IP65 Zemper modelo T LED, no incluye canalizacion ni cableado, incluye mano de obra y material necesario para su instalación.						12,00	88,33	1.059,96
01.06	ml Tira led vitrinas								
	Suministro e instalación de 5m de tira led para instalar dentro de las vitrinas, incluye transformador, difusor y rail para su instalación, mano de obra y pequeño material necesario para su instalación.						40,00	46,69	1.867,60
	TOTAL CAPÍTULO 01 Substitución luminarias biblioteca								25.281,00
	TOTAL.....								25.281,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	Substitución luminarias biblioteca.....	25.281,00	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	25.281,00	
	21,00 % I.V.A.	5.309,01	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	30.590,01	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	30.590,01	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

COSTITX, a 13 de octubre de 2020.

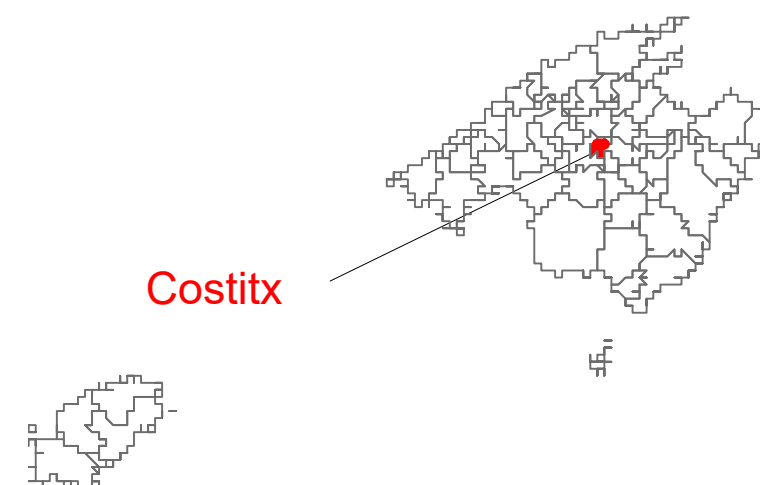
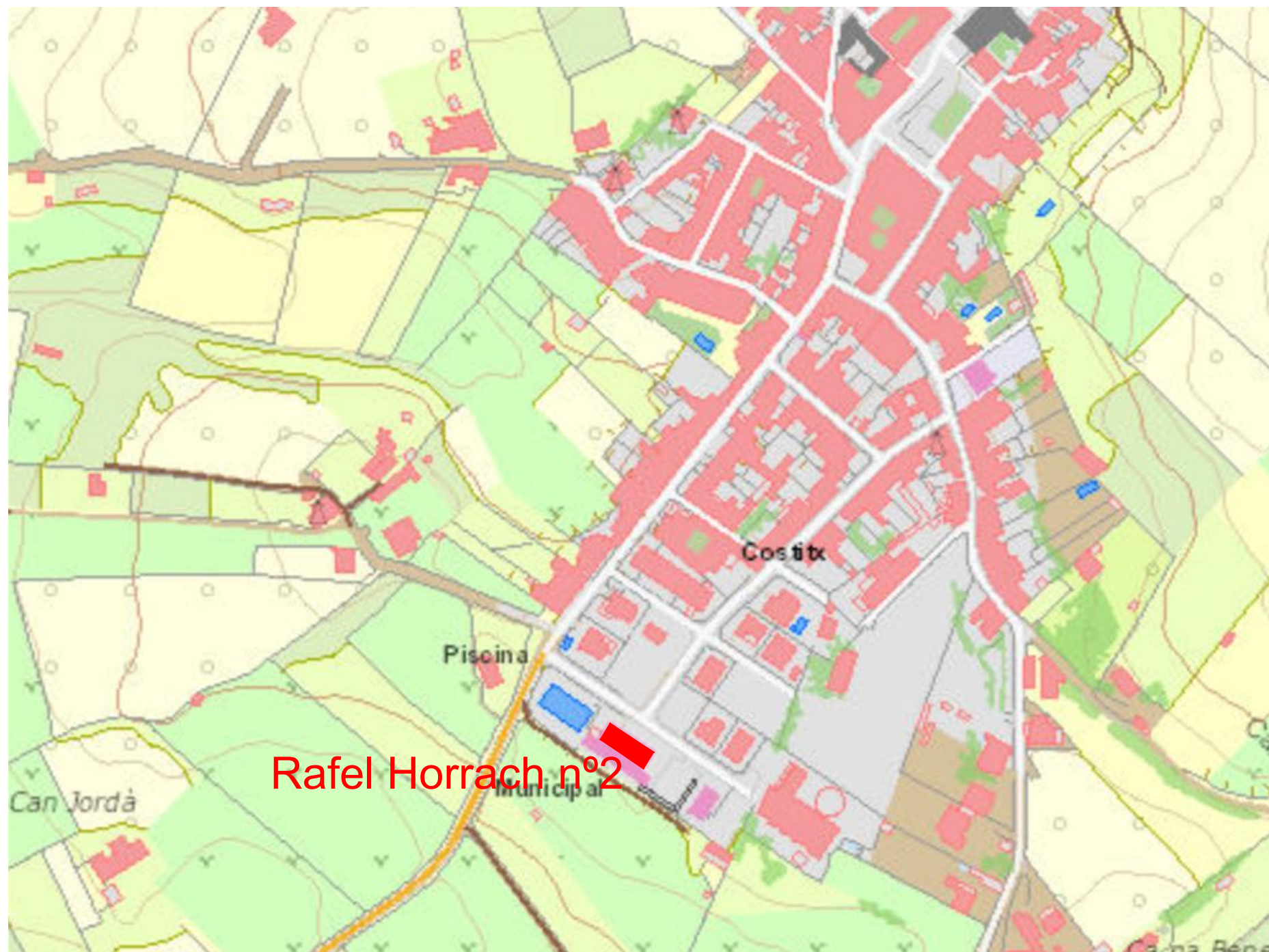
El promotor

La dirección facultativa

Anexo 1 Planos y fichas

Índice

- Plano ubicación
- Plano emplazamiento
- Fichas técnicas



Probal Ingeniería
e instalaciones
www.probal.es

PROPIETARIO	Revisión	Fecha	Dibujado	Revisado	Descripción	INGENIERO INDUSTRIAL
AJUNTAMENT DE COSTITX	DOCUMENTO	ING_2020_915		FECHA	08/10/2020	
EMPLAZAMIENTO					Memoria cambio alumbrado Museu de les Ciències de Costitx	
RAFEL HORRACH Nº2						
TÍTULO DEL PLANO	ESCALA	FORMATO		CÓDIGO PLANO		
Situación	1/5000	A3		SyD_915_sit		
				Proyecto: Instalación-Esquema Revisión		Antonio Servera Lluï, Col. Nº870



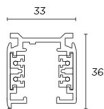
Probal Ingeniería
e instalaciones
www.probal.es

PROPIETARIO
AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO
RAFEL HORRACH Nº2
TÍTULO DEL PLANO
Emplazamiento

Revisión	Fecha	Dibujado	Revisado	Descripción
DOCUMENTO	ING_2020_915	FECHA	08/10/2020	
Memoria cambio alumbrado museu de les Ciencies Naturals de Costitx				
ESCALA	1:1000	FORMATO	A3	CÓDIGO PLANO SyD_915_EM
Proyecto Instalación-Esquema Revisión				

INGENIERO INDUSTRIAL

Antonio Servera Lluï, Col. Nº870



71-5211-14-00

V0

Tracks 3-Phase Standard Trimless Surfaced & Suspended
3000mm Track

Diseñador: LEDS C4

Descripción

Track Tracks 3-Phase Standard Trimless Surfaced & Suspended 3000mm Blanco

	Acabado	Material
Estructura	Blanco	Aluminio



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria

Garantía: 5 Años

Logística

EAN: 8435381435905

Peso neto (Kg): 2.35

Peso en Kg (embalado): 2.71

Box: 40 x 40 x 3010

Masterbox: 8

El acabado de la fotografía puede no coincidir con el de la referencia. Para identificar el real ver descripción del acabado.

ACCESORIOS OPCIONALES



71-5214-14-00

Conector izquierdo blanco sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.05



71-5214-60-00

Conector izquierdo negro sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.05



71-5215-14-00

Conector derecho blanco sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.05



71-5215-60-00

Conector derecho negro sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.05



71-5216-14-00

Conector izquierdo blanco con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.06



71-5216-60-00

Conector izquierdo negro con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.06



71-5217-14-00

Conector derecho blanco con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.06



71-5217-60-00

Conector derecho negro con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.06



71-5218-14-00

Tapa final blanca para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.01



71-5218-60-00

Tapa final negra para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.01



71-5219-14-00

Conector izquierdo blanco en forma de "L" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.1



71-5219-60-00

Conector izquierdo negro en forma de "L" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.1



71-5220-14-00

Conector derecho blanco en forma de "L" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.1



71-5220-60-00

Conector derecho negro en forma de "L" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.1



71-5221-14-00

Conector izquierdo blanco en forma de "L" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.11



71-5221-60-00

Conector izquierdo negro en forma de "L" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.11



71-5222-14-00

Conector derecho blanco en forma de "L" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.11



71-5222-60-00

Conector derecho negro en forma de "L" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.11



71-5223-14-00

Conector flexible blanco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.13



71-5223-60-00

Conector flexible negro para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.13



71-5224-14-00

Conector de continuidad blanco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.03



71-5224-60-00

Conector de continuidad negro para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.03



71-5225-14-00

Accesorio blanco para piezas de fijación directa a falsos techos

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.08



71-5225-60-00

Accesorio negro para piezas de fijación directa a falsos techos

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.08



71-5226-21-00

Kit para suspensión del carril

Material estructura: Aluminio
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.07



71-5227-14-00

Conector izquierdo blanco en forma de "T" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.15



71-5227-60-00

Conector izquierdo negro en forma de "T" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.15



71-5228-14-00

Conector derecho blanco en forma de "T" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.15



71-5228-60-00

Conector derecho negro en forma de "T" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.15



71-5229-14-00

Conector izquierdo blanco en forma de "T" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.16



71-5229-60-00

Conector izquierdo negro en forma de "T" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.16



71-5230-14-00

Conector derecho blanco en forma de "T" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.16



71-5230-60-00

Conector derecho negro en forma de "T" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.16



71-5231-14-00

Conector blanco en forma de "X" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.2



71-5231-60-00

Conector negro en forma de "X" sin marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.2



71-5232-14-00

Conector blanco en forma de "X" con marco para carril

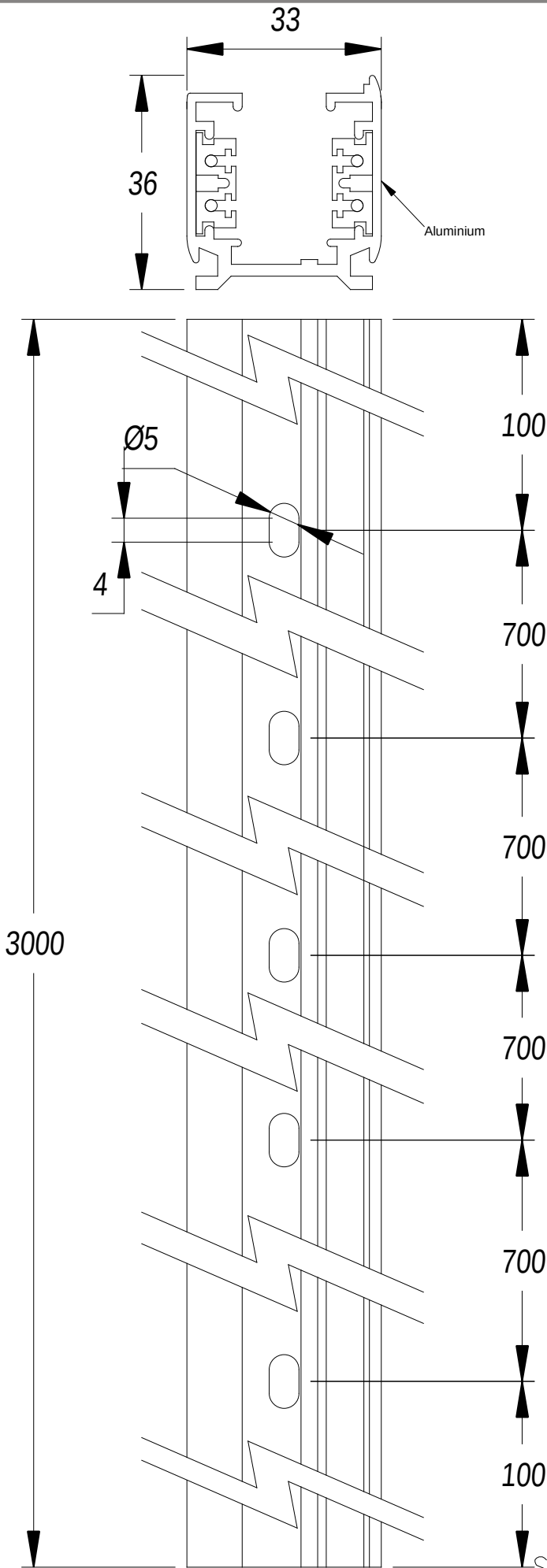
Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.21

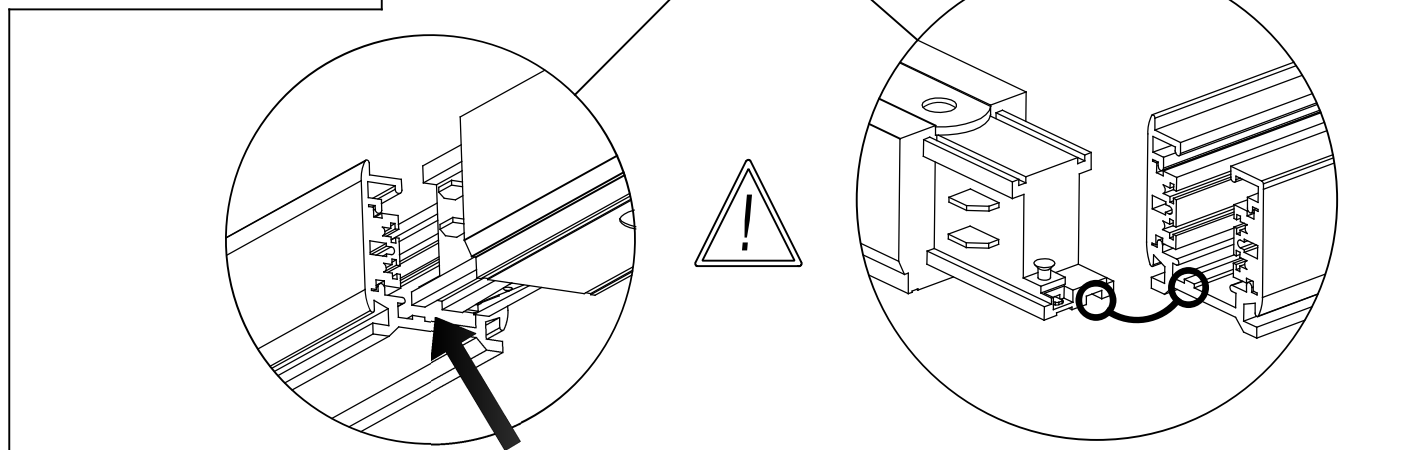
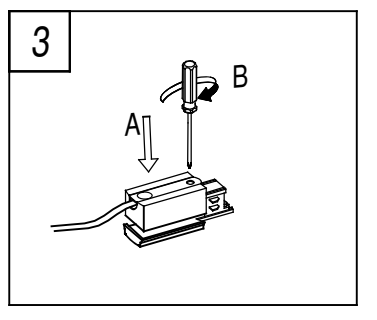
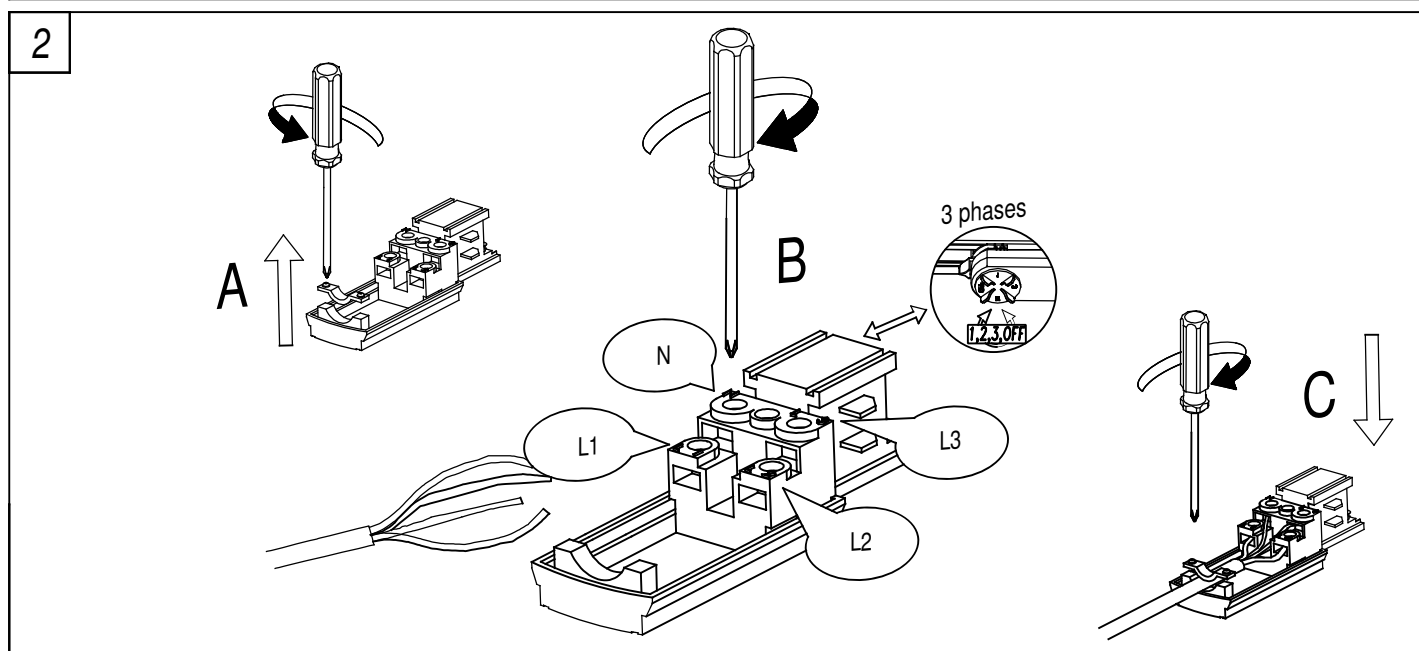
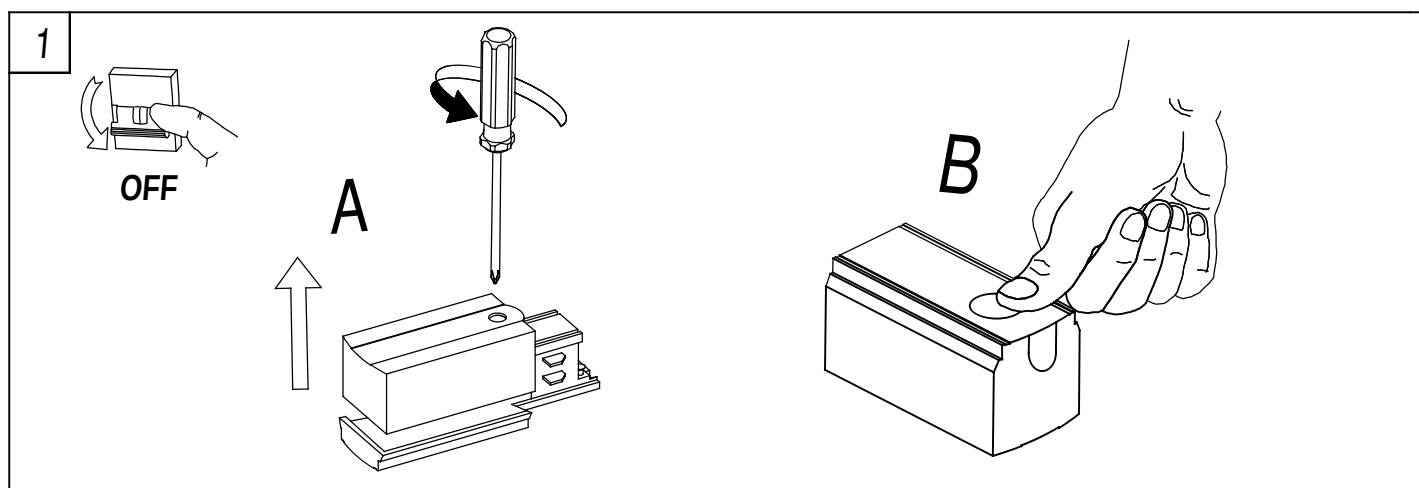


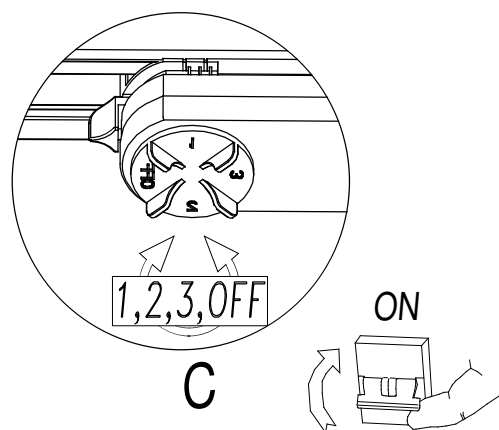
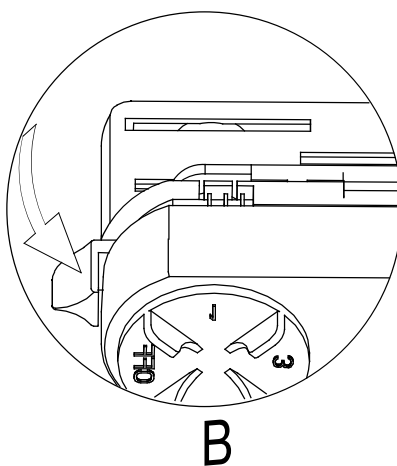
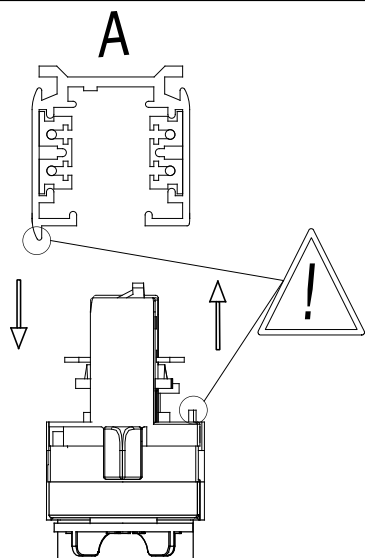
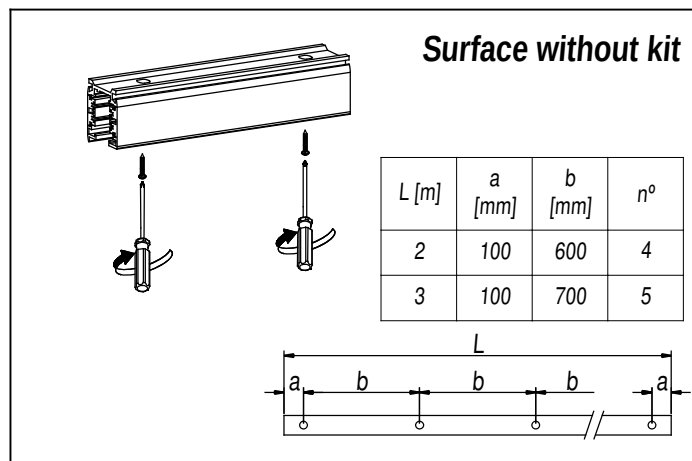
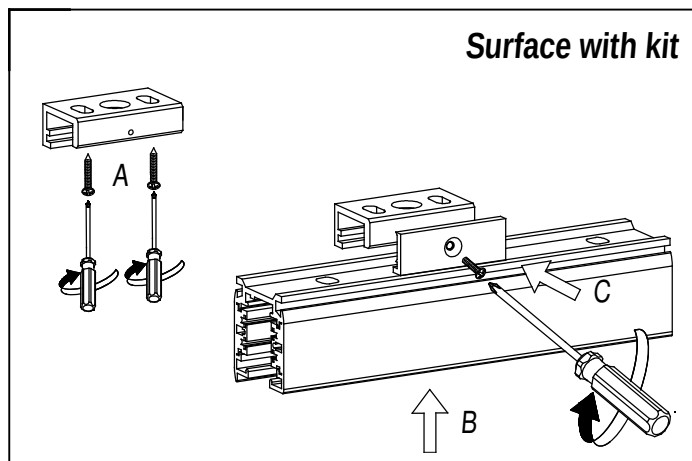
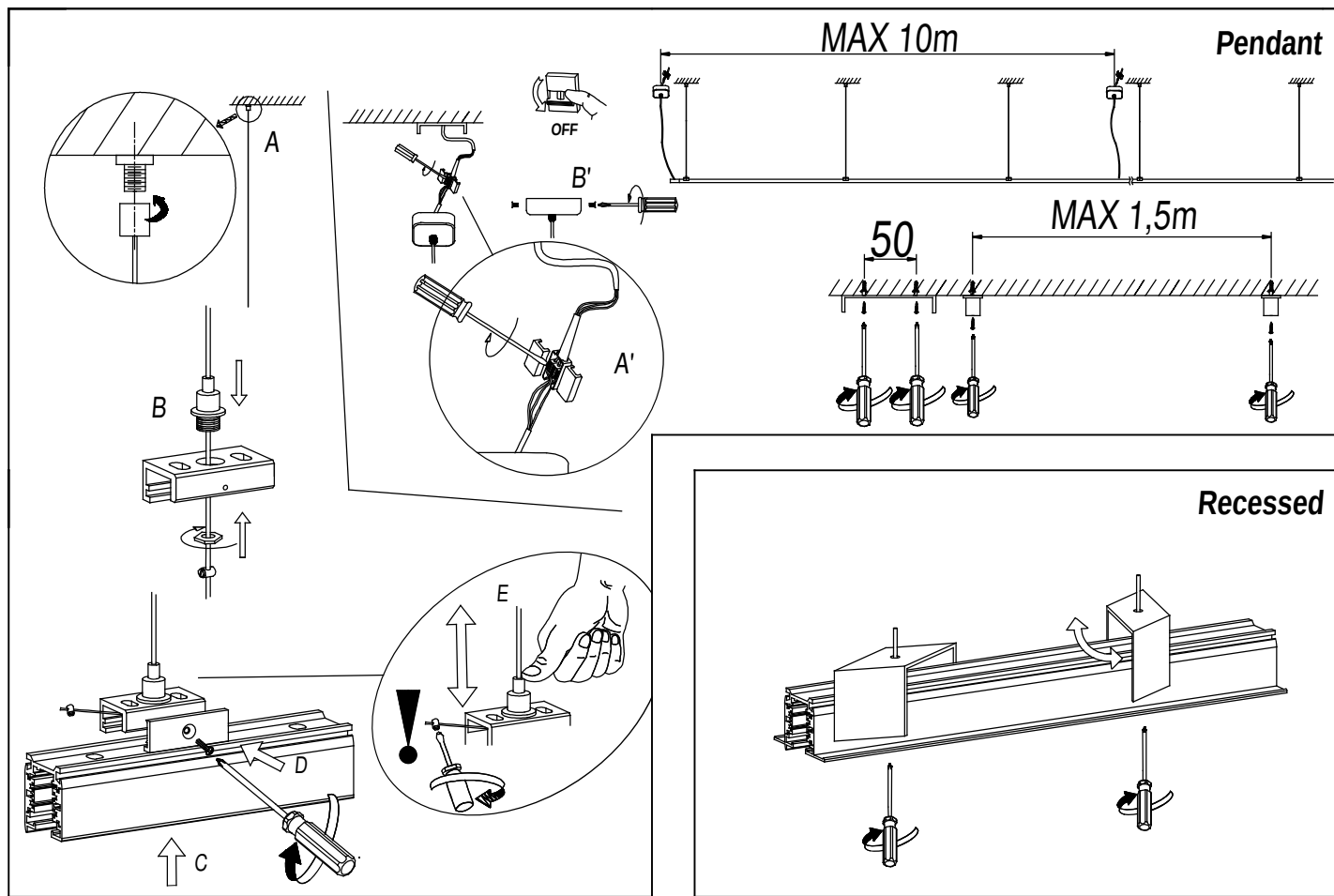
71-5232-60-00

Conector negro en forma de "X" con marco para carril

Material estructura:
Medidas: NA x NA x NA
Peso neto (Kg): 0.21







35-7292-14-0S

V0

Atom Track 52 Proyector

Diseñador: LEDS C4

Descripción

Proyector Atom Track 52 12.1W 3000K CRI: 90 Blanco 778lm

	Acabado	Material
Estructura	Blanco	Aluminio Policarbonato
Difusor	Policarbonato	

IP20 ULTRA FLOOD 90° 320° 1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fuente de luz

Fuente de luz: LED CREE
Potencia (W): 12.1W
Consumo total (W): 15
Temperatura de color: Blanco cálido - 3000K
CRI: 90
Riesgo fotobiológico: RG1
Lumens reales: 778
Nº Leds: 1
Lm/W reales: 52
Vida útil: 50.000h L80B20
Bin / Grup: 30H
MacAdam steps: 2
UGR: 16.0
Bombilla recomendada: LED

EQUIPO

Marca: TRIDONIC
Equipo incluido: Si, electrónico
Voltaje / Frecuencia: 220-240V/50-60Hz
Factor de potencia: 0.90
Flickering: <5%

Luminaria

Garantía: 5 Años

Logística

Eficiencia energética: LED A++
EAN: 8435526868346
Peso neto (Kg): 0.34
Peso en Kg (embalado): 0.52
Masterbox: 1

El acabado de la fotografía puede no coincidir con el de la referencia. Para identificar el real ver descripción del acabado.

ACCESORIOS OPCIONALES



71-6276-60-00

Accesorio confort visual para Atom Ø52

Material estructura: Aluminio
Medidas: 52 x NA x 52
Peso neto (Kg): 0.06



71-6277-60-00

Accesorio visor para Atom Ø52

Material estructura: Aluminio
Medidas: 52 x NA x 73
Peso neto (Kg): 0.06



71-6436-23-00

Aro frontal dorado para Atom Ø52

Material estructura: Aluminio
Medidas: 49.7 x NA x 20.3
Peso neto (Kg): 0.02



71-6436-14-00

Aro frontal blanco para Atom Ø52

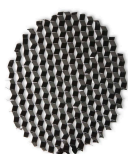
Material estructura: Aluminio
Medidas: 49.7 x NA x 20.3
Peso neto (Kg): 0.02



71-6274-00-00

Accesorio difusor elíptico para Atom Ø52

Material estructura: PMMA
Medidas: 40.5 x NA x 2
Peso neto (Kg): 0.02



71-6273-60-00

Accesorio panel de abeja para Atom Ø52

Material estructura: Aluminio
Medidas: 40.5 x NA x 2
Peso neto (Kg): 0.01



71-6275-00-00

Accesorio difuminador de halo para Atom Ø52

Material estructura: PMMA
Medidas: 40.5 x NA x 2
Peso neto (Kg): 0.02

Luminaria

Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Ensayo

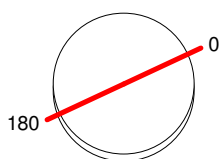
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico
Luminaria Redonda		Diam.	52 mm	Altura	90 mm		
Área Luminosa Redonda		Diam.	36 mm	Altura	0 mm		
Área Luminosa Horizontal		0.001018 m2		Área Emisión sobre Pl. 180°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 0°		0.000000 m2		Área Emisión sobre Pl. 270°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 90°		0.000000 m2		Área de deslumbramiento a 76°		0.000246 m2	
Sist. de Coord.		CG		Tipo de Simetría		Rotosimétrico	
Fecha		25-09-2018		Máximo Ángulo Gamma		90	
Distancia de Ensayo		0.00		Flujo de Ensayo		778.03 lm	
Operador		qualitat		Tensión de alimentación [V]			
Temperatura		25.00 °C		Corriente de alimentación [A]			
Humedad		60.00 %		Fotocélula			
Notas							

Lámparas de la Luminaria

Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.
	35-7292-14-OS	35-7292-14-OS	778.03	15.00	1
C.I.E.	96 100 100 100 100	D DIN 5040	A60		
F UTE	1.00 A	B NBN	BZ 1		

Diam=52mm



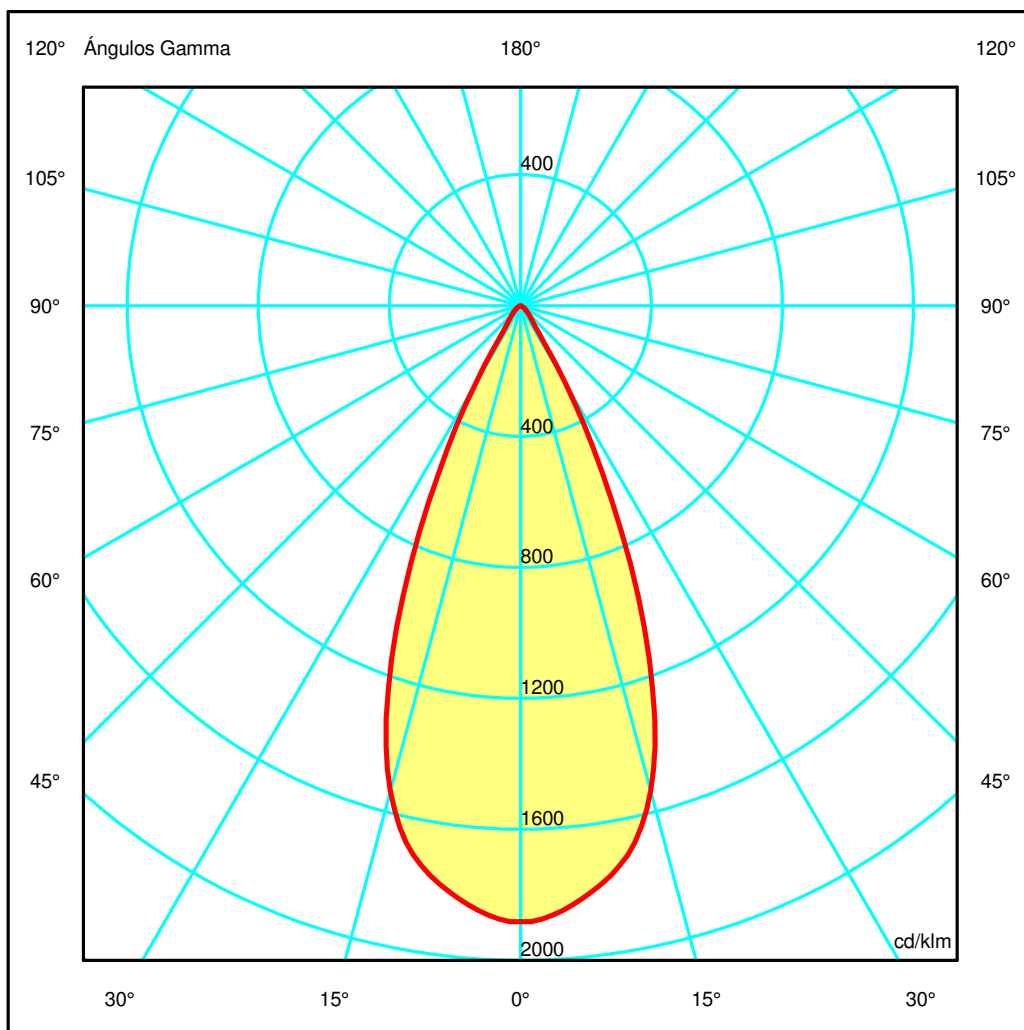
Semiplanos C

180.0 — 0.0

ULOR 0.00 %

DLOR 100.00 %

RN 0.00 %



Luminaria

Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Ensayo

Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm **Tabla 1/1**

	C 0.00	C 0.00
G 0.0	1881.55	G 46.0 29.35
G 1.0	1881.49	G 47.0 26.91
G 2.0	1874.66	G 48.0 24.55
G 3.0	1864.72	G 49.0 22.42
G 4.0	1851.79	G 50.0 20.93
G 5.0	1836.55	G 51.0 19.65
G 6.0	1820.20	G 52.0 18.84
G 7.0	1802.45	G 53.0 17.89
G 8.0	1783.26	G 54.0 16.83
G 9.0	1762.19	G 55.0 15.62
G 10.0	1737.97	G 56.0 14.39
G 11.0	1711.08	G 57.0 13.09
G 12.0	1677.49	G 58.0 11.71
G 13.0	1635.89	G 59.0 10.26
G 14.0	1588.75	G 60.0 8.63
G 15.0	1534.65	G 61.0 6.93
G 16.0	1472.82	G 62.0 5.20
G 17.0	1404.35	G 63.0 3.51
G 18.0	1327.71	G 64.0 2.11
G 19.0	1239.57	G 65.0 1.07
G 20.0	1150.46	G 66.0 0.57
G 21.0	1057.59	G 67.0 0.22
G 22.0	960.67	G 68.0 0.17
G 23.0	860.56	G 69.0 0.15
G 24.0	760.25	G 70.0 0.14
G 25.0	662.21	G 71.0 0.12
G 26.0	570.92	G 72.0 0.11
G 27.0	492.06	G 73.0 0.10
G 28.0	416.92	G 74.0 0.09
G 29.0	343.70	G 75.0 0.09
G 30.0	273.61	G 76.0 0.08
G 31.0	210.98	G 77.0 0.08
G 32.0	161.54	G 78.0 0.07
G 33.0	123.57	G 79.0 0.06
G 34.0	96.34	G 80.0 0.06
G 35.0	81.28	G 81.0 0.06
G 36.0	70.82	G 82.0 0.05
G 37.0	64.32	G 83.0 0.05
G 38.0	58.94	G 84.0 0.05
G 39.0	53.95	G 85.0 0.04
G 40.0	49.37	G 86.0 0.04
G 41.0	45.10	G 87.0 0.04
G 42.0	41.18	G 88.0 0.03
G 43.0	37.70	G 89.0 0.02
G 44.0	34.63	G 90.0 0.02
G 45.0	31.92	

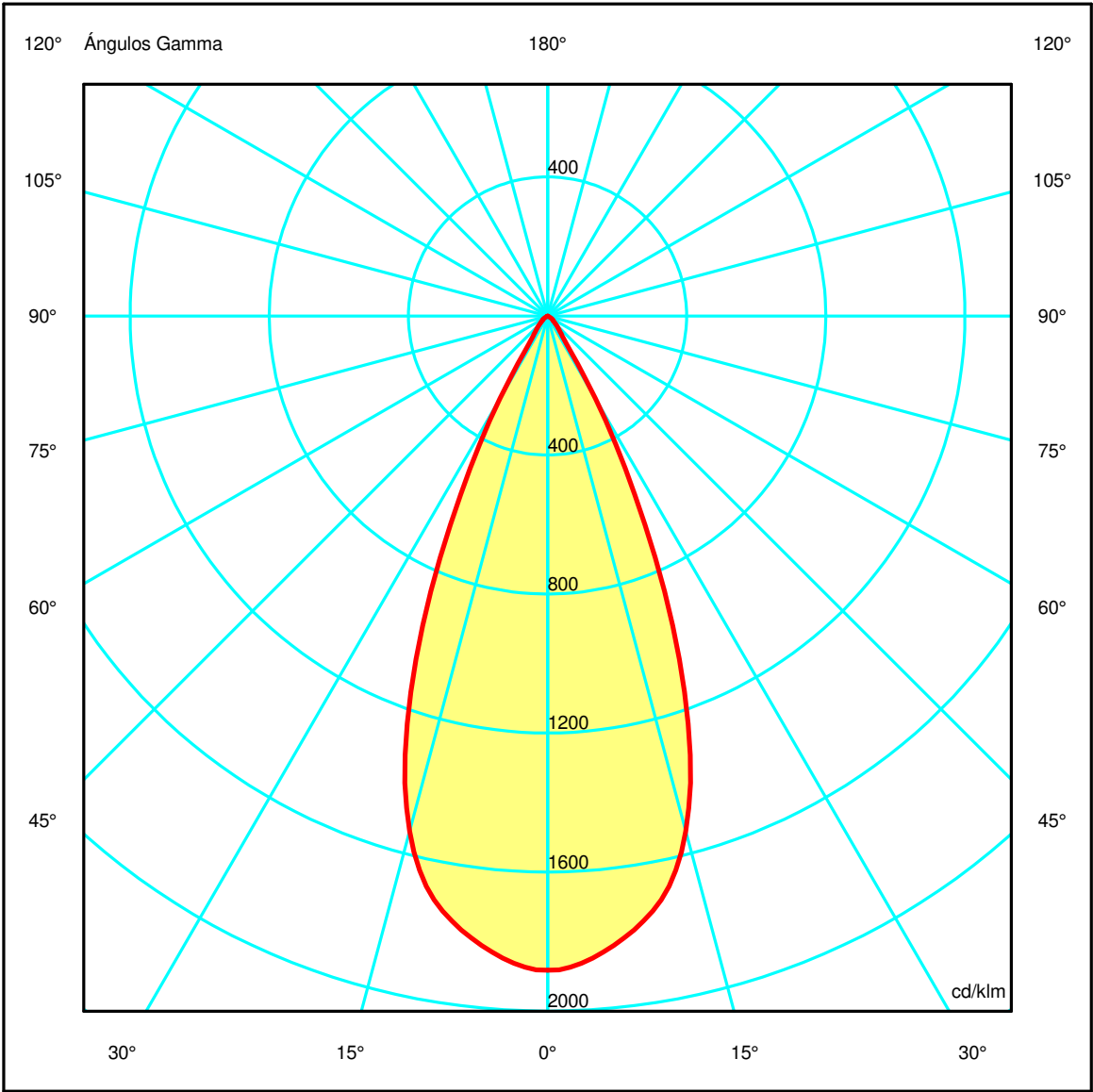
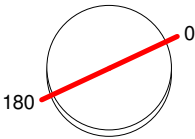
Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Diam=52mm

Semiplanos C

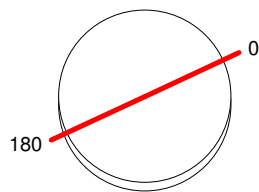
180.0 0.0



Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Diam=52mm



Semiplanos C

180.0 ————— 0.0



Luminaria

Código 35-7292-14-OS

Nombre ATOM

Ensayo

Código 35-7292-14-OS

Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

UGR
S = 0.250

Reflectancies										
Ceiling/Cavity	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Walls	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
WorkingPlane	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
RoomDimensions	Viewed Crosswise					Viewed Endwise				
x=2H y=2H	16.6	17.3	16.8	17.5	17.7	16.6	17.3	16.8	17.5	17.7
x=2H y=3H	16.5	17.1	16.8	17.3	17.5	16.5	17.1	16.8	17.3	17.5
x=2H y=4H	16.4	17.0	16.7	17.2	17.5	16.4	17.0	16.7	17.2	17.5
x=2H y=6H	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4
x=2H y=8H	16.3	16.8	16.6	17.1	17.4	16.3	16.8	16.6	17.1	17.4
x=2H y=12H	16.3	16.7	16.6	17.0	17.3	16.3	16.7	16.6	17.0	17.3
x=4H y=2H	16.5	17.1	16.8	17.4	17.6	16.5	17.1	16.8	17.4	17.6
x=4H y=3H	16.4	16.9	16.7	17.2	17.5	16.4	16.9	16.7	17.2	17.5
x=4H y=4H	16.3	16.7	16.7	17.1	17.4	16.3	16.7	16.7	17.1	17.4
x=4H y=6H	16.2	16.6	16.7	17.0	17.3	16.2	16.6	16.7	17.0	17.3
x=4H y=8H	16.2	16.5	16.6	16.9	17.3	16.2	16.5	16.6	16.9	17.3
x=4H y=12H	16.2	16.4	16.6	16.8	17.3	16.2	16.4	16.6	16.8	17.3
x=8H y=4H	16.2	16.5	16.6	16.9	17.3	16.2	16.5	16.6	16.9	17.3
x=8H y=6H	16.1	16.4	16.6	16.8	17.2	16.1	16.4	16.6	16.8	17.2
x=8H y=8H	16.1	16.3	16.5	16.7	17.2	16.1	16.3	16.5	16.7	17.2
x=8H y=12H	16.0	16.2	16.5	16.6	17.1	16.0	16.2	16.5	16.6	17.1
x=12H y=4H	16.2	16.4	16.6	16.8	17.3	16.2	16.4	16.6	16.8	17.3
x=12H y=6H	16.1	16.3	16.5	16.7	17.2	16.1	16.3	16.5	16.7	17.2
x=12H y=8H	16.0	16.2	16.5	16.6	17.1	16.0	16.2	16.5	16.6	17.1

Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Flujo Total=778.03 Flujo Luminaria=778.03

RI	0.60	0.80	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	10.00	20.00
DRR	0.71	0.76	0.81	0.84	0.87	0.92	0.95	0.97	0.98	0.99	1.01	1.02
RC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Flujo Zonal por 1000 Lúmenes

Y°	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
ZF(Y)	172	590	893	959	984	998	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

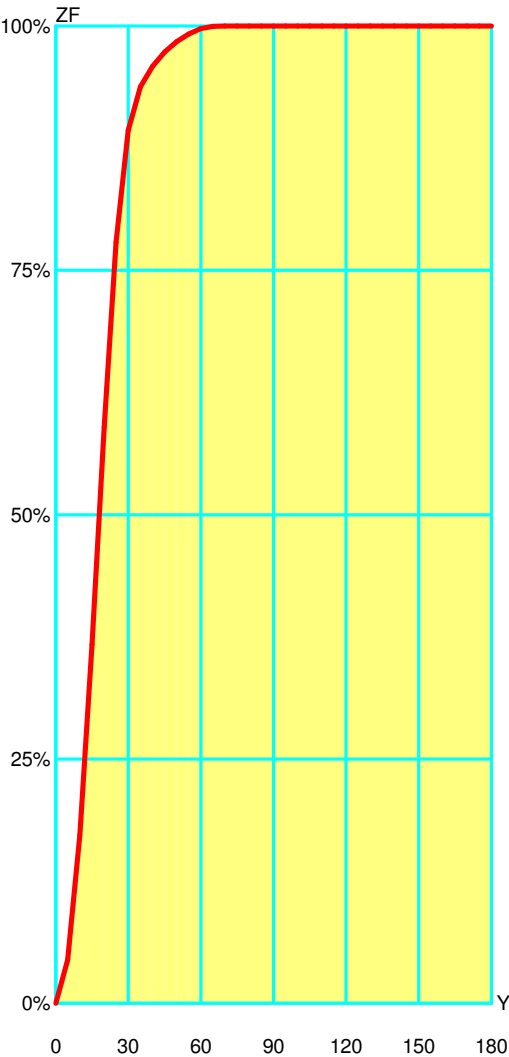
Códigos de Flujo C.I.E.

96 100 100 100 100

C.I.E.
D DIN 5040
F UTE
B NBN
RN
BLF

-/-/-/-/-/-/-/-/-/-
A60
1.00 A
BZ 1
0.00000 %
1.0

LOR 100.00000 %
ULOR 0.00000 %
DLOR 100.00000 %
UFF 0.00000 %
DFF 100.00000 %
FFR 0.00000 %



Flujo Zonal				
Gamma °	Flujo	Suma lm	Flujo [%]	Suma [%]
0°	0.00	0.00	0.00%	0.00 %
5°	44.44	44.44	4.44 %	4.44 %
10°	127.77	172.22	12.78 %	17.22 %
15°	194.98	367.20	19.50 %	36.72 %
20°	222.33	589.53	22.23 %	58.95 %
25°	188.95	778.48	18.90 %	77.85 %
30°	114.69	893.17	11.47 %	89.32 %
35°	44.73	937.90	4.47 %	93.79 %
40°	20.82	958.72	2.08 %	95.87 %
45°	14.71	973.43	1.47 %	97.34 %
50°	10.45	983.88	1.05 %	98.39 %
55°	7.94	991.82	0.79 %	99.18 %
60°	5.68	997.50	0.57 %	99.75 %
65°	2.18	999.69	0.22 %	99.97 %
70°	0.17	999.86	0.02 %	99.99 %
75°	0.06	999.92	0.01 %	99.99 %
80°	0.04	999.96	0.00 %	100.00 %
85°	0.03	999.98	0.00 %	100.00 %
90°	0.02	1000.00	0.00 %	100.00 %
95°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
100°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
105°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
110°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
115°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
120°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
125°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
130°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
135°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
140°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
145°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
150°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
155°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
160°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
165°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
170°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
175°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %
180°	0.00	1000.00	0.00 %	100.00 %

Luminaria

Código 35-7292-14-OS

Nombre ATOM

Ensayo

Código 35-7292-14-OS

Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG Rotosimétrico	

Utilización CIE

Montaje	Directo				Normalización				Normalizados				Raz. de Susp.				1/3				CIE Estándar							
Techo																												
K	8873	8773	8871	8771	7773	7771	7753	7553	7751	7551	7731	7331	7711	7111	5551	5531	5331	5511	5111	3331	3311	1111	0000					
0.60	163	147	94	85	140	81	94	80	52	44	32	24	18	12	41	26	23	14	12	22	12	11	0					
0.80	197	180	102	94	171	90	124	108	61	54	41	32	25	19	50	34	31	21	18	29	18	16	0					
1.00	219	204	103	96	194	92	148	132	66	60	47	39	32	25	56	40	37	28	24	35	24	22	0					
1.25	242	228	104	99	217	95	173	157	72	66	54	46	40	32	62	47	44	35	31	42	31	28	0					
1.50	260	247	105	100	235	96	194	178	76	70	59	52	46	38	66	53	49	41	37	47	37	34	0					
2.00	283	272	101	98	259	95	224	210	80	75	67	60	56	48	71	60	58	51	47	55	47	43	0					
2.50	299	289	99	96	276	93	246	233	82	78	72	66	64	56	74	66	63	59	54	61	55	51	0					
3.00	310	301	97	95	288	92	263	251	84	80	76	71	70	63	77	70	68	65	61	65	60	57	0					
4.00	327	320	97	95	306	93	286	276	87	85	82	78	78	71	81	77	75	73	69	72	69	65	0					
5.00	338	332	97	96	318	94	302	293	90	88	86	82	83	77	84	81	80	78	75	77	75	71	0					
10.00	362	359	98	97	344	96	337	332	95	94	95	93	95	92	91	91	90	91	89	88	88	85	0					
20.00	375	374	99	99	359	98	357	354	99	98	100	99	101	100	96	97	97	98	97	94	96	93	0					

Pared

K	8873	8773	8871	8771	7773	7771	7753	7553	7751	7551	7731	7331	7711	7111	5551	5531	5331	5511	5111	3331	3311	1111	0000
0.60	287	278	199	195	273	192	215	209	155	152	130	127	112	110	150	127	126	111	110	126	110	109	87
0.80	320	310	211	207	303	204	246	238	170	166	146	142	128	125	164	142	141	126	124	139	124	123	97
1.00	334	324	208	204	315	200	262	253	171	167	149	145	133	129	164	145	143	130	128	142	128	126	96
1.25	350	340	207	203	328	199	280	270	174	170	154	150	139	135	166	149	147	135	133	145	132	130	97
1.50	360	351	204	201	337	197	293	282	175	171	157	152	143	138	166	151	149	138	136	146	135	132	97
2.00	360	351	184	181	335	177	298	288	160	157	147	143	136	131	151	140	138	130	127	134	125	121	83
2.50	353	345	163	161	327	156	296	286	144	141	134	129	125	120	134	126	124	118	115	119	113	108	66
3.00	341	334	141	140	314	135	288	279	126	123	118	114	111	106	116	109	108	103	101	102	97	92	48
4.00	334	328	121	120	306	115	285	277	108	106	103	99	98	93	98	94	92	90	87	86	82	76	30
5.00	324	320	103	102	296	97	279	272	93	91	89	86	85	81	82	79	78	76	74	71	68	61	14
10.00	263	260	24	23	232	18	225	220	17	16	17	15	16	13	6	6	5	6	4	0	0	0	0
20.00	144	143	0	0	113	0	111	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

P.Trab.

K	8873	8773	8871	8771	7773	7771	7753	7553	7751	7551	7731	7331	7711	7111	5551	5531	5331	5511	5111	3331	3311	1111	0000
0.60	894	884	834	829	878	825	808	801	778	774	745	742	722	720	772	742	741	721	720	740	720	719	711
0.80	960	948	884	878	939	874	869	860	829	825	797	793	773	770	821	792	791	770	769	789	769	767	759
1.00	1000	1000	927	922	992	916	927	916	877	872	847	842	824	820	867	841	839	821	818	836	818	816	807
1.25	1000	1000	959	954	1000	948	975	963	913	909	887	881	865	860	902	879	876	860	857	873	856	852	844
1.50	1000	1000	982	977	1000	970	1000	999	940	935	915	909	895	889	927	906	904	889	885	899	883	879	871
2.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	982	978	963	957	947	940	968	952	949	938	935	943	931	925	917
2.50	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	994	988	982	974	993	981	979	971	967	971	962	954	947
3.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	999	1000	1000	1000	994	990	984	974	968
4.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	992	985
5.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	995
10.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

LM53 SHR C0-C180: 0.728 SHR C90-C270: 0.728 SHR Superficial: 0.676

Luminaria

Código 35-7292-14-OS

Nombre ATOM

Ensayo

Código 35-7292-14-OS

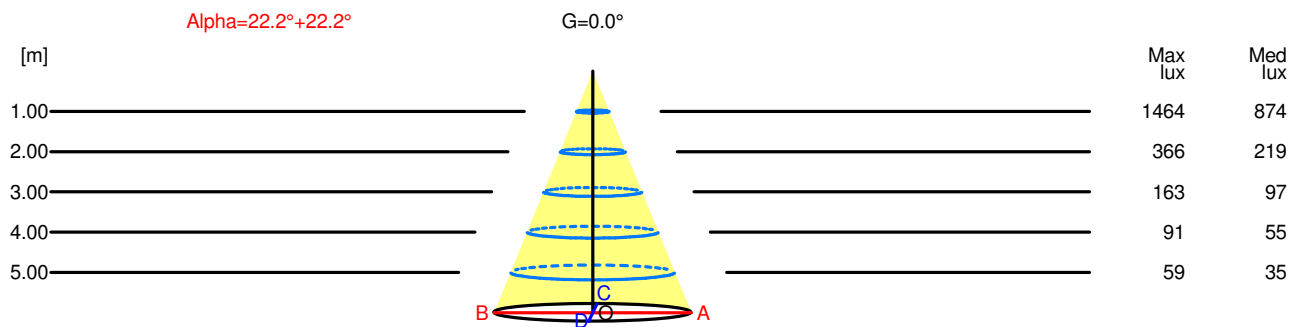
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Apertura a 50.00 % de Max Intensidad

H[m]	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	H[m]	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
OA	0.41	0.82	1.22	1.63	2.04	OC	0.41	0.82	1.22	1.63	2.04
OB	0.41	0.82	1.22	1.63	2.04	OD	0.41	0.82	1.22	1.63	2.04

				Intensidades Luminosas [cd/klm]							
	0	5	15	25	35	45	55	65	75	85	
OA	1463.90	1428.89	1194.00	515.22	63.24	24.83	12.15	0.84	0.07	0.03	
OB	1463.90	1428.89	1194.00	515.22	63.24	24.83	12.15	0.84	0.07	0.03	
OC	1463.90	1428.89	1194.00	515.22	63.24	24.83	12.15	0.84	0.07	0.03	
OD	1463.90	1428.89	1194.00	515.22	63.24	24.83	12.15	0.84	0.07	0.03	



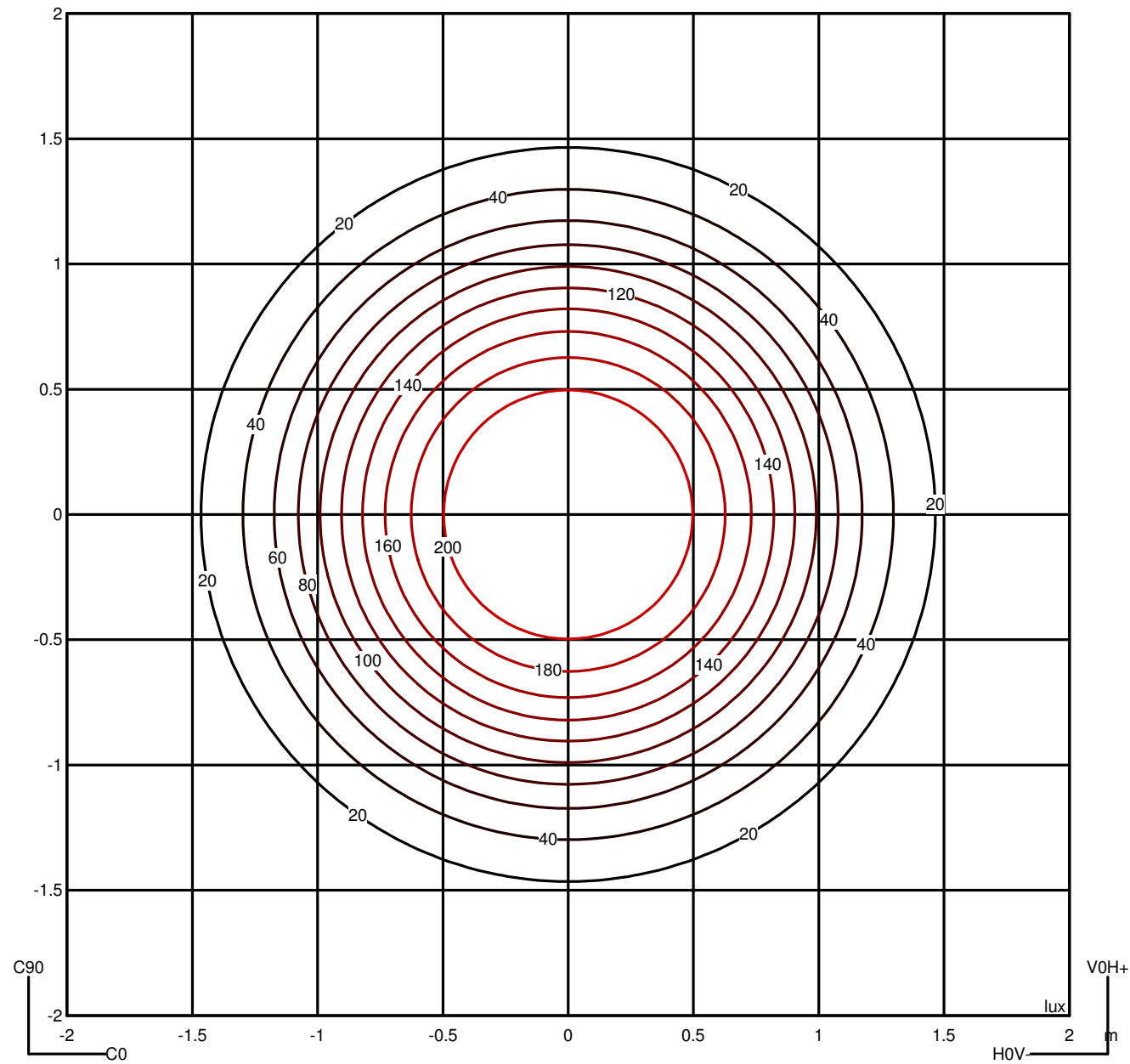
H[m]	D[m]	Max lux	Med lux	Alpha=22.2°+22.2°	G=0.0	
1.00	0.82	1464	874			
2.00	1.63	366	219			
3.00	2.45	163	97			
4.00	3.26	91	55			
5.00	4.08	59	35			

Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Isolux (Suelo)

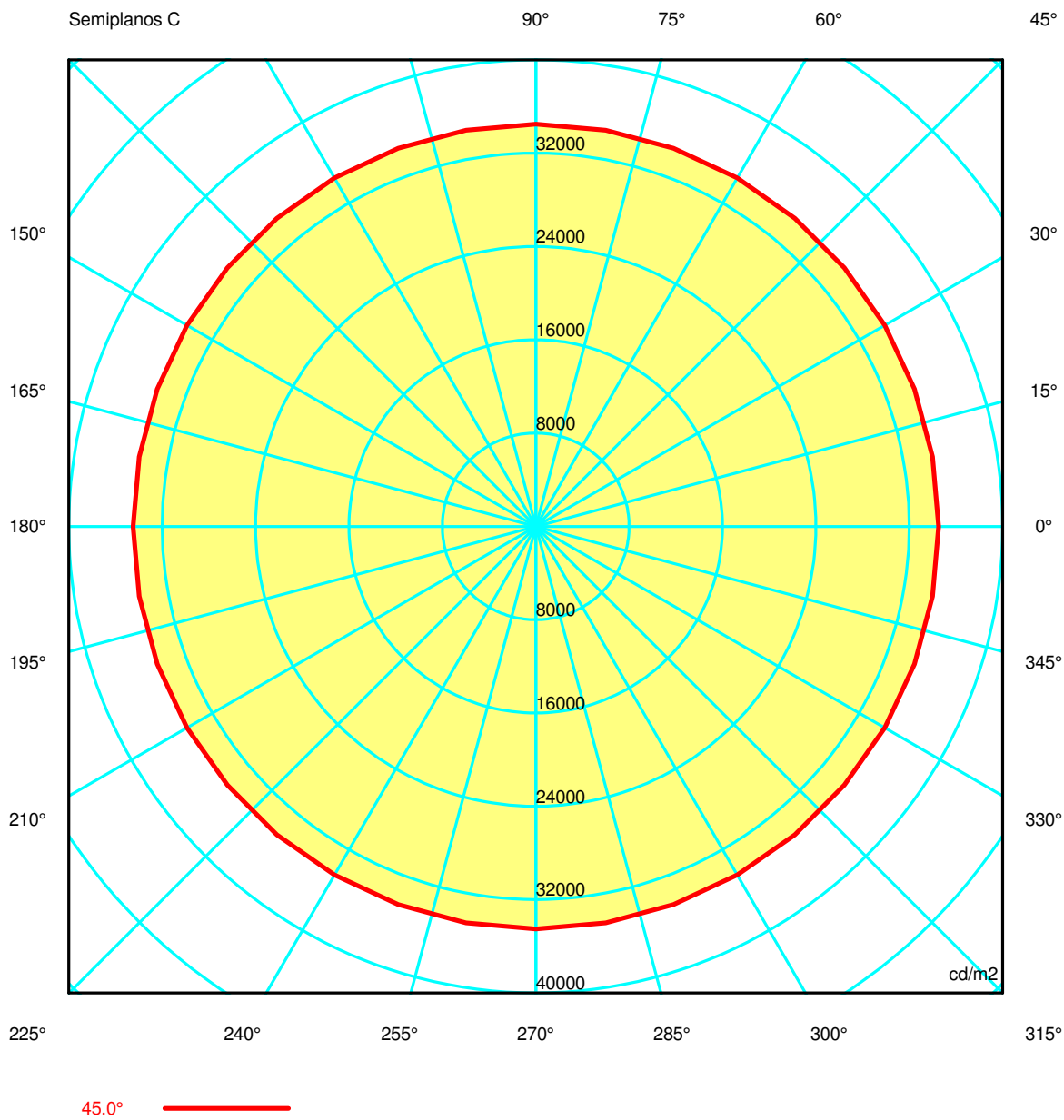
Posición Luminaria X=0.00m Y=0.00m Z=2.50m



Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Luminancia



Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%						
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico						
Luminance cd/m2 Tabla 1/3													
	C 0.00	C 10.00	C 20.00	C 30.00	C 40.00	C 50.00	C 60.00	C 70.00	C 80.00	C 90.00	C 100.00	C 110.00	C 120.00
G 0.0	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32
G 5.0	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43
G 10.0	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55
G 15.0	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38
G 20.0	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28
G 25.0	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00
G 30.0	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05
G 35.0	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22
G 40.0	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80
G 45.0	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46
G 50.0	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13
G 55.0	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86
G 60.0	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04
G 65.0	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25
G 70.0	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26
G 75.0	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18
G 80.0	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78
G 85.0	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47
G 90.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Luminaria
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM
Ensayo
Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

Flujo Luminaria	778.03 lm		Potencia luminaria		15.00 W		Eficacia		51.87 lm/W		Eficiencia		100.00%	
Flujo de Lámpara	778.03 lm		Valor Máximo		1881.55 cd/klm		Posición		C=0.00 G=0.00		CG		Rotosimétrico	
Luminance cd/m2														
Tabla 2/3														
	C 130.00	C 140.00	C 150.00	C 160.00	C 170.00	C 180.00	C 190.00	C 200.00	C 210.00	C 220.00	C 230.00	C 240.00	C 250.00	
G 0.0	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	
G 5.0	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	
G 10.0	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	
G 15.0	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	
G 20.0	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	
G 25.0	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	
G 30.0	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	
G 35.0	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	
G 40.0	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	
G 45.0	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	
G 50.0	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	
G 55.0	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	
G 60.0	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	
G 65.0	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	
G 70.0	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	
G 75.0	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	
G 80.0	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	
G 85.0	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	
G 90.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Luminaria

Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

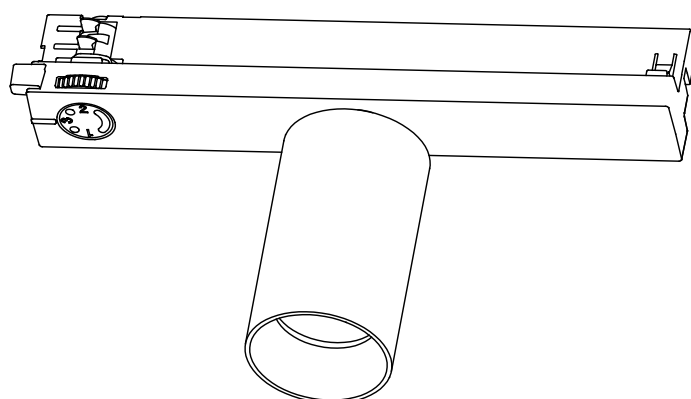
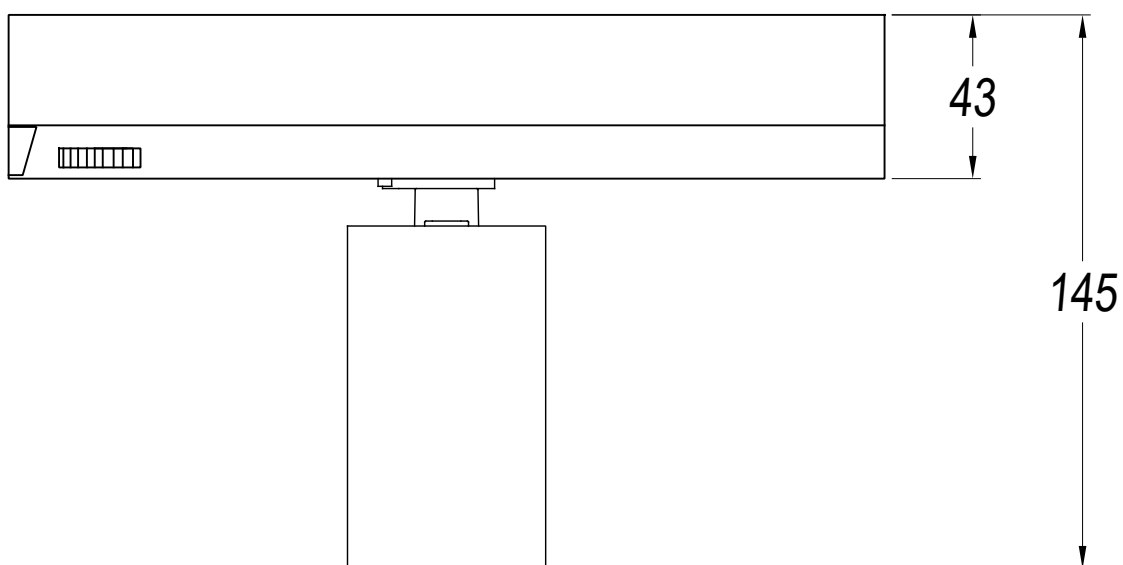
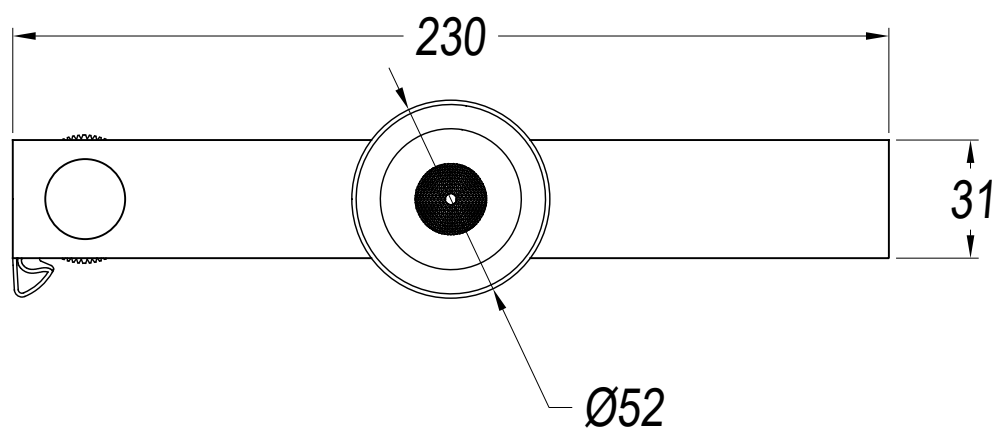
Ensayo

Código 35-7292-14-OS
Nombre ATOM

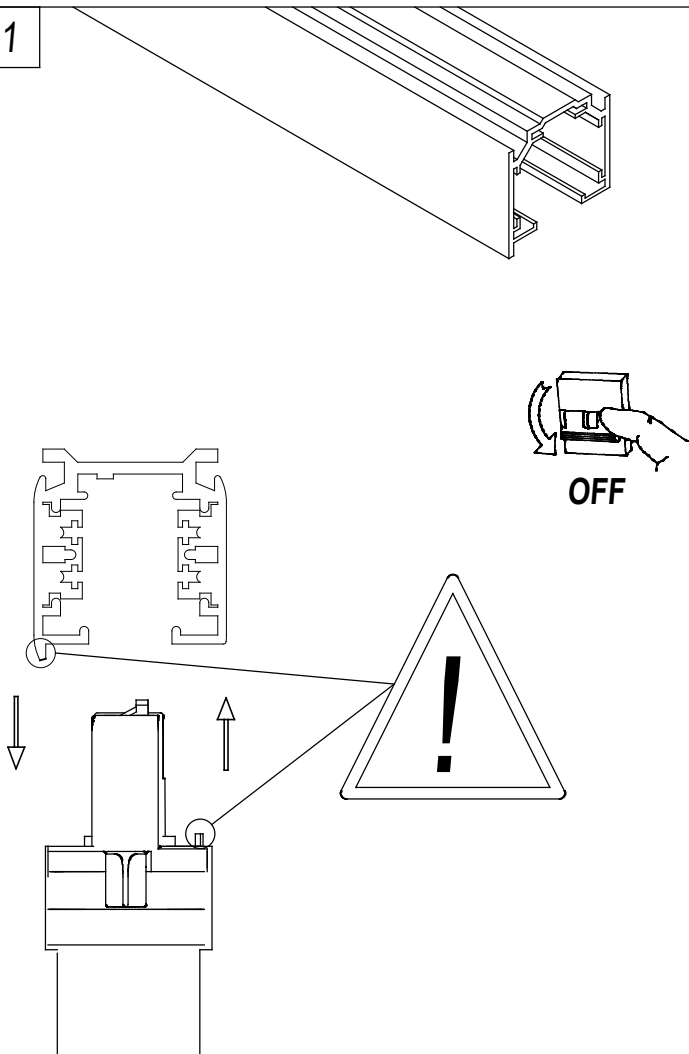
Flujo Luminaria	778.03 lm	Potencia luminaria	15.00 W	Eficacia	51.87 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo de Lámpara	778.03 lm	Valor Máximo	1881.55 cd/klm	Posición	C=0.00 G=0.00	CG	Rotosimétrico

Luminance cd/m2 Tabla 3/3

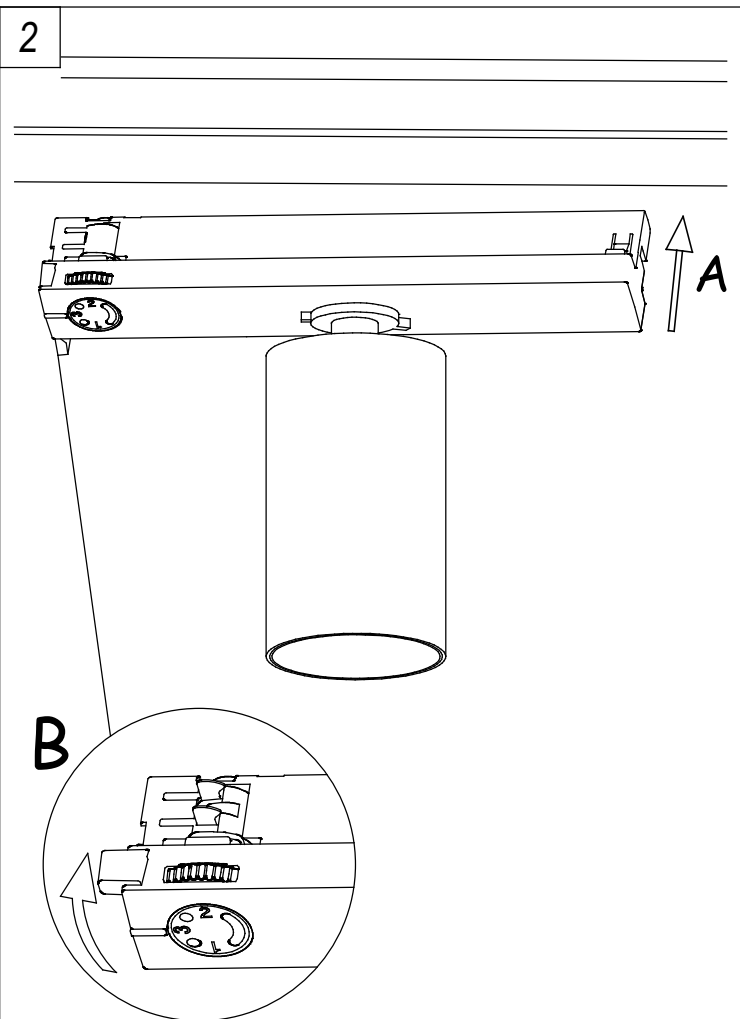
	C 260.00	C 270.00	C 280.00	C 290.00	C 300.00	C 310.00	C 320.00	C 330.00	C 340.00	C 350.00
G 0.0	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32	1438190.32
G 5.0	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43	1409156.43
G 10.0	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55	1348935.55
G 15.0	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38	1214413.38
G 20.0	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28	935810.28
G 25.0	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00	558501.00
G 30.0	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05	241492.05
G 35.0	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22	75845.22
G 40.0	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80	49262.80
G 45.0	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46	34502.46
G 50.0	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13	24884.13
G 55.0	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86	20810.86
G 60.0	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04	13193.04
G 65.0	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25	1941.25
G 70.0	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26	306.26
G 75.0	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18	259.18
G 80.0	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78	265.78
G 85.0	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47	362.47
G 90.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



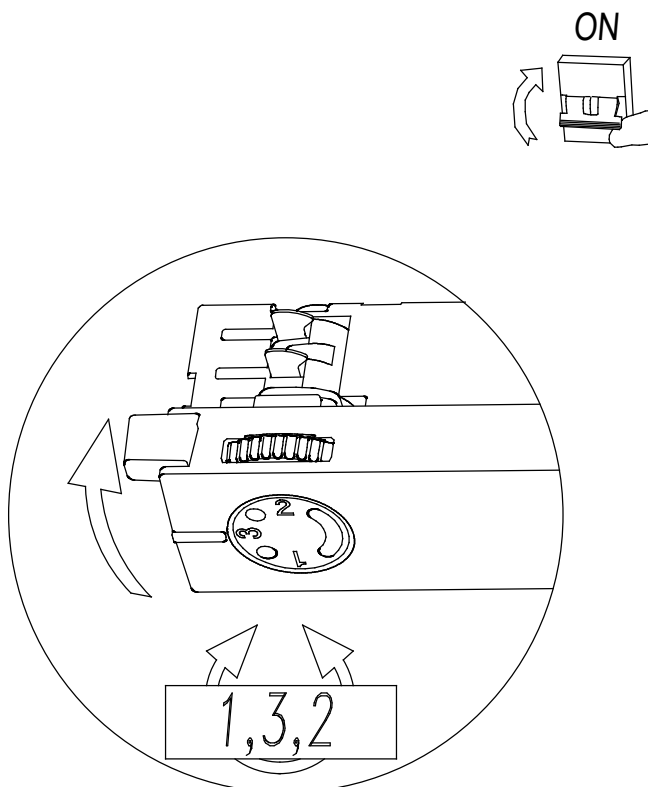
1



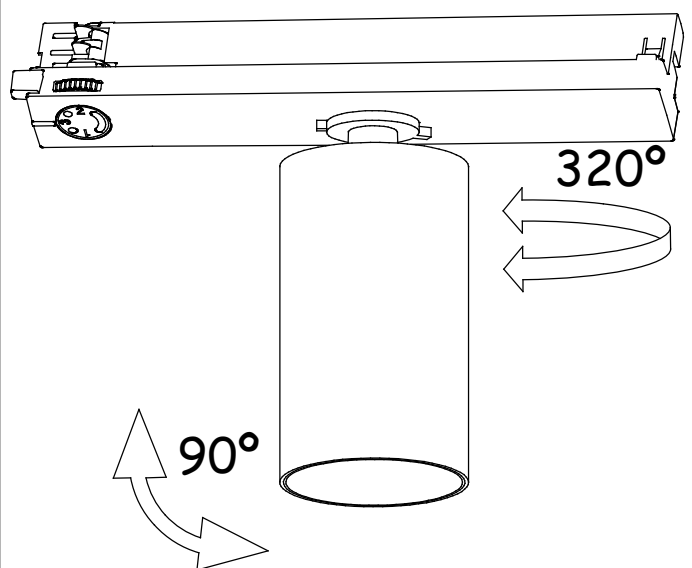
2



3



4





Probal

616 54 90 52

C/Major nº24 Costitx

18 de octubre de 2020

El Ingeniero Industrial

Colegiado nº: 870

C.O.E.I.B

Antoni Servera Llull