



FOR A LIVEABLE
TOMORROW

SE TGA

Urban Lighting
& Mobility





ILUMINACIÓN URBANA

Tras décadas de investigación continua, en 2015 todas las series de alumbrado público de SETGA culminaron su transición definitiva a la tecnología LED. En esta nueva era, eficiencia y eficacia ya no pueden entenderse de forma aislada. Por ello, ahorro energético, confort visual y vanguardia urbana convergen para construir ciudades cada vez más habitables.

LED SERIES

1.1. LUMINARIAS LED

AMSTERDAM XXI CENTURY	27
TABLET	37
LINED	47
ROUND	61
SQUARE	71
QUANTUM	83
ESSENZE	93
PRUDENZA	103
PONTE	111
ADM	119
TSD	125
DÓRIKA	133
HR	139

1.2. FAROLES LED

CHP	147
CHP COMPACT	157
CHV	163
EMPATHY	169
LAMP SHADE	175
LOWLANDER	181

1.3. MÓDULOS LED

MLD	189
-----	-----

1.4. PROYECTORES LED

HL	197
HR	205
INFINITUM	213
DIVERSITY	219
TNL	225
ESSENZE - P	233

1.5. BALIZAS LED

ADM	243
PDS	247
DFT	251
HR	255
K-TRO	259
OCEANIC	263
CUVI	267

1.6. SERIES LIMITADAS

A CORUÑA	273
AMS	277

1.7. TELEGESTIÓN

URBAN PULSE	283
-------------	-----



ILUMINACIÓN URBANA

El amplio abanico de materiales y tecnologías de transformación aplicado por Setga en la fabricación de columnas y sistemas de anclaje, contribuye a proporcionar respuestas adecuadas a los requerimientos de cada entorno en términos de resistencia, durabilidad y equilibrio estético.

COLUMNAS
Y SISTEMAS DE
ANCLAJE

2.1. COLUMNAS DE ACERO

PDS	289
XUNCO	293
SCL	297
SPL	301
SFL	305
SVT	309
BICILÍNDRICA	313
PONTE	317
ILLA	321
SR	325

2.2. COLUMNAS DE MADERA

VAGALUME	331
----------	-----

2.3. COLUMNAS DE ALUMINIO ANODIZADO

ADM	337
DÓRIKA	341

2.4. COLUMNAS MIXTAS CON BASE DE FUNDICIÓN

SYMBOL	347
VIGO	351
ZARAGOZA	355
SANXENXO	359

2.5. SOPORTES EN FACHADA

SFL	365
SANXENXO	367
AERO	369

2.6. SISTEMAS DE CATENARIA

LIGHTNESS	373
CHP & CHV	375
AMSTERDAM XXI CENTURY	377



MOVILIDAD URBANA

Junto al alumbrado público, la semaforización y el confort urbano constituyen una línea de innovación fundamental para mejorar los sistemas de movilidad en una ciudad. Al dotar a esta unidad de investigación y desarrollo de identidad propia, potenciamos nuestro compromiso por construir un futuro habitable donde la inteligencia tecnológica no sea el fin sino un medio de evolución.

SEÑALIZACIÓN Y
CONFORT URBANO

3.1. SEMAFORIZACIÓN

SX	381
NX	387
SX	391
K-TRO	395
HL	399

3.2. BOLARDOS

DINAMIC	405
IDENTIDADE	409

3.3. APARCABICIS

ANEL	415
------	-----

3.4. BANCOS

CABRIOLET	421
OMEGA	427
COROLA	431
CAMALEÓN	435

3.5. PAPELERAS

ONDA	441
DISCRETION	445



A U T H E N T I C I T Y | S M A R T

CELEBRANDO 25 AÑOS DE HISTORIA COMPARTIDA

HOY

ARNHEM SERIES



MSc. Iris Dijkstra

Diseñadora luminica y
socio fundadora de 'Melier LEK'
(Holanda).

AMSTERDAM XXI
CENTURY SERIES



Sjoerd Hoogma

Diseñador de producto y socio
de "Handle with Care"
(Holanda).



Jorge Lameiro

Chief Design Officer
CDD - SETGA,
(SETGA).

LAMP SHADE SERIES



Rob Kruizinga

Diseñador lumínico
(Holanda).

Adriaan Kok

Diseñador de producto
(Holanda).



Gerhard Nijenhuis

Diseñador de producto
(Holanda).



R. Vredenburg

Director técnico -
Modernista
(Holanda).

TSD SERIES



Maria Pierres

Arquitecta
(Pontevedra).

Mauro Lomba

Arquitecto y fundador del
estudio Mauro Lomba
(Pontevedra).



Simon Sprietsma

Arquitecto y Diseñador
en el Ayuntamiento de
Amsterdam (Holanda).

PDS SERIES



El resultado de la
Co-Innovación inteligente.

La búsqueda de un futuro más habitable,
donde cada ciudad pueda nutrir su singularidad
y autenticidad.

Un viaje
hacia la

SMART
AUTHENTICITY

Los espacios públicos tienden a la optimización de lo homogéneo, experimentando como su personalidad se diluye en un entorno globalizado donde el sentido de pertenencia pierde la raíz. Por ello, la búsqueda de la autenticidad urbana es un camino que precisa de los más sensibles con la esencia de cada ciudad. Ingenieros, arquitectos y diseñadores luminicos capaces de convertir entornos estandarizados en iconos de la memoria colectiva. Desde nuestros inicios, la colaboración con múltiples profesionales provenientes de dichos ámbitos, nos ayudó a comprender cómo la diversidad puede impulsar la co-innovación honesta y humana. Con motivo de nuestro 25 aniversario, en SETGA queremos reconocer su especial contribución.

Un viaje
hacia la

SMART
|
A U T H E N T I C I T Y



HR SERIES



ÁV
Ángel Velando
Arquitecto y Planificador
Urbano (Pontevedra).

AS
Alfred Sa
Diseñador Lumínico
(Barcelona).



MERC. ABASTOS



CP
César Portela
Arquitecto (Pontevedra).
Premio Nacional de Arquitectura.

VIGO SERIES



JS
Jesús Saavedra
Chief Innovation Officer
(SETBA).

CHV SERIES



EM
Elena Maure
Arquitecta y Planificadora
Urbana (Vigo).

CHP SERIES



JF
Jesús Fole.
Arquitecto y Diseñador de
producto (Pontevedra).

A CORUÑA SERIES



AD
Antonio Desmonts
Arquitecto Municipal
(A Coruña).

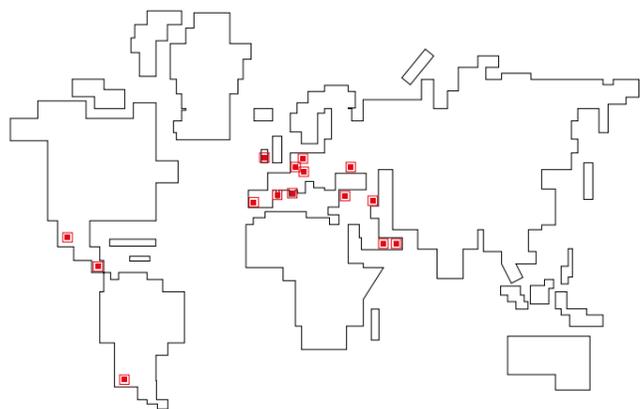
SG
Severiano González
Ingeniero Jefe de
Diseño (SETBA).



1991



Hoy, **Ámsterdam**
continúa mirando al futuro
con luz propia.



- | | |
|-----------|------------|
| Holanda | Costa Rica |
| Italia | España |
| Irlanda | Alemania |
| Portugal | Francia |
| Dinamarca | Dubai |
| Israel | UAE |
| México | Catar |
| Kuwait | Chile |

LA LUZ, UN LENGUAJE UNIVERSAL.

SU DIVERSIDAD, NUESTRA VOCACIÓN.

La autenticidad urbana es el resultado de expresar la identidad de cada ciudad, enriqueciendo la vida de sus habitantes así como la de quienes descubren el entorno por primera vez. Al fusionar cultura luminotécnica, tradición y vanguardia en todo nuevo elemento lumínico, de movilidad o confort, la escala humana se relaciona con la arquitectónica, potenciando el carácter autóctono.

Por ello, en SETGA el diseño y la tecnología han adquirido siempre una dimensión adaptada a la heterogeneidad del espacio público.

Su creciente presencia internacional en 15 países es el resultado de renunciar a la globalización industrial para responder a la diversidad global. Esta contradicción nos ha permitido formar parte de algunos de los proyectos más emblemáticos y representativos de la escena mundial, desde el centro de Ámsterdam hasta el puerto más importante de Europa, pasando por la capital de la moda. En total más de 5100 nuevas realidades urbanas en tres continentes, pequeños pasos hacia un futuro habitable, capaces de transformar la luz como lenguaje universal en un medio para expresar la singularidad de lo propio.

#

ARNHEM CENTRAAL RAILWAY STATION

“La luminaria Lined define nuevos estándares tecnológicos en términos de calidad lumínica, durabilidad y operatividad”.

La luminaria Lined de SETGA fue seleccionada para iluminar el entorno y los accesos de la estación de tren más vanguardista de Holanda, un proyecto icónico desarrollado por UN studio, Arup, Atelier LEK, y el Ayuntamiento de Arnhem.



MSc. Iris Dijkstra;
Lighting Designer (Atelier LEK).



#

AMSTERDAM

“Los proyectos emblemáticos requieren un fabricante de iluminación capaz de desafiar a la técnica convencional”.

Las luminarias AMS y Ámsterdam Siglo XXI de SETGA están siendo incorporadas al centro de la capital holandesa. Este ambicioso proyecto lumínico, cuyas primeras fases se iniciaron en 2013, transcurrirá hasta el año 2020.



Simon Sprietsma;
Arquitecto y Diseñador en el Ayuntamiento de Ámsterdam.



#

ROTTERDAM PORT

“Las luminarias LED Essenze de SETGA fueron seleccionadas para iluminar las nuevas terminales del puerto de Rotterdam, en la actualidad el más grande de Europa.

Un proyecto impulsado por el gobierno Holandés cuya ejecución se estructurará en varias fases, culminando la fabricación de las primeras luminarias a mediados del presente ejercicio.



Ronald Vredenburg;
Technical Manager & CEO (Modernista-Holanda).

#

MILAN

“En el parque City Life de Milán integramos una infraestructura de movilidad sostenible”.

El parque City Life constituye la intervención urbanística más ambiciosa impulsada por la ciudad de Milán en los últimos años. Un proyecto desarrollado por la prestigiosa arquitecta Zaha Hadid y el estudio de paisajismo Parc Nouveau, donde los sistemas de aparcamiento Anel Series han creado una red de movilidad sostenible a lo largo de 170.000 m2.



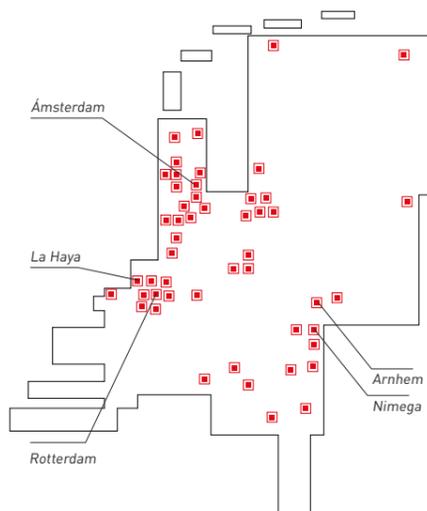
Margherita Brianza;
Art Nouveau Studio



SETGA NEDERLAND

UN NUEVO CENTRO GLOBAL DE DISEÑO.

A fin de seguir impulsando su crecimiento en el mercado Holandés, Setga cerró a finales de 2015 un acuerdo de inversión en el capital de Modernista, su distribuidor exclusivo. Nació así, un nuevo centro de proyectos en los Países Bajos, incrementando la plantilla operativa de la filial en un 230%. La adjudicación de los 6 concursos más icónicos licitados durante los últimos años: Ámsterdam Red Carpet, Ámsterdam Siglo XXI, Bergen, la estación de Arnhem y el puerto de Rotterdam, junto con un crecimiento medio anual en ventas del 520% y la presencia de los productos SETGA en la vía pública de 61 municipios holandeses, reafirman el potencial estratégico de esta operación corporativa. A su vez, Holanda se ha convertido en el principal HUB de diseño para la compañía, haciendo posible que cinco de cada ocho nuevas luminarias LED fabricadas y comercializadas a nivel global por SETGA sean el producto de procesos de co-diseño desarrollados con instituciones Holandesas.



MÁS DE **60** Administraciones públicas y Municipios holandeses ya confían en la tecnología LED de SETGA.



#

ORIENTE MEDIO

Emiratos Árabes Unidos (UAE), Kuwait, Dubai, Doha y Catar representan mercados donde SETGA ha adaptado el diseño y la técnica a la esencia de la cultura lumínica y arquitectónica local.

Desde la Kuwait Oil Company hasta el centro de Dubai, la tecnología de SETGA ha incrementado su presencia en la región durante los últimos cinco años.

Origen y Evolución.

“ CREEMOS EN EL PODER DE LA INVESTIGACIÓN ”

REALIZADA POR EQUIPOS PEQUEÑOS, ESTABLES Y ESPECIALIZADOS”.

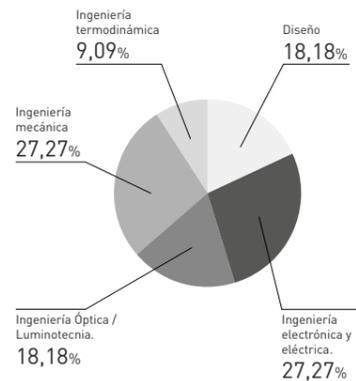
Jesús Saavedra Campos

Chief Innovation Officer (CIO)
- SETGA Co-Innovation Hub.

Existen ingenieros anónimos cuyas vidas han estado plenamente dedicadas a explorar nuevas formas de combinar luminotecnía, electrónica y diseño. Su labor de investigación en diversas instituciones, universidades o empresas ha impulsado la creación de soluciones lumínicas capaces de responder a los retos urbanos contemporáneos.

Desde sus inicios, Setga constituyó el punto de encuentro para algunos de estos profesionales. Formaban un equipo pequeño con la habilidad de desafiar la incertidumbre tecnológica. El instinto de auto-superación, el talento y la pasión prevalecieron entonces sobre la inercia del statu quo. Con el devenir de los años, la estabilidad y baja rotación de su equipo humano transformaron la vocación inicial en experiencia consolidada, mientras la incorporación continua de prometedores profesionales aceleraba el nivel de especialización técnica.

Hoy la estructura de I+D de la compañía está integrada por un total de 6 departamentos técnicos: diseño industrial, ingeniería mecánica, electrónica, óptica y termodinámica. Todos ellos conforman el Setga Co-innovation Hub, un centro de I+D integrado por 25 ingenieros que acumula más de 1.180.000 horas de investigación:

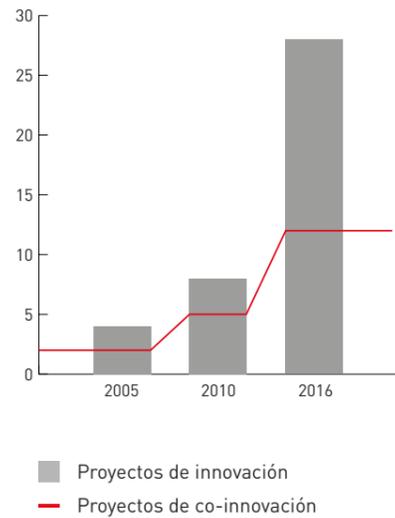


Continuar mirando al futuro con la energía de los primeros años y la solvencia de 25 años de trayectoria representa el motor evolutivo de SETGA.

En cada nuevo proyecto de innovación, perfiles provenientes de distintos departamentos técnicos confluyen en equipos pequeños, donde la integración con el cliente representa el embrión de nuevas realidades adaptadas a la esencia de cada espacio urbano. En la actualidad, la compañía gestiona más de 27 proyectos de I+D, de los cuales el 40% responden a proyectos de co-innovación. Entre ellos destaca el ambicioso proyecto de digitalización del ciclo de vida de la infraestructura de alumbrado público, donde SETGA lidera un consorcio de 6 compañías tecnológicas e instituciones académicas, entre las cuales destacan la Universidad de Vigo y el centro tecnológico Gradiant.

Inversión en I+D

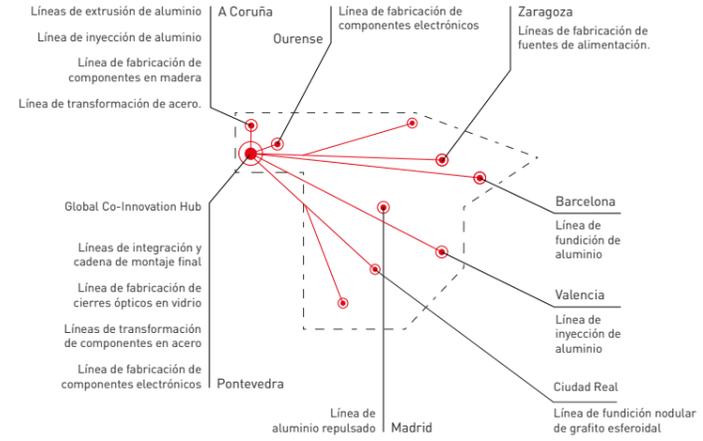
Su vocación anticipadora ha contribuido a transformar tecnologías inexploradas en sistemas altamente fiables y eficientes. Desde la aplicación pionera de halogenuros metálicos de casquillo metálico en alumbrado público, hasta el desarrollo de módulos LED optoelectrónicos presurizados con gas argón (APS®), SETGA ha acumulado más de 41 patentes y diseños industriales registrados. El desarrollo de la última generación de luminarias LED ha supuesto una inversión total de 3.700.000 €, incluyendo maquinaria y utillaje, costes de I+D y más de 25 homologaciones internacionales exigibles por los institutos energéticos de los 11 países en los que opera SETGA. Un hito que no solo ha conllevado el perfeccionamiento de la tecnología APS®, sino la implantación de un sistema de calidad total donde el paso por el laboratorio de SETGA constituye el proceso de verificación definitivo.



Impulsar un modelo de innovación basado en la independencia accionarial conlleva un gran reto. Sin embargo, en su esencia subyace una oportunidad única para evolucionar con cada cliente de forma libre, construyendo una relación a largo plazo basada en el valor añadido, la proximidad y la agilidad. Por ello, esta visión sigue siendo nuestra fuente de inspiración para dar respuesta a los anhelos tecnológicos y estéticos del mañana.

41

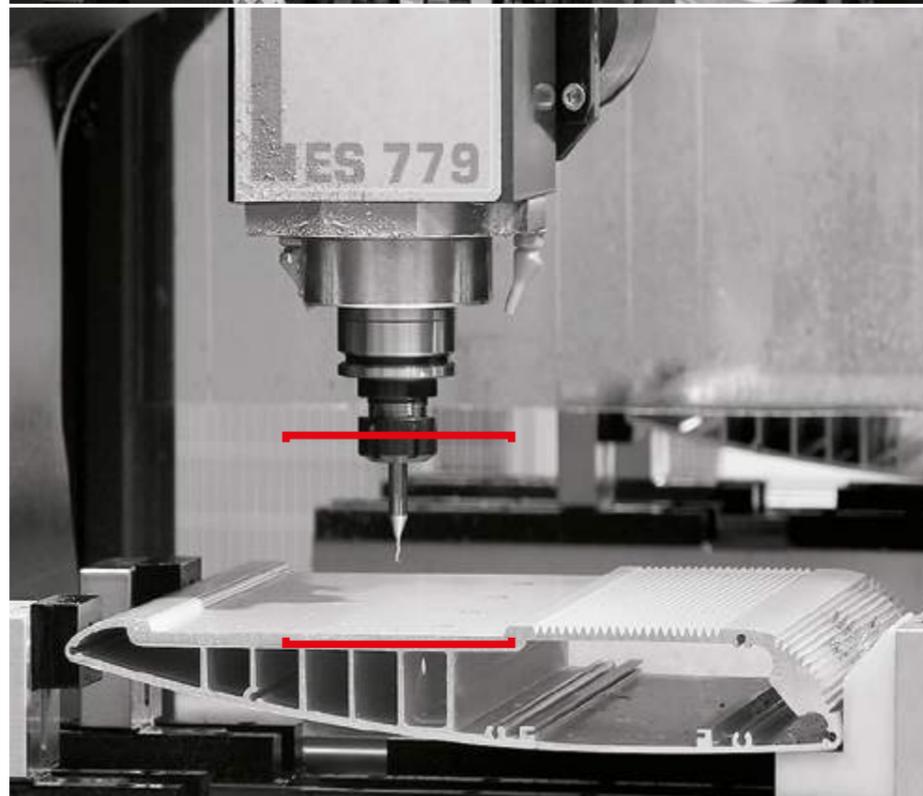
Patentes y diseños industriales registrados



“Continuar fabricando cerca de ti representa nuestro compromiso con la calidad y el progreso social”

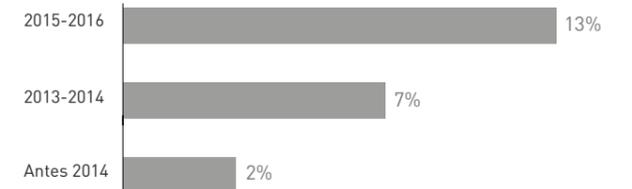
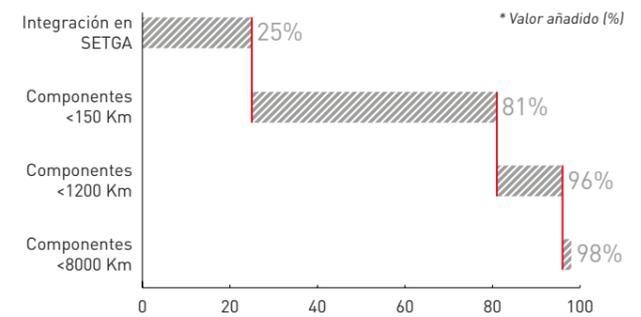
Carlos Abilleira

Especialista de integración electrónica en SETGA.



SETGA sitúa el 98% de su cadena de valor en Europa occidental. De todos los componentes integrados por su línea de fabricación localizada en Pontevedra, el 81% del valor añadido procede de un radio inferior a 150 Km, y un 15% de un radio no superior a 1.200 km. Mediante esta filosofía industrial, la mayor parte de los 65 puestos directos y 130 indirectos se generan cerca de nuestros clientes, preservando a su vez los máximos estándares de calidad y sostenibilidad, tanto ambiental como laboral.

En los procesos de licitación de un incipiente número de administraciones públicas centro europeas, SETGA ha sido reconocida y valorada por el desarrollo de un modelo productivo basado en el concepto "Social Return on Investment" (SROI), el cual compatibiliza el compromiso social con la eficacia empresarial. La creciente contratación de desempleados de larga duración mayores de 45 años y dependientes ha permitido desvelar nuevas fuentes de talento.



** Evolución del retorno social: Porcentaje de contratación de desempleados de larga duración mayores de 45 años y discapacitados sobre la plantilla total.



Proyectos de innovación destacados y consolidación de tecnologías patentadas

Memoria de I+D+i

ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN 3D AL CICLO DE DISEÑO DE NUEVOS MODELOS DE ALUMBRADO PÚBLICO LED.

La adaptación de tecnologías de impresión 3D al proceso de desarrollo de nuevas luminarias LED permite crear modelos pre-serie en las fases iniciales de diseño, reduciendo el "time to market" medio total en un 60%. De nueve a tres meses. Para ello, SETGA no solo invirtió en los sistemas hardware y software de impresión 3D más avanzados del mercado, también adecuó el tratamiento de los materiales procesados.

Su aplicación tanto a proyectos de co-innovación como al lanzamiento de nuevos modelos estándares ha logrado redefinir la relación con nuestros clientes, poniendo en sus manos un producto mínimo viable (MVP) desde el principio. A escala real y en aplicaciones reales, facilitando la rectificación anticipada y continua necesaria para alcanzar altos niveles de excelencia y acelerar la velocidad de innovación.

DIGITALIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DE LA INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

El sistema Candela, la nueva generación de Urban Pulse®, nacerá con la vocación de dotar a los operadores de alumbrado público de una única herramienta integral, digital y automatizada para el análisis y la gestión interactiva del ciclo vital de un proyecto de iluminación urbana LED. Desde la auditoría de inventariado preliminar hasta las auditorías verificadas implementadas al final de la vida útil de la infraestructura inteligente, pasando por los cálculos lumínicos y el proceso de mantenimiento.

Una visión del mañana impulsada por un consorcio de seis compañías tecnológicas gallegas liderado por SETGA y caracterizado por abanderar uno de los proyectos más ambiciosos de la industria de la iluminación profesional con más de 2 millones de euros de presupuesto y un equipo de trabajo compuesto por 83 personas.

Para imaginar hoy como será la forma de interactuar con el alumbrado público en diez años, ha sido necesario evolucionar el concepto de telegestión y luz inteligente, desde la simple conectividad a la interactividad y sensibilidad con el entorno. Mediante la combinación de las tecnologías electrónicas, de telecomunicaciones y mapeo digital más disruptivas, será posible dejar de malgastar meses en identificar el número de puntos de luz existentes en un ayuntamiento, a dedicar menos de una jornada.

En la actualidad, no es posible corregir la degradación real del flujo luminoso experimentada por la tecnología LED a lo largo de su vida útil. Sin embargo, la combinación de tecnología LIDAR sensorizada e IoT permitirá medir y corregir de forma inmediata la degradación real, preservando los parámetros fotométricos iniciales, y consecuentemente la seguridad ciudadana en la vía pública de una forma precisa y fiable.

SISTEMA DE REFUERZO LUMÍNICO CAPACITIVO PARA PASOS DE PEATONES.

La inadecuación de los niveles de luminancia vertical en los pasos de peatones a la normativa vigente, y los altos índices de distracción al volante dificultan la identificación de viandantes por parte del tráfico rodado, provocando más de la mitad de los atropellos urbanos. Al detectar la presencia de peatones en el entorno, el sistema Prudenza®, desarrollado por

SETGA, intensifica la luminancia en el plano vertical, facilitando el reconocimiento anticipado por parte del tráfico rodado, al alcanzar los 40 lux exigidos por el Real Decreto 1890 / 2008 de eficiencia energética, en su sección de alumbrados específicos (GUÍA-EA-02), referente a los pasos de peatones. Su fotometría avanzada y el sistema óptico (MRLS® – Micro refractive light surface) garantiza que los conductores puedan experimentar un nivel de confort visual absoluto, evitando cualquier sensación de deslumbramiento. A su vez, el sistema de balizamiento intermitente dirigido a los vehículos refuerza el aviso, incrementa el estado de atención y focalización visual.

SISTEMA DE ANTI-DESLUMBRAMIENTO INTELIGENTE PARA TÚNELES.

La tecnología Leaving Guard® fue concebida por SETGA para dar respuesta a las necesidades de seguridad del túnel más extenso de la red de carreteras del estado, situado en la A-52 a la altura de la Cañiza.

Durante años, el efecto deslumbrador del sol sobre su boca de salida provocó múltiples accidentes mortales. En la actualidad, un sistema de lamas inteligentes cambia su orientación en función de la posición del sol, actuando como una persiana gigante capaz de resistir vibraciones constantes a lo largo de su vida útil.

A su vez, el sistema de iluminación incrementa progresivamente los niveles de luminancia hasta la salida, a fin de minimizar el efecto de adaptación e inducción sobre el ojo humano, evitando de esta forma la sensación de ceguera. Este diseño industrial registrado nació como resultado de un proceso de co-innovación que ha permitido adecuar el primer túnel español a la normativa europea [* ver imagen central].

MÓDULOS OPTO-ELECTRÓNICOS LED PRESURIZADOS CON GAS ARGÓN.

Con la tecnología patentada APS® – Argon Pressurized System caracterizada por un nivel de estanqueidad IP68, el módulo Opto-electrónico se encuentra presurizado en una atmósfera inerte de gas argón, impidiendo la entrada de aire húmedo procedente del exterior. Un fenómeno producido a causa de la reducción de presión que experimenta el interior de cualquier luminaria LED estándar en el momento del apagado. Al crear dicha atmósfera inerte se evitan los efectos destructivos de la humedad, la salinidad, los componentes orgánicos volátiles y la sulfurización en los semiconductores LED. Elementos presentes en el ambiente exterior de la ciudad contemporánea. Estudios recientes de Samsung Electronics como del Harbin Institute of Technology, presentaron evidencias empíricas sobre la degradación prematura del flujo y las variaciones de la temperatura de color y el CRI a causa del impacto de dichos agentes. Este hecho reafirma una línea de investigación que SETGA inició hace más de 15 años, y por ello la tecnología de gas argón (APS®) de SETGA está siendo un aspecto especialmente valorado a la hora de analizar el potencial de vida útil, rendimiento y estabilidad cromática en países centro europeos como Holanda, donde los índices de humedad relativa se sitúan por encima del 80%.

SISTEMA DE GESTIÓN TÉRMICA AVANZADA EN LUMINARIAS LED.

A fin de optimizar el proceso de disipación térmica, potenciando la eficacia (lm/w), así como el incremento de vida útil de sus luminarias LED, SETGA ha desarrollado un sistema pionero capaz de integrar un sistema de toberas térmicas internas y un mecanismo de refrigeración lateral (LAFS®) dentro de un único cuerpo disipador compacto de aluminio 6063-T6 extruido y anodizado, dotando así a su luminaria Es-senze de una arquitectura de conductividad térmica continua, acelerada y auto-refrigerada capaz de reducir la temperatura de unión de los LEDs (Tj) entre 5°C (350mA) y 15° (700mA), en relación con aquellos sistemas estándares fabricados en inyección de aluminio.

La tecnología de materiales aplicada a esta serie permite acelerar el proceso de disipación térmica substancialmente, alcanzando niveles de conductividad superiores a los 200 W / metro * Kelvin.

Este hecho implica un incremento en la velocidad de disipación de entre un 50% y un 53% respecto a los sistemas estándares de inyección de aluminio, caracterizados por unos niveles de conductividad inferiores a los 130-140 W / metro * Kelvin.



“SIN UNA COALICIÓN POR LA SOSTENIBILIDAD A LO LARGO DE TODA LA CADENA DE VALOR,

SERÁ IMPOSIBLE ENTENDER NUESTRO FUTURO COMO FABRICANTES”.

Cristina Martínez
Supply Chain Manager - SETGA.

En 2015, SETGA adaptó su plan director de sostenibilidad a la estrategia 3S: “Speeding Sustainable Spiral”, cuya vocación es acelerar la espiral de sostenibilidad en toda la cadena de valor, desde la producción individual de cada componente hasta la integración del producto final. Al situar el 96% del valor monetario agregado en componentes dentro de un radio inferior a 1.200 km de su centro productivo, y el 80% a tan solo 150 Km, ha sido posible forjar una coalición industrial capaz de crear soluciones cada vez más respetuosas con el medio ambiente y sus recursos. Esta filosofía fabril interconectada está basada en la fabricación de proximidad, y permite implementar un sistema transversal de auditoría medioambiental donde no solo los procesos internos de SETGA están certificados con la ISO14001 y son conformes al ROHS, sino que todos sus proveedores TIER 1 cuentan con dichas certificaciones. En la actualidad, el portfolio de producto destaca por la preponderancia de materiales altamente reciclables cuyos procesos de transformación han experimentado una reducción substancial en su impacto ambiental gracias a la inversión continua en sostenibilidad desarrollada por todos los eslabones de la cadena de valor.

PROCESOS DE RECUPERACIÓN PARA EXPANDIR LOS LÍMITES DE LA SOSTENIBILIDAD.

Frente al resto de aluminios transformados, la elevada pureza del aluminio extruido y/o anodizado AL 6063-T6, así como del aluminio fundido EN-AC-44100 destacan por su facilidad para ser reciclados, garantizando su completa reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El sistema de reciclaje “cradletocradle” integrado en la estrategia 3S se encarga de devolver los componentes de aluminio a la fundición desde más de 2100 puntos de recogida en toda Europa. Este proceso de recuperación destaca por su bajo consumo energético (5% del consumo primario) y cuenta con

tecnologías de depuración homologadas según las normativas Europeas más exigentes. El origen 100% natural del vidrio convierte a este material en un elemento totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de recuperación al poder ser nuevamente fundido sin la necesidad de aplicar procesos de depuración previos.

DONDE EL SOL REDUCE LA HUELLA DE CARBONO.

Al contar con la primera línea europea de transformación de componentes vítreos alimentada mediante tecnología solar fotovoltaica, nuestra huella de carbono agregada ha experimentado una reducción substancial desde el inicio de las operaciones en el año 2015.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y DEPURACIÓN INTEGRAL.

El esfuerzo de nuestra cadena de valor ha ido más allá de la eliminación de residuos peligrosos de acuerdo con la directiva RoHS: Directiva Europea 2011 / 65 / UE del 8 de Junio de 2011. Mediante la estrategia 3S, más de 14 millones de litros de agua son depurados y reutilizados en las líneas de componentes vítreos y metálicos. De esta forma, evitamos el vertido de residuos y el desperdicio de los recursos hídricos necesarios en una ciudad de más de 140.000 habitantes.

MINIMIZANDO EL IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE.

Al vertebrar el 81% de la cadena de valor en un radio inferior a 100 Km, SETGA ha logrado minimizar las emisiones de CO2 derivadas del transporte interno en un total de 59 componentes. Así mismo, la progresiva incorporación de vehículos

eléctricos híbridos a la flota corporativa de la compañía, constituye un paso fundamental hacia un modelo logístico bajo en carbono.

ECODISEÑO.

Desde hace más de medio lustro, la gestión del perfil medioambiental de producto se inicia en la fase de diseño mediante la selección de materiales fácilmente reciclables y procesos de transformación de bajo impacto ambiental. Con la estrategia 3S, ha sido posible medir como el Ecodiseño ha conllevado una mejora relativa en los indicadores que componen el perfil medioambiental agregado, cuyo impacto ambiental ha experimentado una reducción media del 23% en los últimos tres años. Este índice ha sido elaborado a partir de la norma ISO 14040: 2006, agregando el PEP medio de todos los productos fabricados por SETGA en cada ejercicio.

UPGRADE PERFORMANCE PROGRAMME.

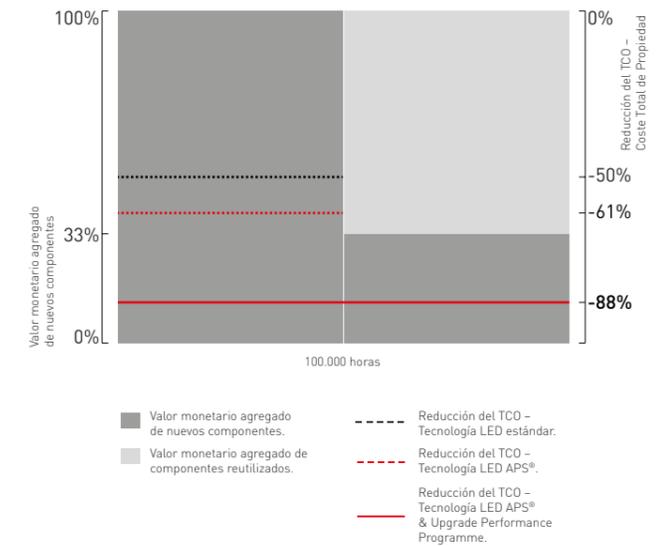
El impacto de la estrategia 3S trasciende la mejora continua del perfil medioambiental de producto y de los índices de sostenibilidad inherentes a los procesos productivos asociados a las luminarias. Prolongar la curva de vida útil y desprogramar la obsolescencia de las luminarias LED representa el camino más responsable con el medio ambiente y la fórmula óptima para minimizar los costes totales de propiedad a medio y largo plazo.

Esta filosofía ha motivado el nacimiento del Upgrade Performance Programme (UPP), un servicio a través del cual los componentes mecánicos de las luminarias SETGA – APS ® son reutilizados, actualizando solo los sistemas electrónicos LED. De esta forma el 77% del valor monetario agregado de componentes se reaprovecha al final



“Upgrade Performance Programme es nuestra respuesta ante la obsolescencia programada”

Jorge Lameiro
Chief Design Officer - SETGA Co-Innovation Hub.



de la vida útil, otorgando a cada luminaria una segunda oportunidad vital. Al abrazar este modelo de economía circular basado en el diseño modular, SETGA sitúa la sostenibilidad en el centro de su modelo de negocio, facilitando la labor de los gestores y mantenedores de la infraestructura de alumbrado público:

UPP ilustra una nueva perspectiva en el cálculo del coste total de propiedad - TCO. Con un ciclo vital doble, la bajada del TCO del LED (frente a las tecnologías convencionales) pasará del 50% al 88%.

Bajo este programa, el módulo optoelectrónico presurizado con gas argón regresa al fabricante para actualizar las PCB-LED en una atmósfera controlada, simplificando el proceso de mantenimiento futuro a la desconexión y conexión de dicho módulo.

El rápido e ininterrumpido crecimiento de la eficacia (Lm/w) experimentado por la tecnología LED hará rentable la renovación de los diodos en luminarias donde la vida útil del módulo LED todavía no habrá concluido. El programa Upgrade permitirá actualizar el rendimiento y capitalizar la rentabilidad sin comprometer la fiabilidad y garantías del la luminaria como conjunto.

UPGRADE PERFORMANCE PROGRAMME



1.1. LUMINARIAS LED
ILUMINACIÓN URBANA



AMSTERDAM XXI CENTURY

LA FUSIÓN ENTRE VANGUARDIA
Y TRADICIÓN

Equilibrio, proporcionalidad y dinamismo. En el proyecto XXI Century, el ayuntamiento de Ámsterdam incorporó una luminaria técnica LED capaz de respetar su herencia urbana, emprendiendo un viaje hacia la eficiencia y la vanguardia tecnológica. En 2015, la luminaria *Amsterdam XXI Century* de SETGA comenzó a iluminar las áreas más emblemáticas de la capital holandesa.

IP66

Estanqueidad

IK08 - IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

Hasta **153**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

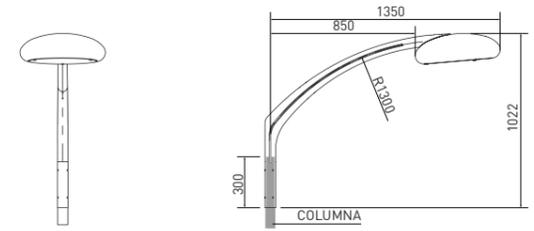
AL Fundición
EN-AC-44100
Disipación Térmica Compacta

CLASE II
Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

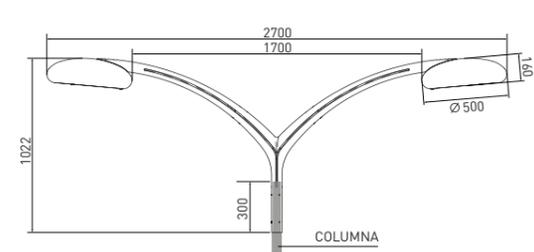
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Armonía en cada trazo, equilibrio en el conjunto

AMSTERDAM XXI CENTURY



ORIGEN Y CONCEPTO

La serie *Amsterdam XXI Century* ha sido diseñada por Sjoerd Hoogma, propietario del estudio Handle with Care, y Simon Sprietsma, arquitecto y diseñador en el ayuntamiento de Amsterdam. Sus trazos son el resultado de un ejercicio de armonización entre luminaria, brazo y columna. El equilibrio existente entre las proporciones de los tres elementos ha sido determinada por el "Golden ratio", una medida aplicada a edificios históricos y emblemáticos así como a obras de arte. Este principio facilita la integración natural del conjunto en el espacio público. A través de una forma suave y dinámica, luminaria y brazo se fusionan visualmente en un único elemento gracias a la limpieza visual de su encuentro. Finalmente, el proceso de fundición proporciona fluidez a la forma de la luminaria y elegancia al conjunto.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie *Amsterdam XXI Century* se caracteriza por el uso de materiales altamente sostenibles. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de la luminaria ha experimentado reducciones sustanciales. A su vez, su cuerpo de aluminio EN-AC-44100 presenta un grado de pureza superior a la inyección de aluminio, facilitando su reutilización por parte de otros procesos industriales futuros. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie *XXI Century*.

CREADORES



Sjoerd Hoogma
Diseñador de la luminaria
Amsterdam XXI Century.



Simon Sprietsma
Arquitecto y Diseñador de la luminaria
Amsterdam XXI Century.



#

Sistema de disipación térmica compacto.

AL Fundición de aluminio EN-AC-44100

El cuerpo de la luminaria *Amsterdam XXI Century* se encuentra integrado por una única pieza compacta de aluminio EN-AC-44100 fundido que permite la implantación de una arquitectura de disipación térmica continua entre la PCB y el exterior de la luminaria, mejorando la conductividad del sistema frente a otros estándares donde se intercalan distintos componentes y materiales.

A su vez, la luminaria *Amsterdam XXI Century* cuenta con prestaciones adicionales para reforzar su arquitectura térmica y reducir así la temperatura de unión (Tj) de los diodos semiconductores, lo cual permite maximizar la eficacia del sistema (Lm/w) y preservar su vida útil:

1 Maximizando el espesor de las toberas térmicas.

Con el fin de optimizar aún más la evacuación del flujo térmico, dicho cuerpo disipador incorpora un sistema de toberas de gran espesor con unas dimensiones de 130 x 18 mm en su sección central. La inclusión de dichos conductos en el interior del cuerpo compacto de aluminio permite conectar el área térmica crítica y la superficie superior de la luminaria, maximizando el cuerpo disipador de la misma con el objetivo de minimizar la concentración de calor en su interior.



2 Incorporando un "Thermal Pad" de grafito en el área térmica crítica.

La completa eliminación de gaps de aire entre la PCB y el cuerpo disipador favorece el contacto térmico entre ambos elementos. Para lograrlo, el cuerpo disipador es inicialmente mecanizado y rectificado, asegurando así un nivel de planitud y rugosidad superficial óptimos. Posteriormente, se incorpora un "thermal pad" de grafito en dicha área de encuentro, logrando así un nivel de unión íntima.

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)•	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)••
21C-24S	500	160	20	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
21C-24M	500	160	20	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
21C-24L	500	160	20	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
21C-48S	500	160	20.2	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8198	150	>100.000
21C-48M	500	160	20.2	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12045	153	>100.000
21C-48L	500	160	20.2	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15489	141	>100.000

• (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

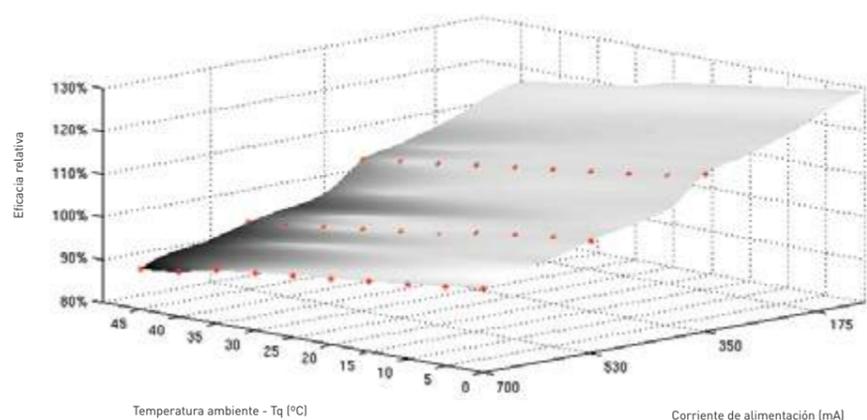
CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieve sobre la superficie superior de las luminarias dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la misma. Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, la luminaria *Amsterdam XXI Century* presenta una superficie superior totalmente uniforme y curva, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficiencia del sistema de disipación térmica.

Finalmente, el sistema de deflectores, situado en el área perimetral del bloque óptico, dificulta que el flujo líquido de suciedad proveniente del área superior se concentre sobre las lentes, preservando así la eficiencia (Lm/w) del sistema óptico.



RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

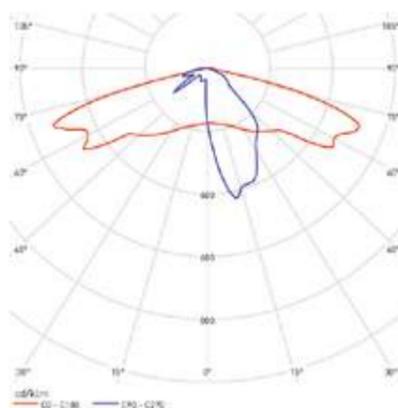
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

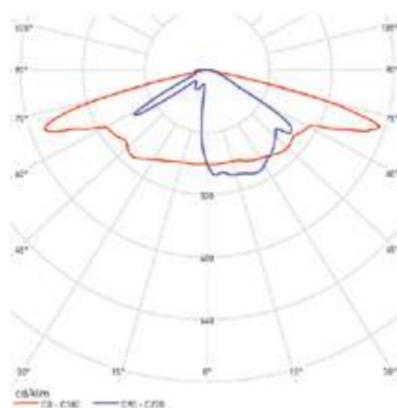


FOTOMETRÍAS

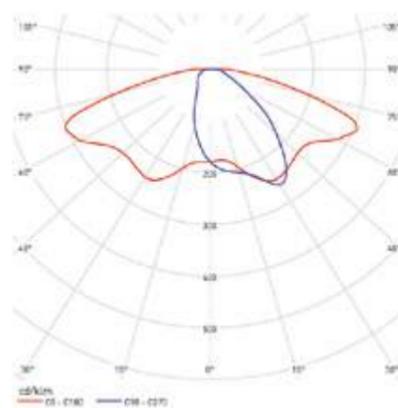
T2-21



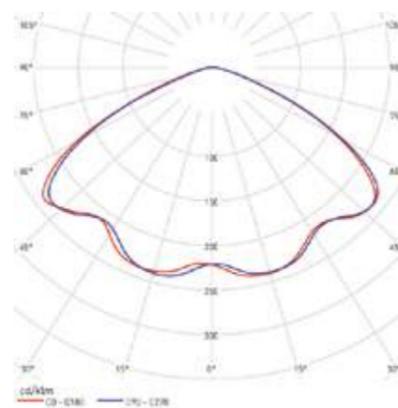
T3-21



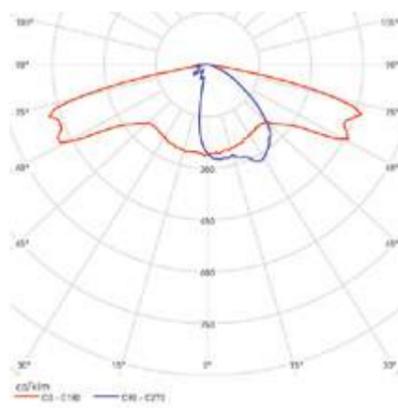
DNW-21



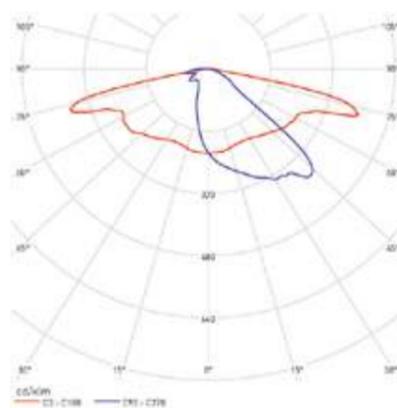
CY-21



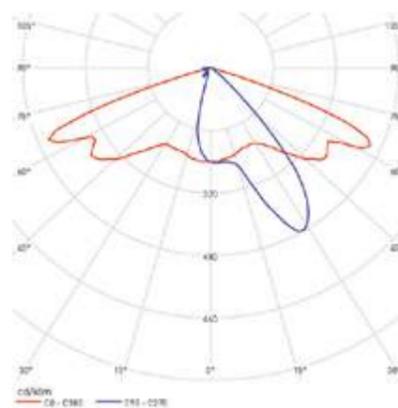
DWC-21



ME-21



AT-21



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. SISTEMAS DE CATENARIA



CATENARIA SIMPLE

CATENARIA DOBLE

3. BRAZO



BRAZO EN FACHADA

■ Página 376

2. COLUMNAS



COLUMNA DOBLE ASIMÉTRICA

COLUMNA DOBLE



COLUMNA SIMPLE



TABLET

SÍNTESIS URBANA

Una nueva síntesis estética en el espacio público capaz de integrar la sencillez de la escuela de diseño "Bauhaus" con la atemporalidad de la corriente "Gute Form", tomando como punto de partida la diversidad arquitectónica del espacio urbano atlántico y su agresividad atmosférica.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **156**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

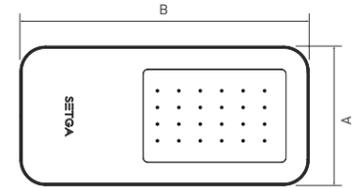
AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado
Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



A: 290 mm / 360 mm B: 610 mm / 750 mm

Vanguardia
estética desde
múltiples
perspectivas

TABLET



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Desde la primera edición de la serie Tablet en 2009, las prestaciones de sus componentes electrónicos y ópticos han evolucionado significativamente, mientras que sus líneas tenues han permanecido inalteradas.

A lo largo de estas 40.000 horas, numerosas ciudades han podido experimentar su capacidad para maximizar la conductividad térmica y neutralizar los efectos corrosivos de la humedad en el módulo óptico LED.

Por ello, seguimos preservando el equilibrio entre forma y funcionalidad, inherentes a este icono de la marca SETGA.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior de la luminaria Tablet está formado por un chasis de aluminio mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado con capacidad para ser vitrificado con el escudo de cualquier ciudad. Ambos elementos, superior e inferior, se encuentran perimetralmente envueltos por un marco de aluminio AL6063-T5 anodizado. Finalmente, el desarrollo de un sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final de la luminaria, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie Tablet se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio Al 5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Tablet (pp.22).

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® Argon Pressurised System IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Tablet se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.



#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL Aluminio AL 5754 Anodizado

La luminaria Tablet parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



AL - 5754 Anodizado

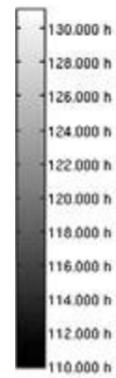
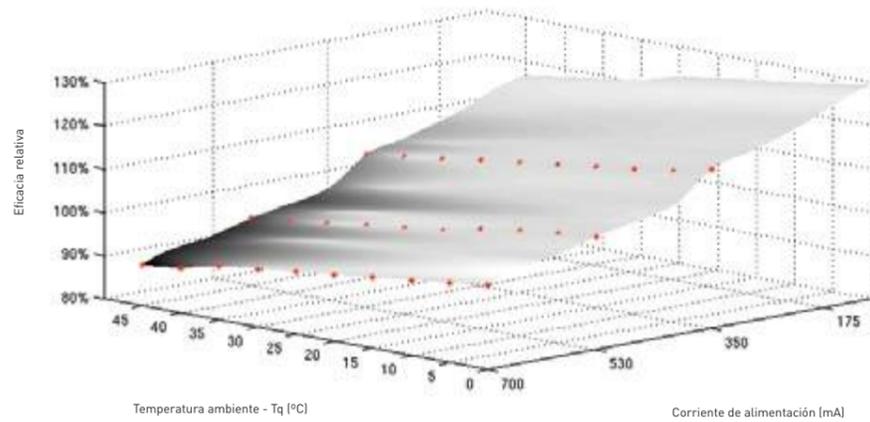


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
T-12S	610	290	6,8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2049	135	>100.000
T-12M	610	290	6,8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3011	134	>100.000
T-12L	610	290	6,8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3872	131	>100.000
T-24S	610	290	6,8	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
T-24M	610	290	6,8	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
T-24L	610	290	6,8	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
T-36S	610	290	6,8	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
T-36M	610	290	6,8	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
T-36L	610	290	6,8	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000
T-48S	755	360	10,5	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8198	150	>100.000
T-48M	755	360	10,5	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12045	153	>100.000
T-48L	755	360	10,5	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15489	141	>100.000
T-60S	755	360	10,5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	68	10346	152	>100.000
T-60M	755	360	10,5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	97	15200	156	>100.000
T-60L	755	360	10,5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	139	19547	141	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

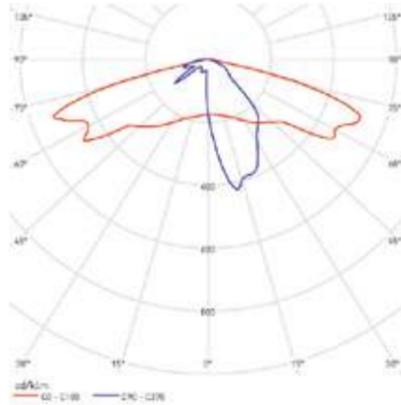
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

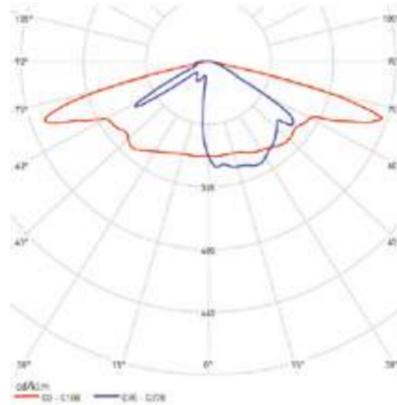


FOTOMETRÍAS

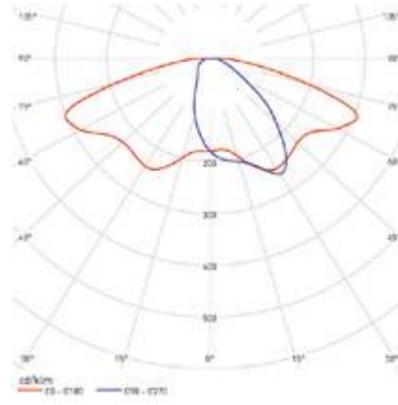
T2-T



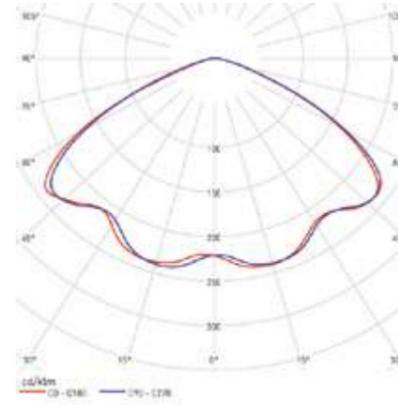
T3-T



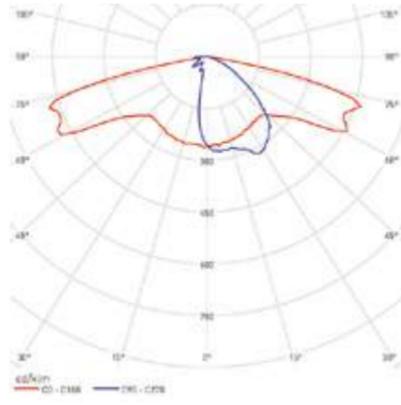
DNW-T



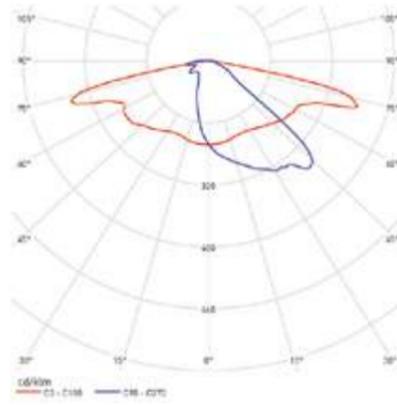
CY-T



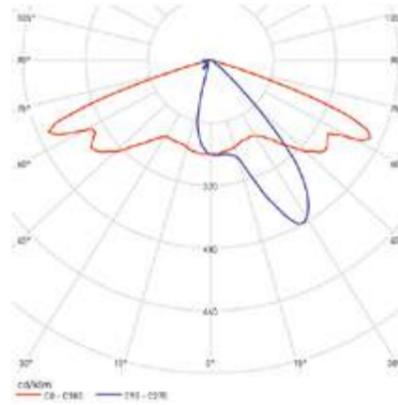
DWC-T



ME-T

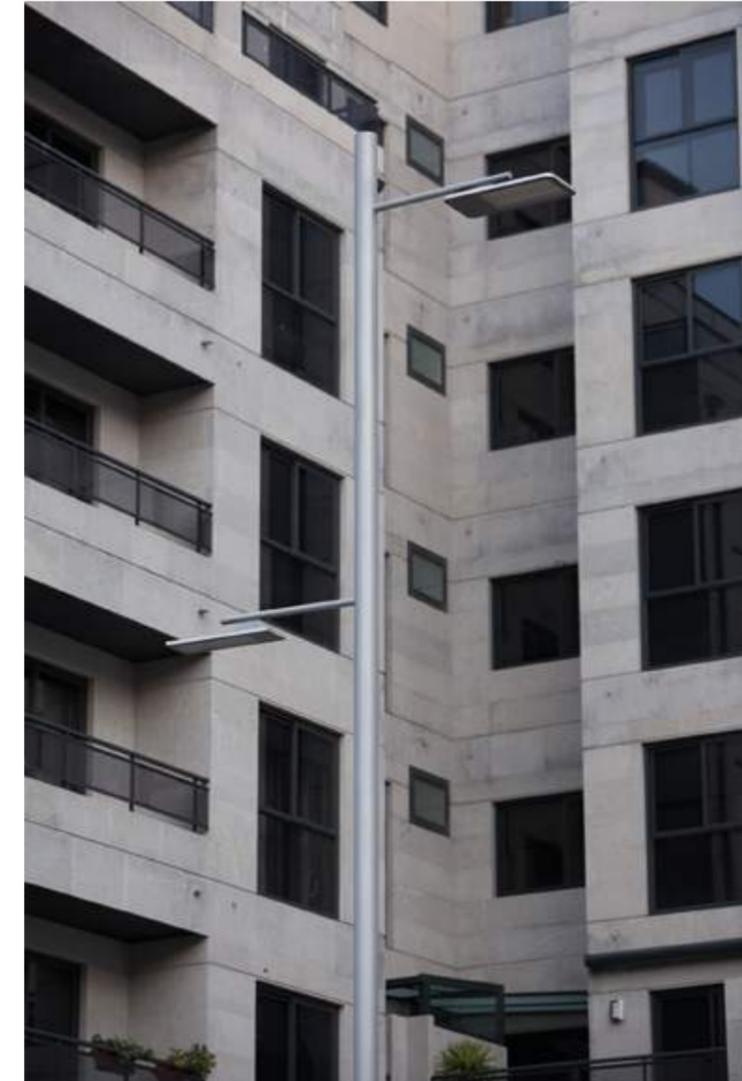


AT-T



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. COLUMNAS



COLUMNA PDS

+ Página 288



COLUMNA SVT

+ Página 308



COLUMNA SFL

+ Página 305

2. BRAZOS Y ADAPTACIONES



COLUMNA SCL

+ Página 296



COLUMNA SPL

+ Página 300



BRAZO SFL

+ Página 364



BRAZO SBT



LINED

LIBERTAD ELEMENTAL

La forma en su estado más elemental tiene la capacidad de alimentar la libertad conceptual de cualquier proceso de evolución urbana, integrando sencillez, esbeltez y atemporalidad en cada detalle. Por ello, la serie Lined contribuye a convertir la síntesis geométrica en el embrión de infinitas realidades.

IP68

Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta 156

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado

Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

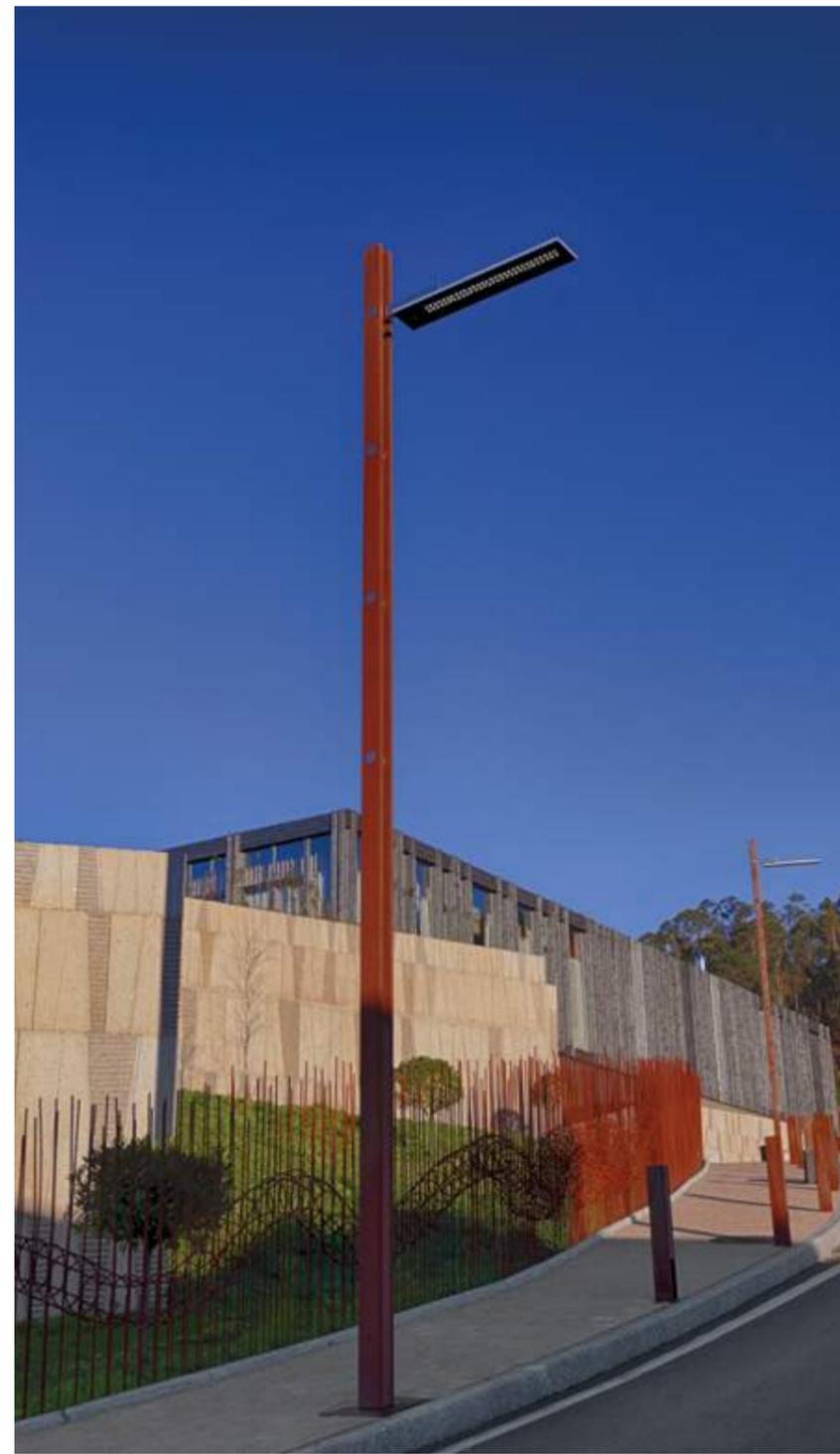
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Infinito
conceptual

LINED



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La Serie Lined abandera la continuidad de la filosofía de diseño que inspiró el nacimiento de la serie Tablet. Una vez más, la sencillez de la escuela de diseño "Bauhaus" se fusiona con la atemporalidad de la corriente "Gute Form", tomando como punto de partida la diversidad arquitectónica del espacio urbano atlántico y su agresividad atmosférica.

Desde sus primeros pilotos en 2010, la luminaria Lined ha experimentado múltiples formulas de integración. Tras más de 30.000 horas de evolución tecnológica, hoy esta serie ha logrado convertirse en un icono, iluminando en 2015 el entorno de Arnhem Centraal, la estación más vanguardista de Holanda.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior de la luminaria Lined está formado por un chasis de aluminio mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado con capacidad para ser vitrificado con el escudo de cualquier ciudad. Ambos elementos, superior e inferior, se encuentran perimetralmente envueltos por un marco de aluminio AL6063-T5 anodizado. Finalmente, el desarrollo de un sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final de la luminaria, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie Lined se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio Al 5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Lined [pp.22]



ARNHEM CENTRAAL STATION - CASE STUDY

En noviembre de 2015, la estación central de Arnhem abrió sus puertas, cumpliéndose las expectativas de un proyecto a largo plazo que buscaba consolidarse como un nuevo icono de la arquitectura neerlandesa y europea. El proyecto encabezado por UN studio, la principal firma de arquitectura del país; Arup, la marca líder mundial en ingeniería urbana, contó en su apartado de iluminación con la dirección de la prestigiosa diseñadora lumínica holandesa Irish Dijkstra, fundadora de Atelier Lek.

La presencia de "Lighting Designers" en el equipo de proyecto permitió implementar una estratégica luminotécnica independiente capaz de dar respuesta a los fundamentos de la arquitectura moderna, potenciando así su esencia: el encuentro entre la luz y la forma. Desde 2007, Atelier Lek contribuyó a la creación una visión vanguardista de la estación, traduciéndola posteriormente a un master plan ejecutable capaz de integrar coste total de propiedad, confort visual y armonización estética.

Tras un "benchmark" de las alternativas más avanzadas y versátiles del mercado, la luminaria Lined de Setga fue el diseño seleccionado para iluminar las vías de acceso y el entorno de esta futurística estación de ferrocarril.

Según la diseñadora lumínica Irish Dijkstra,

"La luminaria Lined presurizada con una atmósfera inerte, encaja a la perfección en la imagen deseada y define a su vez nuevos estándares en términos de calidad lumínica, durabilidad y operatividad."

Para ser proveedor del municipio de Arnhem, el fabricante de luminarias LED debe comprometerse con un "Product Service System (PSS)", especialmente diseñado para este proyecto cuyos requerimientos de vida útil, mantenimiento y servicio post venta son altamente exigentes".



MSc. Iris Dijkstra

Lighting Designer
Fundadora de Atelier LEK
(Holanda).



#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® IP68

Argon Pressurised System

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Lined se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuent pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.



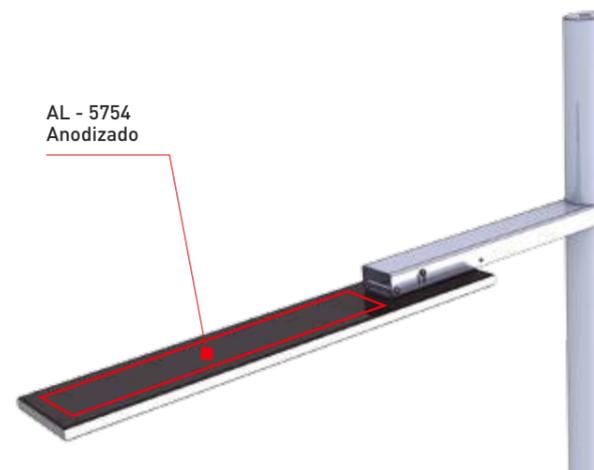
#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL

Aluminio AL 5754 Anodizado

La luminaria Lined parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



AL - 5754 Anodizado

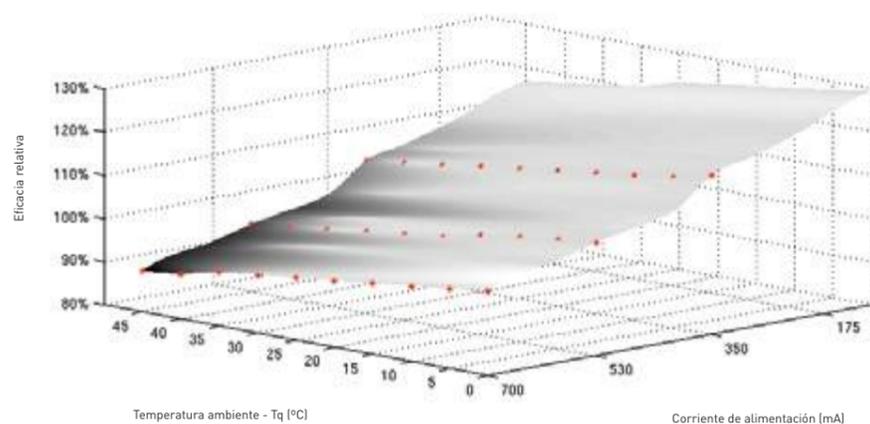


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
LND-12S	722	222	6.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2049	135	>100.000
LND-12M	722	222	6.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3011	134	>100.000
LND-12L	722	222	6.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3872	131	>100.000
LND-24S	722	222	7.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
LND-24M	722	222	7.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
LND-24L	722	222	7.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
LND-30S	722	222	7.4	30	2700-4500	80%-90%	160-193	35	5173	149	>100.000
LND-30M	722	222	7.4	30	2700-4500	80%-90%	160-193	50	7600	152	>100.000
LND-30L	722	222	7.4	30	2700-4500	80%-90%	160-193	71	9773	138	>100.000
LND-48S	1027	222	12.6	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8198	150	>100.000
LND-48M	1027	222	12.6	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12045	153	>100.000
LND-48L	1027	222	12.6	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15489	141	>100.000
LND-60S	1027	222	13	60	2700-4500	80%-90%	160-193	68	10346	152	>100.000
LND-60M	1027	222	13	60	2700-4500	80%-90%	160-193	97	15200	156	>100.000
LND-60L	1027	222	13	60	2700-4500	80%-90%	160-193	139	19547	141	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. [**] L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

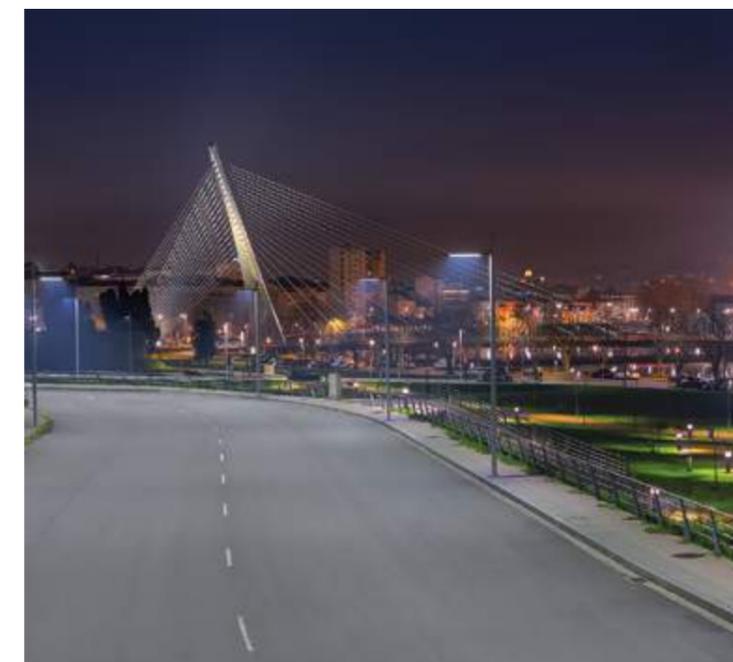


#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

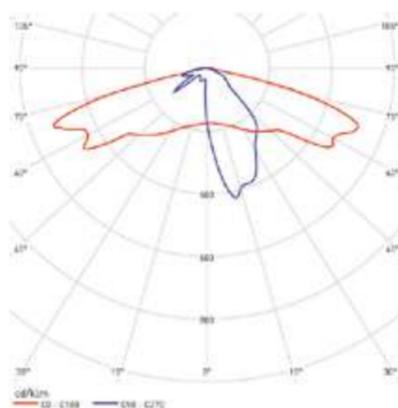
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

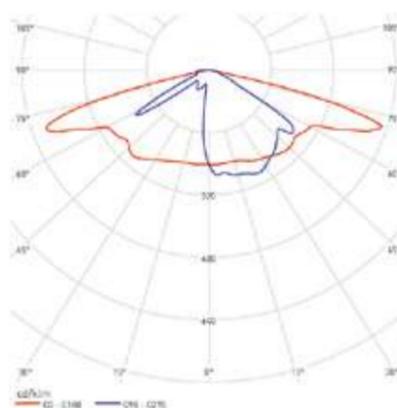


FOTOMETRÍAS

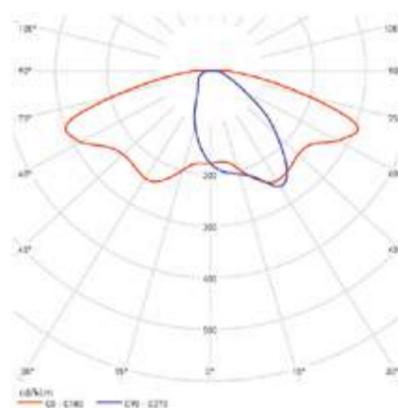
T2-LND



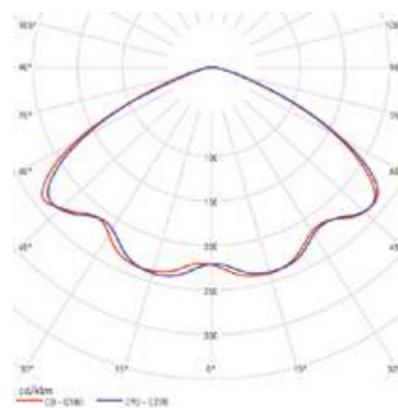
T3-LND



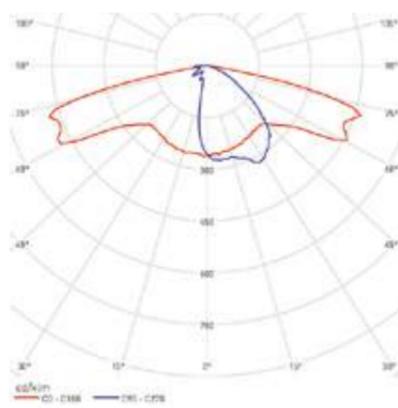
DNW-LND



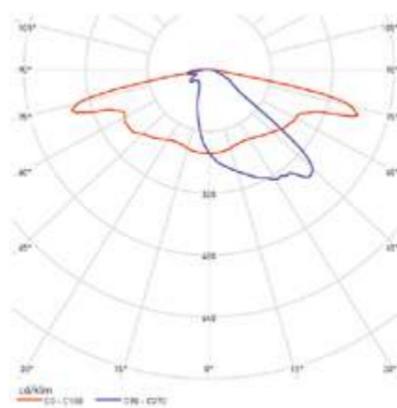
CY-LND



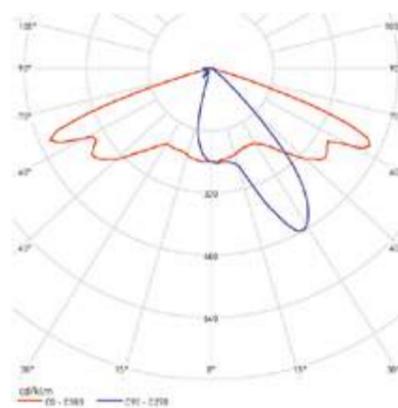
DWC-LND



ME-LND

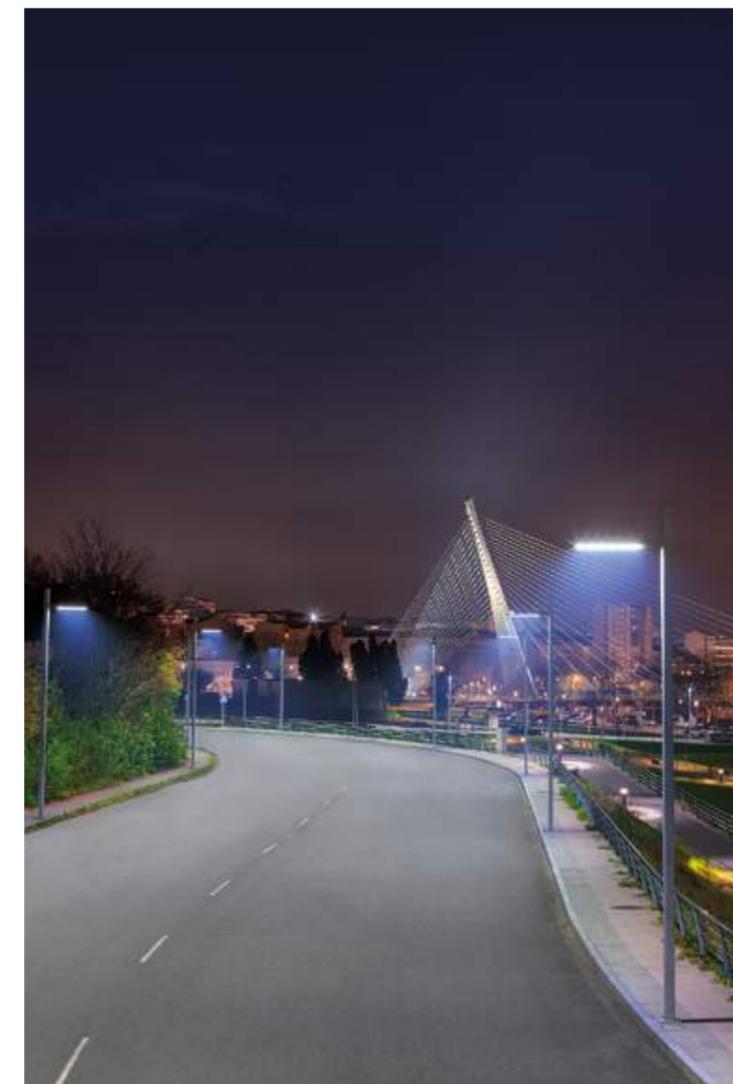


AT-LND



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. COLUMNAS



COLUMNA ADM - SIMPLE



COLUMNA ADM - DOBLE



COLUMNA ADM - TRIPLE

■ Página 336



COLUMNA DÓRIKA - SIMPLE



COLUMNA DÓRIKA - DOBLE



COLUMNA DÓRIKA - TRIPLE

■ Página 340

1.2 COLUMNAS



COLUMNA PDS

➤ Página 288



COLUMNA SVT

➤ Página 308



COLUMNA SFL

➤ Página 305



COLUMNA SCL

➤ Página 296

2. BRAZOS Y ADAPTACIONES



COLUMNA SPL

➤ Página 300



BRAZO ARNHEM



BRAZO SFL

➤ Página 364



BRAZO SBT



ROUND

MAGNETISMO URBANO

Esbeltez y dinamismo para redefinir el papel de la luz en la vida de las personas. La serie Round desencadena nuevas formas de magnetismo estético en el espacio urbano mediante el equilibrio de sus proporciones, la sencillez de cada trazo y la limpieza visual del conjunto.

IP68

Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

152

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

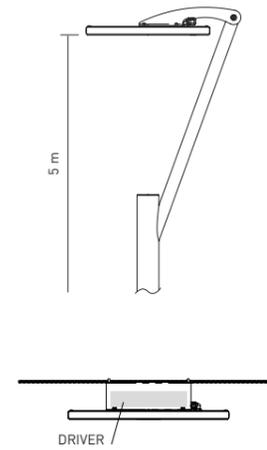
AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado
Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

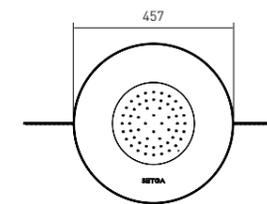
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Intimidad y fascinación

ROUND



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie Round representa una nueva respuesta al espacio basada en trazos geométricos elementales que fusionan atemporalidad y sencillez con esbeltez y dinamismo a través del "flat design". Su vocación es crear un universo de sensaciones adaptadas al alma de cada espacio, generando afectividad y acogida a través de disposiciones posicionales, o fascinación y seguridad mediante distribuciones direccionales.

Desde su lanzamiento, numerosas ciudades han podido experimentar su capacidad para maximizar la conductividad térmica y neutralizar los efectos corrosivos de la humedad en el módulo óptico LED. Por ello seguimos preservando el equilibrio entre forma y funcionalidad inherentes a este icono de la marca Setga.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior de la luminaria Round está formado por un chasis de aluminio mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado con capacidad para ser vitrificado con el escudo de cualquier ciudad. Ambos elementos, superior e inferior, se encuentran perimetralmente envueltos por un marco de aluminio AL6063-T5 anodizado. Finalmente, el desarrollo de un sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final de la luminaria, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie Round se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio Al 5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Round (pp.22).

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® Argon Pressurised System IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Round se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuent pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.

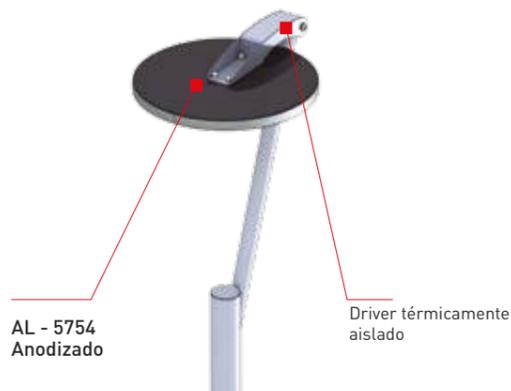


#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL Aluminio AL 5754 Anodizado

La luminaria Round parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



AL - 5754 Anodizado

Driver térmicamente aislado

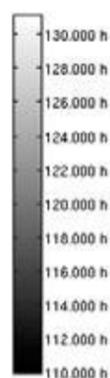
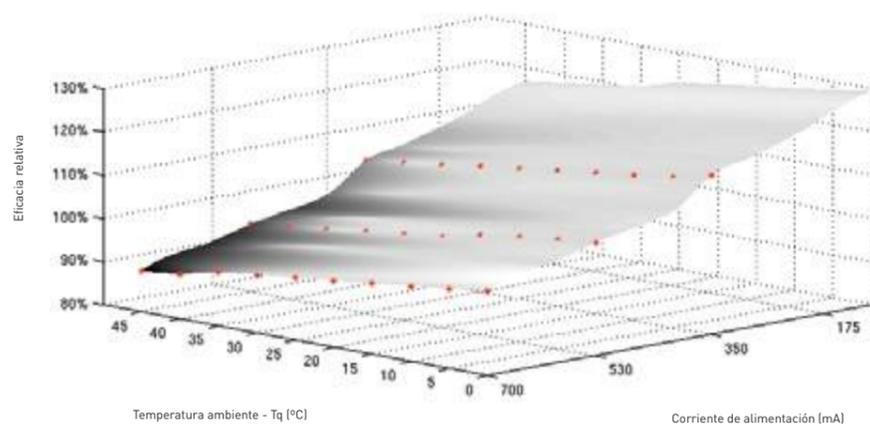


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
R-24S	457	7,1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
R-24M	457	7,1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
R-24L	457	7,1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
R-36S	457	7,2	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
R-36M	457	7,2	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
R-36L	457	7,2	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. [**] L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

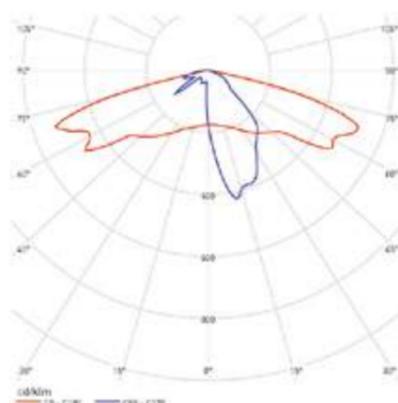
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

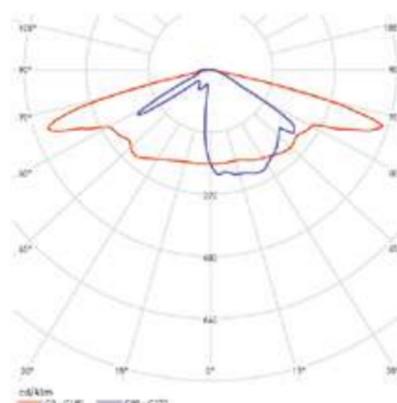


FOTOMETRÍAS

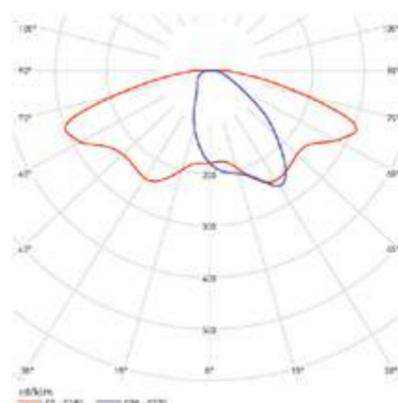
T2-R



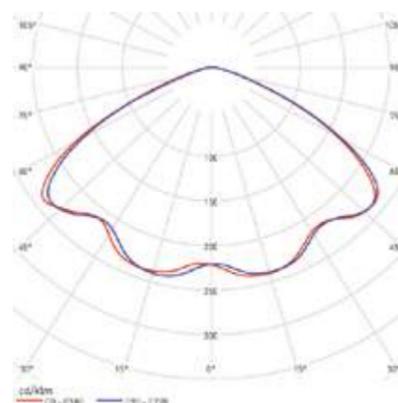
T3-R



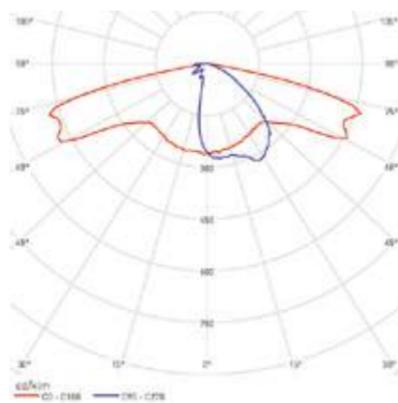
DNW-R



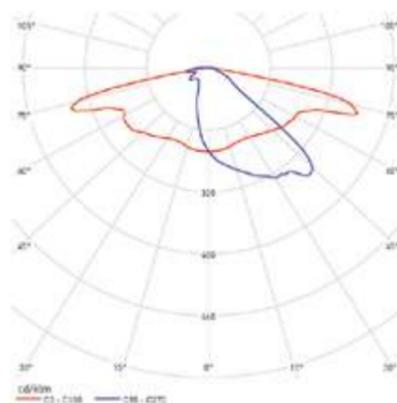
CY-R



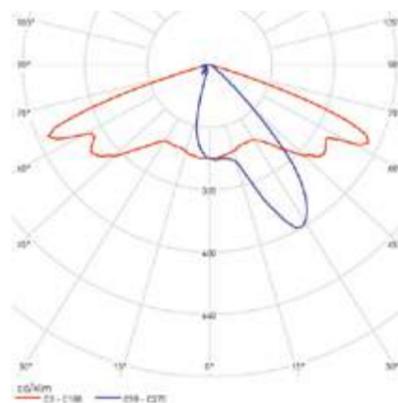
DWC-R



ME-R



AT-R



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. SISTEMAS DE CATENARIA



CATENARIA SIMPLE



CATENARIA DOBLE

➤ Página 372

2. COLUMNAS



COLUMNA VAGALUME



COLUMNA NOBLE



COLUMNA SR2



COLUMNA SR1

➤ Página 330

➤ Página 324

➤ Página 324



SQUARE

GEOMETRÍA MIMÉTICA

El diseño lumínico se transforma en vanguardia urbana cuando la percepción de cada detalle refuerza el carácter del entorno sin alterar su esencia. Las líneas simétricas y tenues de la serie Square facilitan su mimetización con el espacio, aportando esbeltez y armonía al conjunto.

IP68

Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta 152

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

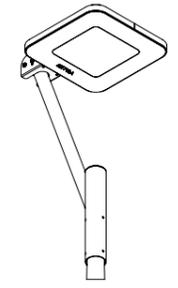
AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado
Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

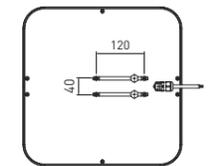
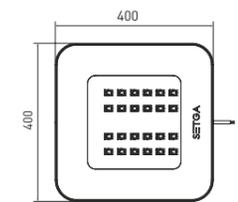
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Equilibrio elemental

SQUARE



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie Square representa la culminación del camino iniciado por la familia de luminarias Tablet. Este ejercicio geométrico revela la esencia del diseño vanguardista en su forma más elemental, generando nuevos horizontes de equilibrio estético.

Desde su nacimiento, numerosas ciudades han podido experimentar su capacidad para maximizar la conductividad térmica y neutralizar los efectos corrosivos de la humedad en el módulo óptico LED. Sin embargo, parte de su potencial integrador todavía queda por ser explorado.

Por ello, la investigación compartida continuará siendo la principal fuente de inspiración en este viaje hacia el alma de cada espacio.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior de la luminaria Square está formado por un chasis de aluminio mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado con capacidad para ser vitrificado con el escudo de cualquier ciudad. Ambos elementos, superior e inferior, se encuentran perimetralmente envueltos por un marco de aluminio AL6063-T5 anodizado. Finalmente, el desarrollo de un sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final de la luminaria, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie Square se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio Al 5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Square (pp.22).

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® Argon Pressurised System IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Square se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.



#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL Aluminio AL 5754 Anodizado

La luminaria Square parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

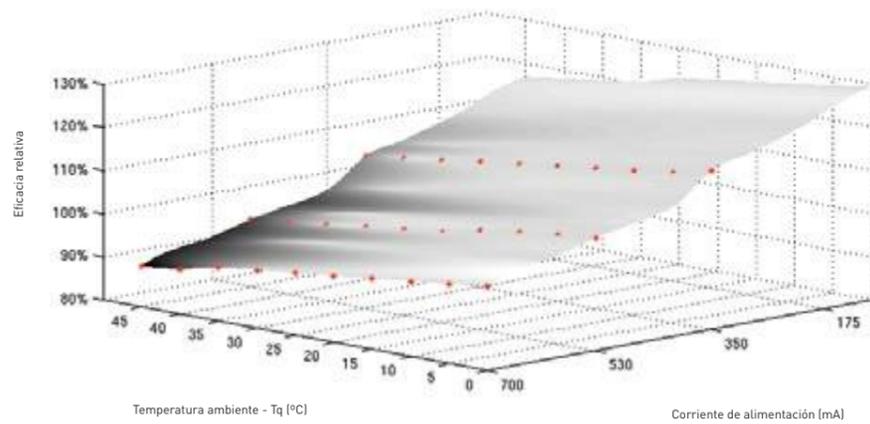


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
SQ-24S	397	397	7,2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
SQ-24M	397	397	7,2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
SQ-24L	397	397	7,2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
SQ-36S	397	397	7,3	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
SQ-36M	397	397	7,3	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
SQ-36L	397	397	7,3	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000

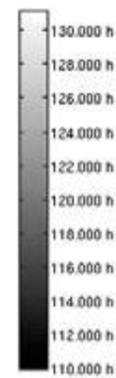
[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. [**] L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.



#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

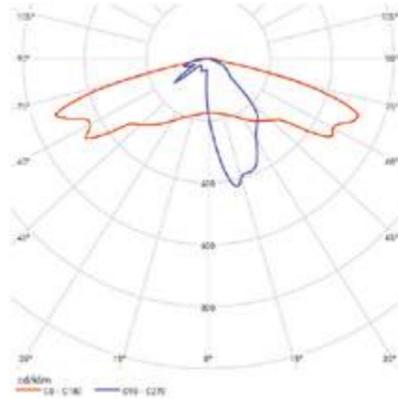
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

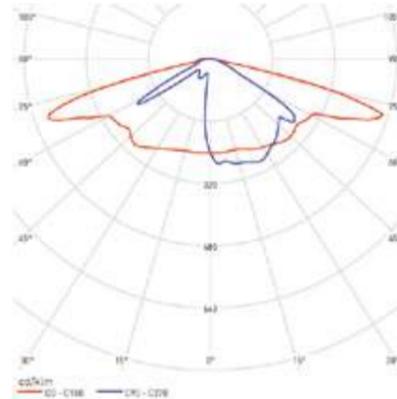


FOTOMETRÍAS

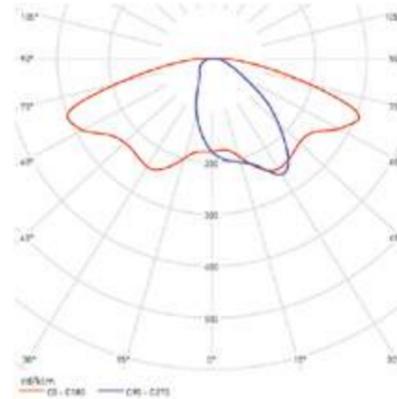
T2-SQ



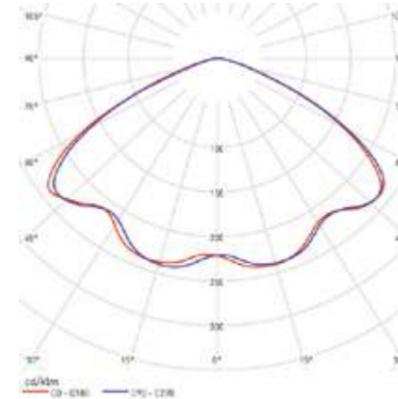
T3-SQ



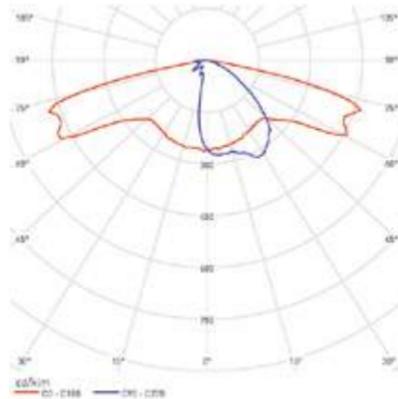
DNW-SQ



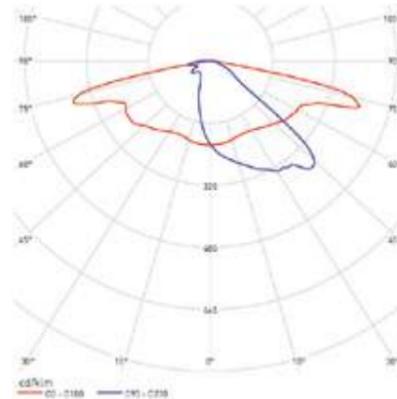
CY-SQ



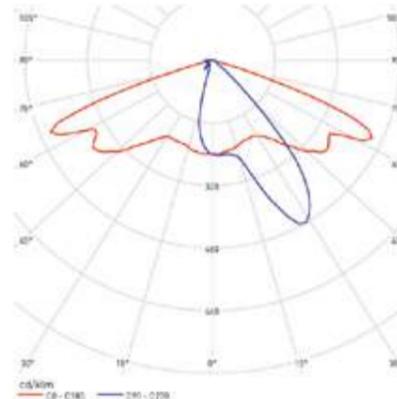
DWC-SQ



ME-SQ



AT-SQ



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. SISTEMAS DE CATENARIA



CATENARIA SIMPLE



CATENARIA DOBLE



➤ Página 372

2. COLUMNAS



COLUMNA VAGALUME

➤ Página 330



COLUMNA Y BRAZO SR2

➤ Página 324



COLUMNA Y BRAZO SR1

➤ Página 324



3. COLUMNAS > 5 m



COLUMNA SCL SIMPLE

➤ Página 297



COLUMNA SPL SIMPLE

➤ Página 301



COLUMNA SCL DOBLE

➤ Página 297



COLUMNA SPL DOBLE

➤ Página 301



QUANTUM

HACIA UNA NUEVA GENERACIÓN

Fluidez y dinamismo para dar vida a una nueva generación de luminarias LED llamada a redefinir la iluminación pública funcional desde la vanguardia tecnológica y el diseño biomimético, compatibilizando fiabilidad, alto rendimiento y confort visual sin renunciar a la modularidad de sus elementos.

IP68

Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **181**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado

Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

LLD® Low Luminous Density

Tecnología anti-deslumbramiento

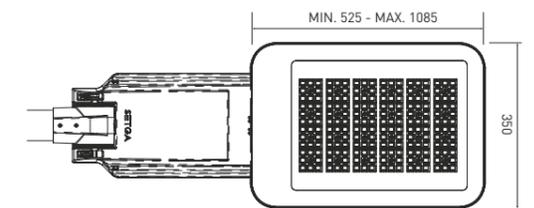
Diseño
MODULAR

(*) Tq 25°C



Transformación
tecnológica

QUANTUM



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Fiel al ADN de SETGA, Quantum parte de las líneas tenues propias, integrando a su vez una innovadora combinación de formas curvas y rectas capaces de transformar la irregularidad de la naturaleza en fluidez y continuidad estética. Este ejercicio de diseño biomimético aporta armonía y dinamismo al conjunto, obteniendo un elemento de apariencia compacta y sobria, estructurado modularmente en dos cuerpos independientes: el módulo LED opto-electrónico presurizado con gas argón APS® y un compartimento estanco trasero de alta capacidad para albergar una amplia variedad de equipos electrónicos auxiliares. En Quantum, la fiabilidad tecnológica del sistema APS® contrastada durante los últimos 8 años es tan importante como la accesibilidad y agilidad de los procesos de mantenimiento futuros. Por ello, el tiempo de extracción del módulo LED se reduce un 90%, pasando de 30 a 3 minutos, siendo necesario actuar únicamente sobre dos anclajes.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El compartimento estructural trasero está integrado por un cuerpo de inyección de aluminio EN-AC-44100 (L-2520). Al tratarse de una aleación libre de cobre, este material experimenta un gran incremento de su resistencia frente a la corrosión en relación con la mayoría de inyecciones existentes en el mercado. En entornos caracterizados por atmósferas agresivas, la anodización opcional de dicho cuerpo permite extender el ciclo de vida de este componente substancialmente. El cuerpo superior del módulo opto-electrónico está formado por un chasis de aluminio AL 5754 anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. Sobre su superficie inferior se aplica un cierre de vidrio templado R43. La robustez estructural y minimización de la superficie lateral expuesta a lo largo de toda la luminaria permite a Quantum resistir vientos de 180 Km/h, superando ampliamente la resistencia de 150 N/m²

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño sostenible de la serie Quantum integrada en el programa *Upgrade* (pp.22), responde a un modelo de gestión de infraestructuras públicas circular donde el ciclo de vida de los componentes mecánicos supera la curva de obsolescencia de la tecnología LED. Cuando la futura actualización del módulo óptico sea rentable dada la evolución de la eficacia, el cuerpo permanecerá en el espacio público y el módulo opto-electrónico volverá a SETGA para ser nuevamente actualizado en condiciones atmosféricas óptimas, garantizando su reposición inmediata. Así mismo, el origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Finalmente, al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales en su proceso productivo.

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® IP68

Argon Pressurised System

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Quantum se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

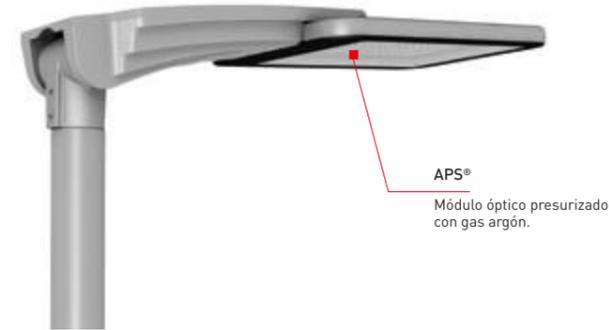
Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.



#

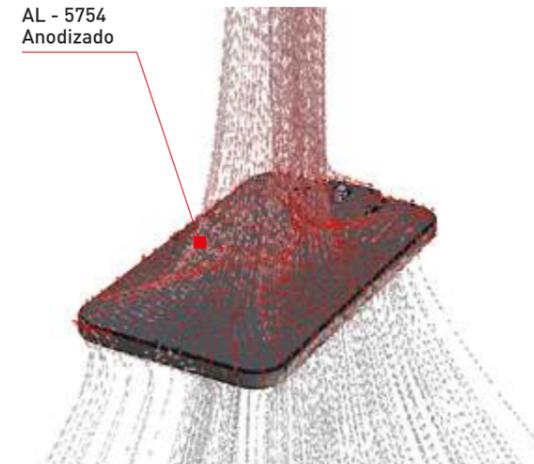
Sistema de disipación térmica avanzada.

AL

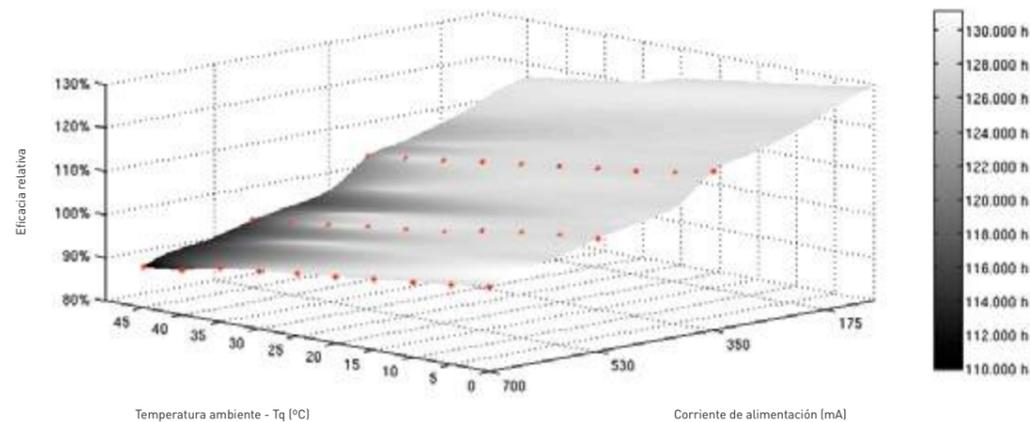
Aluminio AL 5754 Anodizado

La luminaria Quantum parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

AL - 5754 Anodizado



RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



PARÁMETROS OPERATIVOS - LLD

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
QT-LLD-32S	525	350	9.6	32	2700 - 4500	80% -90%	170-200	7	1121	156	>100.000
QT-LLD-32M	525	350	9.6	32	2700 - 4500	80% -90%	170-200	10	1515	154	>100.000
QT-LLD-32L	525	350	9.6	32	2700 - 4500	80% -90%	170-200	13	1970	150	>100.000
QT-LLD-64S	525	350	9.6	64	2700 - 4500	80% -90%	170-200	14	2243	165	>100.000
QT-LLD-64M	525	350	9.6	64	2700 - 4500	80% -90%	170-200	19	3029	162	>100.000
QT-LLD-64L	525	350	9.6	64	2700 - 4500	80% -90%	170-200	25	3941	156	>100.000
QT-LLD-96S	785	350	12	96	2700 - 4500	80% -90%	170-200	20	3364	169	>100.000
QT-LLD-96M	785	350	12	96	2700 - 4500	80% -90%	170-200	28	4544	165	>100.000
QT-LLD-96L	785	350	12	96	2700 - 4500	80% -90%	170-200	37	5911	159	>100.000
QT-LLD-128S	785	350	12	128	2700 - 4500	80% -90%	170-200	26	4486	173	>100.000
QT-LLD-128M	785	350	12	128	2700 - 4500	80% -90%	170-200	36	6058	169	>100.000
QT-LLD-128L	785	350	12	128	2700 - 4500	80% -90%	170-200	48	7882	163	>100.000
QT-LLD-160S	785	350	12	160	2700 - 4500	80% -90%	170-200	32	5607	176	>100.000
QT-LLD-160M	785	350	12	160	2700 - 4500	80% -90%	170-200	44	7573	171	>100.000
QT-LLD-160L	785	350	12	160	2700 - 4500	80% -90%	170-200	60	9852	164	>100.000
QT-LLD-192S	935	350	14.5	192	2700 - 4500	80% -90%	170-200	38	6728	176	>100.000
QT-LLD-192M	935	350	14.5	192	2700 - 4500	80% -90%	170-200	53	9087	171	>100.000
QT-LLD-192L	935	350	14.5	192	2700 - 4500	80% -90%	170-200	72	11823	165	>100.000
QT-LLD-224S	935	350	14.5	224	2700 - 4500	80% -90%	170-200	44	7850	177	>100.000
QT-LLD-224M	935	350	14.5	224	2700 - 4500	80% -90%	170-200	61	10602	174	>100.000
QT-LLD-224L	935	350	14.5	224	2700 - 4500	80% -90%	170-200	83	13793	166	>100.000
QT-LLD-256S	935	350	14.5	256	2700 - 4500	80% -90%	170-200	50	8971	178	>100.000
QT-LLD-256M	935	350	14.5	256	2700 - 4500	80% -90%	170-200	70	12116	173	>100.000
QT-LLD-256L	935	350	14.5	256	2700 - 4500	80% -90%	170-200	95	15764	166	>100.000
QT-LLD-288S	1085	350	15,8	288	2700 - 4500	80% -90%	170-200	56	10093	179	>100.000
QT-LLD-288M	1085	350	15,8	288	2700 - 4500	80% -90%	170-200	79	13631	173	>100.000
QT-LLD-288L	1085	350	15,8	288	2700 - 4500	80% -90%	170-200	107	17734	166	>100.000
QT-LLD-320S	1085	350	15,8	320	2700 - 4500	80% -90%	170-200	62	11214	180	>100.000
QT-LLD-320M	1085	350	15,8	320	2700 - 4500	80% -90%	170-200	87	15146	174	>100.000
QT-LLD-320L	1085	350	15,8	320	2700 - 4500	80% -90%	170-200	119	19704	166	>100.000
QT-LLD-352S	1085	350	15,8	352	2700 - 4500	80% -90%	170-200	68	12336	181	>100.000
QT-LLD-352M	1085	350	15,8	352	2700 - 4500	80% -90%	170-200	95	16660	176	>100.000
QT-LLD-352L	1085	350	15,8	352	2700 - 4500	80% -90%	170-200	130	21675	167	>100.000
QT-LLD-384S	1085	350	15,8	384	2700 - 4500	80% -90%	170-200	74	13456	181	>100.000
QT-LLD-384M	1085	350	15,8	384	2700 - 4500	80% -90%	170-200	104	18313	176	>100.000
QT-LLD-384L	1085	350	15,8	384	2700 - 4500	80% -90%	170-200	141	24012	170	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

#

Reduciendo la densidad lumínica en el ángulo sólido, creamos nuevos estándares de confort visual.

LLD | Low Luminous Density®

La tecnología LLD® permite mejorar el índice de deslumbramiento real (GR) sin la necesidad de aplicar sistemas ópticos caracterizados por la reflexión o refracción, cuyos niveles de eficacia (Lm/w) experimentan pérdidas significativas. Para ello, Quantum distribuye LED de baja potencia (inferior a 1 W) a lo largo de su módulo óptico, incrementando el tamaño de la superficie emisora a fin de reducir la densidad lumínica en el ángulo sólido.

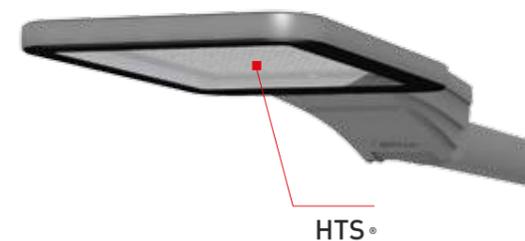


#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

HTS | High Transparency System® +8% | Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.



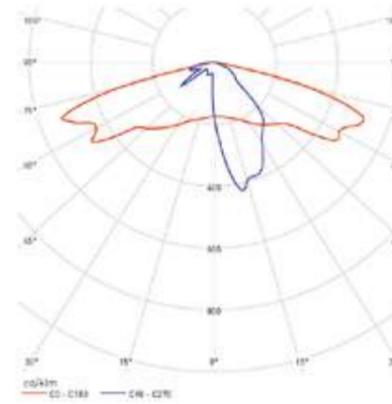
PARÁMETROS OPERATIVOS ESTÁNDAR

FOTOMETRÍAS

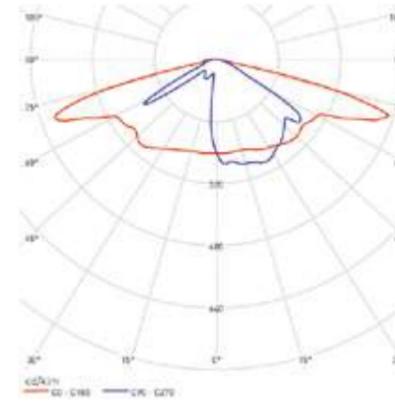
Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo luminoso de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
QT-12S	525	350	9.6	12	2700 - 4500	80% -90%	160-193	15	2049	135	>100.000
QT-12M	525	350	9.6	12	2700 - 4500	80% -90%	160-193	22	3011	134	>100.000
QT-12L	525	350	9.6	12	2700 - 4500	80% -90%	160-193	30	3872	131	>100.000
QT-24S	525	350	9.6	24	2700 - 4500	80% -90%	160-193	28	4099	146	>100.000
QT-24M	525	350	9.6	24	2700 - 4500	80% -90%	160-193	43	6023	141	>100.000
QT-24L	525	350	9.6	24	2700 - 4500	80% -90%	160-193	56	7745	137	>100.000
QT-36S	785	350	12	36	2700 - 4500	80% -90%	160-193	41	6148	149	>100.000
QT-36M	785	350	12	36	2700 - 4500	80% -90%	160-193	59	9034	152	>100.000
QT-36L	785	350	12	36	2700 - 4500	80% -90%	160-193	84	11617	138	>100.000
QT-48S	785	350	12	48	2700 - 4500	80% -90%	160-193	55	8198	150	>100.000
QT-48M	785	350	12	48	2700 - 4500	80% -90%	160-193	79	12045	153	>100.000
QT-48L	785	350	12	48	2700 - 4500	80% -90%	160-193	110	15489	141	>100.000
QT-60S	785	350	12	60	2700 - 4500	80% -90%	160-193	68	10346	152	>100.000
QT-60M	785	350	12	60	2700 - 4500	80% -90%	160-193	97	15200	156	>100.000
QT-60L	785	350	12	60	2700 - 4500	80% -90%	160-193	139	19547	141	>100.000
QT-72S	935	350	14.5	72	2700 - 4500	80% -90%	160-193	81	12297	152	>100.000
QT-72M	935	350	14.5	72	2700 - 4500	80% -90%	160-193	116	18068	155	>100.000
QT-72L	935	350	14.5	72	2700 - 4500	80% -90%	160-193	165	23234	141	>100.000
QT-84S	935	350	14.5	84	2700 - 4500	80% -90%	160-193	93	14345	154	>100.000
QT-84M	935	350	14.5	84	2700 - 4500	80% -90%	160-193	135	21079	156	>100.000
QT-84L	935	350	14.5	84	2700 - 4500	80% -90%	160-193	190	27044	142	>100.000
QT-96S	935	350	14.5	96	2700 - 4500	80% -90%	160-193	106	16396	154	>100.000
QT-96M	935	350	14.5	96	2700 - 4500	80% -90%	160-193	154	24090	156	>100.000
QT-96L	935	350	14.5	96	2700 - 4500	80% -90%	160-193	223	30979	139	>100.000
QT-108S	1085	350	15,8	108	2700 - 4500	80% -90%	160-193	120	18445	153	>100.000
QT-108M	1085	350	15,8	108	2700 - 4500	80% -90%	160-193	172	25693	149	>100.000
QT-108L	1085	350	15,8	108	2700 - 4500	80% -90%	160-193	254	34851	137	>100.000
QT-120S	1085	350	15,8	120	2700 - 4500	80% -90%	160-193	131	20495	156	>100.000
QT-120M	1085	350	15,8	120	2700 - 4500	80% -90%	160-193	192	28547	149	>100.000
QT-120L	1085	350	15,8	120	2700 - 4500	80% -90%	160-193	282	38724	137	>100.000

[*] Flujos luminicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

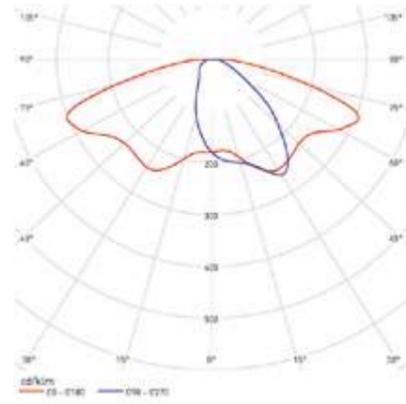
T2-QT



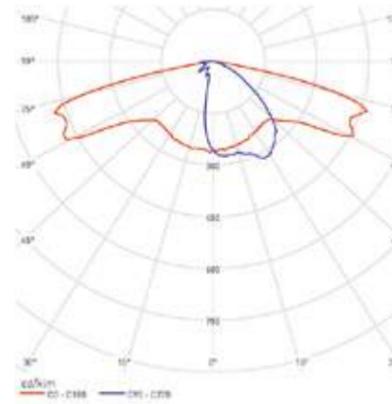
T3-QT



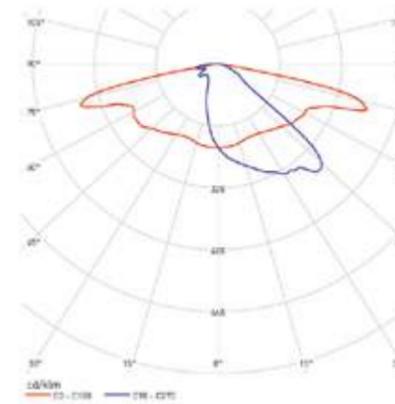
DNW-QT



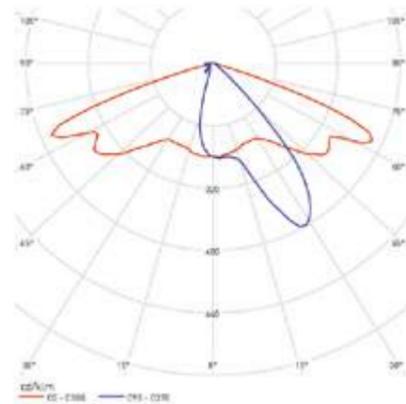
DWC-QT



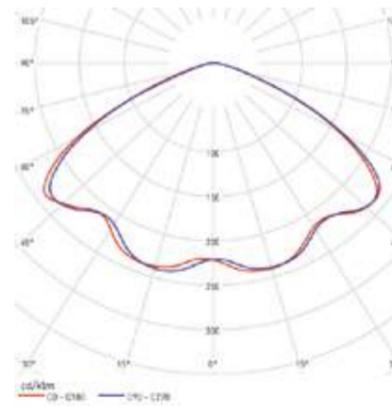
ME-QT



AT-QT



CY-QT



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



ESSENZE

UN DIÁLOGO ENTRE
SOBRIEDAD Y EFICACIA

—

La integridad del diseño inherente a la serie Esenze desencadena un nuevo lenguaje racionalista donde la forma sigue a la función, respetando así la honestidad de sus avanzados materiales y el contraste de cada detalle, con el fin de expandir los límites del rendimiento.

IP67

Estanqueidad

IK08 - IK10

PMMA de alto impacto

Hasta **160**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL 6063-T6
Anodizado

Gestión térmica avanzada

LAFS® Lateral Air Flow
System

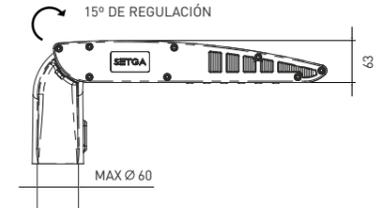
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

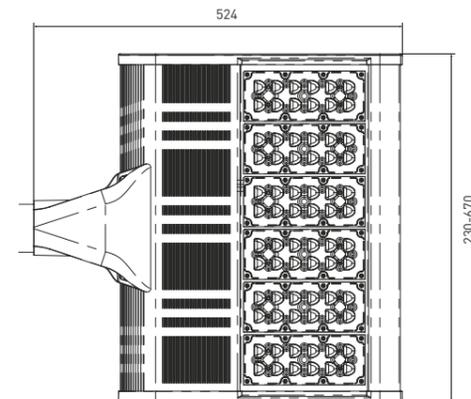
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Precisión
técnica en
cada detalle

ESSENZE



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Mediante la integración de diversas tendencias estéticas e industriales fue posible evolucionar el status-quo tecnológico, creando una nueva forma de relación entre la luz y el espacio urbano. Para ello, Setga fusionó las tendencias contemporáneas de la industria automovilística con la honestidad estética centro europea, creando así un formato compacto capaz de armonizar el carácter dinámico del conjunto con el contraste y robustez de sus componentes mecánicos individuales.

Este diálogo entre racionalidad eficiente y precisión técnica define una nueva dimensión urbana mediante la cual las luminarias crecen en el sentido longitudinal de la calzada, armonizando la perspectiva visual del observador.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo compacto de aluminio AL6063-T6 extruido y anodizado permite minimizar el efecto degradante de ambientes agresivos. A su vez, el sistema de anclaje a la columna se caracteriza por su alta fiabilidad estructural al contar con un mecanismo de fijación robusto, cuya proximidad al centro de gravedad de la luminaria elimina el riesgo de basculación frontal inherente a cualquier gran formato.

Finalmente el conjunto de tapas laterales de inyección de aluminio y tornillos de acero inoxidable, a través del cual se accede al sistema de alimentación deslizante, ha sido concebido para evitar el desprendimiento de las sujeciones durante el proceso de extracción, agilizando el mantenimiento y preservando la efectividad de la rosca a lo largo de la vida útil de la luminaria.

DISEÑO SOSTENIBLE

Cada nueva luminaria de la serie Eszenze es el resultado de un proceso industrial altamente sostenible caracterizado por la capacidad de reciclaje y la optimización de los materiales empleados. Frente al resto de aluminios transformados, la elevada pureza del aluminio 6063-T6 garantiza su completa reutilización por parte de otras industrias en el futuro. A su vez, la alta conductividad térmica del mismo permite ajustar el tamaño de los componentes, obteniendo prestaciones térmicas avanzadas con una densidad de material inferior a aquellos cuerpos industriados con el resto de aluminios. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001 y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Eszenze (pp.22).

#

Sistema de gestión térmica avanzada.

AL 6063-T6 Extruido y anodizado **LAFS** Lateral Air Flow System

A fin de optimizar el proceso de disipación térmica, potenciando la eficacia (Lm/w) así como el incremento de vida útil de la luminaria, SETGA ha desarrollado un sistema pionero capaz de integrar un sistema de toberas térmicas internas y un mecanismo de refrigeración lateral (LAFS®) dentro de un único cuerpo disipador compacto de aluminio 6063-T6 extruido y

anodizado, dotando así a su luminaria EsSENze de una arquitectura de conductividad térmica continua, acelerada y auto-refrigerada capaz de reducir la temperatura de unión de los LEDs (Tj) entre 5°C (350mA) y 15° (700mA) en relación con aquellos sistemas estándares fabricados en inyección de aluminio.

1 **Cuerpo compacto de aluminio 6063-T6 extruido y anodizado.**

La tecnología de materiales aplicada a esta serie permite acelerar el proceso de disipación térmica substancialmente, alcanzando niveles de conductividad superiores a los 200 W / metro * Kelvin. Este hecho implica un incremento en la velocidad de disipación de entre un 50% y un 53% respecto a los sistemas estándares de inyección de aluminio caracterizados por unos niveles de conductividad inferiores a los 130-140 W / metro * Kelvin.

2 **Integración de múltiples toberas térmicas continuas.**

La inclusión de múltiples toberas térmicas continuas (Heat-pipes) en el interior del cuerpo compacto de aluminio permite conectar el área térmica crítica con la superficie superior de la luminaria, maximizando su capacidad de disipación. Así mismo, la superficie inferior ranurada de la luminaria permite multiplicar el cuerpo disipador, incrementando aún más dicho potencial conductivo.



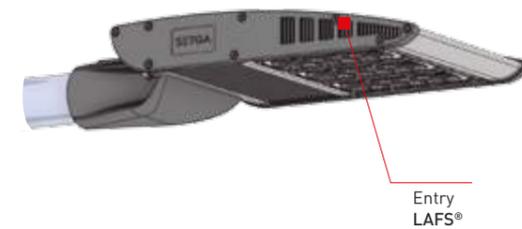
AL - 6063-T6 Extruido y anodizado

3 **Sistema de auto-refrigeración lateral (LAFS®).**

El sistema de refrigeración lateral LAFS® ("Lateral Air Flow System") genera un proceso de convección interno orientado a reducir la temperatura del área térmica crítica, donde el cuerpo de la luminaria entra en contacto directo con la PCB.

Con el fin de preservar un nivel de estanqueidad adecuado entre el área de refrigeración sobre la cual actúa el LAFS® y aquellos compartimentos que alojan los componentes y conexiones electrónicas, la luminaria EsSENze cuenta con un sistema de doble barrera IP67.

Finalmente, las entradas laterales del sistema de refrigeración incorporan filtros orientados a neutralizar la intrusión de suciedad en el área térmica crítica.



Entry LAFS®

4 **"Thermal Pad" de grafito en el área de contacto de la PCB y el cuerpo de aluminio anodizado.**

La baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad de grafito en el punto de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a la mejora del contacto térmico entre ambos elementos, eliminando los gaps de aire a fin de mejorar el proceso de disipación en su fase inicial.

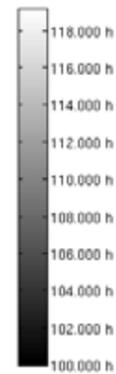
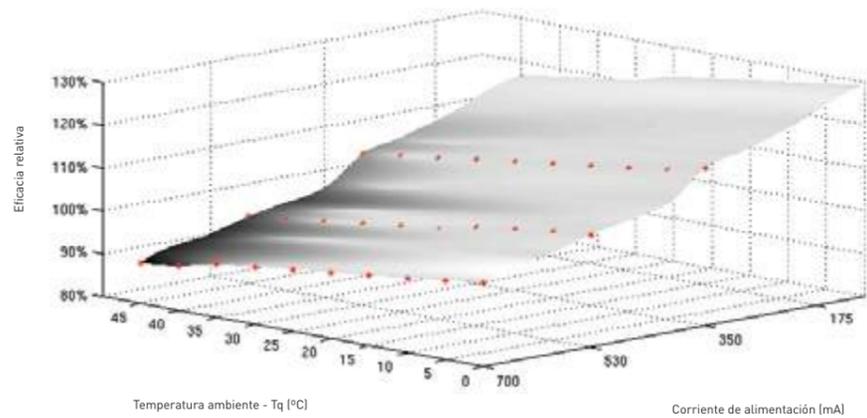


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
EZ-12S	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
EZ-12M	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
EZ-12L	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
EZ-24S	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
EZ-24M	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
EZ-24L	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
EZ-36S	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6274	152	>100.000
EZ-36M	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9218	155	>100.000
EZ-36L	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11854	141	>100.000
EZ-48S	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8365	153	>100.000
EZ-48M	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12291	156	>100.000
EZ-48L	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15806	144	>100.000
EZ-60S	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	68	10456	154	>100.000
EZ-60M	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	97	15364	159	>100.000
EZ-60L	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	137	19757	144	>100.000
EZ-72S	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	81	12548	155	>100.000
EZ-72M	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	116	18436	159	>100.000
EZ-72L	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	165	23708	144	>100.000
EZ-84S	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	93	14638	157	>100.000
EZ-84M	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	135	21509	159	>100.000
EZ-84L	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	190	27596	145	>100.000
EZ-96S	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	106	16730	157	>100.000
EZ-96M	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	154	24582	160	>100.000
EZ-96L	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	223	31611	142	>100.000

(*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad.

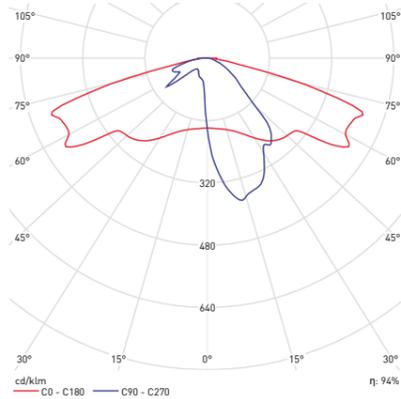
CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de las luminarias dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la misma. Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, SETGA ha dotado al cuerpo disipador de la luminaria Essenze de una superficie superior totalmente uniforme y curva, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficiencia del sistema de disipación térmica. Finalmente, el sistema de deflectores situado sobre la superficie inferior frontal y trasera del bloque óptico, dificulta que el flujo líquido de suciedad proveniente del área superior se concentre sobre las lentes, preservando así la eficiencia (Lm/w) del sistema óptico.

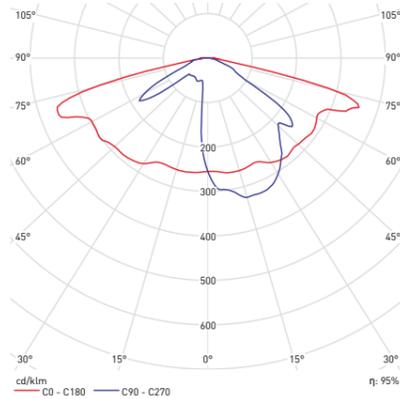


FOTOMETRÍAS

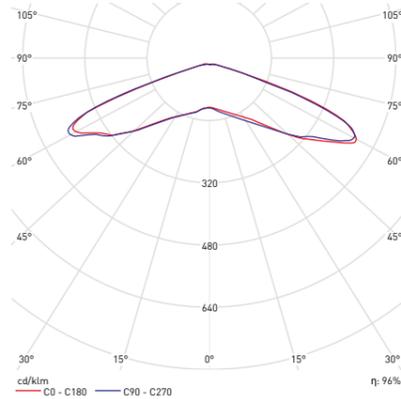
T2-EZ



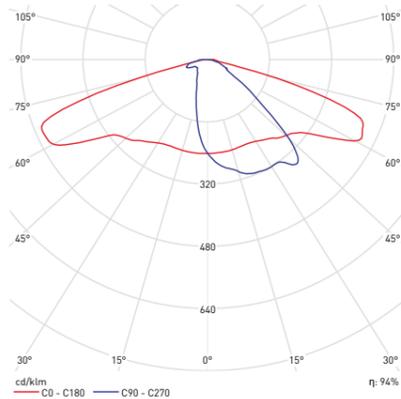
T3-EZ



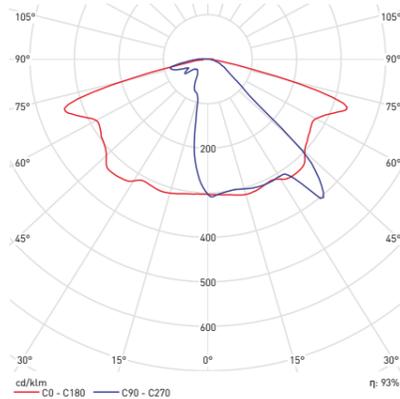
RV-EZ



DWC-EZ

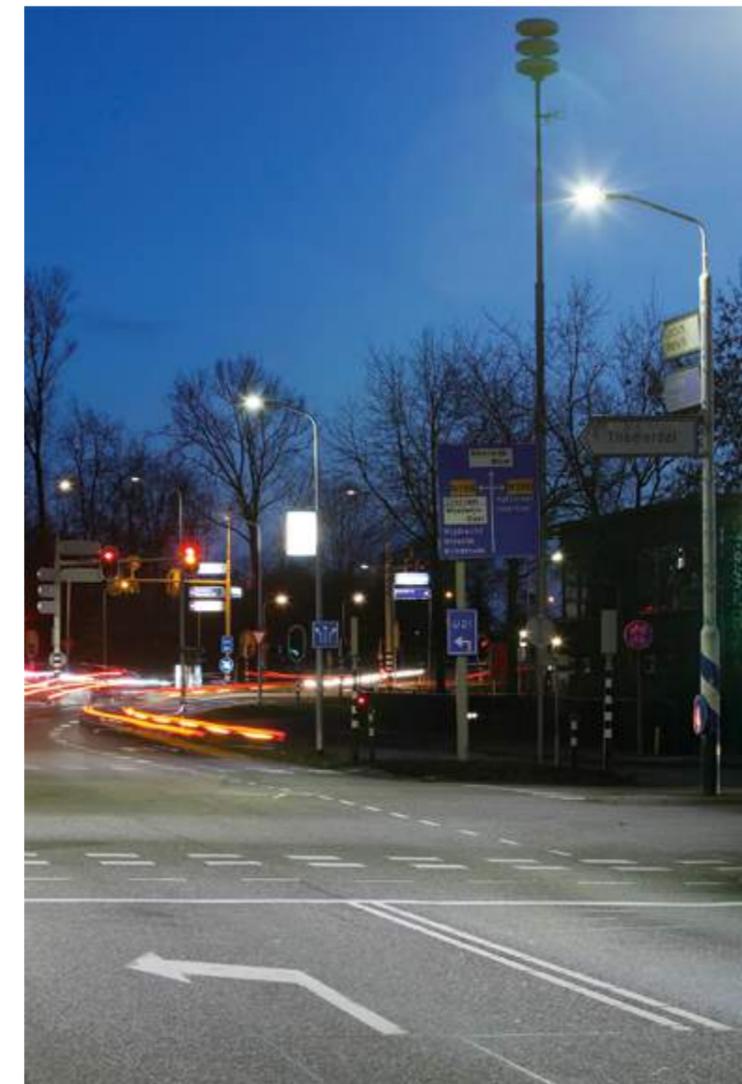


ME-EZ



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.



1. BRAZOS Y SOPORTES



BRAZO SANXENXO

➤ Página 366



BRAZO AERO

➤ Página 368

2. COLUMNAS



COLUMNA SYMBOL

➤ Página 347



COLUMNA BICILÍNDRICA

➤ Página 313



PRUDENZA

SISTEMA DE REFUERZO LUMÍNICO PARA PASOS DE PEATONES

La inadecuación de los niveles de iluminancia vertical en los pasos de peatones a la normativa vigente y los altos índices de distracción al volante dificultan la identificación de viandantes por parte del tráfico rodado, incrementando el riesgo real de atropello. Para dar respuesta a este reto, el sistema de refuerzo lumínico Prudenza integra un sistema de balizamiento intermitente, dirigido a los conductores, y una luminaria interactiva con alta incidencia fotométrica en el plano vertical del peatón.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

ALERTA | Balizamiento Intermitente

Hasta **152**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

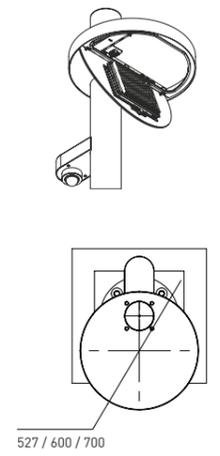
AL 6063-T6 Anodizado
Gestión térmica avanzada

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

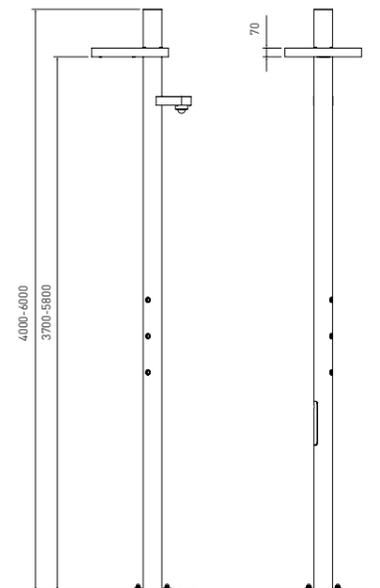
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Luz interactiva
para proteger
vidas

PRUDENZA



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Al detectar la presencia de peatones en el entorno, la serie Prudenza intensifica la luminancia en el plano vertical, facilitando el reconocimiento anticipado por parte del tráfico rodado al alcanzar los 40 lux exigidos por el Real Decreto 1890/2008 de eficiencia energética, en su sección de alumbrados específicos (GUÍA-EA-02) referente a pasos de peatones.

Su fotometría avanzada y sistema óptico (MRLS® – Micro refractive light surface) garantiza que los conductores puedan experimentar un nivel de confort visual absoluto, evitando cualquier sensación de deslumbramiento. A su vez, el sistema de balizamiento intermitente dirigido a los vehículos refuerza el aviso, incrementando el estado de atención y focalización visual sobre el paso de peatones.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El sistema Prudenza está compuesto por un fuste de acero inoxidable cilíndrico, fabricado íntegramente en acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya altura estándar se sitúa entre los 4 m o 6 m. Dicho elemento integra un sistema de balizamiento con ópticas LED ámbar, y actúa como soporte de un detector de presencia y una luminaria LED registrable de acero inoxidable equipada con un módulo óptico inmerso en una atmosfera inerte de gas Argón.

El acabado del conjunto se obtiene mediante un proceso de termo-lacado o a través de la aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes. La vocación de estos materiales es evitar la acción degradadora de entornos altamente agresivos como las áreas costeras.

DISEÑO SOSTENIBLE

La serie Prudenza incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias, una vez concluya la vida útil de la luminaria, producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

Así mismo, el origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación.

Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales.

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® | Argon Pressurised System | IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie Prudenza se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 | Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

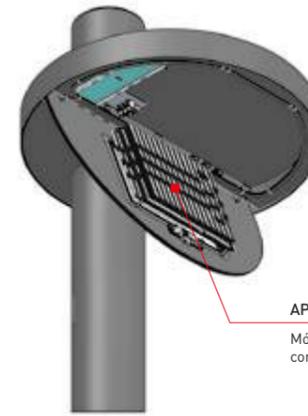
Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 | Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 | Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuent pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.

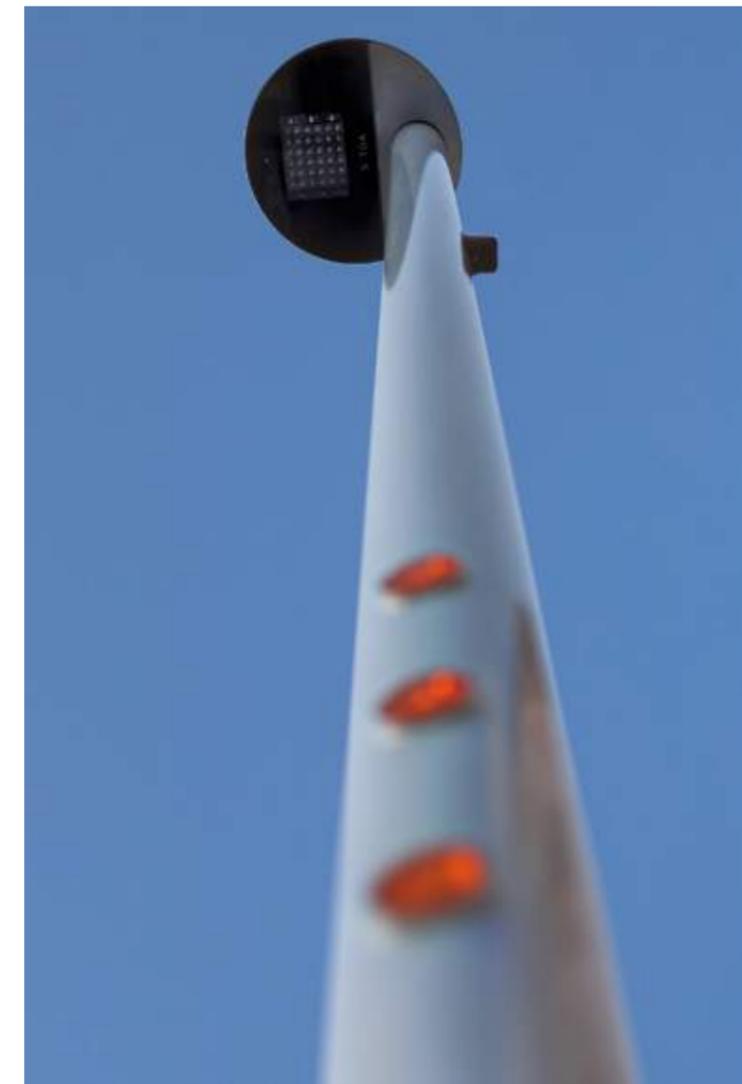
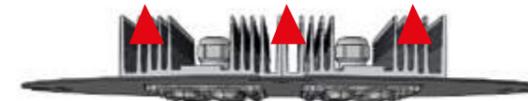


#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6 Extruido y anodizado

La luminaria Prudenza parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

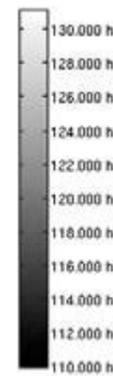
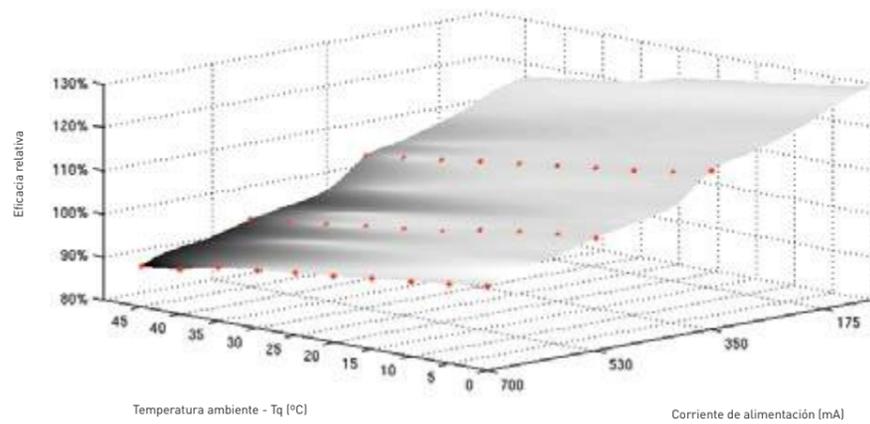


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)•	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
PZ-12S	527	60	11,2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2049	135	>100.000
PZ-12M	527	60	11,2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3011	134	>100.000
PZ-12L	527	60	11,2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3872	131	>100.000
PZ-24S	600	60	11,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
PZ-24M	600	60	11,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
PZ-24L	600	60	11,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
PZ-36S	700	60	11,6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
PZ-36M	700	60	11,6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
PZ-36L	700	60	11,6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000

• (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

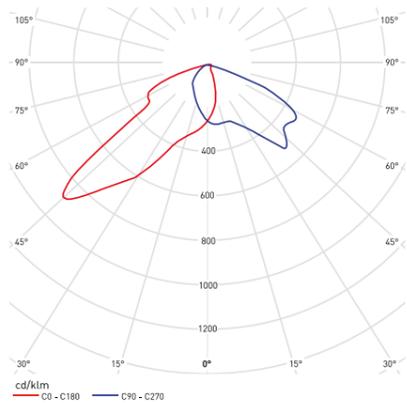
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

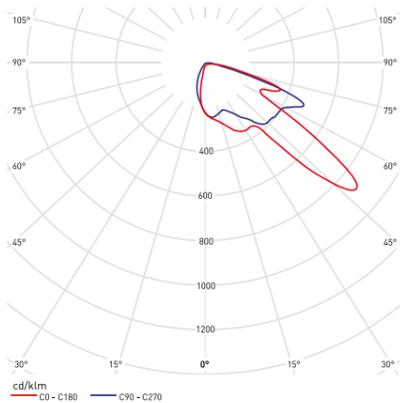


FOTOMETRÍAS

02-PZ

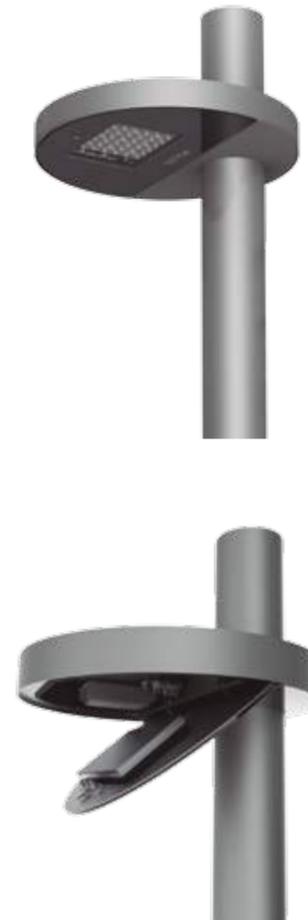


03-PZ



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





PONTE

GEOMETRÍA REFERENCIAL

—

Cuando el espacio público carece de ejes y alineaciones referenciales claras, la introducción de formas triangulares desencadena el nacimiento de un nuevo marco de movilidad. Actuar como puente visual entre los límites del espacio urbano es la vocación de la serie Ponte.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

Hasta **149**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

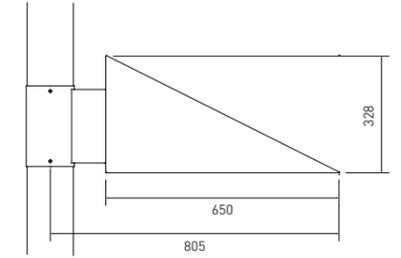
AL 6063-T6 Anodizado
Gestión térmica avanzada

IK08-IK10
PMMA de alto impacto

CLASE II
Aislamiento eléctrico

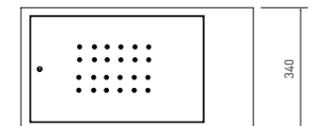
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Redefiniendo
los límites
del espacio

PONTE



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Desde su nacimiento a las orillas del río Lérez hace más de una década, la serie Ponte ha transformado el marco visual de múltiples espacios urbanos, co-protagonizando procesos de regeneración urbana en ubicaciones tan emblemáticas como el centro de Dubai.

A lo largo de su proceso de evolución, este icono se ha caracterizado por su capacidad anticipadora, siendo una de las primeras luminarias a nivel mundial en incorporar halogenuros metálicos.

En la actualidad, la nueva serie Ponte cuenta con la última generación de módulos ópticos LED desarrollada por SETGA, siguiendo los máximos estándares de reproducción cromática, eficacia y vida útil.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria Ponte está compuesto por una estructura principal de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras.

A su vez, la luminaria Ponte integra un chasis interno de aluminio extruido y anodizado 6063-T6 que actúa como elemento disipador.

Finalmente, la luminaria Ponte se puede integrar con columnas de sección cilíndrica como la serie Symbol o Ponte fabricadas en acero inoxidable AISI304 o AISI316L. En cualquier configuración, el punto de unión entre ambos elementos destaca por su ligereza estética.

DISEÑO SOSTENIBLE

La luminaria Ponte incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria Ponte supondrá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, la aplicación de aluminio extruido en la fabricación del chasis disipador permite su reutilización en otras categorías de productos. Tras la implantación de la ISO 14001, y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes, así como el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada elemento (pp.22).

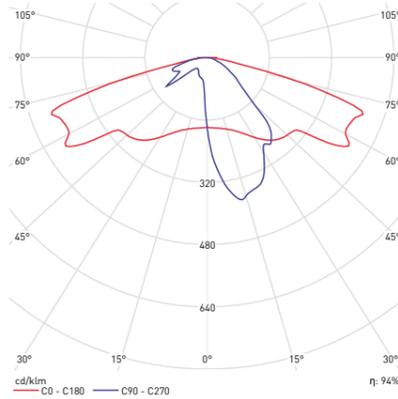
PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
PO-12S	650	340	13.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
PO-12M	650	340	13.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
PO-12L	650	340	13.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
PO-24S	650	340	15.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
PO-24M	650	340	15.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
PO-24L	650	340	15.2	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000

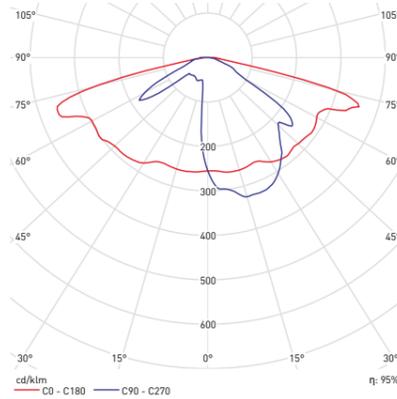
* (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS

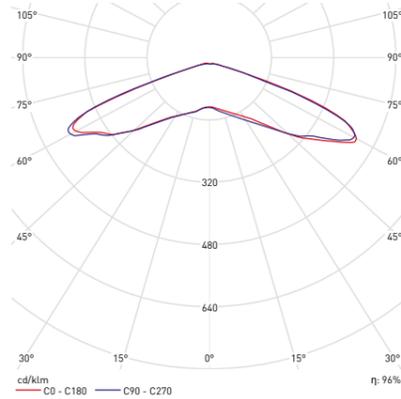
T2-PO



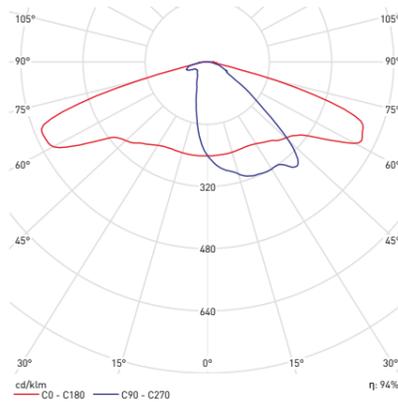
T3-PO



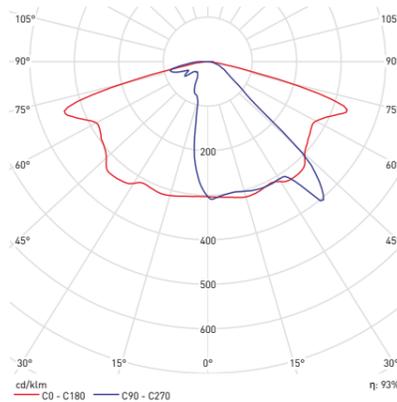
RV-PO



DWC-PO



ME-PO



Fotometrías estándar

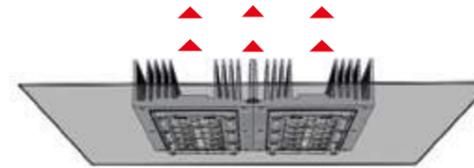
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y anodizado

La luminaria Ponte parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, la luminaria Ponte presenta una superficie superior inclinada y totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.



1. COLUMNAS



COLUMNA PONTE

■ Página 317



COLUMNA SYMBOL

■ Página 347



ADM

EL PODER DEL CONTRASTE

Potenciar la diversidad de las ciudades requiere la aplicación de elementos capaces de generar matices y contrastes acordes con las atmósferas deseadas. La fusión genuina de materiales es la respuesta de la serie ADM ante los retos contemporáneos de regeneración urbana.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

Hasta **156**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

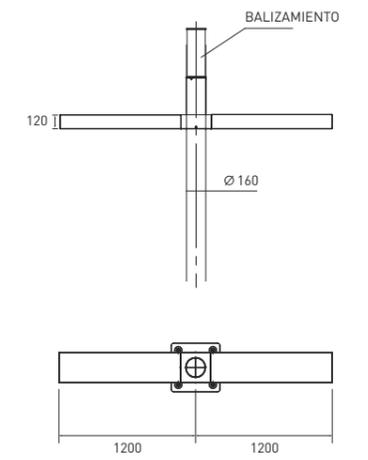
AL 6063-T6
Anodizado
Gestión térmica avanzada

IK08-IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

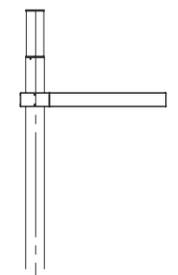
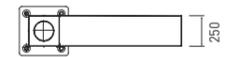
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Una bienvenida
inteligente a
cada ciudad

ADM



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie ADM fue inicialmente concebida con el fin de enriquecer la experiencia de bienvenida urbana, dotando a las principales avenidas de acceso de un juego de contrastes basados en la integración de un cuerpo de luz superior en forma de baliza y la combinación del acero inoxidable pulido de la luminaria con el aluminio extruido de la columna.

Tras la incorporación definitiva de la tecnología LED más avanzada, la línea de diseño inherente a la serie ADM revalida su capacidad para seguir potenciando la identidad de los entornos más vanguardistas en la era de las ciudades inteligentes.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria ADM se caracteriza por una estructura principal de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras. En el interior de la misma, se incorpora un chasis de aluminio extruido y anodizado 6063-T6 que actúa como conducto disipador.

La luminaria se integra con la columna de sección cilíndrica ADM fabricada en aluminio extruido y anodizado, alcanzando alturas de hasta 9 m y adquiriendo una gran versatilidad para cambiar la altura de los puntos de luz gracias a su innovador sistema de anclaje.

DISEÑO SOSTENIBLE

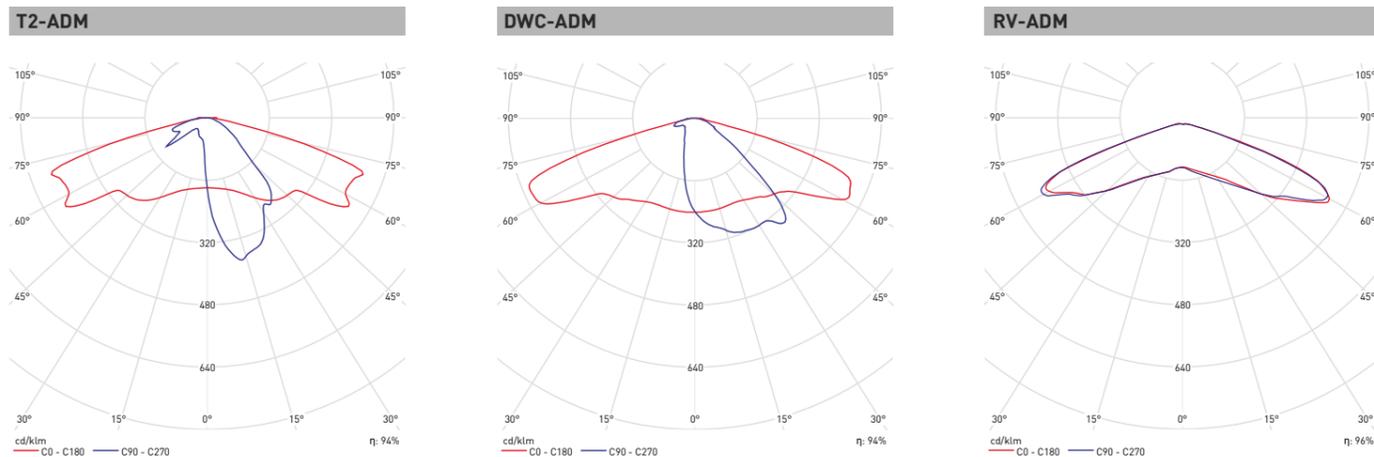
La luminaria ADM incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias (una vez concluya la vida útil de la luminaria) producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, el empleo de extrusión de aluminio en la fabricación del chasis disipador facilita su reutilización en otras categorías de productos. Tras la implantación de la ISO 14001 y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes, diseñando a su vez un sistema de reciclaje integral a largo plazo (pp.22).

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
ADM-12S	1200	250	15,5	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
ADM-12M	1200	250	15,5	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
ADM-12L	1200	250	15,5	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
ADM-24S	1200	250	15,6	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
ADM-24M	1200	250	15,6	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
ADM-24L	1200	250	15,6	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
ADM-36S	1200	250	16	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6274	152	>100.000
ADM-36M	1200	250	16	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9218	155	>100.000
ADM-36L	1200	250	16	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11854	141	>100.000
ADM-48S	1200	250	16,1	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8365	153	>100.000
ADM-48M	1200	250	16,1	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12291	156	>100.000
ADM-48L	1200	250	16,1	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15806	144	>100.000

+) (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

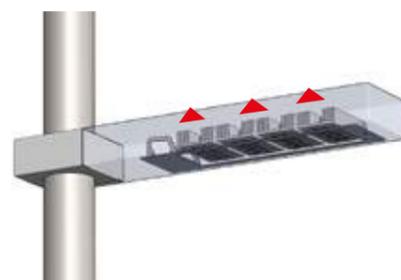
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y anodizado

La luminaria ADM parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, la luminaria ADM presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





TSD

EL EQUILIBRIO COMO ASPIRACIÓN

La rectitud inspira y sorprende. Se convierte en el medio geométrico para alcanzar el equilibrio urbano perfecto. Evoca continuidad y simetría, integrando sencillez y vanguardia. Da vida a una nueva dimensión estética nacida en Holanda.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **153**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

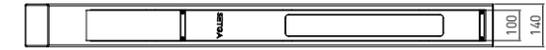
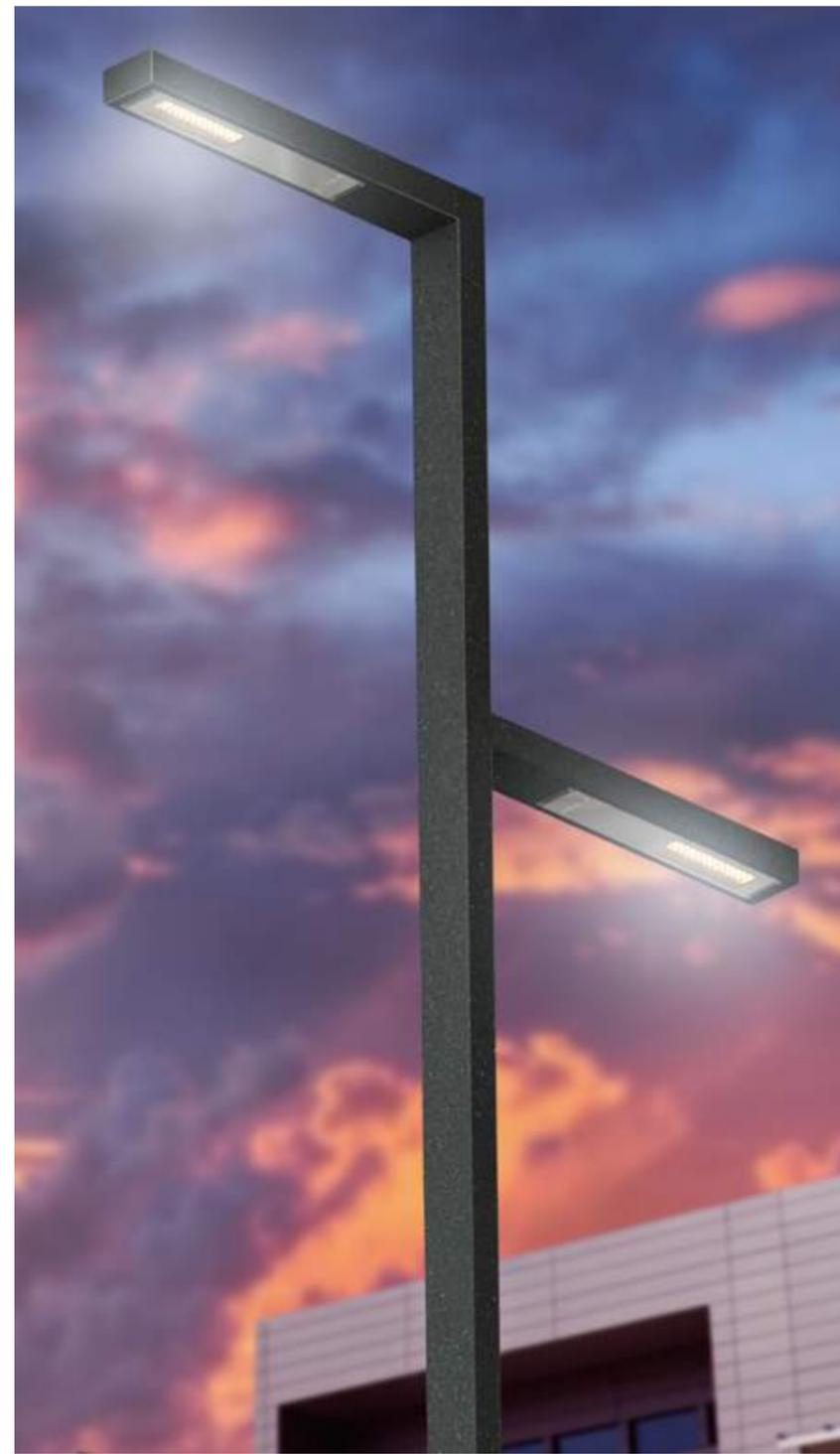
IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

AL 6063-T6 Anodizado
Gestión térmica avanzada

CLASE II
Aislamiento eléctrico

CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



El principio de una experiencia

TSD



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Enriquecer la bienvenida urbana mediante el diseño refuerza las expectativas y transforma nuestro último contacto visual con el espacio público en una experiencia memorable. La serie TSD ha sido concebida desde y para entornos modernos donde la fuerza escenográfica del conjunto es el producto de la sobriedad de cada elemento. A su vez el diseño modular multi-configurable del compartimento opto-electrónico presurizado con gas argón (APS®) demuestra la capacidad de la serie para fusionar vanguardia tecnológica y estética.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria TSD se caracteriza por una estructura principal de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras. En el interior de la misma, se incorpora el módulo opto-electrónico extraíble de gas argón - APS® conformado por un chasis de aluminio anodizado AL6063-T6 y un cierre de vidrio templado vitrificado. El tiempo de extracción de dicho módulo LED se reduce un 90%, pasando de 30 a 3 minutos, actuando únicamente sobre dos anclajes.

CREADORES



Francisco Paz
Ingeniero - Termodinámica (SETGA).



Ronald Vredenburg
Technical Manager & CEO (Modernista-Holanda).

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® | Argon Pressurised System | IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie TSD se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 | Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se impide la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 | Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 | Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.

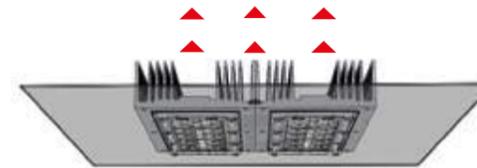


#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | Aluminio AL 6063-T6 Anodizado

La luminaria TSD parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL6063-T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

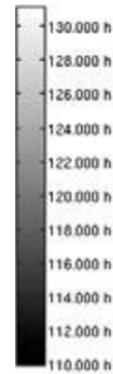
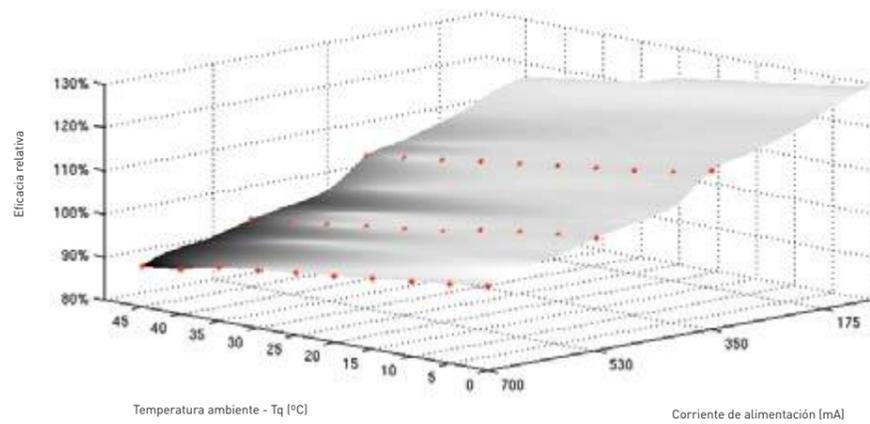


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
TD-12S	900	140	2.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2049	135	>100.000
TD-12M	900	140	2.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3011	134	>100.000
TD-12L	900	140	2.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3872	131	>100.000
TD-24S	900	140	2.9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
TD-24M	900	140	2.9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
TD-24L	900	140	2.9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
TD-36S	1400	140	5.6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
TD-36M	1400	140	5.6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
TD-36L	1400	140	5.6	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000
TD-48S	1400	140	5.7	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8198	150	>100.000
TD-48M	1400	140	5.7	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12045	153	>100.000
TD-48L	1400	140	5.7	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15489	141	>100.000

* (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

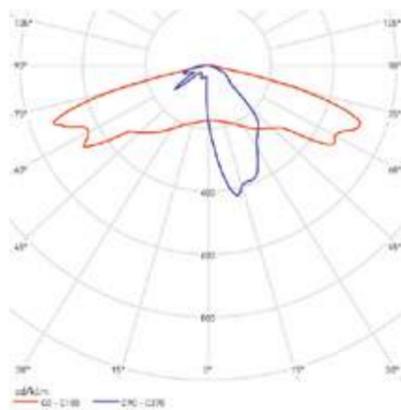
Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

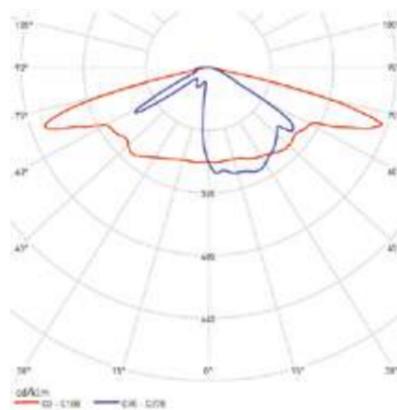


FOTOMETRÍAS

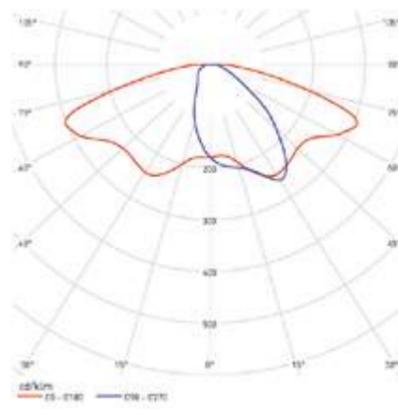
T2-TS



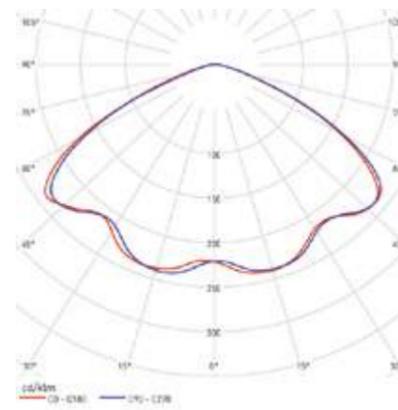
T3-TS



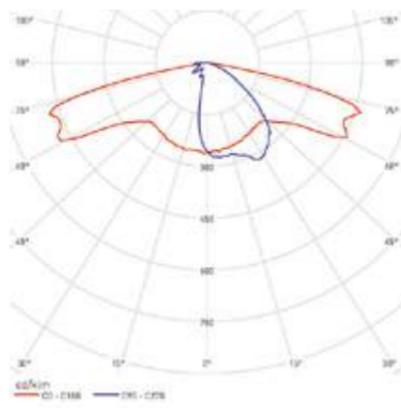
DNW-TS



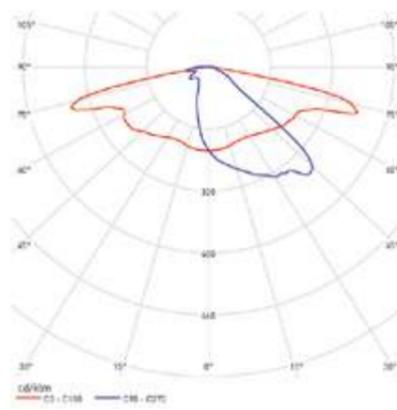
CY-TS



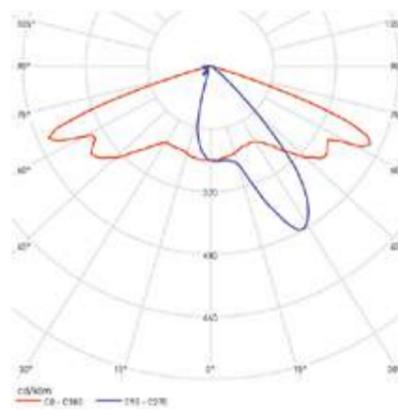
DWC-TS



ME-TS



AT-TS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





DÓRIKA

RENACIMIENTO CONCEPTUAL

La vocación conceptual de la serie Dórica es lograr la representación de la proporcionalidad y la esbeltez mediante el reflejo de los parámetros del arte clásico. El simbolismo de sus trazos caracteriza, junto a su adaptabilidad modular, la identidad de este vanguardista conjunto.

IP66
Estanqueidad

Hasta **155**
Lm /w (*)

AL 6063-T6
Anodizado
Gestión térmica avanzada

CLASE II
Aislamiento eléctrico

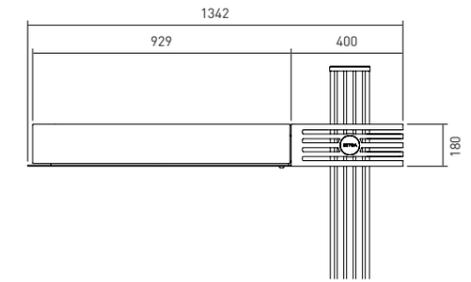
(*) Tq 25°C

SST | Cuerpo de
Acero Inoxidable

+100.000
Horas de vida útil (*)

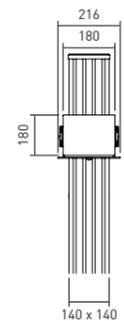
IK08-IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad



Ligereza en el encuentro

DÓRIKA



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El encuentro entre las acanaladuras verticales de la columna y las líneas horizontales del soporte de la luminaria dotan de ligereza visual al conjunto, acentuando la armonía entre ambos elementos. Gracias al simbolismo de inspiración clásica y la atemporalidad inherente a su línea de diseño, el conjunto Dóríka tiene la capacidad de integrarse en entornos tanto históricos como contemporáneos. Desde su nacimiento, los trazos de la serie Dóríka han permanecido inalterados, sin embargo su tecnología lumínica ha evolucionado hasta incorporar la última generación de motores ópticos LED desarrollada por SETGA, siguiendo los máximos estándares de reproducción cromática, eficacia y vida útil.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria Dóríka se caracteriza por una estructura principal de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras. En el interior de la misma, se incorpora un chasis de aluminio extruido y anodizado 6063-T6 que actúa como conducto disipador. La luminaria se integra con la columna de sección cuadrada Dóríka fabricada en aluminio extruido y anodizado, alcanzando una altura estándar de 8,6 m, adaptable a las necesidades de cada proyecto, y adquiriendo una gran versatilidad para modificar la altura de los puntos de luz gracias a un innovador sistema de anclaje que se fija a las acanaladuras longitudinales de la columna.

DISEÑO SOSTENIBLE

La luminaria Dóríka incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo: el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias (una vez concluya la vida útil de esta luminaria) permitirá alcanzar un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, la aplicación de aluminio extruido en la fabricación del chasis disipador permite su reutilización en otras categorías de productos. Tras la implantación de la ISO 14001, y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes así como el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo de cada uno de los componentes [pp.22].

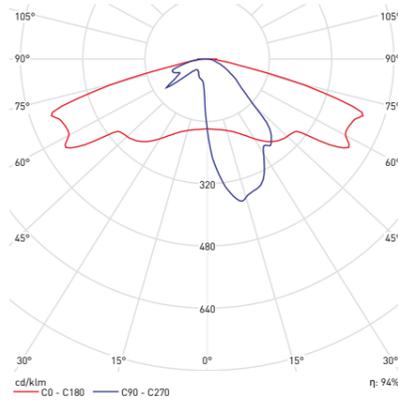
PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
DK-12S	942	200	14.2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
DK-12M	942	200	14.2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
DK-12L	942	200	14.2	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
DK-24S	942	200	14.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
DK-24M	942	200	14.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
DK-24L	942	200	14.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
DK-36S	942	200	15.1	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6274	152	>100.000
DK-36M	942	200	15.1	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9218	155	>100.000
DK-36L	942	200	15.1	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11854	141	>100.000

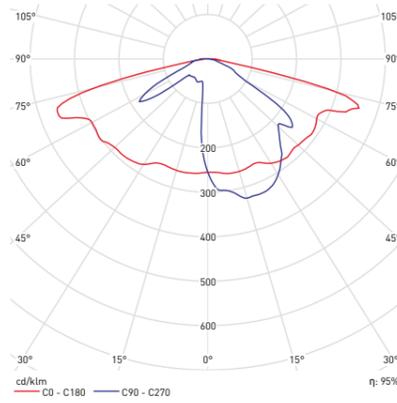
[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. [**] L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS

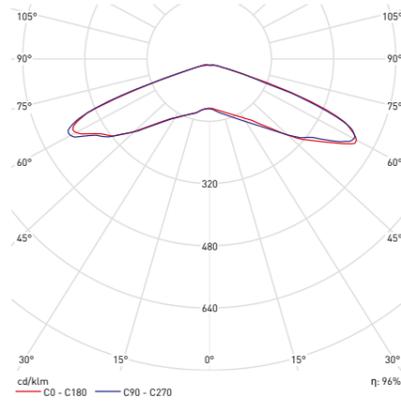
T2-DK



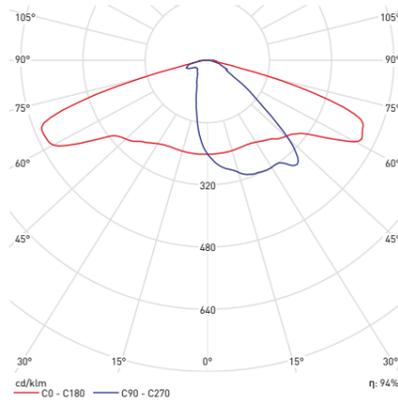
T3-DK



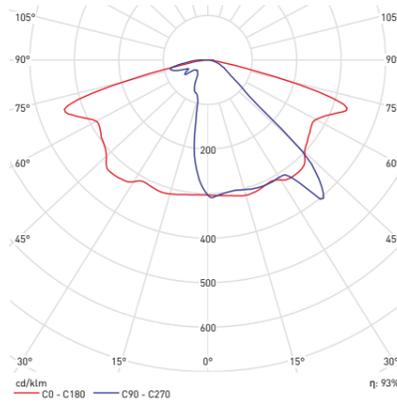
RV-DK



DWC-DK



ME-DK



Fotometrías estándar

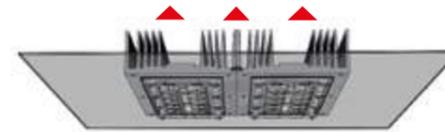
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y anodizado

La luminaria Dórica parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, la luminaria Dórica presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





HR

INTERPRETANDO EL PASADO

La luminaria HR responde a un ejercicio de interpretación y tributo a los faroles de gas y báculos modernistas de finales del siglo XIX. Para revitalizar su legado en el presente, la ligereza y esbeltez de sus trazos se fusionan con la vanguardia tecnológica.

IP66
Estanqueidad

FV | Cuerpo de fibra de vidrio.

Hasta **146**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

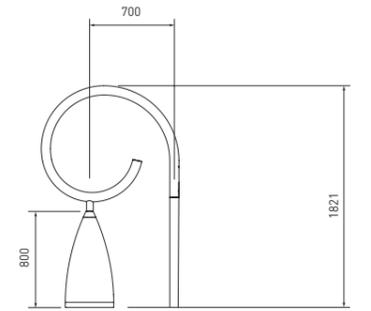
AL 6063-T6
Anodizado
Gestión térmica avanzada

IK08-IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

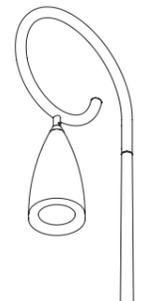
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Revitalizando la autenticidad del espacio

HR



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Desde su nacimiento hace más de una década, la serie HR ha contribuido a recuperar la autenticidad del espacio urbano, revitalizando un tiempo pasado donde la democratización de la belleza y la socialización del arte constituyeron las aspiraciones de una generación de creadores.

Tras la incorporación definitiva de la tecnología LED más avanzada, la línea de diseño inherente a esta serie revalidó en 2015 su liderazgo conceptual al ser premiada por la prestigiosa revista lumínica *Iluminet* como el mejor concepto de iluminación implementado en España.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria HR está formado por una estructura principal de fibra de vidrio, un material habitualmente aplicado por la industria naval para contrarrestar el efecto degradante de ambientes agresivos como el marino.

En su interior, se incorpora un chasis de aluminio extruido y anodizado 6063-T6, el cual actúa como conducto disipador del módulo LED. Finalmente, la luminaria se integra con la columna troncocónica de sección cilíndrica HR fabricada en acero galvanizado, siendo el acabado superficial obtenido mediante la aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes.

CREADORES



Ángel Velando
Arquitecto y Urbanista
(Pontevedra).



Alfred Sa
Diseñador lumínico
(Barcelona).



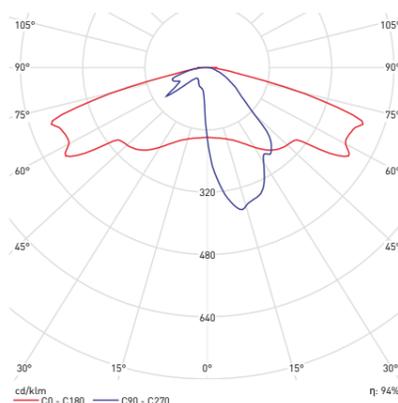
PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Altura (mm)	Diámetro (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
HR-24S	800	400	9.1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
HR-24M	800	400	9.1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
HR-24L	800	400	9.1	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000

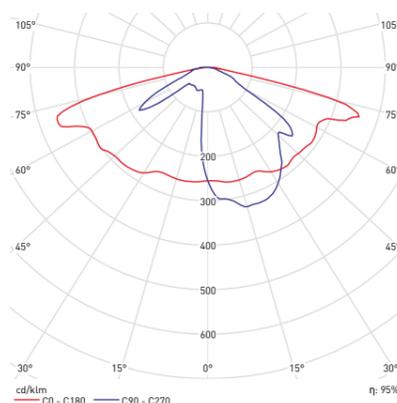
(*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS

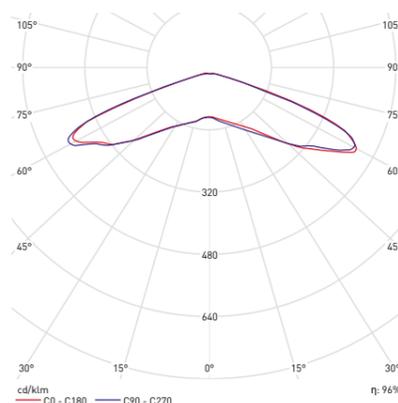
T2-HR



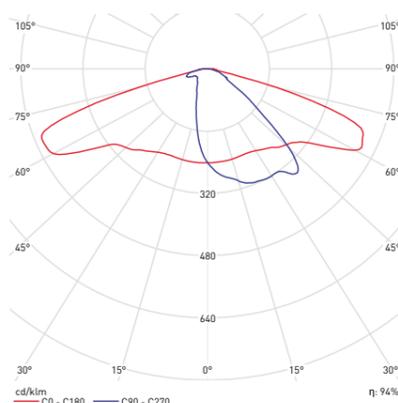
T3-HR



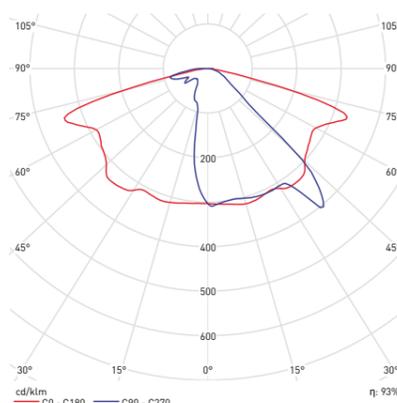
RV-HR



DWC-HR



ME-HR



Fotometrías estándar

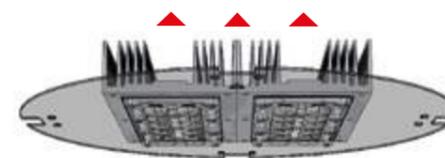
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y anodizado

La luminaria HR parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, la luminaria HR presenta una superficie superior inclinada y totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





1.2. FAROLES LED
ILUMINACIÓN URBANA



CHP

UN TRIBUTO AL ORIGEN

Los candiles constituyeron la gran revolución lumínica de finales del siglo XVIII y principios del XIX, desencadenando un cambio de paradigma lumínico y estético caracterizado por la integración de cuerpos de luz cilíndricos. La serie CHP reinterpreta este concepto, fusionando tradición y modernidad.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

AL ^{6063-T6}
Anodizado
Gestión térmica avanzada

IK08-IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

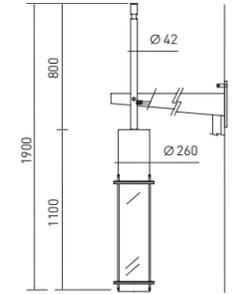
Hasta **152**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

CLASE II
Aislamiento eléctrico

CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

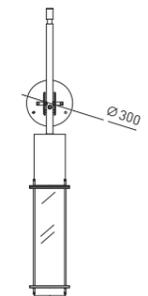
(*) Tq 25°C



Autenticidad y nostalgia



CHP



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Al recuperar la esencia cilíndrica de cuerpos de luz ancestrales, la serie CHP humaniza la escena nocturna, evocando la nostalgia de un tiempo pasado que renace en forma de autenticidad urbana.

La suavidad de sus líneas y sus cuidadas proporciones equilibran el conjunto, potenciando el carácter genuino de todo entorno histórico sin interferir en su alto valor arquitectónico.

Su diseño concebido por el arquitecto Jesús Fole, fue premiado por la prestigiosa revista lumínica Iluminet como parte del concepto más vanguardista de iluminación técnica implementado en España.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

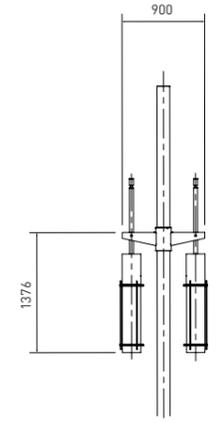
El farol CHP está compuesto por un cuerpo superior de acero inoxidable AISI304 o AISI316L y una estructura inferior de fundición de aluminio EN-AC-44100 (L-2520) (EN AC-Al Si12). El acabado en cualquier Ral de ambos elementos se obtiene mediante un proceso de termo-lacado o a través de la aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes. La vocación de estos materiales es evitar la acción degradadora de entornos altamente agresivos como las áreas costeras. El cuerpo de luz del farol CHP consiste en un sistema de balizamiento LED compuesto por un cierre de PMMA extruido, altamente resistente a la radiación solar. Finalmente este farol alcanza un nivel de estanqueidad IP66.

CREADOR



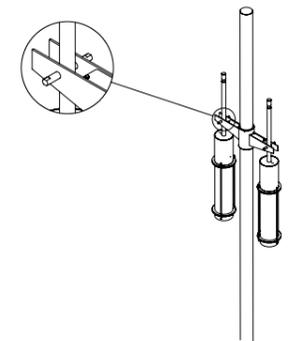
Jesús Fole
Arquitecto y Diseñador de producto (Pontevedra).





Evolución urbana

CHP



APLICACIONES

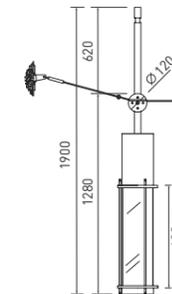
La serie CHP puede integrarse en columna simple, doble, triple o cuádruple así como en brazo o catenaria. En las fotografías superiores puede apreciarse su aplicación tanto en columna como en brazo. Los sistemas de catenaria se encuentran en la página 374.

COLUMNAS Y BRAZOS

La columna y el brazo CHP se fabrican en acero inoxidable AISI304 o AISI316L, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos.

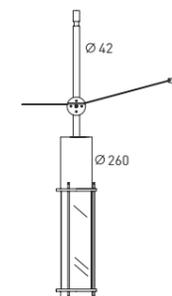
BERGEN - CASE STUDY

Las fotografías superiores pertenecen al centro del municipio Holandés de Bergen. El farol CHP desempeñó un papel relevante en la evolución de su modelo urbano, integrándose y potenciando el carácter del entorno arquitectónico.



Luz
levitante

CHP



DISEÑO SOSTENIBLE

El farol CHP incorpora uno de los materiales más duraderos y reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, el empleo de extrusión de aluminio en la fabricación del chasis disipador facilita su reutilización en otras categorías de productos.

CASE STUDY: MERCADO DE ABASTOS

Desde hace 63 años, el Mercado de Abastos de Pontevedra constituye uno de los principales emblemas arquitectónicos del centro histórico de la ciudad. En el año 2003, el prestigioso arquitecto pontevedrés y premio nacional de arquitectura César Portela, abordó la reforma de reconstrucción integral del edificio.

Un proyecto capaz de mirar al futuro sin alterar el carácter original del conjunto, donde el farol CHP facilitó la reconciliación entre tradición y modernidad.

ARQUITECTO



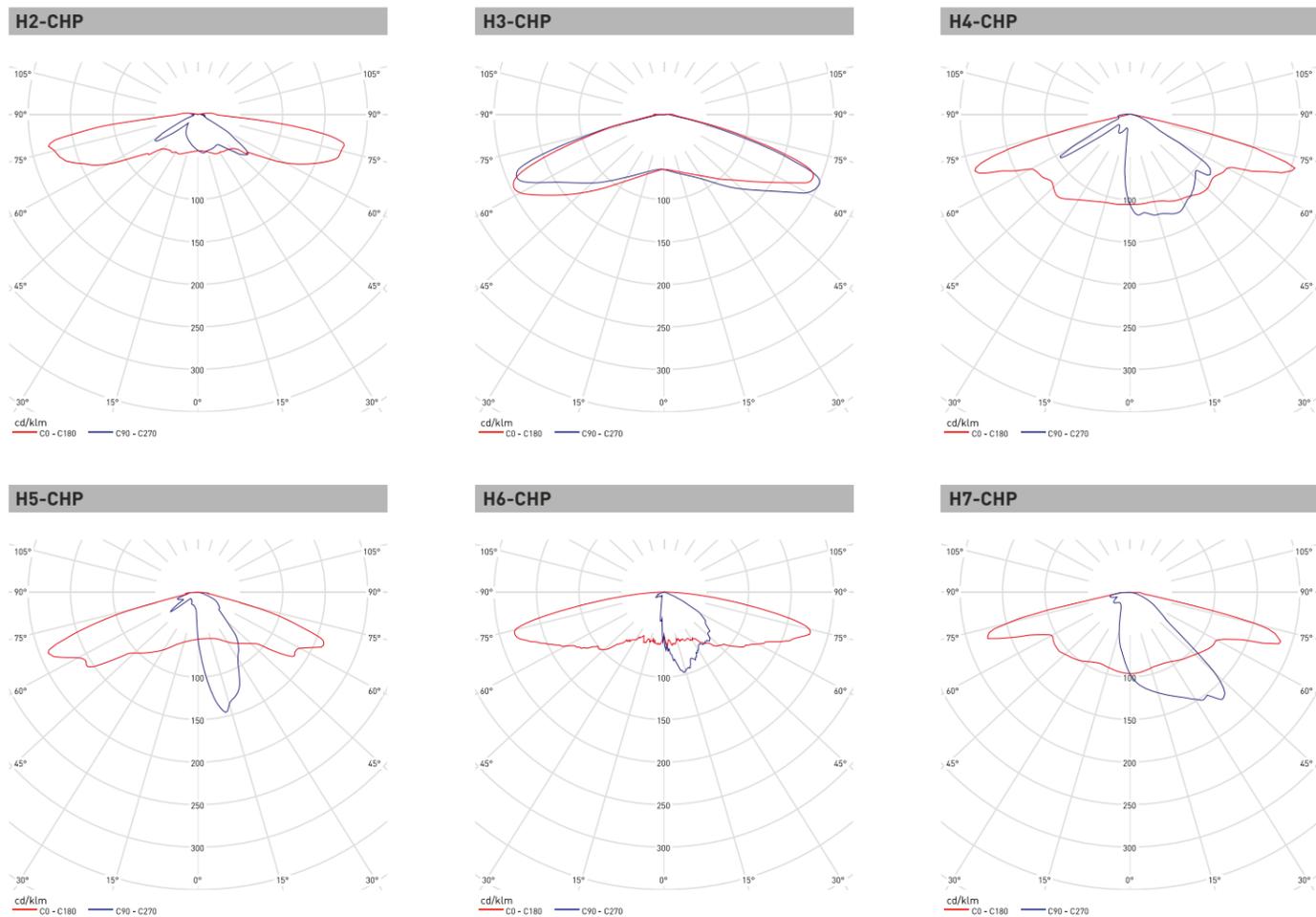
César Portela
Arquitecto (Pontevedra),
Premio Nacional de Arquitectura.

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
CHP-16S	260	1900	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	19	2759	142	>100.000
CHP-16M	260	1900	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	29	4053	139	>100.000
CHP-16L	260	1900	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	40	5212	130	>100.000
CHP-28S	260	1900	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	33	4828	148	>100.000
CHP-28M	260	1900	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	47	7093	152	>100.000
CHP-28L	260	1900	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	66	9122	138	>100.000

⚡ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y Anodizado

El farol CHP parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, el farol CHP presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consiguiente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





CHP COMPACT

REEDITANDO EL ORIGEN

Los candiles constituyeron la gran revolución lumínica de finales del siglo XVIII y principios del XIX, desencadenando un cambio de paradigma lumínico y estético caracterizado por la integración de cuerpos de luz cilíndricos. La serie CHP-COMPACT vuelve a reinterpretar este concepto, fusionando tradición y modernidad en una nueva edición de tamaño reducido.

IP66

Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

AL 6063-T6
Anodizado

Gestión térmica avanzada

IK08-IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

Hasta **152**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

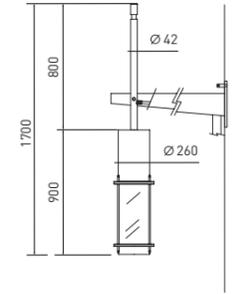
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

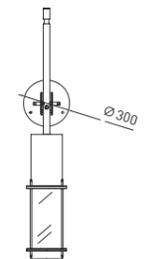
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Explicando el futuro desde el pasado

CHP COMPACT



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Al recuperar la esencia cilíndrica de cuerpos de luz ancestrales, la serie CHP COMPACT humaniza la escena nocturna, evocando la nostalgia de un tiempo pasado que renace en forma de autenticidad urbana.

La suavidad de sus líneas y sus cuidadas proporciones equilibran el conjunto, potenciando el carácter genuino de todo entorno histórico sin interferir en su alto valor arquitectónico.

Esta reedición de la serie CHP COMPACT concebida por el arquitecto Ángel Belando y el diseñador lumínico Alfred Sa, fue premiada por la prestigiosa revista lumínica Iluminet como parte del concepto más vanguardista de iluminación técnica implementado en España.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El farol CHP COMPACT está compuesto por un cuerpo superior de acero inoxidable AISI304 o AISI316L y una estructura inferior de fundición de aluminio EN-AC-44100 (L-2520) (EN AC-Al Si12). El acabado en cualquier Ral de ambos elementos se obtiene mediante un proceso de termo-lacado o a través de la aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes. La vocación de estos materiales es evitar la acción degradadora de entornos altamente agresivos como las áreas costeras.

El cuerpo de luz del farol CHP consiste en un sistema de balizamiento LED compuesto por un cierre de PMMA extruido resistente a la radiación solar. Finalmente este farol alcanza un nivel de estanqueidad IP66.

CREADORES



Ángel Velando
Arquitecto y Urbanista
(Pontevedra).



Alfred Sa
Diseñador lumínico
(Barcelona).



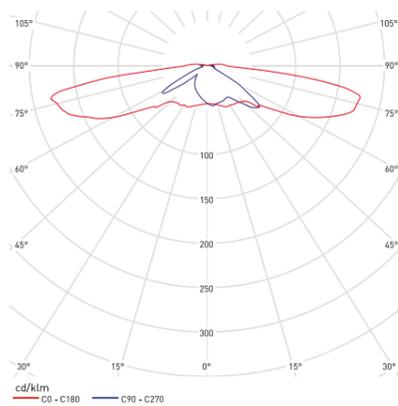
PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
CHPC-16S	260	1700	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	19	2759	142	>100.000
CHPC-16M	260	1700	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	29	4053	139	>100.000
CHPC-16L	260	1700	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	40	5212	130	>100.000
CHPC-28S	260	1700	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	33	4828	148	>100.000
CHPC-28M	260	1700	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	47	7093	152	>100.000
CHPC-28L	260	1700	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	66	9122	138	>100.000

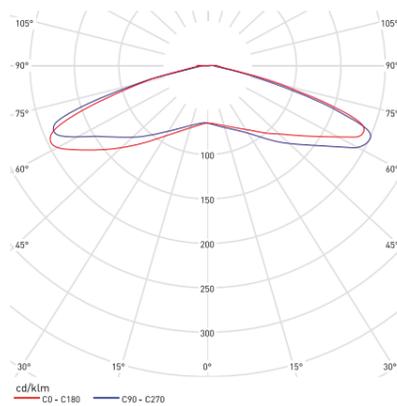
⚡ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS

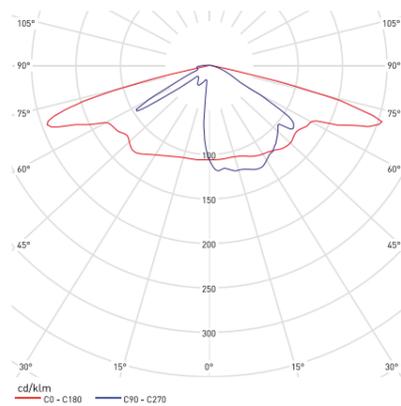
H2-CHPC



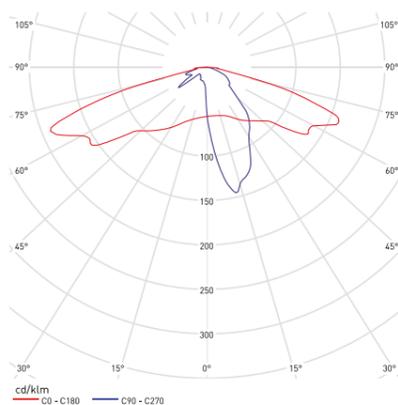
H3-CHPC



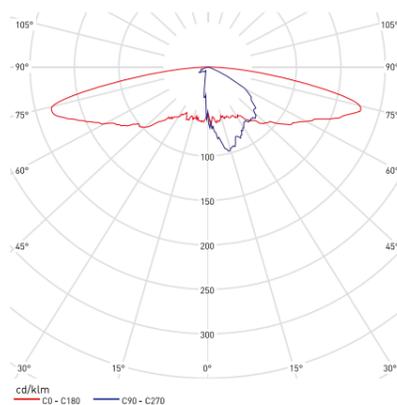
H4-CHPC



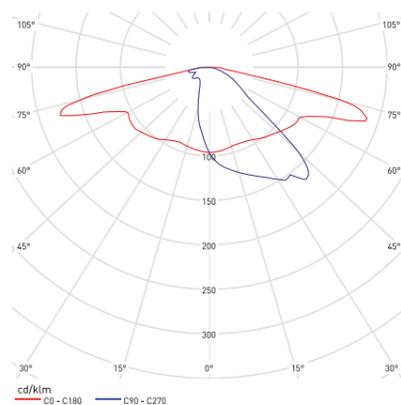
H5-CHPC



H6-CHPC



H7-CHPC



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y Anodizado

El farol CHP COMPACT parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, el farol CHP COMPACT presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





CHV

UN VIAJE DESDE LA NOSTALGIA

El pasado se reencuentra con la modernidad para crear un diseño armonioso y estilizado basado en líneas puras y geométricas reconocibles. Partiendo del cuerpo lumínico de la lámpara de Pieler, cuyo origen se remonta a finales del siglo XIX, se concibió un elemento vanguardista altamente respetuoso con los entornos de alto valor arquitectónico.

IP66

Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

AL 6063-T6
Anodizado

Gestión térmica avanzada

IK08-IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

Hasta **152**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

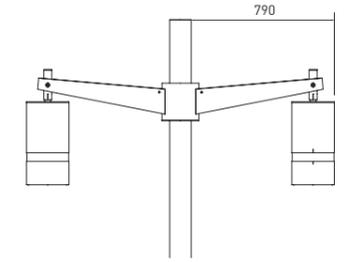
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

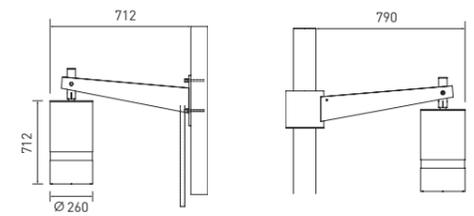
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Un diálogo
entre espacio y
tiempo

CHV



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Al recuperar los trazos del cuerpo de luz ancestral e integrarlo en un cuerpo cilíndrico de acero inoxidable, la serie CHV marca la trayectoria urbana, creando una escena nocturna que evoca magia y nostalgia. Este diálogo entre espacio y tiempo crea un lenguaje lumínico emotivo capaz de dotar al espacio de una personalidad inconfundible, combinando la intimidad y acogida de las disposiciones posicionales de las fachadas con la fascinación y la seguridad generadas por las distribuciones direccionales de la calzada.

La elección del acabado y su cromatismo facilitó la integración del conjunto en fachadas históricas.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo del farol CHV está compuesto por una estructura de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras. En el interior del mismo, se incorpora un chasis circular de aluminio extruido y anodizado 6063-T6 que actúa como conducto disipador del módulo LED.

El cuerpo de luz consiste en un sistema de balizamiento LED compuesto por un cierre de PMMA de alto impacto altamente resistente a la radiación solar. Finalmente este farol alcanza un nivel de estanqueidad IP66.

CREADORA



Elena Maure
Arquitecta y Planificadora
Urbana (Vigo).

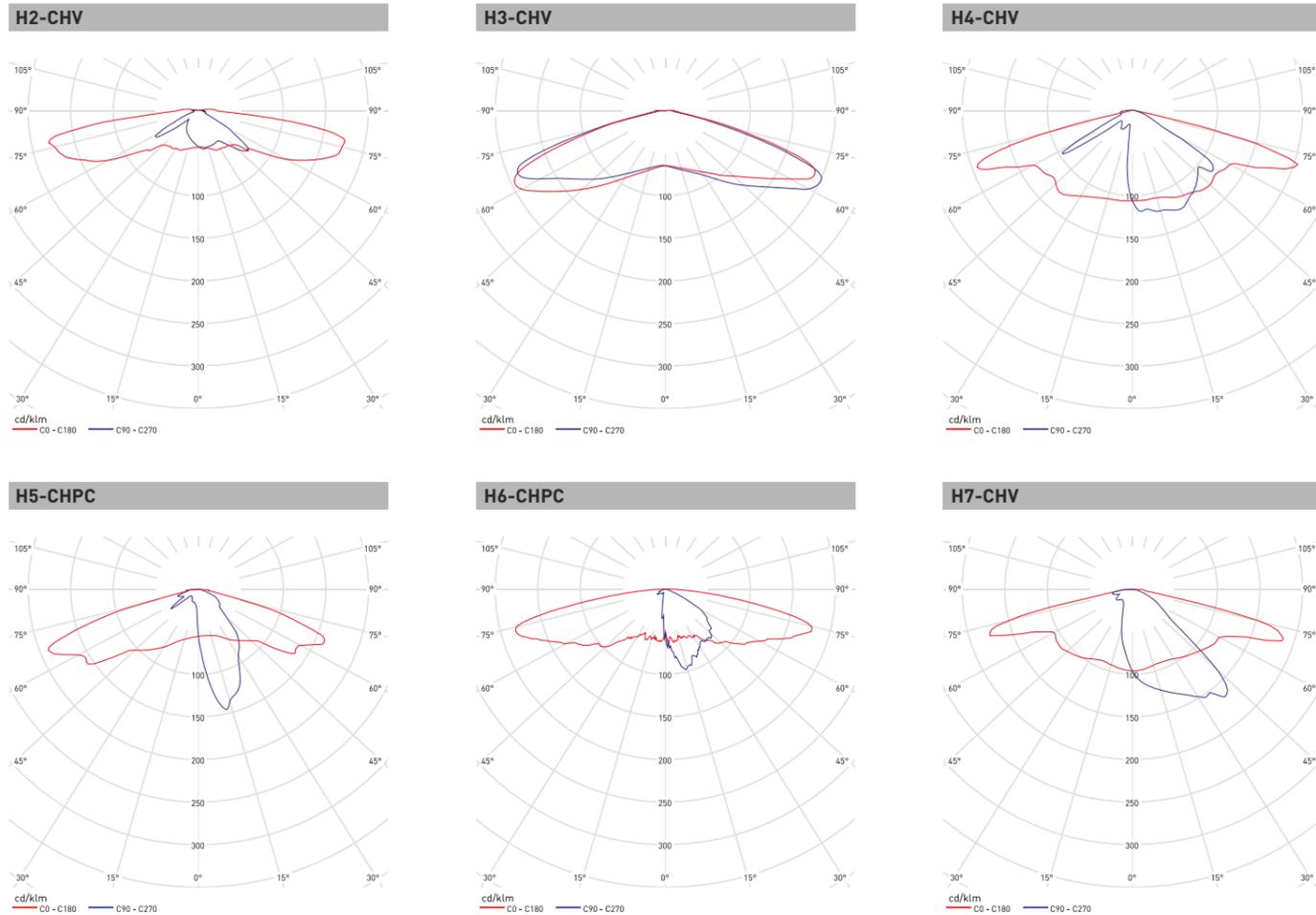


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
CHV-16S	260	712	11.8	16	2700-4500	80%-90%	160-193	19	2759	142	>100.000
CHV-16M	260	712	11.8	16	2700-4500	80%-90%	160-193	29	4053	139	>100.000
CHV-16L	260	712	11.8	16	2700-4500	80%-90%	160-193	40	5212	130	>100.000
CHV-28S	260	712	12	28	2700-4500	80%-90%	160-193	33	4828	148	>100.000
CHV-28M	260	712	12	28	2700-4500	80%-90%	160-193	47	7093	152	>100.000
CHV-28L	260	712	12	28	2700-4500	80%-90%	160-193	66	9122	138	>100.000

⚡ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y Anodizado

El farol CHV parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria. Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, el farol CHV presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





EMPATHY

AFINIDAD URBANA

La iluminación urbana es cultura, cohesión social y dinamización. Co-existe en nuestra vida diaria de forma permanente. Tiene la capacidad de conectar espacio y emoción, trascendiendo en la memoria colectiva.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

AL Fundición EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

IK08-IK10
Cierre de PMMA-HI

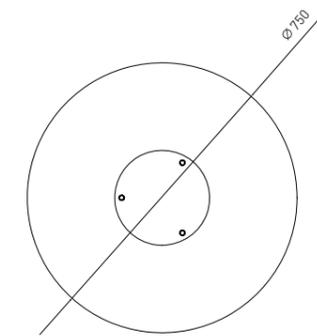
Hasta **122**
Lm / w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

CLASE II
Aislamiento eléctrico

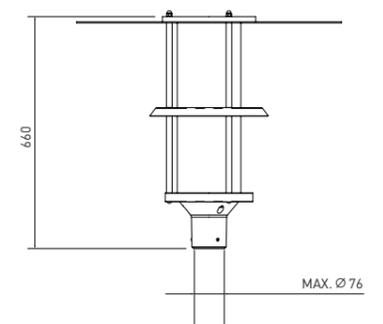
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Atmósfera
ciudadana

EMPATHY



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Existe un amplio número de aplicaciones de iluminación urbana donde la luminaria se sitúa en posición post-top a alturas inferiores a 4 metros, formando parte del ángulo de visión natural del observador. Empathy ha sido concebida para enriquecer nuestra mirada al espacio público, creando un cuerpo de luz basado en la proyección del sistema multi-LED inferior sobre el cuerpo reflector superior. De esta forma, nace una atmósfera urbana donde el confort visual es tan importante como la afinidad estética entre luminaria y ciudadano.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo del farol EMPATHY está formado por una estructura principal de acero inoxidable AISI316L o AISI314, un difusor cilíndrico de PMMA con protección UV y un brazo post-top fabricado en fundición aluminio EN-AC-44100 (L-2520).

El área inferior del conjunto incorpora un módulo óptico LED independiente y extraíble cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP67. Dicho elemento está integrado sobre un chasis disipador de fundición de aluminio EN-AC-44100 (L-2520).

CREADORES



Francisco Paz

Ingeniero - Termodinámica (SETGA).



Jesús Saavedra

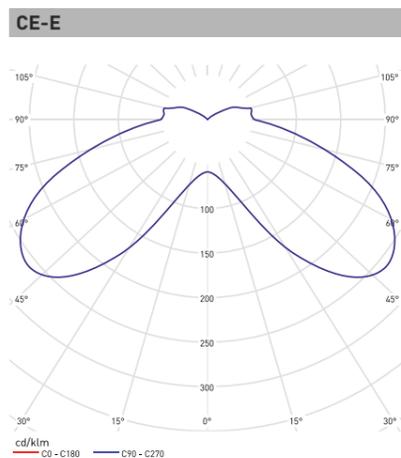
Chief Innovation Officer (SETGA).

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
EMP-12S	750	660	14.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	21	2508	122	>100.000
EMP-12L	750	660	14.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	41	4598	112	>100.000

⚠ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

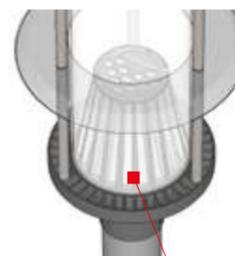
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

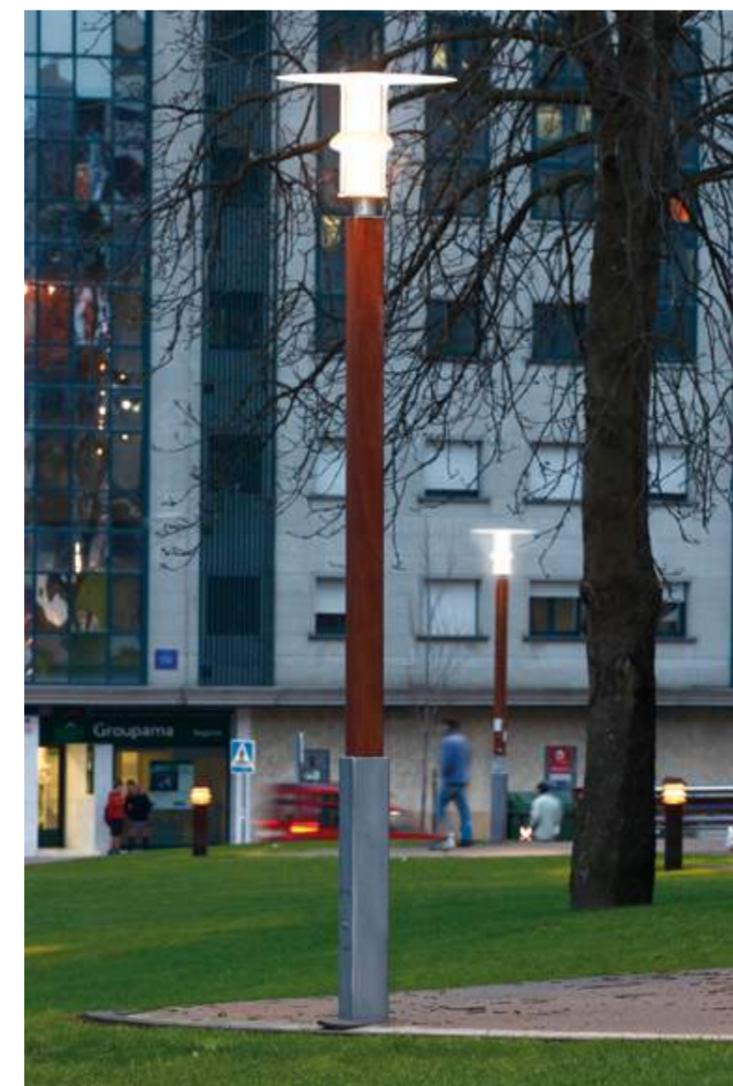
Sistema de disipación térmica compacto.

AL | Fundición de Aluminio EN-AC-44100

El sistema de disipación del farol Empathy se encuentra integrado por una única pieza compacta de aluminio EN-AC-44100 fundido que permite la implantación de una arquitectura térmica continua entre la PCB y el exterior de la luminaria, mejorando la conductividad del farol frente a otros estándares donde se intercalan distintos componentes y materiales. La completa eliminación de gaps de aire entre la PCB y el cuerpo disipador favorece el contacto térmico entre ambos elementos. Para lograrlo, el cuerpo disipador es inicialmente mecanizado y rectificando, asegurando así un nivel de planitud y rugosidad superficial óptimos. Posteriormente, se incorpora un "thermal pad" de grafito en dicha área de encuentro, logrando así un nivel de unión íntimo.



Fundición de Aluminio EN-AC-44100





LAMP SHADE

LA CALIDEZ DEL HOGAR
EN EL ESPACIO PÚBLICO

Dotar a las vías urbanas de la calidez y la sociabilidad propias del salón de nuestro hogar, entendiendo el espacio público como la prolongación del mismo. Este es el origen conceptual de la serie Lamp Shade. El resultado de transformar la icónica lámpara de interior "twilight" en una luminaria urbana conformada por materiales robustos que preservan la ligereza y limpieza estética del conjunto.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

AL Fundición
EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

IK08-IK10
Cierre de PMMA-HI

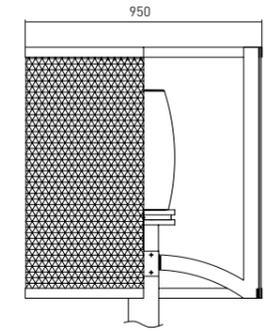
Hasta **122**
Lm / w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

CLASE II
Aislamiento eléctrico

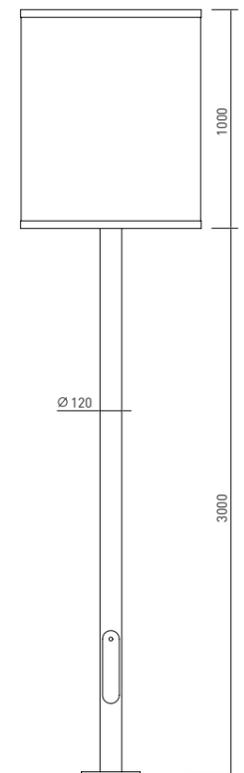
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Desde Holanda
hacia el mundo

LAMP SHADE



ESENCIA HOLANDESA

El diseño de la luminaria Lamp Shade ha sido elaborado por el prestigioso estudio neerlandés "ipv Delft", siendo su industrialización desarrollada por SETGA.

Este modelo fue originalmente concebido para el ayuntamiento de Zoetermeer, donde existía la necesidad de crear una atmósfera cálida y accesible en un espacio de partida caracterizado por cimentaciones frías. Desde entonces muchas ciudades holandesas han experimentado situaciones similares. Por ello hoy la serie Lamp Shade está presente en ciudades como Ámsterdam, Eindhoven, Emmen, Capelle aan den IJssel and Ede. En cooperación con Modernista y SETGA, ha sido posible desarrollar la versión LED de la serie Lamp shade.

MATERIALES Y SOSTENIBILIDAD

El cuerpo de luz de la serie Lamp Shade ha sido industrializado en RSV trenzado, proporcionando una apariencia texturizada así como una iluminación difusa y suave.

El espacio público requiere de materiales altamente sostenibles y resistentes a los impactos mecánicos así como a la corrosión. El RSV conformado por acero inoxidable AISI316L constituye el material idóneo para hacer frente tanto al vandalismo como al impacto degradador de ambientes con carga salina. A su vez, dicho material destaca por ser uno de los materiales más reciclados en el mundo. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

CREADORES



Rob Kruizinga
Diseñador lumínico
(Holanda).



Adriaan Kok
Diseñador de producto
(Holanda).

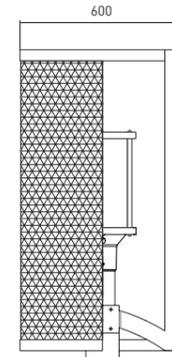


Gerhard Nijenhuis
Diseñador de producto
(Holanda).

PARÁMETROS OPERATIVOS

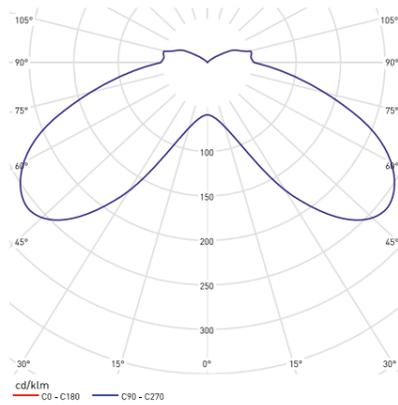
Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
LS-12S	600-950	1000-1200	15.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	21	2508	122	>100.000
LS-12L	600-950	1000-1200	15.8	12	2700-4500	80%-90%	160-193	41	4598	112	>100.000

⚠ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).



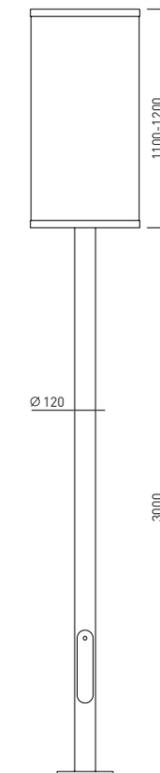
FOTOMETRÍAS

CE-LS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





LOWLANDER

MADE BY NETHERLANDS

El diseño modesto, honesto y humano como raíz de la co-innovación y cohesión del espacio público. Esta es la esencia holandesa de Lowlander. Su forma cilíndrica fiel al origen de los cuerpos de luz ancestrales crea una atmósfera lumínica caracterizada por la precisión y control óptico.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

AL Fundición
EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

IK08-IK10
Cierre de PMMA-HI

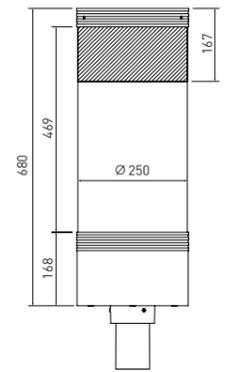
Hasta **139**
Lm / w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

CLASE II
Aislamiento eléctrico

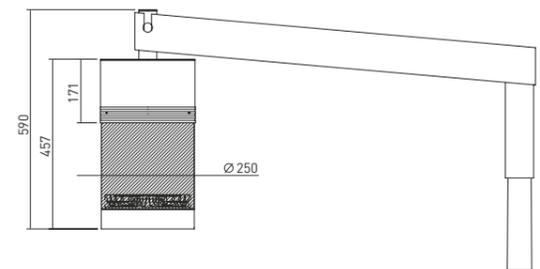
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Del diseño vivo a la luz estimulante

LOWLANDER



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Lowlander es el producto de la co-creación con múltiples expertos y profesionales holandeses. El resultado de evolucionar el concepto de farol urbano hacia una serie dinámica, versátil y viva. Desde aplicaciones post-top hasta sistemas en catenaria y brazos con anclaje superior, dando respuesta a los múltiples retos del espacio público contemporáneo. A fin de minimizar la contaminación lumínica, preservar la nostalgia del cuerpo de luz y agilizar el proceso de mantenimiento futuro, Lowlander independiza el efecto lumínico del módulo LED principal y del sistema de balizamiento superior, manteniendo ambos elementos en un único grupo óptico compacto y extraíble. Esta arquitectura modular permite generar distintos efectos cromáticos sobre el cuerpo de luz superior, acentuando la transición entre áreas urbanas.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo del farol Lowlander está formado por una estructura principal de acero inoxidable AISI316L o AISI314, dos difusores cilíndricos de PMMA con protección UV y un brazo fabricado en fundición aluminio EN-AC-44100 [L-2520].

El grupo óptico LED doble, independiente y extraíble cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP67, se encuentra integrado sobre un chasis disipador de fundición de aluminio EN-AC- 44100 [L-2520].

Finalmente, la incorporación del driver en un compartimento aislado genera un puente térmico óptimo, evitando la transmisión ineficiente de calor hacia componentes sensibles del sistema.

DISEÑO SOSTENIBLE

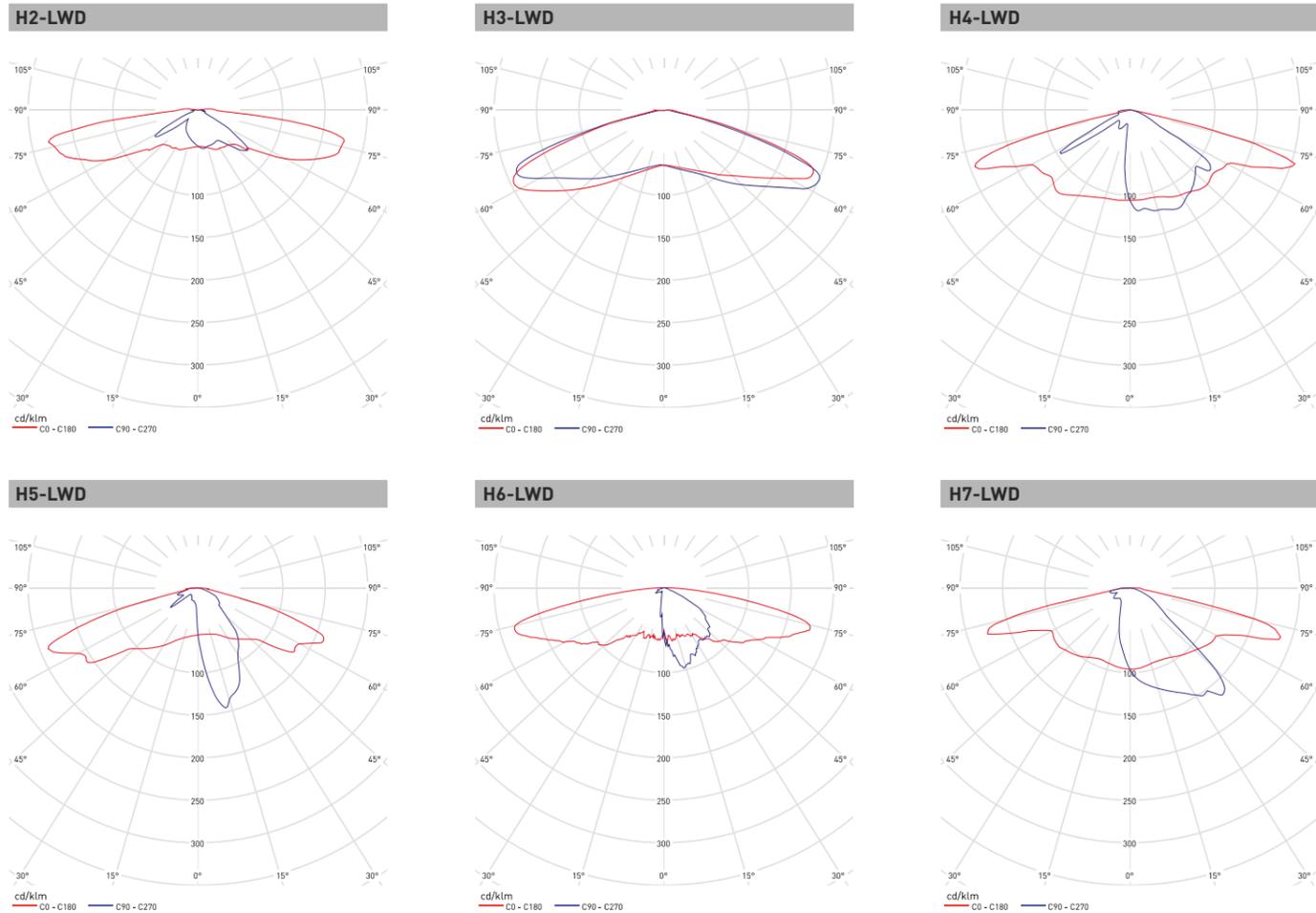
La estrategia de diseño sostenible de la serie responde a un modelo de gestión de infraestructuras públicas circular donde el ciclo de vida de los componentes mecánicos supera la curva de obsolescencia de la tecnología LED. Lowlander incorpora uno de los materiales más duraderos y reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias (una vez concluya la vida útil de la luminaria) producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Lowlander (pp.22).

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
LWD-16S	250	457-680	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	19	2534	131	>100.000
LWD-16M	250	457-680	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	29	3722	128	>100.000
LWD-16L	250	457-680	13.7	16	2700-4500	80%-90%	160-193	40	4787	119	>100.000
LWD-28S	250	457-680	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	33	4434	136	>100.000
LWD-28M	250	457-680	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	47	6514	139	>100.000
LWD-28L	250	457-680	14	28	2700-4500	80%-90%	160-193	66	8377	127	>100.000

⚠ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica compacto.

AL | Fundición de aluminio EN-AC-44100

El sistema de disipación del farol Lowlander se encuentra integrado por una única pieza compacta de aluminio EN-AC-44100 (L-2520) fundido, la cual permite la implantación de una arquitectura térmica continua entre la PCB y el volumen superior, mejorando la conductividad final del farol. La disposición perimetral de los LEDs inferiores de alta potencia y la posición central de los LEDs de balizamiento superiores, permite integrar ambos sistemas en un grupo óptico único, separando los flujos térmicos opuestos.

La completa eliminación de gaps de aire entre la PCB y el cuerpo disipador favorece el contacto térmico entre ambos elementos. Para lograrlo, el cuerpo disipador es inicialmente mecanizado y rectificando, asegurando así un nivel de planitud y rugosidad superficial óptimos. Posteriormente, se incorpora un "thermal pad" de grafito en dicha área de encuentro, logrando así un nivel de unión íntimo.



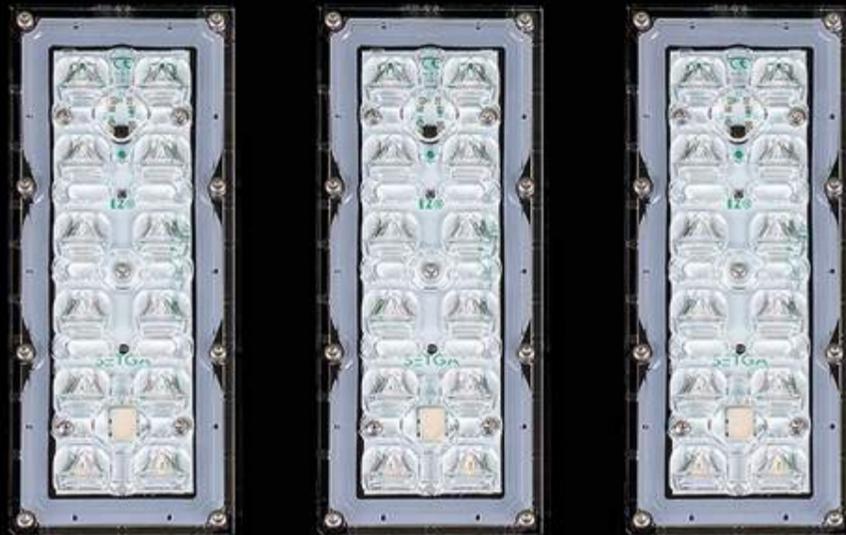


1.3. MÓDULOS LED
ILUMINACIÓN URBANA

MLD

FIABILIDAD Y FLEXIBILIDAD
POR FIN COMPATIBLES

En la serie de módulos MLD, SETGA fusionó la fiabilidad tecnológica de sus luminarias LED más avanzadas con la flexibilidad mecánica de sus procesos productivos, generando una alternativa de *retrofit* adaptable a cualquier modelo de luminaria convencional preexistente.



IP67

Estanqueidad

IK08-IK10

PMMA de alto impacto

Hasta **155**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL ^{6063-T6}
Anodizado

Gestión térmica avanzada

CLASE II

Aislamiento eléctrico

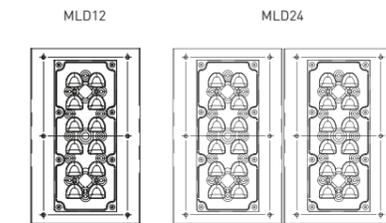
CLEANTech®

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

APS®

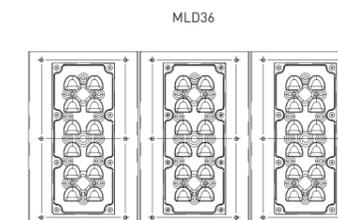
Argon Pressurised System (Opcional).

(*) Tq 25°C



Optimización fotométrica

MLD



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El concepto de diseño modular inherente a la serie MLD permite su industrialización flexible, a gran o pequeña escala.

Mediante el uso de aluminio AL-5754 anodizado en la fabricación del bastidor de aluminio inferior es posible adaptar su forma a las necesidades individuales de cada proyecto, un reto imposible para aquellos bastidores estándares fabricados en inyección de aluminio.

A su vez, el módulo MLD puede ser reorientado tanto vertical como horizontalmente en faroles ornamentales, optimizando los niveles fotométricos en disposiciones altamente complejas.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El módulo MLD está formado por un cuerpo de aluminio mecanizado y anodizado, el cual actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión.

En la superficie inferior de la luminaria se integra un cierre óptico directo de PMMA de alto impacto, altamente resistente a la radiación solar UV.

Finalmente, el conjunto se encuentra certificado con un nivel de aislamiento clase II, y un grado de estanqueidad IP67.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie MLD se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles.

Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio anodizado 5754 y 6063 - T6 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro.

Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie MLD (pp.22).

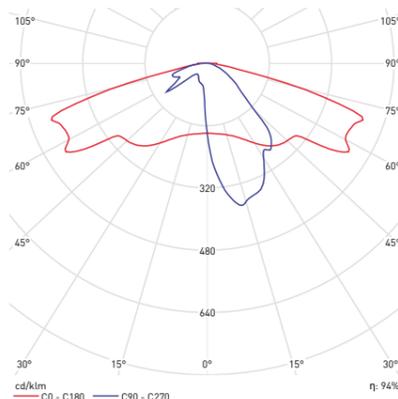
PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm/w)*	Eficacia de la luminaria (Lm)	Vida útil (horas)**
MLD-12S	200	125	1,6	12	2700 - 4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
MLD-12M	200	125	2,1	12	2700 - 4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
MLD-12L	200	125	2,1	12	2700 - 4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
MLD-24S	200	250	3,4	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
MLD-24M	200	250	3,5	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
MLD-24L	200	250	3,5	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
MLD-36S	200	375	4,7	36	2700 - 4500	80%-90%	160-193	41	6274	152	>100.000
MLD-36M	200	375	4,8	36	2700 - 4500	80%-90%	160-193	59	9218	155	>100.000
MLD-36L	200	375	5,1	36	2700 - 4500	80%-90%	160-193	84	11854	141	>100.000

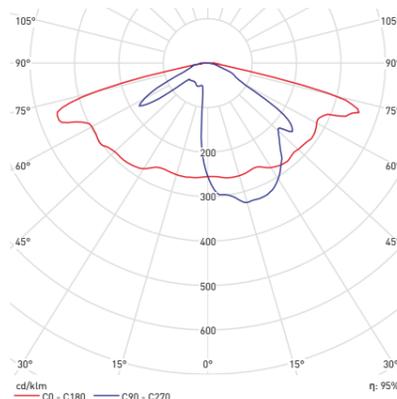
⚡ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS

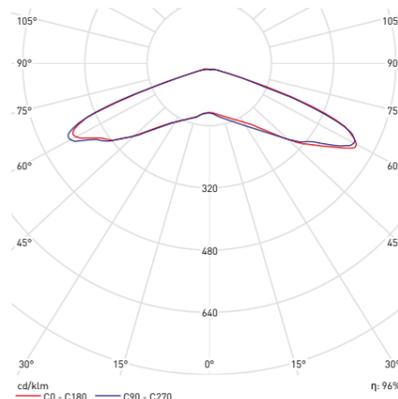
T2-MLD



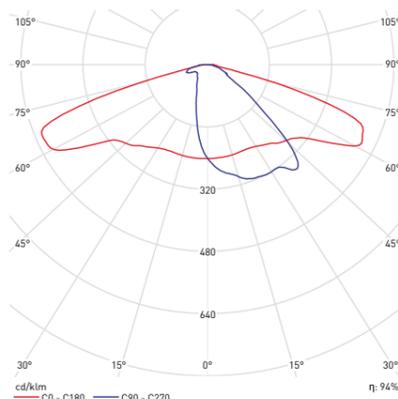
T3-MLD



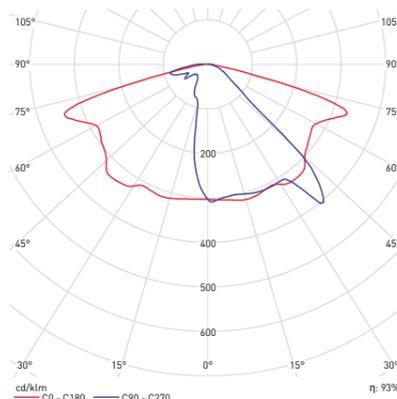
RV-MLD



DWC-MLD



ME-MLD



Fotometrías estándar

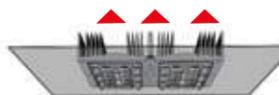
El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL 6063 - T6
Extruido y anodizado

El módulo MLD parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo disipador constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063 - T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.





1.4. PROYECTORES LED
ILUMINACIÓN URBANA



HL

INDIVIDUALIDAD URBANA

Los materiales nobles se expresan a través de su encuentro con la luz, facilitar y adaptarlo a las características de cada espacio urbano constituye el reto del proyector HL. Para ello, esta serie presenta una geometría lineal integrable en cualquier elemento constructivo.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **139**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

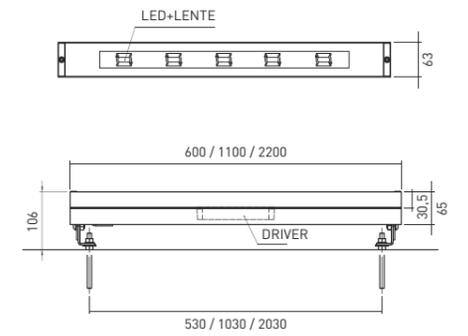
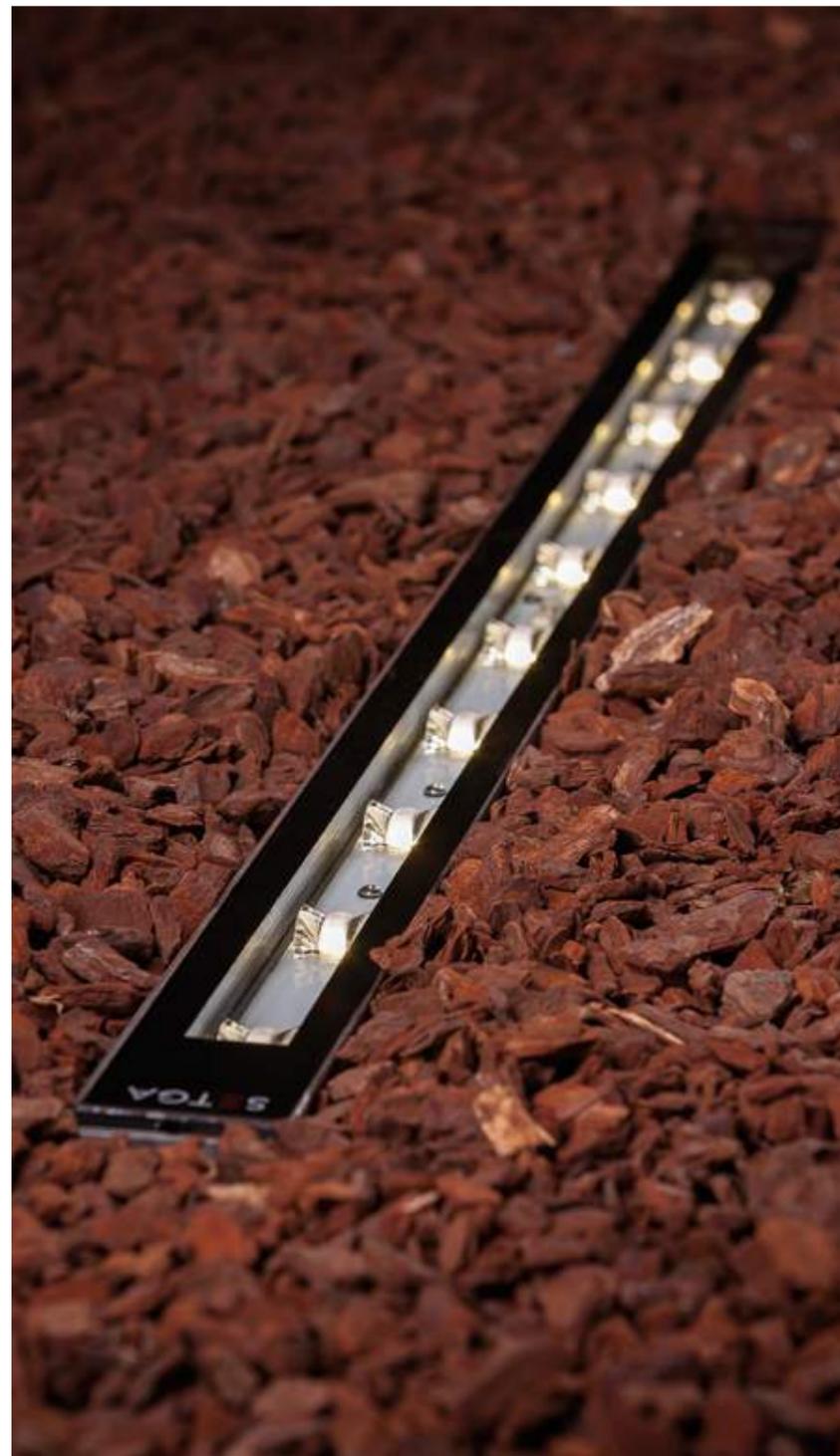
AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado
Disipación térmica avanzada

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II
Aislamiento eléctrico

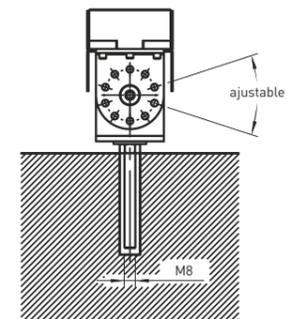
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Reinterpretando
el encuentro
entre la luz y la
forma

HL



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Desde la primera edición de la serie HL en 2009, las prestaciones de sus componentes electrónicos y ópticos han evolucionado constantemente, mientras que su tecnología de gas argón APS® - IP68 ha permanecido inalterada, probando su efectividad en entornos críticos sometidos al impacto de la lluvia, la humedad y la salinidad. La serie HL ha sido concebida para incorporarse a aplicaciones de suelo orientadas a bañar monumentos o generar escenas de acento. En aplicaciones laterales propias de pasarelas, puentes y calzadas, destaca por su capacidad para generar altos niveles de uniformidad. Su sistema óptico multi-configurable permite adaptar esta serie a cualquier concepto lumínico, respondiendo de forma precisa a las necesidades fotométricas de cada proyecto de iluminación técnica.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior del proyector HL está formado por un chasis de aluminio AL-5754 mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión. La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado con capacidad para ser vitrificado con el escudo de cualquier ciudad. Ambos elementos, superior e inferior, se encuentran envueltos por un marco de aluminio anodizado. Finalmente, el desarrollo de un sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final del proyector, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie HL se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio AL-5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001, y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie HL (pp.22).

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® Argon Pressurised System **IP68**

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie HL se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

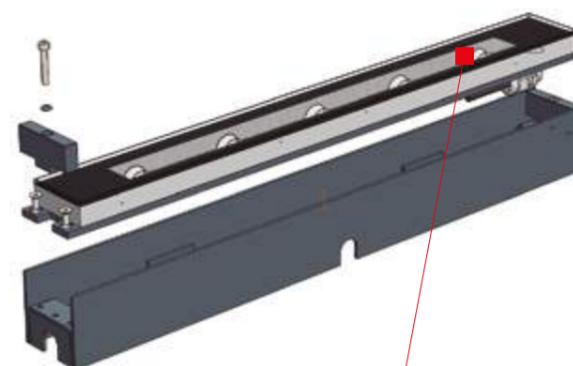
Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.



#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL AL-5754 Anodizado

El proyector HL parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

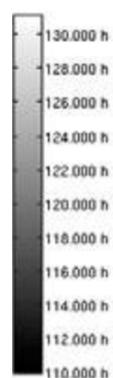
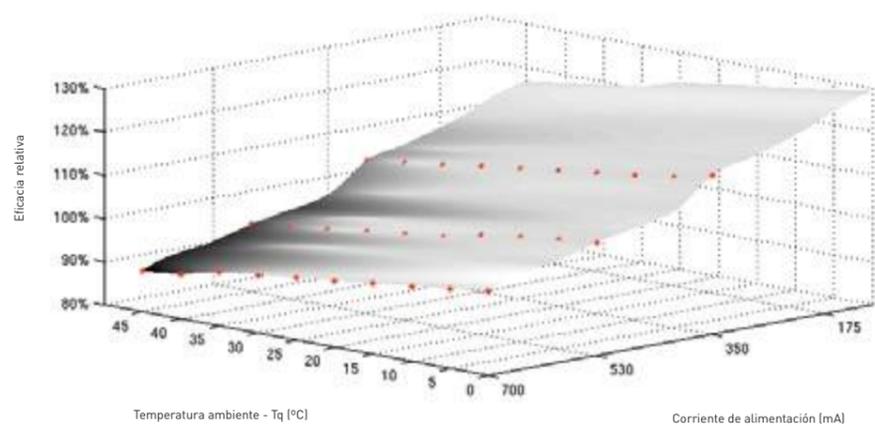


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
HL-5S	600	63	1.3	5	2700-4500	80%-90%	160-193	6	844	139	>100.000
HL-5M	600	63	1.3	5	2700-4500	80%-90%	160-193	9	1167	133	>100.000
HL-5L	600	63	1.3	5	2700-4500	80%-90%	160-193	13	1570	125	>100.000
HL-10S	1100	63	2.5	10	2700-4500	80%-90%	160-193	12	1688	139	>100.000
HL-10M	1100	63	2.5	10	2700-4500	80%-90%	160-193	18	2334	133	>100.000
HL-10L	1100	63	2.5	10	2700-4500	80%-90%	160-193	25	3139	125	>100.000

* Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

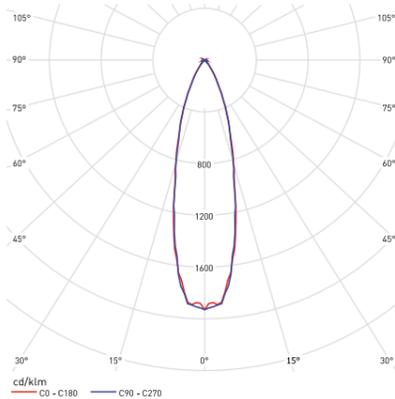
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

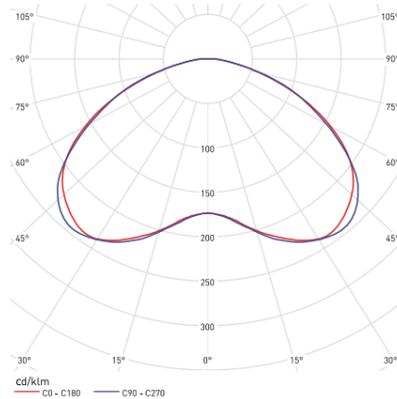


FOTOMETRÍAS

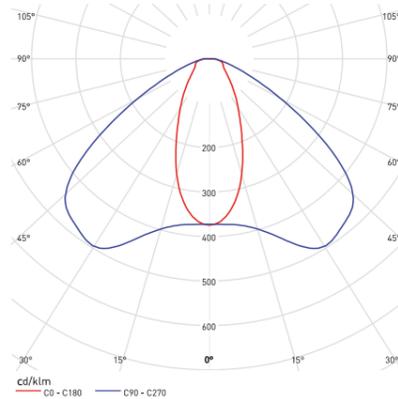
F-HL



C2-HL



VA-HL



+ Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





HR

ACENTO INTEGRADOR

—

Cuando los detalles arquitectónicos necesitan ser acentuados, los elementos lumínicos deben respetar la identidad de todo el entorno. La ligereza estética del proyector HR facilita su integración en edificaciones de alto valor patrimonial, evitando así la distorsión visual de los mismos.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **146**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

SST | Cuerpo de acero
Inoxidable

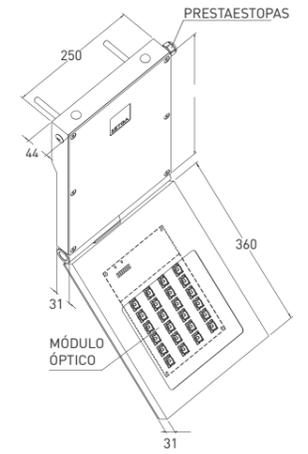
IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

AL 5754
Anodizado
Disipación térmica avanzada

CLASE II
Aislamiento eléctrico

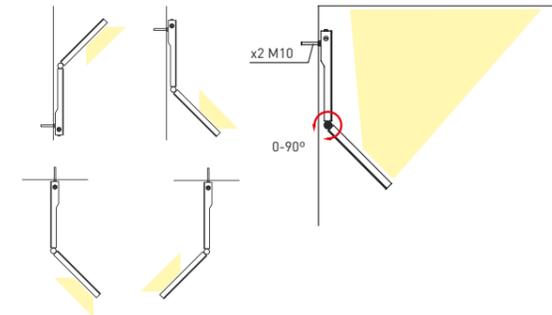
CLEANTech®
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Vanguardia
estética
desde múltiples
perspectivas

HR



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie HR ha sido diseñada para ensalzar la autenticidad del espacio urbano, revitalizando su esencia mediante el encuentro acentuado de la luz y la forma. Su instalación en fachada o techo permite generar luz directa o indirecta en función de las necesidades del espacio.

Desde la primera edición de la serie HR en 2009, las prestaciones de sus componentes electrónicos y ópticos han evolucionado exponencialmente, mientras que su tecnología de gas argón APS® - IP68 ha permanecido inalterada, demostrando su fiabilidad en aplicaciones críticas sometidas al impacto de la humedad y la salinidad.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo del proyector HR está formado por una estructura frontal de acero inoxidable AISI304 pintado, y un chasis trasero de aluminio mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural. Ambos elementos destacan por su alta resistencia a la corrosión.

Este chasis incorpora un módulo LED con cierre de vidrio templado. Su sistema óptico con tecnología HTS® ha permitido incrementar un 8% la eficacia final del proyector, reduciendo las pérdidas por reflexión en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un sistema de lente secundaria con cierre de vidrio templado.

CREADORES



Ángel Velando
Arquitecto y Urbanista
(Pontevedra).



Alfred Sa
Diseñador Lumínico
(Barcelona).



#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® Argon Pressurised System IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie HR se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuente pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.



#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL 5754 Anodizado

El proyector HR parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL-5754 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 160 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación, contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

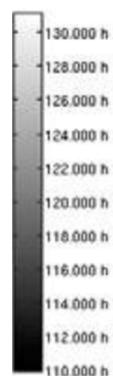
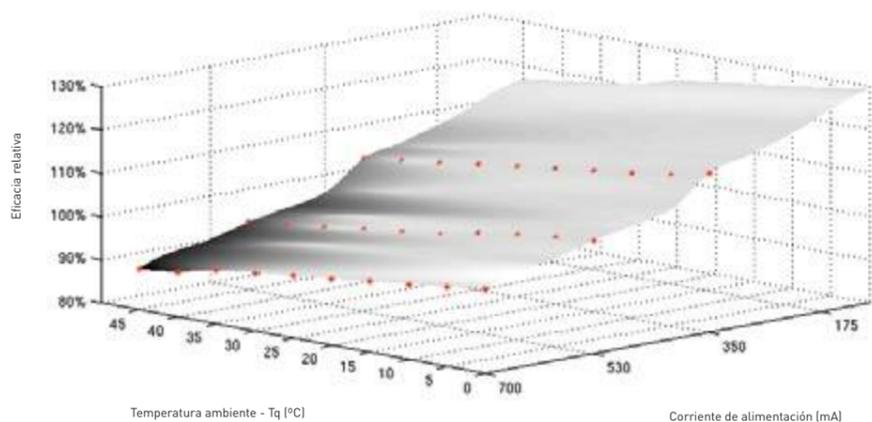


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
HR-24S	360	250	9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
HR-24M	360	250	9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
HR-24L	360	250	9	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Innovando en la composición del sistema óptico, incrementamos el rendimiento final de la luminaria.

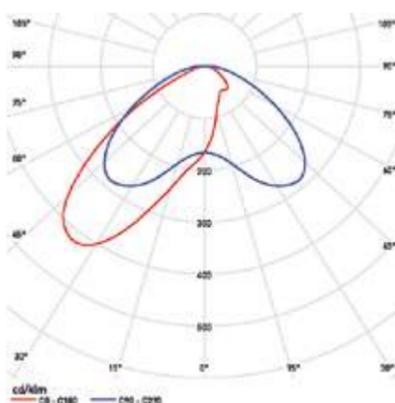
HTS High Transparency System® **+8%** Rendimiento óptico

Mediante la redefinición de la composición del sistema óptico se reducen significativamente los niveles de reflexión, los cuales disminuyen en un 55% respecto a aquellos estándares de mercado que aplican un esquema de lente secundaria con cierre de vidrio templado. La tecnología HTS permite alcanzar niveles de rendimiento óptico similares a los obtenidos con un sistema de lente directa, incrementando la eficacia total de la luminaria (Lm/w) en un 8%.

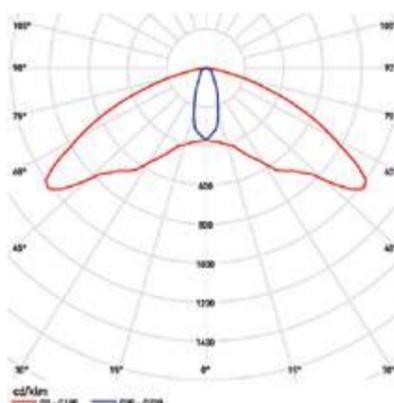


FOTOMETRÍAS

F2-HR



C2-HR



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





INFINITUM

EQUILIBRIO Y LIGEREZA

Determinadas áreas urbanas disponen de perspectivas arquitectónicas y marcos de referencia característicos. Por ello, la serie Infinitem libera el espacio de puntos de luz, dotando de fluidez y ligereza visual al entorno. La proporcionalidad del conjunto y su versatilidad fotométrica facilitan la creación de múltiples escenas lumínicas.

IP66

Estanqueidad

SST | Cuerpo de
acero Inoxidable

Hasta **152**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL 6063-T6
Anodizado

Gestión térmica avanzada

IK08-IK10

Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

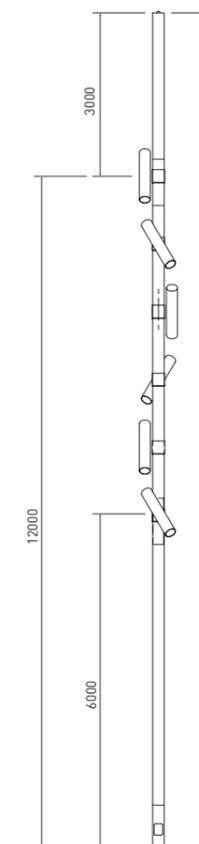
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Continuidad elemental

INFINITUM



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La conjugación de formas elementales genera un lenguaje estético armónico, constituyendo una alternativa a la desproporción visual generada por proyectores dispuestos en columnas geométricamente desemejantes. Durante el proceso de diseño de la serie Infitum, la continuidad de la forma cilíndrica determinó un nuevo horizonte conceptual, desencadenando una simbiosis idónea entre columna y proyectores. Junto a sus vanguardistas trazos, este proyector se caracteriza por su funcionalidad y adaptabilidad.

Cada proyector puede ser reorientado 360°, tanto vertical como horizontalmente, disponiendo de un módulo LED altamente versátil capaz de generar tanto escenas de acento mediante ópticas concentradoras, como distribuciones direccionales a través de ópticas extensivas.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo cilíndrico del proyector Infitum está compuesto por una estructura principal de acero inoxidable AISI304 o AISI316L cuya vocación es evitar la acción degradante de entornos altamente agresivos como las áreas costeras.

A su vez, la serie integra un chasis interno de aluminio extruido y anodizado 6063-T6 que actúa como conducto de disipación térmica continuo. En función de las necesidades específicas de cada proyecto, es posible variar la longitud y anchura del proyector Infitum, adaptándolo a nuevas aplicaciones.

Finalmente, la columna Infitum y sus sistemas de fijación orientables se encuentran disponibles en acero inoxidable AISI304 pintado o AISI316L pulido, alcanzando una altura estándar de 15 m.

DISEÑO SOSTENIBLE

El proyector Infitum incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo: el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria supondrá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, la aplicación de aluminio extruido en la fabricación del chasis disipador permite su reutilización en otras categorías de productos.

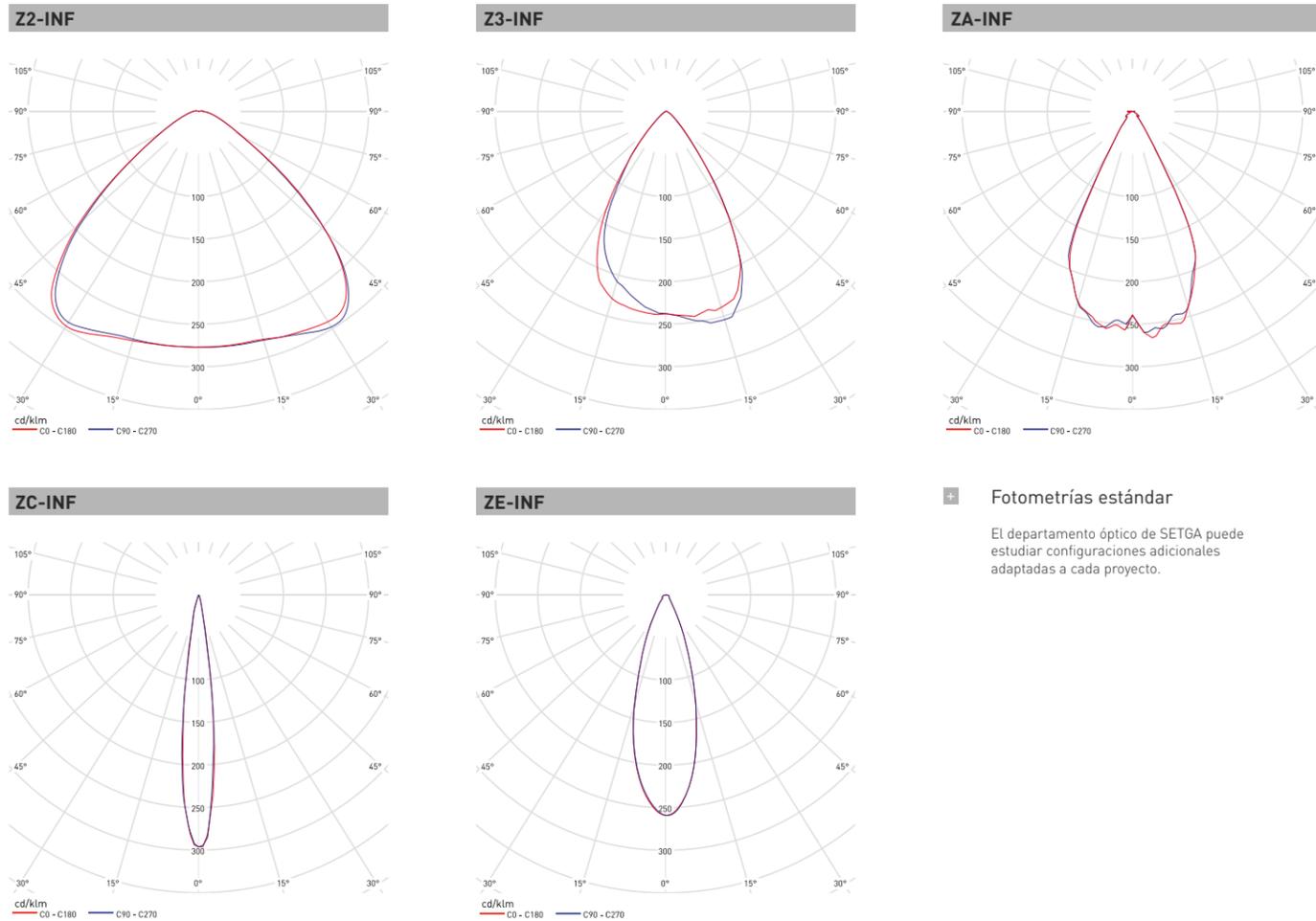
Tras la implantación de la ISO 14001, y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes así como el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente (pp.22).

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
INF-28S	204	648	16	28	2700-4500	80%-90%	160-193	33	4828	148	>100.000
INF-28M	204	648	16	28	2700-4500	80%-90%	160-193	47	7093	152	>100.000
INF-28L	204	648	16	28	2700-4500	80%-90%	160-193	66	9122	138	>100.000

* (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | 6063 - T6
Extruido y Anodizado

El proyector Infinitum parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED y el chasis de aluminio. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio 6063-T6 anodizado que permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.



#

Tecnología para evitar la deposición externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria.

Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, el proyector Infinitum presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





DIVERSITY

MODERNIDAD EVOLUTIVA

Funcionalidad en forma de vanguardia al servicio del confort urbano. Esta es la génesis de Diversity. El despertar de una generación LED donde la sutileza visual facilita su integración en aplicaciones exteriores de diversa naturaleza.

IP66

Estanqueidad

IK08 - IK10

PMMA de alto impacto

Hasta
159
Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL EN-AC-44100
Inyectado

Gestión térmica compacta

LAFS® Lateral Air Flow
System

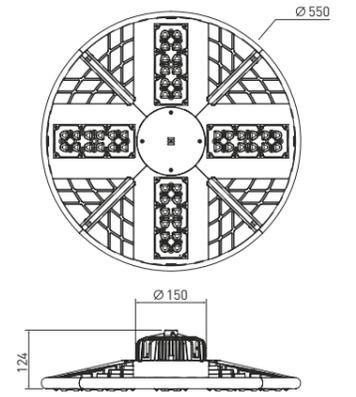
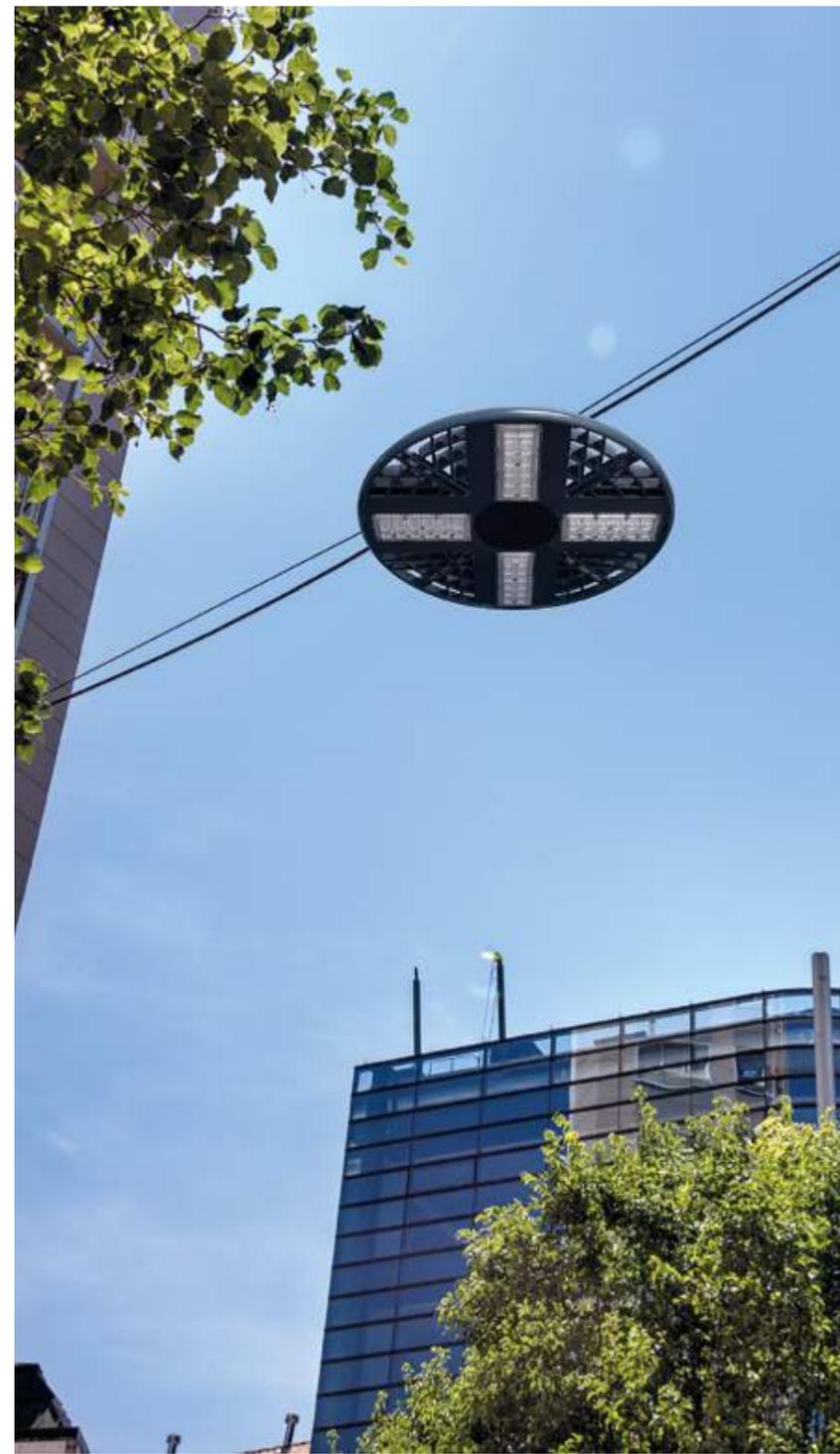
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

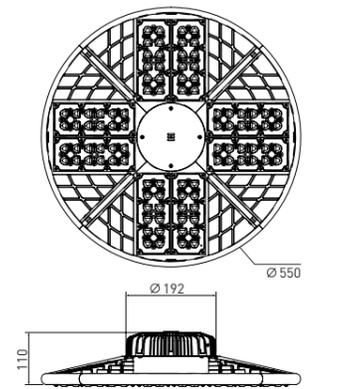
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

(*) Tq 25°C



Génesis atemporal

DIVERSITY



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Diversity ilustra modularidad y versatilidad, definiendo espacios genuinos capaces de trascender en el tiempo. Su geometría circular y diseño compacto evocan valores atemporales. La fusión entre trazos rectos y curvos conectados a través de discretas intersecciones, aportan modernidad al conjunto.

En este ejercicio estético, el diseño también impulsa la eficacia y eficiencia, potenciando la capacidad de disipación y auto-refrigeración térmica, así como la customización óptica. Sus lentes dispuestas en forma de cruz griega permiten disponer de una amplia riqueza fotométrica para optimizar disposiciones complejas.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El conjunto está integrado por un cuerpo de inyección de aluminio EN-AC-44100 (L-2520). Al tratarse de una aleación baja en cobre, la resistencia a la corrosión de la luminaria experimenta un incremento substancial respecto a un amplio número de inyecciones industriales. En entornos caracterizados por atmósferas altamente agresivas, la anodización opcional de dicho cuerpo permite extender significativamente el ciclo de vida. La configuración de su estructura mecánica genera un puente térmico entre el área de disipación de los módulos LED y la fuente de alimentación, evitando la transmisión de calor crítica que caracteriza a la mayoría de arquitecturas estándar con forma de campana existentes en el mercado.

CREADORES



Francisco Paz

Ingeniero - Termodinámica (SETGA).



Jesús Saavedra

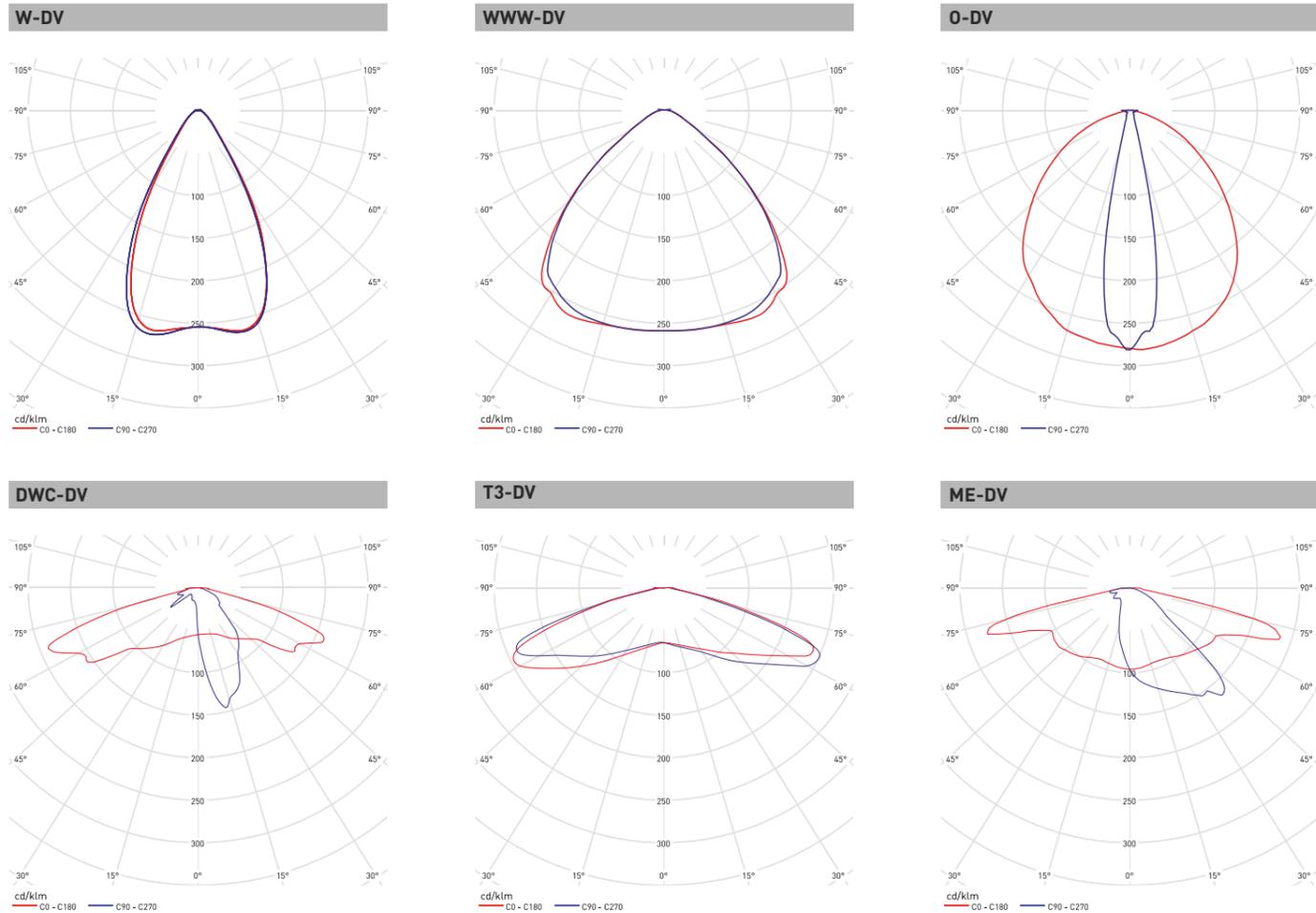
Chief Innovation Officer (SETGA).

PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Diámetro (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
DV-24S	550	9	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
DV-24M	550	9	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
DV-24L	550	9	24	2700 - 4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
DV-48S	550	9,5	48	2700 - 4500	80%-90%	160-193	68	10456	154	>100.000
DV-48M	550	9,5	48	2700 - 4500	80%-90%	160-193	97	15364	159	>100.000
DV-48L	550	10	48	2700 - 4500	80%-90%	160-193	137	19757	144	>100.000

⚡ (*) Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (**) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

FOTOMETRÍAS



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.

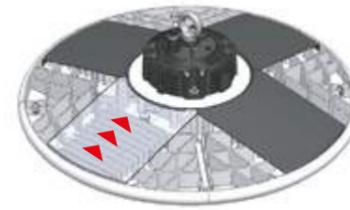
#

Sistema de disipación térmica

AL | EN-AC-44100 Inyectado | **LAFS**® Lateral Air Flow System

El sistema de refrigeración lateral LAFS® ("Lateral Air Flow System") genera un proceso de convección interno orientado a reducir la temperatura del área térmica crítica, donde el cuerpo de la luminaria entra en contacto directo con la PCB.

A su vez, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad de grafito en el punto de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a la mejora del contacto térmico entre ambos elementos, eliminando los gaps de aire a fin de mejorar el proceso de disipación en su fase inicial.



#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad.

CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de la luminaria dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la luminaria. Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, el proyector Diversity presenta una superficie superior totalmente uniforme, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficacia del sistema de disipación térmica.





TNL

PRECISIÓN MÁS ALLÁ
DEL RENDIMIENTO

Eficacia, precisión e innovación óptica a fin de responder a retos lumínicos complejos, transformando infraestructuras públicas donde la inadecuación de los niveles lumínicos y el deslumbramiento suponen un factor de riesgo para la seguridad.

IP68
Estanqueidad

Hasta **152**
Lm /w (*)

AL ^{6063-T6}
Anodizado
Disipación térmica avanzada

CLASE II
Aislamiento eléctrico

LLD ^{Low Luminous Density}
Tecnología anti-deslumbramiento

APS ^{Argon Pressurised System}

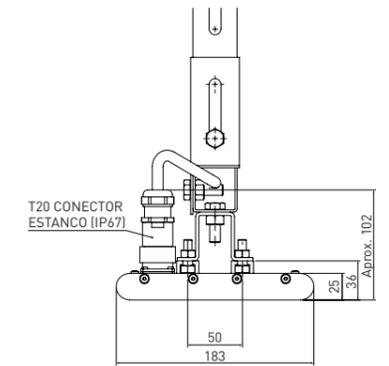
+100.000
Horas de vida útil (*)

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

CLEANTech[®]
Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

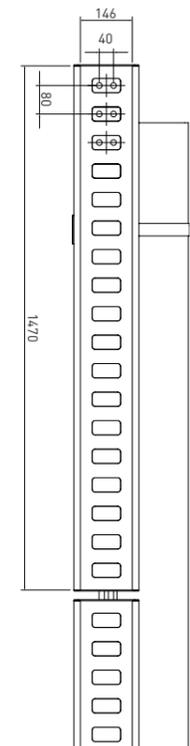
Diseño
MODULAR

(*) Tq 25°C



Un nuevo
horizonte de
confort visual

TNL



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

TNL representa la evolución de una línea de diseño elemental caracterizada por la esbeltez, limpieza visual y dinamismo. Concebida originariamente para la iluminación técnica de túneles, la naturaleza multi-configurable de esta serie permite su integración en un amplio abanico de infraestructuras urbanas. En todas ellas, la maximización del confort visual es el resultado de combinar tres tecnologías propias: LLD® - Low Luminous Density, MRLS® - Micro refractive light surface - (derivada de un tratamiento de opalización sobre el vidrio), y el sistema de serigrafía discontinuo basado en la patente Leaving guard® - Anti-glaring system (pp.20). Su unión elimina cualquier sensación de deslumbramiento perturbador, incrementando el bienestar y la seguridad.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo superior del proyector TNL está formado por un chasis de aluminio AL6063-T6 mecanizado y anodizado que actúa como mecanismo directo de disipación de calor y elemento estructural, a la vez que destaca por su alta resistencia a la corrosión.

La superficie inferior de la luminaria se caracteriza por la aplicación de un cierre de vidrio templado vitrificado y opcionalmente opalizado. La naturaleza modular del sistema permite realizar configuraciones en serie continuas con luminarias independientes cada 1,47 metros. Finalmente, los módulos opto-electrónicos LED se encuentran inmersos en una atmósfera presurizada de gas argón basada en la tecnología Argon Pressurised System APS®.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie TNL se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio AL6063-T6 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro.

El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación.

Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales.

#

Evitando los efectos destructivos de la humedad y salinidad en la óptica y electrónica LED.

APS® | Argon Pressurised System IP68

Con la tecnología Argon Pressurised System (APS)®, los componentes electrónicos y ópticos de la serie TNL se encuentran encapsulados en una atmósfera presurizada de gas Argón, confiriendo a la luminaria un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma.

La creación de esta atmósfera noble en el módulo óptico-electrónico impide la condensación, penetración de humedad e intrusión de salinidad en el interior de la luminaria. La idoneidad de estas condiciones evita el envejecimiento acelerado de todos los componentes sensibles del sistema. Dicho blindaje protector resulta imprescindible en zonas costeras donde la salinidad del aire constituye un factor crítico para la vida útil de cualquier componente óptico y electrónico.

La capacidad de esta tecnología para preservar la vida útil, la eficacia y la calidad cromática de la luminaria, permite reducir el coste total de propiedad y mantener los máximos estándares de confort visual:

1 | Impidiendo la degradación prematura del flujo lumínico.

Al evitar el envejecimiento prematuro de los componentes ópticos y electrónicos causada por la acción de la humedad y salinidad, se imposibilita la degradación anticipada del flujo lumínico, siendo innecesario incrementar la potencia para mantener los niveles lumínicos exigidos por el reglamento de eficiencia energética.

2 | Garantizando la estabilidad cromática.

Aislando el sustrato de fósforo y la óptica primaria del ataque de la humedad y salinidad, evitamos el deterioro del índice de reproducción cromática y la temperatura de color a lo largo de la vida útil de los diodos.

3 | Evitando dilataciones críticas en el módulo óptico.

La tecnología APS® permite mantener un nivel de presión y volumen constantes en el interior de la luminaria, independientemente de los cambios en la presión atmosférica exterior y de las variaciones de temperatura que se produzcan en su interior. De esta forma, se evita la dilatación y deformación de los materiales que conforman el módulo óptico, la intrusión de partículas de suciedad en su interior y la consecuent pérdida lumínica.



APS®
Módulo óptico presurizado con gas argón.



#

Sistema de disipación térmica avanzada.

AL | Aluminio AL6063-T6 Anodizado

La luminaria TNL parte del principio de disipación térmica directa entre la PCB-LED, el chasis de aluminio y el exterior. De esta forma, el cuerpo de la luminaria constituye un conducto térmico continuo de aluminio AL6063-T6 anodizado, el cual permite alcanzar niveles de conductividad térmica de 200 W / metro * Kelvin frente a los 130 W / metro * Kelvin de la inyección de aluminio. Así mismo, la baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad sobre la superficie de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a reducir significativamente la temperatura de unión de los diodos.

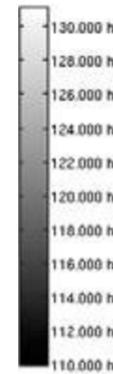
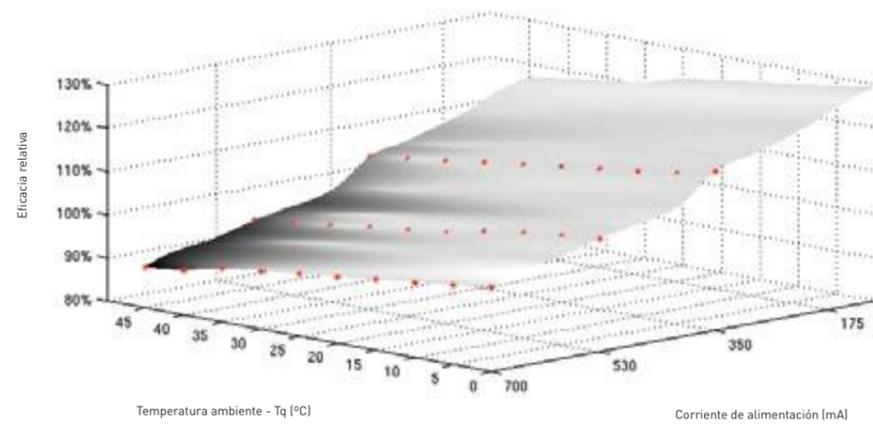


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm/w)	Vida útil (horas)**
TNL-24S	1470	183	9,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4099	146	>100.000
TNL-24M	1470	183	9,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6023	141	>100.000
TNL-24L	1470	183	9,4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7745	137	>100.000
TNL-36S	1470	183	9,5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6148	149	>100.000
TNL-36M	1470	183	9,5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9034	152	>100.000
TNL-36L	1470	183	9,5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11617	138	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. [**] L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Reduciendo la densidad lumínica en el ángulo sólido, creamos nuevos estándares de confort visual.

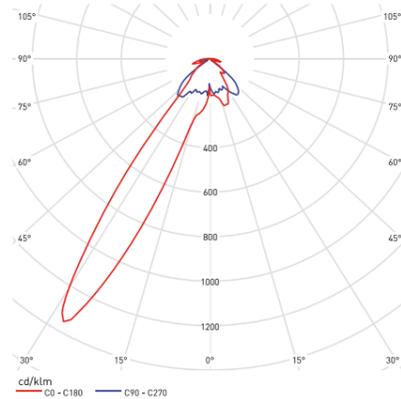
LLD Low Luminous Density®

La tecnología LLD® permite mejorar el índice de deslumbramiento real (GR) sin la necesidad de aplicar sistemas ópticos caracterizados por la reflexión cuyos niveles eficacia (Lm/w) experimentan pérdidas significativas. Para ello, TNL distribuye semiconductores de baja potencia (inferior a 1 W) a lo largo de su módulo óptico, incrementando el tamaño de la superficie emisora a fin de reducir la densidad lumínica en el ángulo sólido.

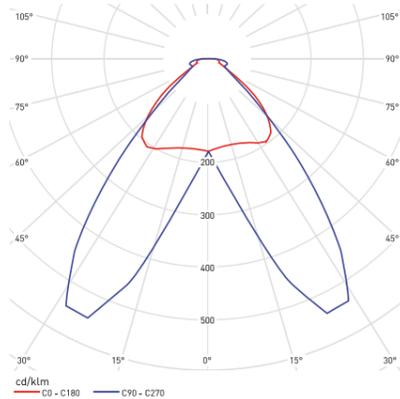


FOTOMETRÍAS

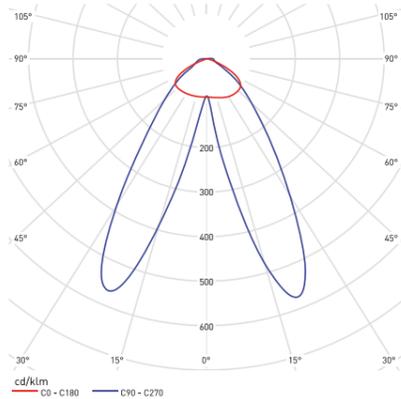
L1-TNL



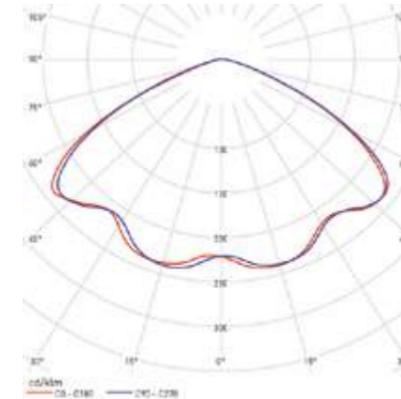
L2-TNL



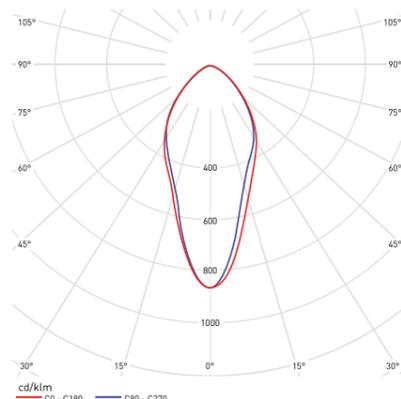
L3-TNL



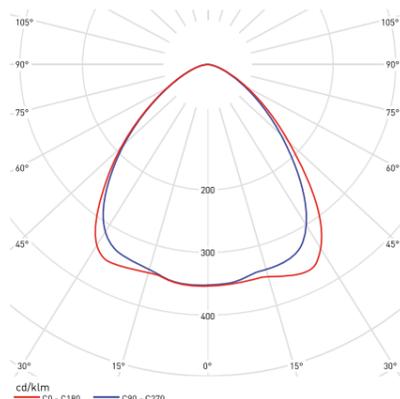
CY-TNL



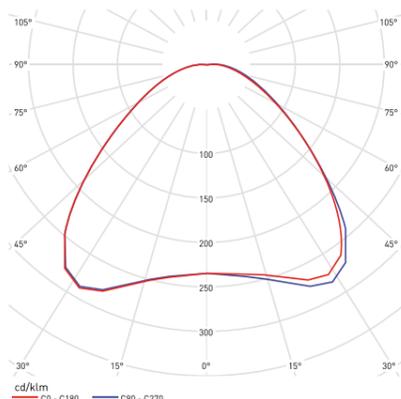
LC-TNL



LT-TNL

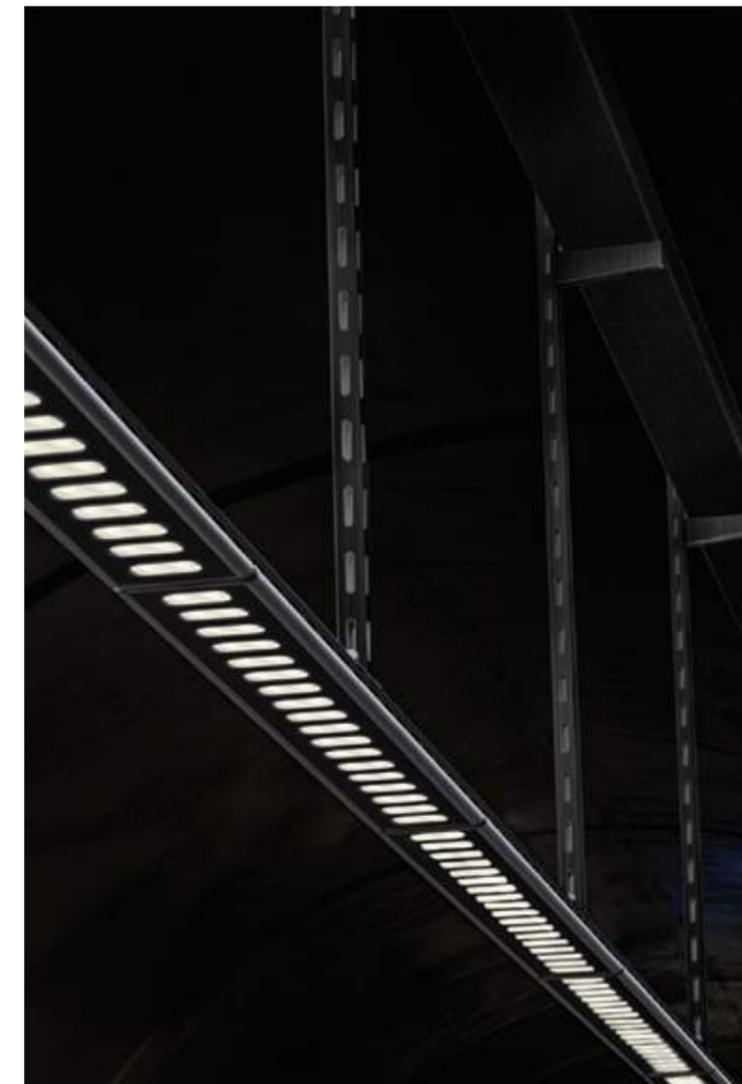


CX-TNL



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





ESSENZE - P

ROBUSTEZ TECNOLÓGICA

La integridad del diseño inherente a la serie de proyectores Essenze - P desencadena un nuevo lenguaje racionalista donde la forma sigue a la función, respetando así la honestidad de sus avanzados materiales y el contraste de cada detalle a fin de expandir los límites del rendimiento desde la fiabilidad y robustez tecnológica.

IP67

Estanqueidad

IK08 - IK10

PMMA de alto impacto

Hasta 160

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL 6063-T6 Anodizado

Gestión térmica avanzada

LAFS® Lateral Air Flow System

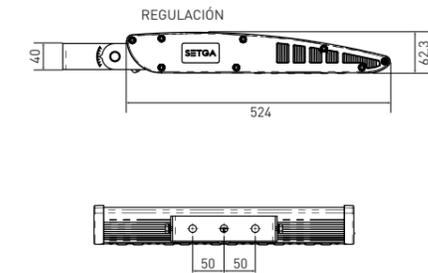
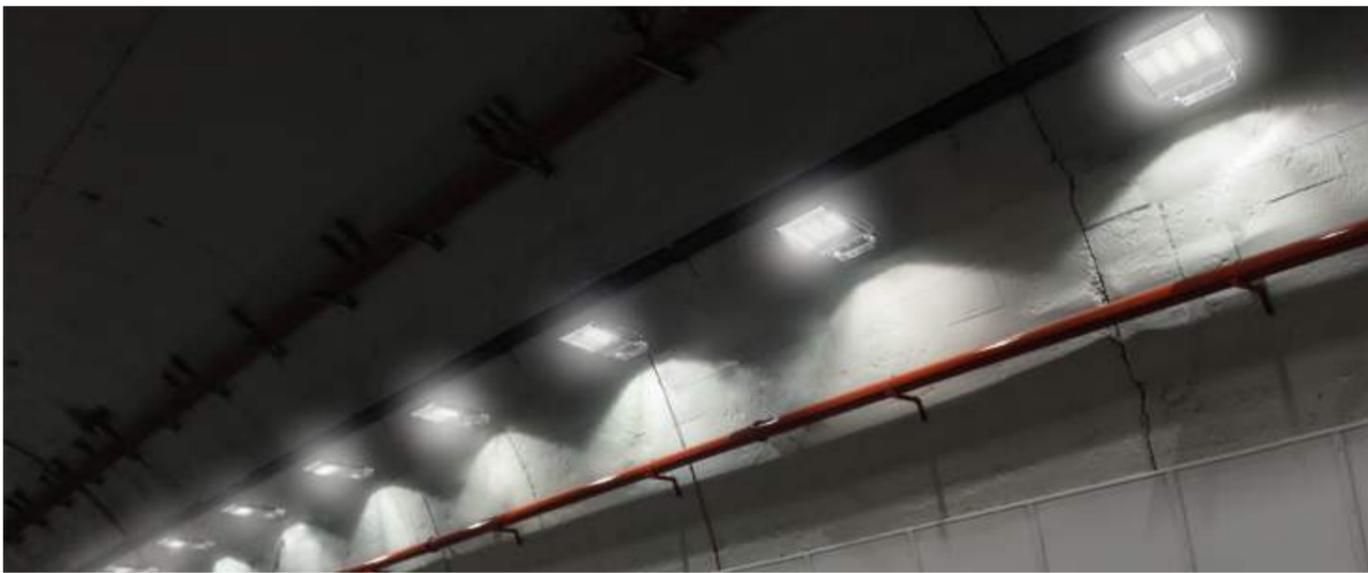
CLASE II

Aislamiento eléctrico

CLEANTech®

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad

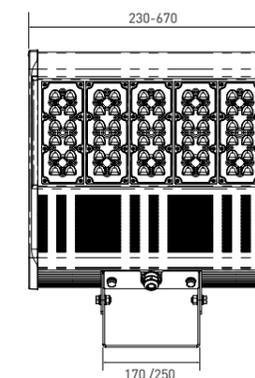
(*) Tq 25°C



Los retos liberan
el potencial de
innovación



ESSENZE - P



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Mediante la integración de diversas tendencias estéticas e industriales fue posible evolucionar el status-quo tecnológico, creando una nueva forma de relación entre la luz y el espacio urbano. Para ello, Setga fusionó las tendencias contemporáneas de la industria automovilística con la honestidad estética centro europea, creando así un formato compacto capaz de armonizar el carácter dinámico del conjunto con el contraste y robustez de sus componentes mecánicos individuales.

Este diálogo entre racionalidad eficiente y precisión técnica define una nueva dimensión urbana mediante la cual las luminarias crecen en el sentido longitudinal de la calzada, armonizando la perspectiva visual del observador.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo compacto de aluminio AL6063-T6 extruido y anodizado permite minimizar el efecto degradante de ambientes agresivos. A su vez, el sistema de anclaje a la columna se caracteriza por su alta fiabilidad estructural al contar con un mecanismo de fijación robusto, cuya proximidad al centro de gravedad de la luminaria elimina el riesgo de basculación frontal inherente a cualquier gran formato.

Finalmente el conjunto de tapas laterales de inyección de aluminio y tornillos de acero inoxidable, a través del cual se accede al sistema de alimentación deslizante, ha sido concebido para evitar el desprendimiento de las sujeciones durante el proceso de extracción, agilizando el mantenimiento y preservando la efectividad de la rosca a lo largo de la vida útil de la luminaria.

DISEÑO SOSTENIBLE

Cada nuevo proyector de la serie Eszenze es el resultado de un proceso industrial altamente sostenible caracterizado por la capacidad de reciclaje y la optimización de los materiales empleados. Frente al resto de aluminios transformados, la elevada pureza del aluminio 6063-T6 garantiza su completa reutilización por parte de otras industrias en el futuro. A su vez, la alta conductividad térmica del mismo permite ajustar el tamaño de los componentes, obteniendo prestaciones térmicas avanzadas con una densidad de material inferior a aquellos cuerpos industrializados con el resto de aluminios. Finalmente, tras la última revisión de la ISO 14001 y la implantación del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado el diseño de un sistema de reciclaje a largo plazo para cada componente de la serie Eszenze (pp.22).

#

Sistema de gestión térmica avanzada

AL 6063-T6 Extruido y anodizado **LAFS** Lateral Air Flow System

A fin de optimizar el proceso de disipación térmica, potenciando la eficacia (Lm/w) así como el incremento de vida útil de la luminaria, SETGA ha desarrollado un concepto pionero capaz de integrar un sistema de toberas térmicas internas y un mecanismo de refrigeración lateral (LAFS®) dentro de un único cuerpo disipador compacto de aluminio 6063-T6 ex-

truido y anodizado, dotando así al proyector EsSENze-P de una arquitectura de conductividad térmica continua, acelerada y auto-refrigerada capaz de reducir la temperatura de unión de los LEDs (Tj) entre 5°C (350mA) y 15° (700mA) en relación con aquellos sistemas estándares fabricados en inyección de aluminio.

1 | **Cuerpo compacto de aluminio 6063-T6 extruido y anodizado.**

La tecnología de materiales aplicada a esta serie permite acelerar el proceso de disipación térmica substancialmente, alcanzando niveles de conductividad superiores a los 200 W / metro * Kelvin. Este hecho implica un incremento en la velocidad de disipación de entre un 50% y un 53% respecto a los sistemas estándares de inyección de aluminio caracterizados por unos niveles de conductividad inferiores a los 130-140 W / metro * Kelvin.

2 | **Integración de múltiples toberas térmicas continuas.**

La inclusión de múltiples toberas térmicas continuas (Heat-pipes) en el interior del cuerpo compacto de aluminio permite conectar el área térmica crítica con la superficie superior de la luminaria, maximizando su capacidad de disipación. Así mismo, la superficie inferior ranurada de la luminaria permite multiplicar el cuerpo disipador, incrementando aún más dicho potencial conductivo.



AL - 6063-T6 Extruido y anodizado

3 | **Sistema de auto-refrigeración lateral (LAFS®):**

El sistema de refrigeración lateral LAFS® ("Lateral Air Flow System") genera un proceso de convección interno orientado a reducir la temperatura del área térmica crítica, donde el cuerpo de la luminaria entra en contacto directo con la PCB.

A fin de preservar un nivel de estanqueidad adecuado entre el área de refrigeración sobre la cual actúa el LAFS® y aquellos compartimentos que alojan los componentes y conexiones electrónicas, el proyector EsSENze cuenta con un sistema de doble barrera IP67.

Finalmente, las entradas laterales del sistema de refrigeración incorporan filtros orientados a neutralizar la intrusión de suciedad en el área térmica crítica.



Entry LAFS®

4 | **"Thermal Pad" de grafito en el área de contacto de la PCB y el cuerpo de aluminio anodizado.**

La baja porosidad del aluminio anodizado y el uso de un thermal pad de grafito en el punto de encuentro de la PCB con el cuerpo de disipación contribuyen a la mejora del contacto térmico entre ambos elementos, eliminando los gaps de aire a fin de mejorar el proceso de disipación en su fase inicial.

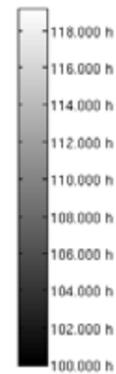
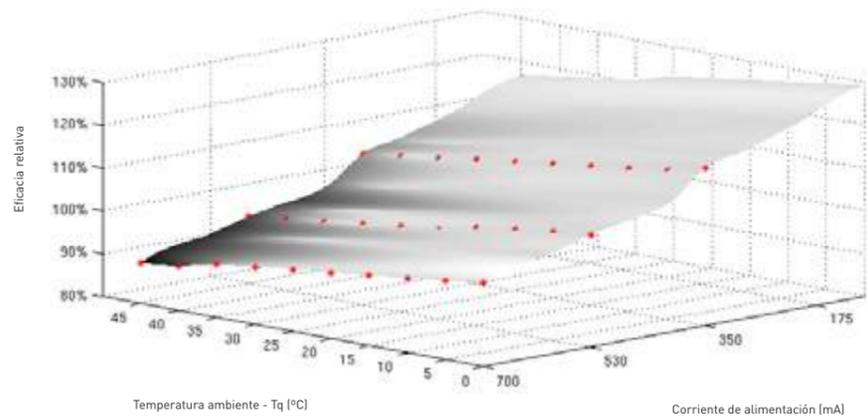


PARÁMETROS OPERATIVOS

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Peso (kg)	Nº LED	Tª Color	CRI	Eficacia del diodo (Lm/w)	Potencia (W)	Flujo lumínico de la luminaria (Lm)*	Eficacia de la luminaria (Lm /w)	Vida útil (horas)**
EZP-12S	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	15	2091	138	>100.000
EZP-12M	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	22	3073	137	>100.000
EZP-12L	524	230	5.3	12	2700-4500	80%-90%	160-193	30	3951	134	>100.000
EZP-24S	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	28	4183	149	>100.000
EZP-24M	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	43	6145	144	>100.000
EZP-24L	524	230	5.4	24	2700-4500	80%-90%	160-193	56	7903	140	>100.000
EZP-36S	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	41	6274	152	>100.000
EZP-36M	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	59	9218	155	>100.000
EZP-36L	524	280	6.5	36	2700-4500	80%-90%	160-193	84	11854	141	>100.000
EZP-48S	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	55	8365	153	>100.000
EZP-48M	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	79	12291	156	>100.000
EZP-48L	524	360	7.4	48	2700-4500	80%-90%	160-193	110	15806	144	>100.000
EZP-60S	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	68	10456	154	>100.000
EZP-60M	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	97	15364	159	>100.000
EZP-60L	524	420	8.5	60	2700-4500	80%-90%	160-193	137	19757	144	>100.000
EZP-72S	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	81	12548	155	>100.000
EZP-72M	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	116	18436	159	>100.000
EZP-72L	524	520	9.6	72	2700-4500	80%-90%	160-193	165	23708	144	>100.000
EZP-84S	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	93	14638	157	>100.000
EZP-84M	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	135	21509	159	>100.000
EZP-84L	524	600	11.3	84	2700-4500	80%-90%	160-193	190	27596	145	>100.000
EZP-96S	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	106	16730	157	>100.000
EZP-96M	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	154	24582	160	>100.000
EZP-96L	524	670	12.5	96	2700-4500	80%-90%	160-193	223	31611	142	>100.000

[*] Flujos lumínicos máximos a Tq 25°C basados en los datos proporcionados por el fabricante de semiconductores. Setga aplica a sus luminarias la selección más avanzada de los binning LED obtenidos por los principales fabricantes de diodos, a fin de garantizar el máximo nivel de reproducción cromática (CRI), eficacia y vida útil en cada momento. Su valor puede variar a lo largo del tiempo en función de la continua evolución de la tecnología LED y las condiciones atmosféricas de funcionamiento. (***) L80B10 - L96B10 (IES LM-80 / TM-21).

RELATIVE PERFORMANCE FUNCTION (RPF)



La función tridimensional RPF (Relative Performance Function) permite determinar la eficacia de la luminaria bajo múltiples condiciones de funcionamiento a través del análisis cruzado de la temperatura ambiente y la corriente de alimentación.

Al mismo tiempo, esta herramienta posibilita la estimación de la vida útil en función de la textura de color de la superficie del ábaco.

#

Tecnología para evitar la acumulación externa de suciedad.

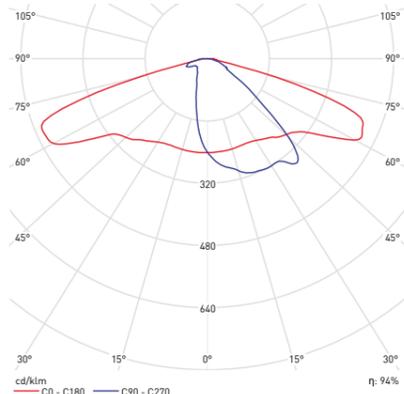
CLEAN Tech®

De acuerdo con la agencia americana de la energía, la existencia de relieves sobre la superficie superior de las luminarias dificulta severamente el proceso de disipación por convección, constituyendo un elemento crítico para el rendimiento y vida útil de la misma. Para responder a este reto y facilitar el proceso natural de auto-limpieza, SETGA ha dotado al cuerpo disipador del proyector Eszenze de una superficie superior totalmente uniforme y curva, evitando así la acumulación de suciedad y la consecuente obstrucción e ineficiencia del sistema de disipación térmica. Finalmente, el sistema de deflectores situado sobre la superficie inferior frontal y trasera del bloque óptico, dificulta que el flujo líquido de suciedad proveniente del área superior se concentre sobre las lentes, preservando así la eficiencia (Lm/w) del sistema.

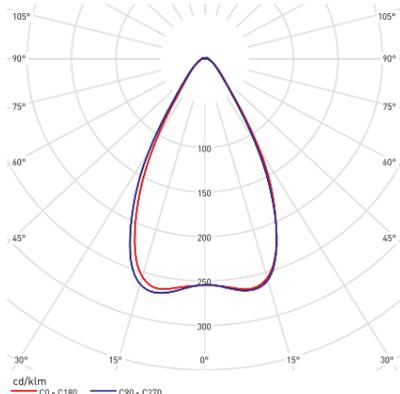


FOTOMETRÍAS

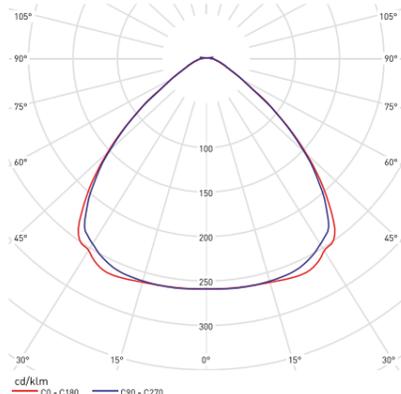
DWC-EZP



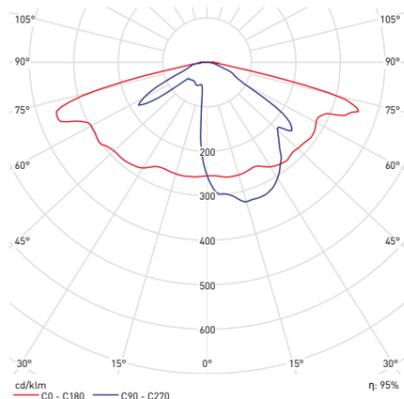
W-EZP



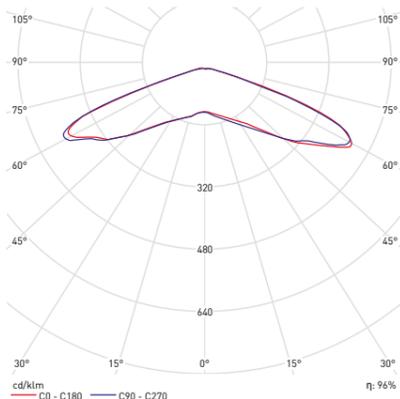
WWW-EZP



T3-EZP



RV-EZP



Fotometrías estándar

El departamento óptico de SETGA puede estudiar configuraciones adicionales adaptadas a cada proyecto.





1.5. BALIZAS LED
ILUMINACIÓN URBANA



ADM

REDEFINIENDO EL TRAZO URBANO

Diseño y eficacia se fusionan en un elemento de singular elegancia y funcionalidad llamado a delimitar el trazado urbano. La pureza del acero inoxidable pulido se combina con un cuerpo de luz creado por difusores de metacrilato situados sobre el sistema óptico LED.

IP67

Estanqueidad

IK08-IK10

Cierre de PMMA - HI

Hasta **111**

Lm /w (*)

+100.000

Horas de vida útil (*)

AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado

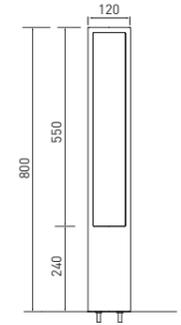
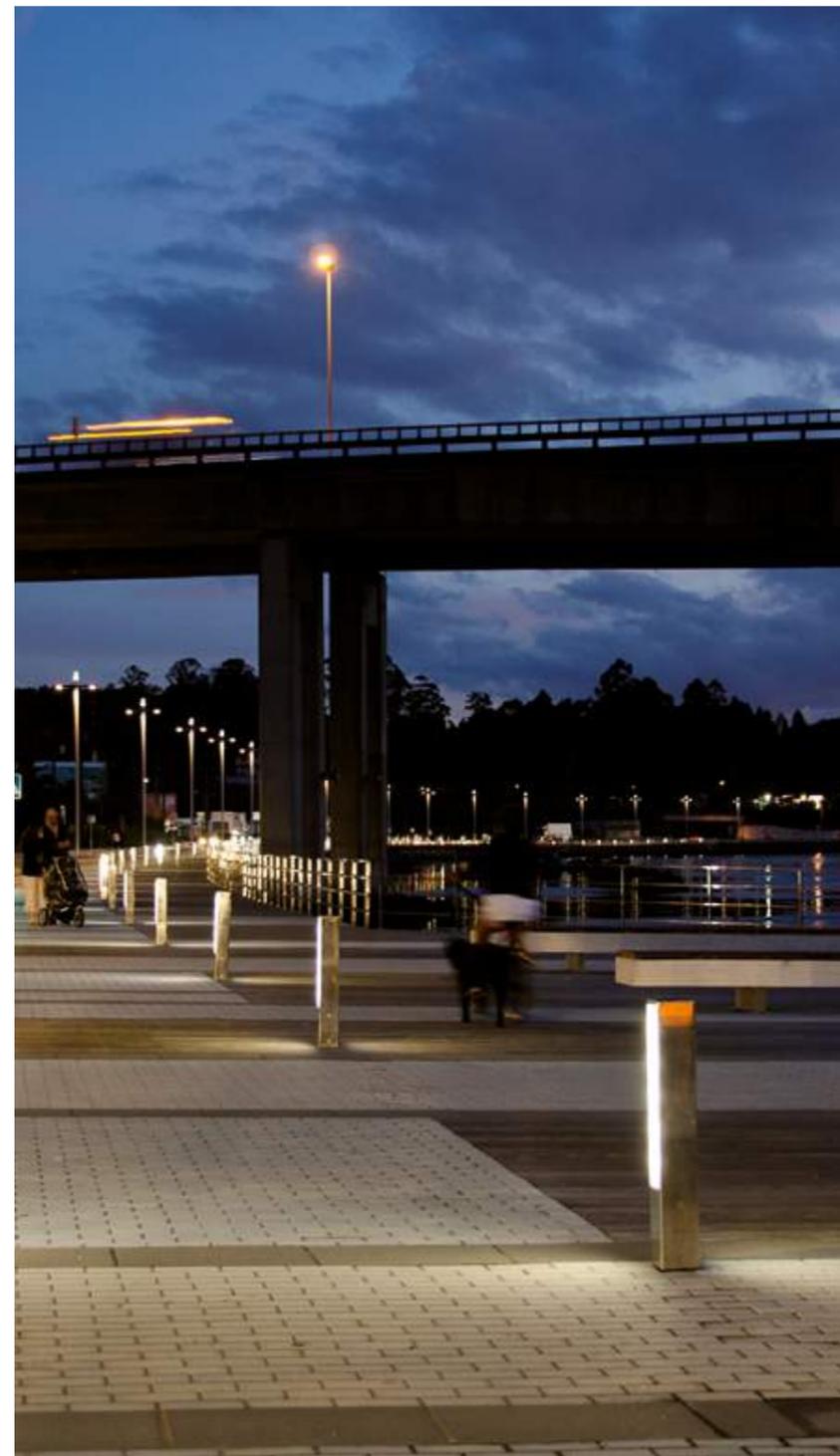
Disipación térmica avanzada

CLASE II

Aislamiento eléctrico

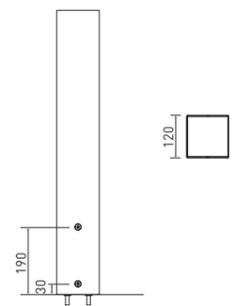
SST | Cuerpo de acero
Inoxidable

(*) Tq 25°C



Expandiendo
los límites del
espacio

ADM



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie ADM fue inicialmente concebida para reforzar la experiencia de bienvenida urbana, dotando a los trazados de acceso urbano de un juego de contrastes basados en la combinación del acero inoxidable pulido y un cuerpo de luz. Su vocación es crear universos de sensaciones adaptadas al alma de cada espacio, generando afectividad y acogida a través de disposiciones posicionales, o fasciación y seguridad mediante distribuciones direccionales.

Tras la incorporación definitiva de la tecnología LED más avanzada, la pureza de sus líneas y el equilibrio de sus proporciones continúan acentuando la profundidad visual del espacio urbano.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la baliza ADM está formado por una estructura de acero inoxidable AISI316L pulido y un difusor doble de metacrilato que destaca por su alta resistencia a la radiación UV.

En el interior del mismo se integra un módulo óptico LED de alta eficiencia dispuesto bidireccionalmente cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP67. Todos los materiales aplicados en este conjunto han sido concebidos para resistir la acción de ambientes agresivos caracterizados por altas cargas salinas. A fin de facilitar los procesos de montaje e instalación, el conjunto ADM dispone de un bastidor de anclaje independiente.

DISEÑO SOSTENIBLE

La baliza ADM incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias (una vez concluya la vida útil de la luminaria), producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, el empleo de extrusión de aluminio en la fabricación del chasis disipador facilita su reutilización en otras categorías de productos. Tras la implantación de la ISO 14001 y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes, diseñando a su vez un sistema de reciclaje integral a largo plazo (pp.22).



PDS

ACERCANDO LA NATURALEZA
AL ESPACIO MODERNO

Los celtas creían que cada árbol poseía un espíritu sabio y que sus rostros podían verse en la corteza de sus troncos. En la actualidad, el misterioso poder de la naturaleza continúa envolviendo nuestra alma, haciéndonos sentir la energía desprendida por cada uno de sus elementos.

IP68

Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **139**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

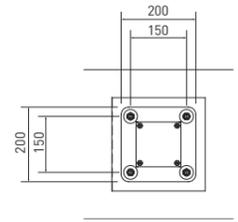
CST | Cuerpo de Acero Corten

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

AL ⁵⁷⁵⁴ Anodizado
Disipación térmica avanzada

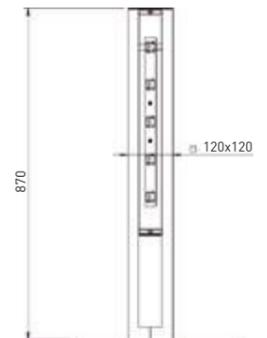
CLASE II
Aislamiento eléctrico

(*) Tq 25°C



Un bosque
de luz

PDS



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Mauro Lomba, María Pierres y Jorge Lameiro, los creadores de la serie de balizas PDS, partieron de un concepto de diseño esbelto inspirado en el mundo natural, asimilando su forma y acabado a un arbusto de corteza densa y porte bajo. Esta idea de bosque de luz respondía a los retos urbanos y paisajísticos de las ubicaciones para las cuales se concibió originariamente este conjunto.

Las primeras unidades de la serie PDS se integraron en las "Pousadas do Salnés", un conjunto de proyectos impulsados por la Diputación de Pontevedra, cuyo diseño fue obra del arquitecto pontevedrés Mauro Lomba. Su resultado ha sido publicado a nivel internacional por renombradas revistas de arquitectura como "Stone ideas".

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo estándar de la baliza PDS está formado por una estructura de acero corten de sección cuadrada de 120 milímetros, alojando en su interior un módulo óptico LED HL basado en la tecnología Argon Pressurised System [APS]®, dispuesto tanto unidireccional como bidireccionalmente. El acero corten de la serie PDS se forma mediante una pátina superficial de oxidación como resultado de un proceso controlado de activación y neutralización química del óxido. La precisión de dicho proceso garantiza su protección frente a la acción corrosiva del ambiente, dotando al acabado superficial de un alto nivel de uniformidad. Adicionalmente, existe la posibilidad de fabricar esta serie en acero galvanizado, acero inoxidable AISI304 o AISI316L pulido.

CREADORES



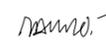
Jorge Lameiro
CDO en SETGA.



María Pierres
Arquitecta (Pontevedra).



Mauro Lomba
Arquitecto (Pontevedra)





DFT

ACENTO ÍNTIMO

La serie DFT, diseñada inicialmente para humanizar el centro urbano la ciudad holandesa de Vlaardingen, ha sido concebida para delimitar y crear una sensación de intimidad en áreas peatonales mediante una distribución fotométrica de acento.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de acero
Inoxidable

Hasta
111
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

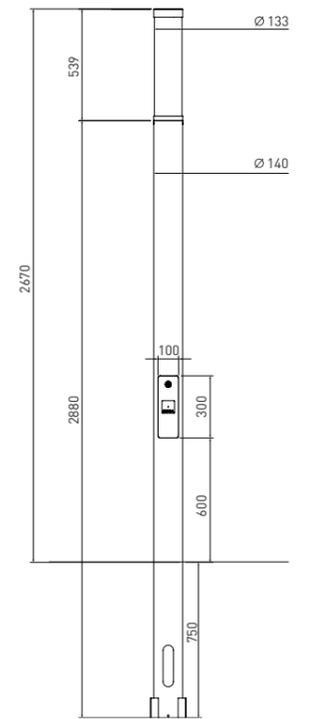
AL 6063-T6
Anodizado
Gestión térmica avanzada

CLASE II
Aislamiento eléctrico

Diseño
MODULAR

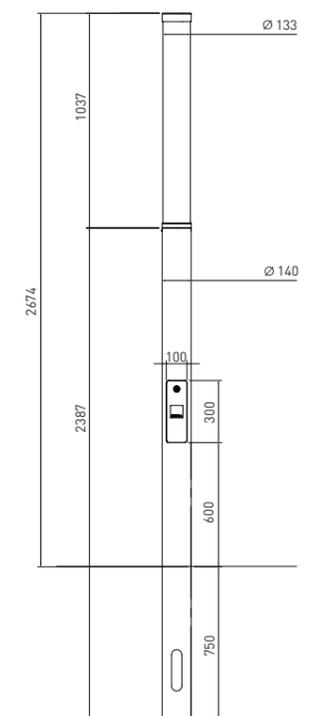
IK08-IK10
PMMA - HI

(*) Tq 25°C



Profundidad
en el espacio

DFT



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Cuando el espacio público carece de ejes y alineaciones referenciales claras, la introducción de cuerpos de luz cilíndricos enfatiza la sensación de profundidad, desencadenando el nacimiento de un nuevo escenario lumínico. Actuar como nexo visual entre los límites del espacio urbano es la vocación de la serie DFT. Desde su nacimiento en la ciudad holandesa de Vlaardingen hace más de una década, esta serie ha logrado revalidar su capacidad para seguir potenciando la identidad de los entornos más vanguardistas en la era de la autenticidad urbana.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la baliza DFT está conformado por una estructura de acero inoxidable AISI304 o AISI316L, pintado en cualquier ral o pulido, y un difusor cilíndrico de PMMA de alto impacto caracterizado por su alto nivel de resistencia a la radiación UV. En el interior del mismo se integra un módulo óptico LED simétrico de 45 LEDs de baja potencia cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP66. Así mismo la naturaleza modular de este conjunto permite incorporar accesorios complementarios en la columna orientados a dotar al espacio urbano de mayor interactividad.

DISEÑO SOSTENIBLE

La baliza DFT incorpora uno de los materiales más duraderos y reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales. Tras la implantación de la ISO 14001, y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes, diseñando a su vez un sistema de reciclaje integral a largo plazo (pp.22).



HR

INTEGRACIÓN Y TRADICIÓN

La baliza HR combina la nobleza de sus materiales con un cuerpo de luz superior, dotando al espacio de un lenguaje estético atemporal capaz de integrar vanguardia y tradición a fin de potenciar el legado de cada entorno.

IP67
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

Hasta **111**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

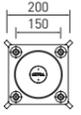
AL Fundición
EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

CLASE II
Aislamiento eléctrico

Diseño
MODULAR

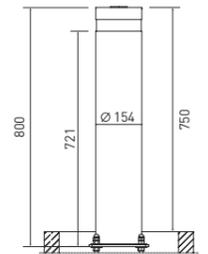
IK08-IK10
PMMA - HI

(*) Tq 25°C



Sobriedad
elemental

HR



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Desde su nacimiento hace más de una década, la serie HR ha contribuido a recuperar la autenticidad del espacio urbano, revitalizando un tiempo pasado donde la democratización de la belleza y la socialización del arte constituyeron las aspiraciones de una generación de creadores.

Tras la incorporación definitiva de la tecnología LED más avanzada, la línea de diseño inherente a esta serie revalidó en 2015 su liderazgo al ser premiada por la prestigiosa revista lumínica Iluminet como parte del mejor concepto de iluminación implementado en España.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la luminaria HR está formado por una estructura principal cilíndrica de acero inoxidable AISI314 o AISI316L, siendo las dimensiones estándares del conjunto 800 mm de altura y 154 mm de diámetro. El área superior del conjunto incorpora un módulo óptico LED independiente y extraíble cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP67. Dicho elemento está integrado por un difusor cilíndrico de metacrilato caracterizado por su alto grado de resistencia a la radiación UV, y un chasis disipador de fundición de aluminio EN-AC-44100 (L-2520) sobre el cual se asienta un sistema LED que puede ser dispuesto tanto unidireccional como bidireccionalmente.

CREADORES



Ángel Velando
Arquitecto y Urbanista
(Pontevedra).



Alfred Sa
Diseñador lumínico
(Barcelona).





K-TRO

DIVERSIDAD DINÁMICA

Potenciar la diversidad de las ciudades requiere la aplicación de elementos capaces de generar matices y contrastes acordes con las atmósferas deseadas. La serie K-TRO redefine las escenas nocturnas, acentuando la identidad de cada espacio.

IP68
Estanqueidad

APS® Argon Pressurised System

Hasta **111**
Lm /w [*]

+100.000
Horas de vida útil [*]

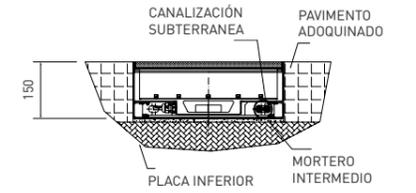
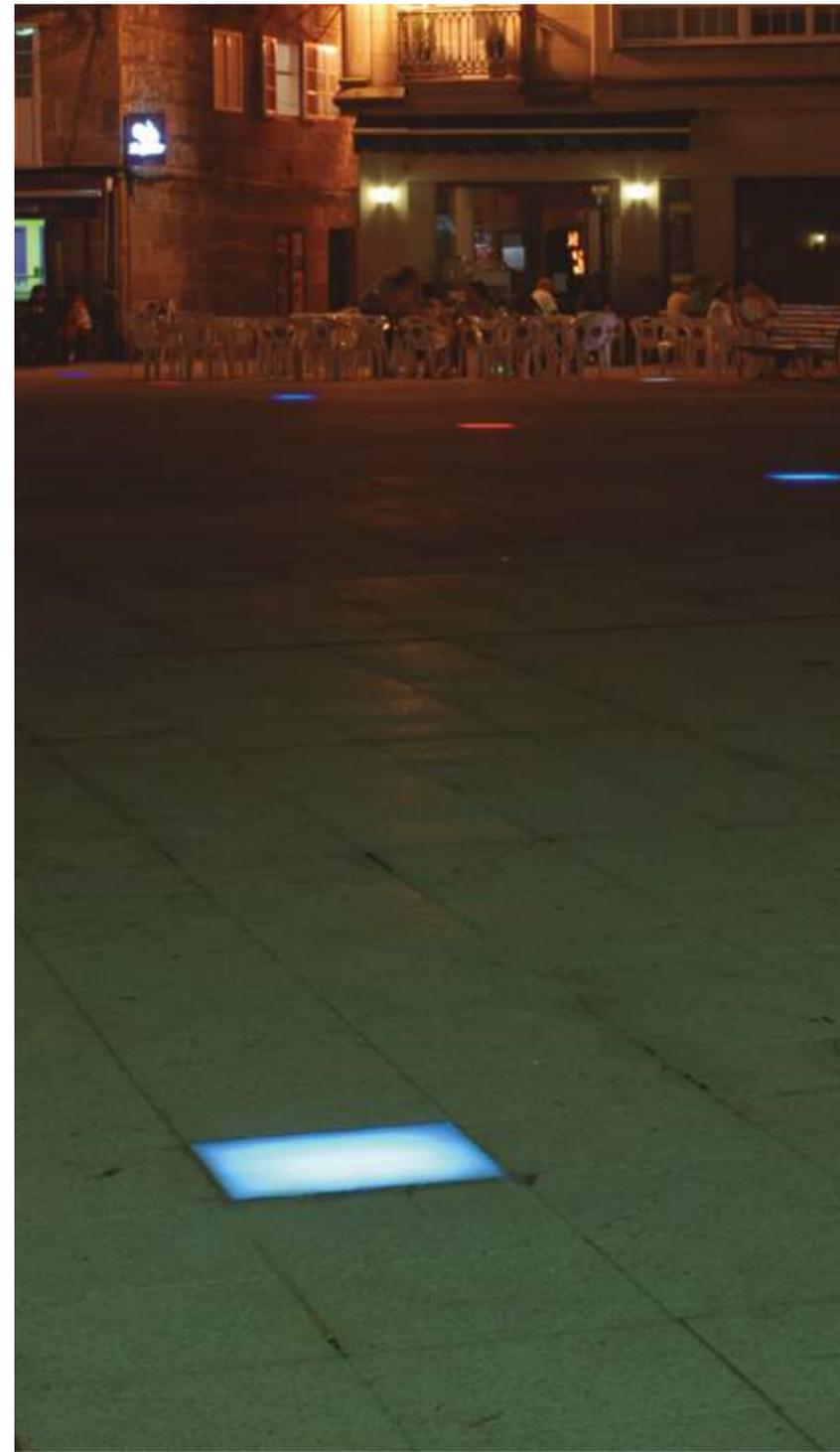
SST | Cuerpo de Acero Inoxidable

IK08 - IK10
Cierre de vidrio o PMMA-HI

AL 5754 Anodizado
Disipación térmica avanzada

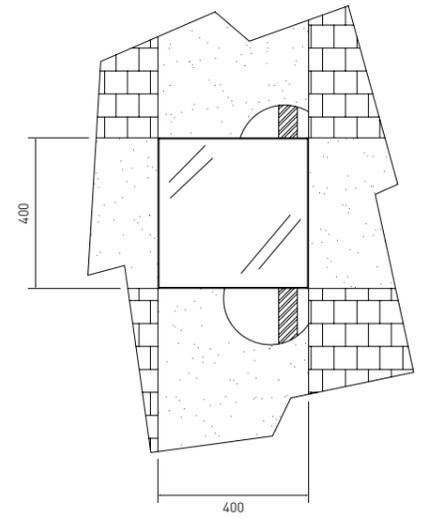
CLASE II
Aislamiento eléctrico

[*] Tq 25°C



Experimentando
el poder del
color

K-TRO



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El juego cromático tiene la capacidad de dinamizar entornos homogéneos, enriqueciendo la experiencia de los ciudadanos en el espacio urbano. La vocación de la serie K-TRO es generar acentos cromáticos para diluir el protagonismo visual de edificaciones o elementos poco atractivos.

Tras la incorporación definitiva de la tecnología LED más avanzada, la línea de diseño inherente a la serie K-TRO revalida su capacidad para seguir redefiniendo la identidad urbana desde lo auténtico.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

La baliza K-TRO está conformada por un chasis envolvente de aluminio Al 5754 anodizado, y un cierre de vidrio templado estructural cuyo nivel de antideslizamiento alcanza la clase 2-3.

Las dimensiones estándares del conjunto se sitúan en los 530x530 mm o 1030x1030 mm, alojando 5 o 10 LEDs respectivamente. El módulo óptico, compuesto por LEDs de distintos colores, se encuentra aislado en una atmósfera presurizada de gas argón (APS®), confiriendo a este conjunto un nivel de estanqueidad IP68.

DISEÑO SOSTENIBLE

La estrategia de diseño inherente a la serie K-TRO se caracteriza por la combinación de materiales altamente sostenibles. Frente a los aluminios inyectados, la elevada pureza del aluminio Al 5754 facilita su reutilización por parte de otras industrias en el futuro. El origen 100% natural del vidrio hace que este material sea totalmente reciclable y minimiza el impacto ambiental de su proceso de transformación. Al contar con la primera línea europea de transformación de vidrio alimentada mediante tecnología solar, la huella de carbono de esta serie ha experimentado reducciones substanciales.



OCEANIC

LIGEREZA EVOLUTIVA

La ligereza de las formas elementales elaboradas en acero inoxidable contribuye a evolucionar la identidad del espacio público, estimulando los sentidos y transformando la percepción del entorno. Expresar la relación entre la escala oceánica y arquitectónica es la vocación de la serie Oceanic.

IP66
Estanqueidad

SST | Cuerpo de Acero
Inoxidable

Hasta **105**
Lm /w (*)

+100.000
Horas de vida útil (*)

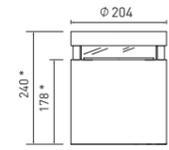
AL Fundición
EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

CLASE II
Aislamiento eléctrico

Diseño
MODULAR

IK08-IK10
PMMA - HI

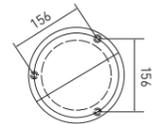
(*) Tq 25°C



* Altura variable

Transformando
la escena
oceánica

OCEANIC



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie Oceanic es el resultado de integrar la ligereza visual del océano en el espacio urbano. Su acabado de acero inoxidable conecta el conjunto con el entorno, trazando un vínculo estético con la vida acuática.

Durante la noche, un sendero lumínico nace para transformar la escena urbana. El cuerpo de luz superior crea un entorno sereno y sugestivo. Una atmósfera capaz de evocar intimidad y acogida a través de disposiciones posicionales.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la baliza Oceanic está formado por una estructura de acero inoxidable pulido AISI304 o AISI316L, lo cual resulta idóneo para paseos marítimos o zonas caracterizadas por un alto grado de salinidad u otros agentes corrosivos.

El cuerpo de luz superior se compone de un difusor cilíndrico de metacrilato altamente resistente a la radiación solar, y un módulo óptico LED de alta potencia dispuesto bidireccionalmente cuyo nivel de estanqueidad alcanza un IP66.

DISEÑO SOSTENIBLE

La baliza Oceanic incorpora uno de los materiales más reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias (una vez concluya la vida útil de la luminaria) producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

Así mismo, y a diferencia de materiales como la inyección de aluminio, el empleo de extrusión de aluminio en la fabricación del chasis disipador facilita su reutilización en otras categorías de productos.



CUVI

VANGUARDIA SENSORIAL

Los elementos naturales regeneran el espacio público, estimulando nuestros sentidos y transformando la percepción del entorno. Potenciar la relación entre la escala natural y arquitectónica es la vocación de la serie Cuvi.

IP66
Estanqueidad

Hasta **105**
Lm /w (*)

AL Fundición
EN-AC-44100
Gestión térmica compacta

Diseño
MODULAR

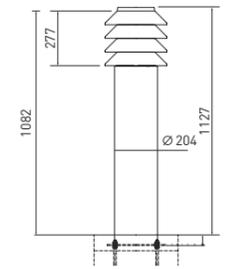
(*) Tq 25°C

CST | Cuerpo de Acero
Corten

+100.000
Horas de vida útil (*)

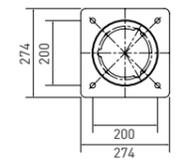
CLASE II
Aislamiento eléctrico

IK10
Acero Corten



Serenidad
y sugestión

CUVI



ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie de Cuvi es el resultado de integrar la esencia de la naturaleza en el espacio urbano. Su acabado de acero corten conecta el conjunto con la tierra, trazando un vínculo estético con la vida vegetal. Durante la noche, un bosque de luz nace para transformar la escena urbana.

Su sistema de lamas reacondiciona la iluminación ambiental, creando un entorno sereno y sugestivo donde la atmósfera generada evoca tanto intimidad como acogida a través de disposiciones posicionales.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

El cuerpo de la baliza Cuvi está formado por una estructura de acero corten de sección cilíndrica, alojando en su interior un módulo óptico LED dispuesto bidireccionalmente. El acabado final del acero corten se logra mediante una pátina superficial de oxidación como resultado de un proceso controlado de activación y neutralización química del óxido.

La precisión de dicho proceso garantiza su protección frente a la acción corrosiva del ambiente, dotando al acabado superficial de un alto nivel de uniformidad.

DISEÑO SOSTENIBLE

La baliza Cuvi incorpora uno de los materiales más duraderos y reciclados en el mundo, el acero. Su reintroducción planificada en el ciclo productivo de otras industrias una vez concluya la vida útil de la luminaria producirá un ahorro energético significativo frente al uso de otros metales.

Tras la implantación de la ISO 14001, y el desarrollo del plan director de sostenibilidad, SETGA ha impulsado la reducción de la huella de carbono en todos sus componentes, diseñando a su vez un sistema de reciclaje integral a largo plazo [pp.22].



1.6. SERIES LIMITADAS
ILUMINACIÓN URBANA

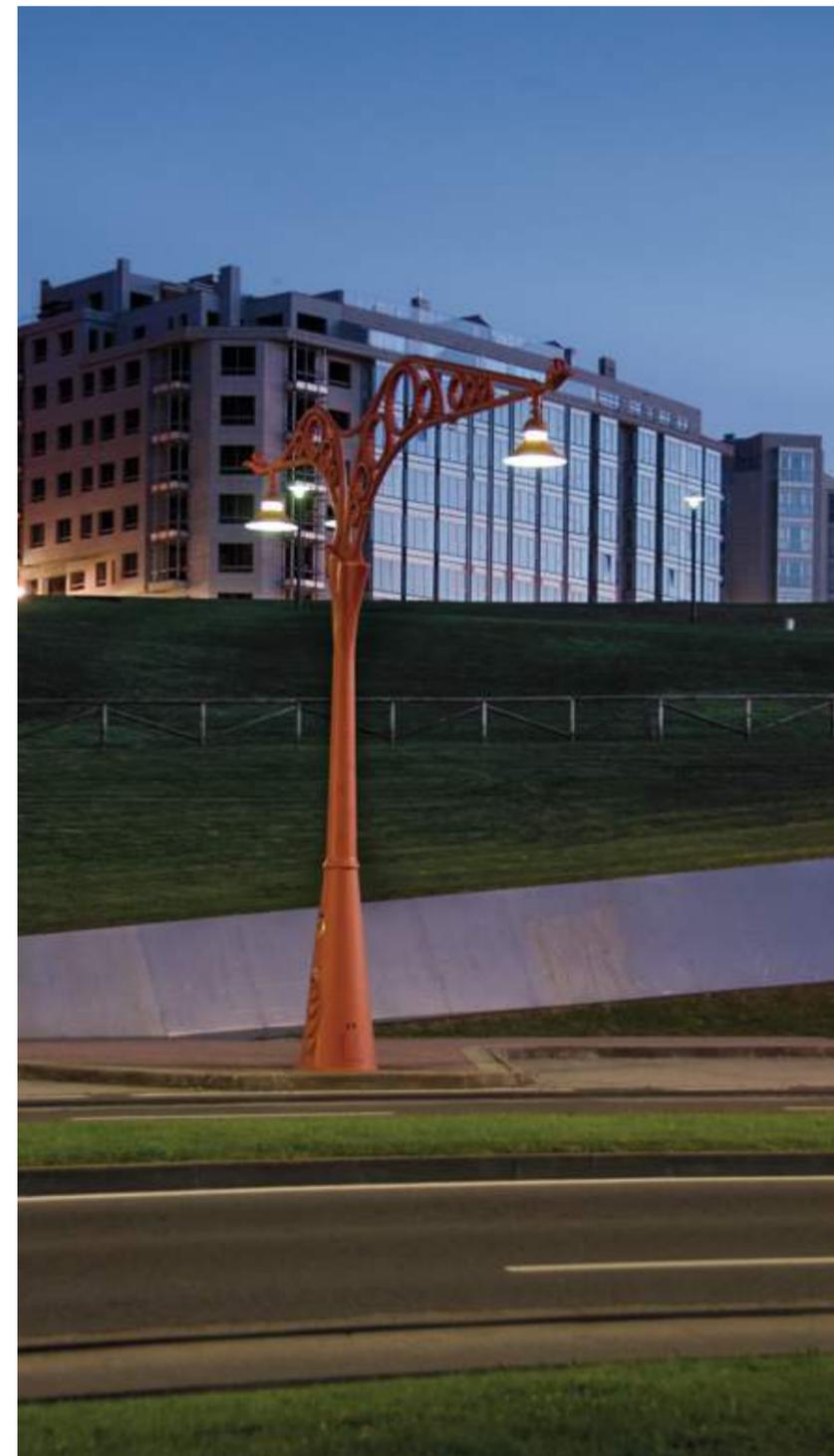


A CORUÑA

UN PASADO INSPIRADOR

Las farolas de Hércules. Enormes, escarlatas, con un toque modernista, alumbrarán un día el paseo marítimo de la ciudad de La Coruña (El País, 1995). Con este titular, una de las principales cabeceras españolas publicaba en 1995 el comienzo del proyecto más ambicioso de alumbrado público ejecutado en Europa durante los años 90.

El arquitecto Coruñés, Antonio Desmont, junto al ayuntamiento de A Coruña y el ministerio de fomento, depositaban su confianza en una emergente compañía de alumbrado público llamada a crear un icono lumínico que fortalecería la identidad de esta majestuosa ciudad.



Presencia y
continuidad
en el tiempo

A CORUÑA

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Las columnas y luminarias de inspiración modernista ocupan en la actualidad el Paseo Marítimo, sirviendo de soporte a 1.200 esmaltes de la artista Julia Ares, galardonada con varios premios, entre ellos, el Chairman Award del Royal Museum de Ueno en Tokio.

Cada farola está pintada de un intenso color rojo con cuatro esmaltes, alusivos a momentos e historia coruñesa y relacionados con el área en la que se hallan ubicadas. Así, los esmaltes situados en el entorno de la Torre de Hércules están relacionados con los distintos aspectos del faro romano.

MATERIALES Y ESTRUCTURA

En el entorno de la Hípica, el motivo artístico son los caballos; en la zona en la que se ubica la Casa de los Peces, ellos son los elementos destacados; mientras que las ubicadas frente a la Escuela de Bella Artes, los dibujos alegóricos versan sobre Picasso, alumno de esta escuela.

Tras más de 21 años de exposición continua a un ambiente marítimo caracterizado por su alta carga salina, el modelo A Coruña ha demostrado que la calidad y la innovación impulsan la continuidad en el tiempo de la infraestructura de alumbrado público.

CREADORES



Antonio Desmont
Arquitecto municipal
A Coruña (1993-2014).



Severiano González
Ingeniero Jefe de Diseño -
(SETGA).



AMS

UN ICONO PARA HOLANDA

—

La luminaria AMS fue exclusivamente diseñada para iluminar el corazón de Ámsterdam. Desde la estación central hasta Rokin, pasando por su alfombra roja, Damrak y la plaza Damm. En este entorno, el farol AMS expresa la verdadera esencia de la capital holandesa, integrando dinamismo y vanguardia en un farol de trazos inconfundibles.



Un viaje hacia
lo auténtico

AMS

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

“El reto alfombra roja consistió en concebir un farol cuya forma cónica y acabados reflejasen pureza en la forma y elegancia en el conjunto, revelando una perspectiva más profunda y limpia del corazón de Ámsterdam. El desarrollo y la fabricación del farol supuso un desafío a la técnica convencional debido a sus dimensiones: 1,3 metros de altura y a la necesidad de reducir al máximo el número de juntas en el desarrollo del cono. SETGA fue el único fabricante de iluminación que logró industrializar un concepto de diseño tan exigente mediante el desarrollo de la carcasa principal en un único

elemento compacto de gran formato fabricado en aluminio repulsado y anodizado, la incorporación de las tecnologías lumínicas y electrónicas más avanzadas, y el esfuerzo de optimización en materiales, dotando al farol de ligereza y resistencia mecánica así como de limpieza en el sistema de anclaje en catenaria.

Gracias a este esfuerzo conjunto, hoy las primeras unidades de esta serie exclusiva de SETGA ya iluminan las avenidas más emblemáticas de Ámsterdam”.

CREADORES



Simon Spritsma

Arquitecto y Diseñador
en el Ayuntamiento de Ámsterdam.





1.7. TELEGESTIÓN
ILUMINACIÓN URBANA



*Interactive
light driven by
you*

SETGA



GPRS - 3G



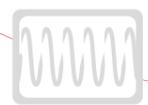
LPWA
Wireless



PLC
Onda
Portadora



Zig Bee
Wireless



MP
Micro
pulsos





UN ECOSISTEMA DE TELEGESTIÓN A MEDIDA

PARA DESPLEGAR
TODO EL POTENCIAL DE
LA LUZ INTERACTIVA

Ciudades heterogéneas, limitaciones específicas, soluciones digitales propias. Este es el embrión de Urban Pulse®, el ecosistema de telegestión híbrido de SETGA, donde luz interactiva y versatilidad tecnológica conviven de forma escalable, fiable y dinámica. La posibilidad de desplegar redes bicéfalas, tanto mediante tecnología Wireless ZigBee como LPWA (Low Power Wide Area), permite crear respuestas a medida adaptadas a la esencia y ambición de las sociedades contemporáneas. Desde el centro de grandes ciudades hasta áreas rurales caracterizadas por ergonomías urbanas radicalmente opuestas.

Detectar de forma instantánea y remota anomalías puntuales, como sobretensiones y excesos de temperatura, anticipándonos a futuras averías críticas y sistémicas. Agilizar el diagnóstico inicial para acelerar los procesos de mantenimiento. Facilitar las auditorías verificadoras, garantizando la máxima calidad lumínica a lo largo de la vida útil de la infraestructura. Todo ello, sin interrumpir el servicio, entendiendo la mejora de las operaciones de mantenimiento como una palanca de la imagen proyectada por nuestra ciudad.

En Urban Pulse®, la luz no solo interactúa con los gestores de la infraestructura de alumbrado, también se relaciona con los ciudadanos, el tráfico e incluso con las condiciones atmosféricas. La información obtenida permite al sistema establecer prioridades de acción, moviendo a la sociedad hacia un futuro habitable.

ALCANCE ILIMITADO

Capacidad y escalabilidad ilimitados bajo una topología mallada, LPWA o Zig Bee, donde todas las luminarias actúan como puntos repetidores, transmitiendo paquetes de datos entre ellas y el nodo central. Nuevos horizontes de conectividad para redimensionar las redes IoT a la naturaleza de cada ciudad.

FIABILIDAD & ROBUSTEZ

Robustez y fiabilidad para garantizar un flujo de datos adecuado y continuo entre los elementos de la red, sin depender de las limitaciones de cobertura propias de las tecnologías móviles. La topología mallada LPWA o Zig Bee muestra un alto grado de tolerancia ante la caída de cualquier elemento aislado del sistema.



SMART COST MENOR TCO

Independencia operativa, bajo consumo y reducción de los costes totales de propiedad definen a Urban Pulse® Wireless. La inexistencia de tarifas de mantenimiento anuales junto a su capacidad para gestionar encendidos, apagados y regulación de una forma más inteligente, permite maximizar el ahorro operativo. Finalmente, el bajo coste del hardware por luminaria contribuye a democratizar la telegestión y la integración del IoT a lo largo de las infraestructuras de alumbrado público, acercando a más ciudades la posibilidad de ofrecer un servicio óptimo y fácilmente amortizable.

INTEGRACIÓN & EVOLUCIÓN

Urban Pulse redefine la relación entre la luz y las personas, dotando al espacio público de nuevas formas de interactividad para responder a escenarios dinámicos no predecibles. Sensorización de presencia, movimiento, foto eléctrica y atmosférica, así como plataformas de video vigilancia y servicios adyacentes a la infraestructura de SmartAuthentiCity, integrados de forma genuina bajo un único ecosistema conectado. El principio de una era donde los elementos singulares de alumbrado público son el medio para compatibilizar armonización digital y estética.





2.1. COLUMNAS DE ACERO
ILUMINACIÓN URBANA



PDS

CORTEZA VIVA

Mediante el desarrollo de la columna PDS, el arquitecto Mauro Lomba y el equipo de diseño de Setga lograron materializar un lenguaje estético atemporal capaz de desencadenar un diálogo con nuestro pasado y futuro, respetando desde el presente la esencia de cada entorno arquitectónico.

Altura de la columna(*)
≥ 7.0 m

Anchura del fuste (*)
≥ 13 cm

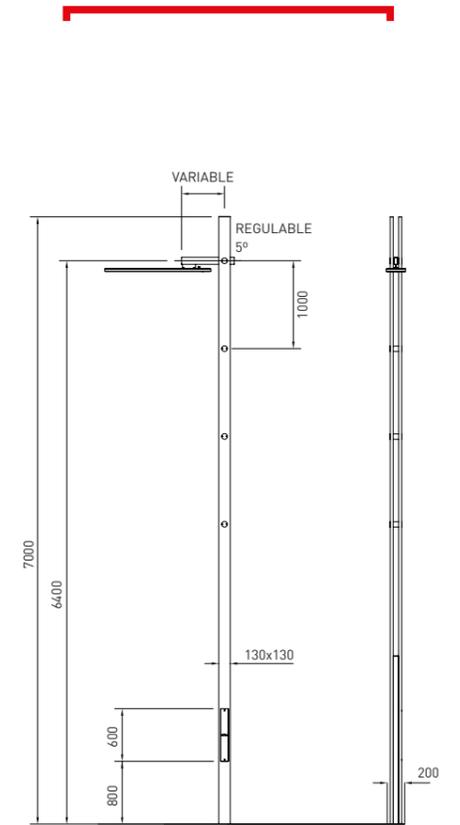
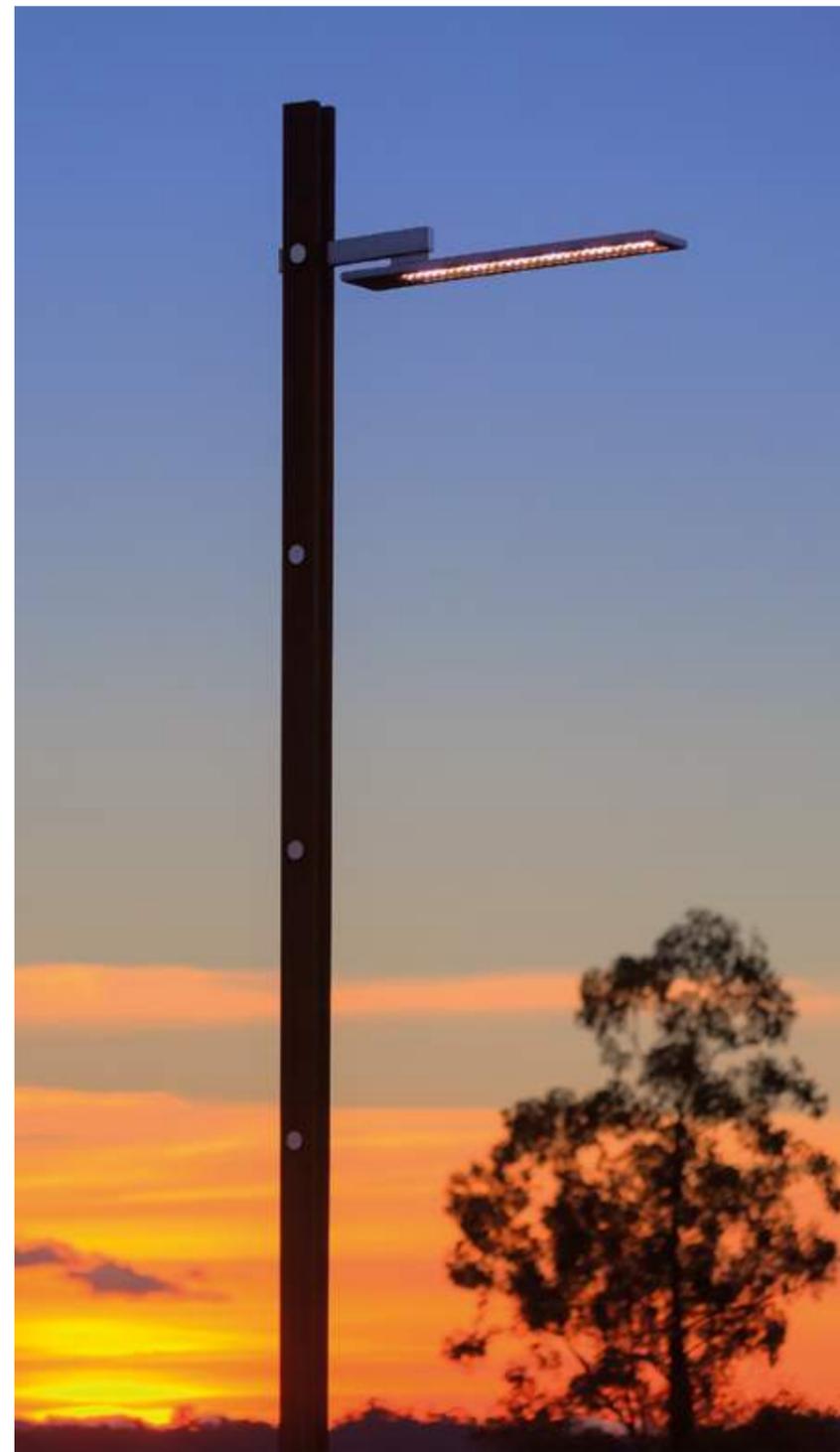
Fuste estándar de
ACERO
CORTEN

Altura del punto de luz (*)
≥ 6.3 m

Ángulo de regulación
0-5°

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA PDS

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Mauro Lomba, María Pelis y Jorge Lameiro, los creadores de la serie de columnas PDS, partieron de un concepto de diseño esbelto inspirado en el mundo natural, asimilando finalmente su forma y acabado a la de un árbol. La idea de bosque de luz respondía a los retos urbanos y paisajísticos de las ubicaciones para las cuales se concibió originariamente esta serie. Las primeras unidades de la serie de columnas PDS se integraron en las Pousadas del Salnés, un conjunto de proyectos diseñados por el arquitecto pontevedrés Mauro Lomba y publicados a nivel internacional por renombradas revistas de arquitectura como Stone ideas.

ESTRUCTURA Y MATERIALES

El cuerpo de la columna PDS está formado por dos estructuras de acero corten unidas por madera o PVC en la base y conectores cilíndricos de acero inoxidable AISI316L pulido a lo largo del fuste. El acero corten aplicado en la serie se forma mediante una pátina superficial de oxidación, como resultado de un proceso controlado de activación y neutralización química del óxido.

La precisión de dicho proceso garantiza su protección frente a la acción corrosiva del ambiente y confiere un alto nivel de uniformidad al acabado superficial.

CREADORES



Jorge Lameiro
Chief Design Officer (SETGA).



Maria Pierres
Arquitecta (Pontevedra).



Mauro Lomba
Arquitecto (Pontevedra).





XUNCO

NATURALEZA EMERGENTE

El desarrollo de la serie de columnas Xunco representa la materialización de un lenguaje estético atemporal inspirado en los trazos de la especie de plantas "Juncus". De esta forma, fue posible desencadenar un nuevo diálogo entre el espacio urbano y el mundo natural.

Altura de la columna (*)
≥ 9.0 m

Anchura de la base (*)
≥ 42x62 cm

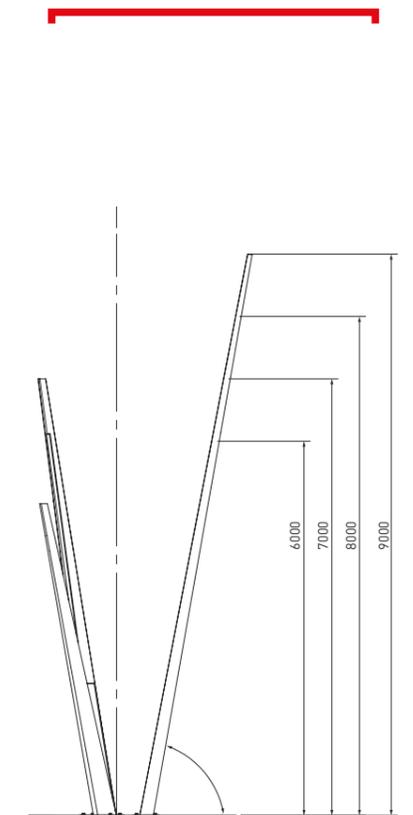
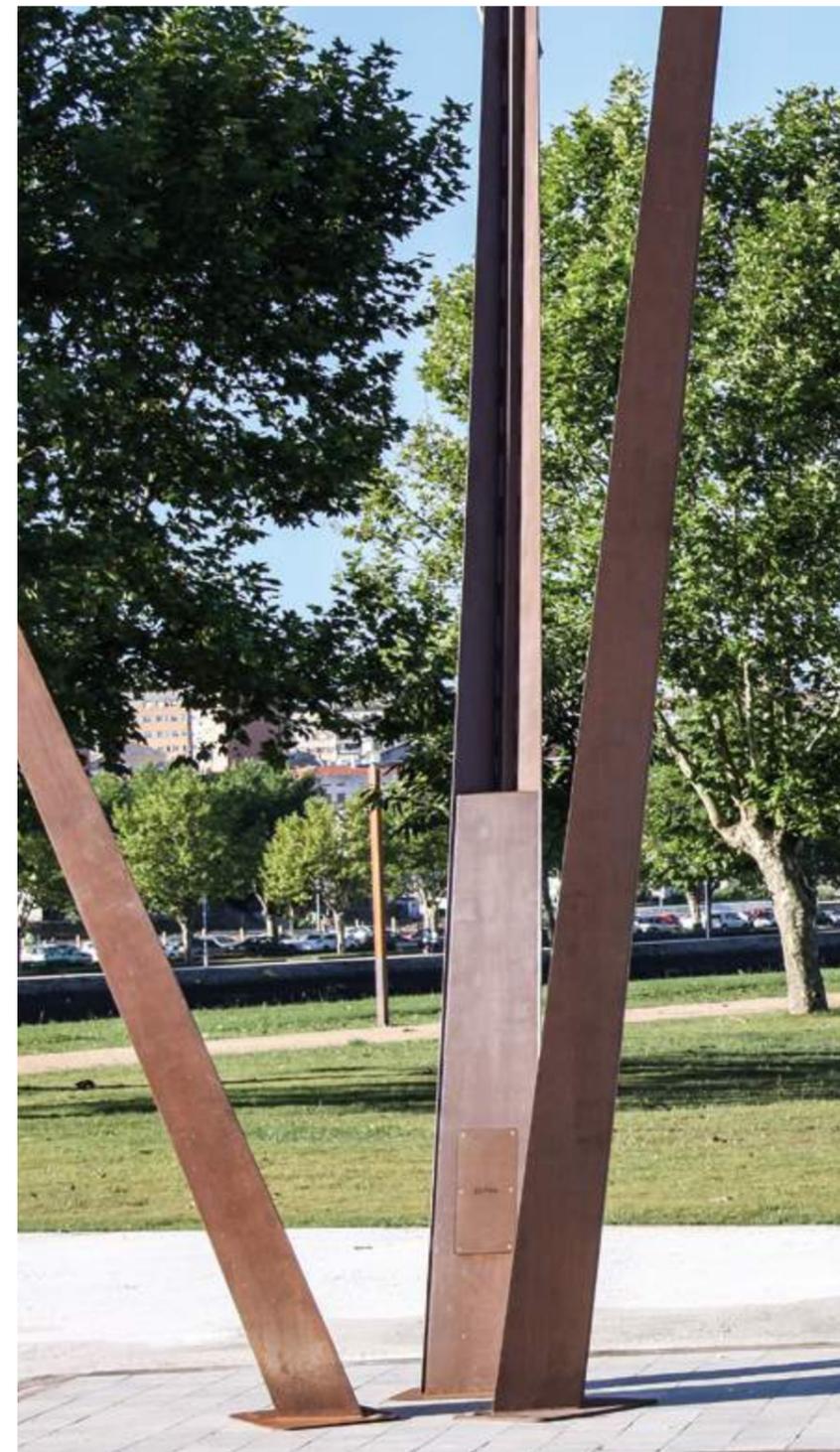
Fuste estándar de
ACERO
CORTEN

Altura del punto de luz (*)
≥ 4.0 m

Pendiente del fuste
VARIABLE

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA XUNCO

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El "Juncus" vive en suelos húmedos, en riberas y pantanos. Su hoja es alargada, recta y flexible, floreciendo entre abril y julio. La serie Xunco define una ribera lumínica en el espacio público, constituyendo una aplicación idónea para parques, rotondas o plazas.

Las primeras unidades de la serie de columnas Xunco se integraron en la orilla del río Lérez en su curso por la ciudad de Pontevedra.

Hoy, la serie Xunco forma parte del paisaje urbano de ciudades europeas como Tilburgo situada en los países bajos.

ESTRUCTURA Y MATERIALES

El cuerpo del conjunto Xunco está formado por tres estructuras independientes de acero corten o acero galvanizado, situadas a distintas alturas y grados de inclinación. El acero corten de la serie se forma mediante una pátina superficial de oxidación, como resultado de un proceso controlado de activación y neutralización química del óxido.

La precisión de dicho proceso garantiza su protección frente a la acción corrosiva del ambiente y confiere un alto nivel de uniformidad al acabado superficial.

CREADOR



Jorge Lameiro
Chief Design Officer (CDO)
SETGA.





SCL

SENCILLEZ ESTRUCTURAL

Columna de líneas sobrias creadas a partir de la integración de formas cilíndricas y rectas. Su encuentro con luminarias de geometría elemental genera un lenguaje estético basado en la sencillez estructural y la ligereza visual.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Anchura del fuste (*)
≥ 11.4 cm

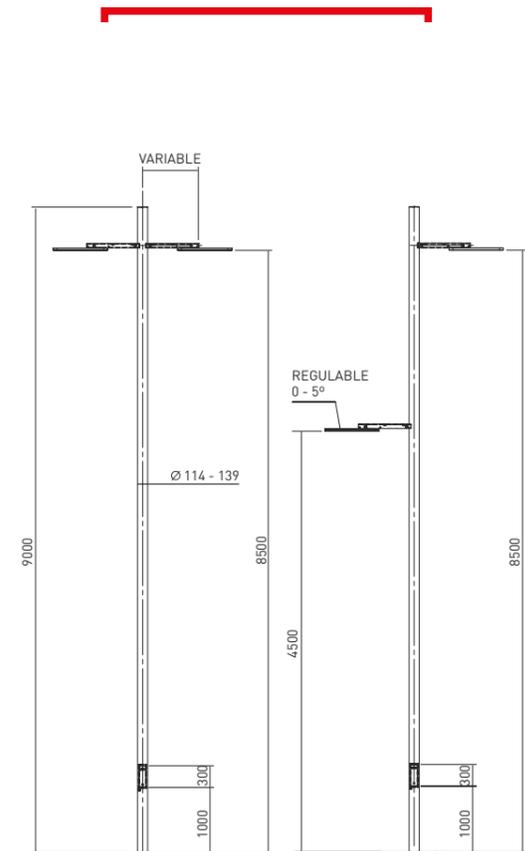
Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.5 m

Ángulo de regulación
0-5°

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA SCL

ESTRUCTURA

La serie SCL está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero inoxidable AISI304, siendo su diámetro de 114 o 139 milímetros y alcanzando una altura estándar de 9 metros.

A su vez, el conjunto incorpora un brazo de acero inoxidable con un compartimento adecuado para albergar la fuente de alimentación en su interior. Esta serie cuenta a su vez un sistema de anclaje regulable permitiendo la inclinación de la luminaria en un ángulo de 5°.

MATERIALES

El uso de acero inoxidable AISI304 en la columna SCL evita la acción degradadora de entornos altamente agresivos, constituyendo la aleación adecuada para entornos costeros caracterizados por su alta carga salina. La robustez de su diseño y la dureza del material confieren al conjunto un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica. El acabado superficial de la serie SCL se puede obtener mediante un proceso de pulido, satinado, termo-lacado o aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes en el color ral deseado.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Tablet + pp.37 Lined + pp.47 Square + pp.71



SPL

PRESENCIA Y PERMANENCIA

Rectitud y robustez a la vez que proporcionalidad y esbeltez. Este es el origen conceptual de la serie SPL y el criterio estético que impulsa su integración con cuerpos luminarias caracterizadas por su limpieza visual.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Anchura del fuste (*)
≥ 14 cm

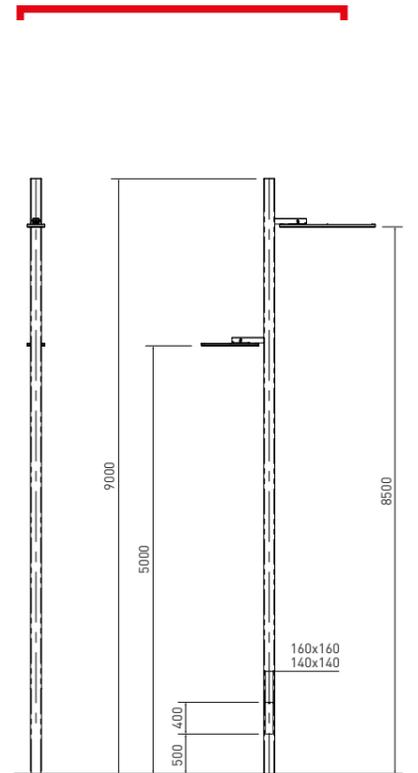
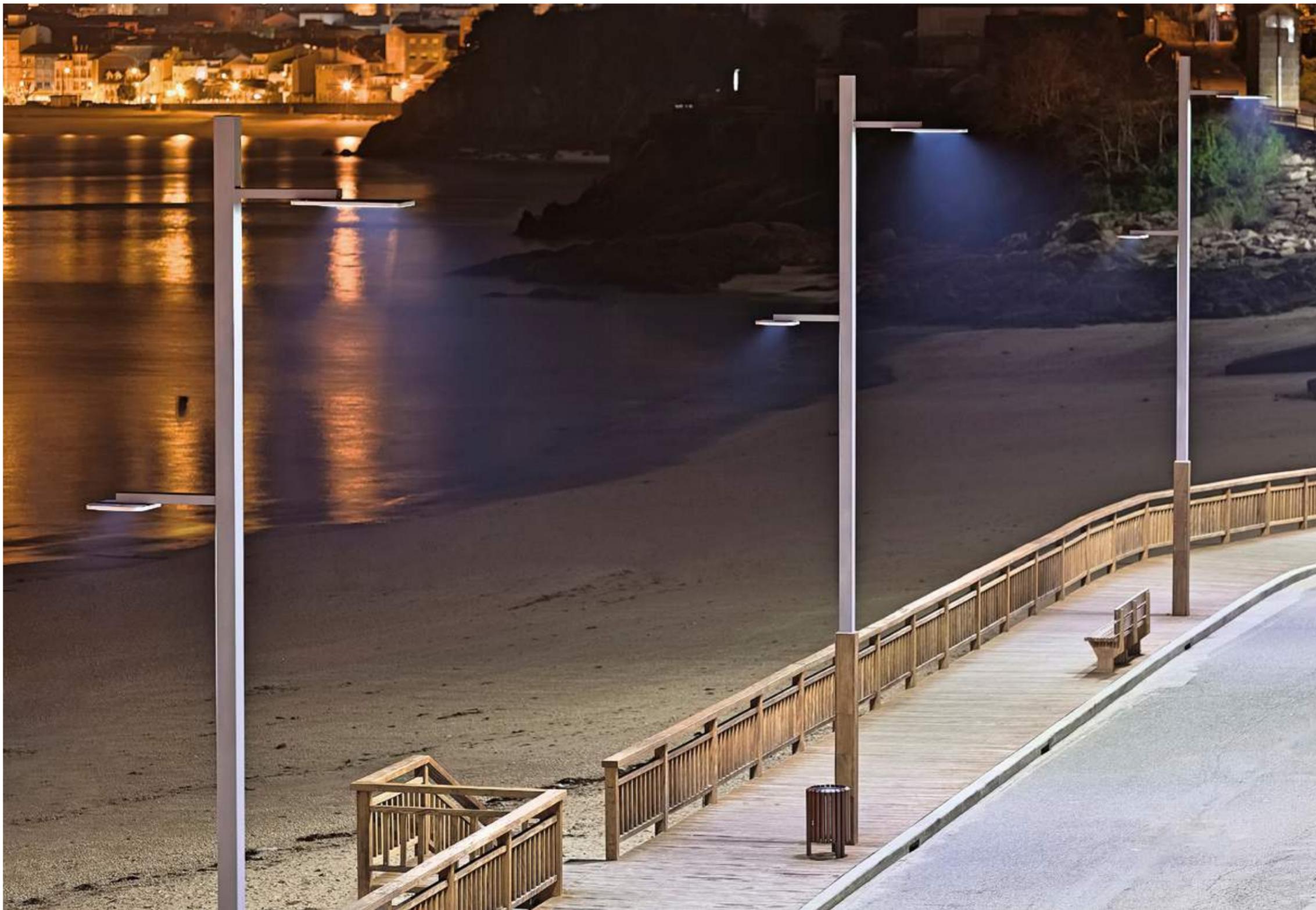
Fuste estándar de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.5 m

Ángulo de regulación
0-5°

Fuste opcional de
ACERO
INOXIDABLE



COLUMNA SPL

ESTRUCTURA

La serie SPL está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero al carbono, siendo su sección mínima de 140 x 140 milímetros y alcanzando una altura estándar de 9 metros. A su vez, el conjunto incorpora un brazo de acero al carbono con un compartimento habilitado para albergar la fuente de alimentación.

Esta serie cuenta a su vez con un sistema de anclaje regulable, permitiendo la inclinación de la luminaria en un ángulo de 5°.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados proporcionan a la serie SPL un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo. El acero al carbono S-235/275-JR utilizado durante su fabricación unido al proceso de galvanización por inmersión y a la posterior aplicación aerográfica de un acabado superficial compuesto por poliuretano de dos componentes, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Tablet [+](#) pp.37 Lined [+](#) pp.47 Square [+](#) pp.71



SFL

IDENTIDAD EVOCADORA

Columna de líneas prolongadas y reconocibles concebida para acentuar la esbeltez visual de sus luminarias. La serie SFL reivindica la identidad de los espacios modernos, evocando armonía y autenticidad urbana.

Altura de la columna(*)
≥ 7.0 m

Anchura del fuste (*)
≥ 11.4 cm

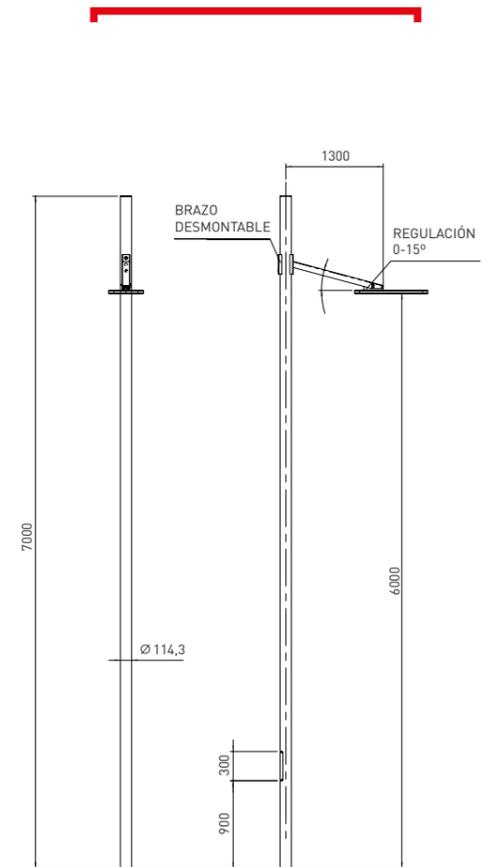
Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

Altura del punto de luz (*)
≥ 6.0 m

Ángulo de regulación
0-5°

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA SFL

ESTRUCTURA

La serie SFL está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero inoxidable AISI304, siendo su diámetro de 114 milímetros y alcanzando una altura estándar de 7 metros.

A su vez, el conjunto incorpora un brazo de acero inoxidable con un compartimento adecuado para albergar la fuente de alimentación en su interior. El encuentro entre el brazo y la luminaria permite la regulación del ángulo de inclinación de la luminaria.

MATERIALES

El uso de acero inoxidable AISI304 o AISI316 en la columna SFL evita la acción degradante de entornos altamente agresivos, constituyendo la aleación adecuada para entornos costeros caracterizados por su elevada carga salina. La robustez de su diseño y la dureza del material confieren al conjunto un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica. El acabado superficial de la serie SFL se puede obtener mediante un proceso de pulido, satinado, termo-lacado o aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Tablet + pp.37 Lined + pp.47



SVT

LIGEREZA INSPIRADORA

La serie SVT redefine los ejes del espacio, inspirando limpieza y ligereza. Su brazo prolonga la línea cilíndrica del báculo, adoptando finalmente un trazo rectangular en su sutil encuentro con la luminaria.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Altura mínima de la columna(*)
≥ 4.5 m

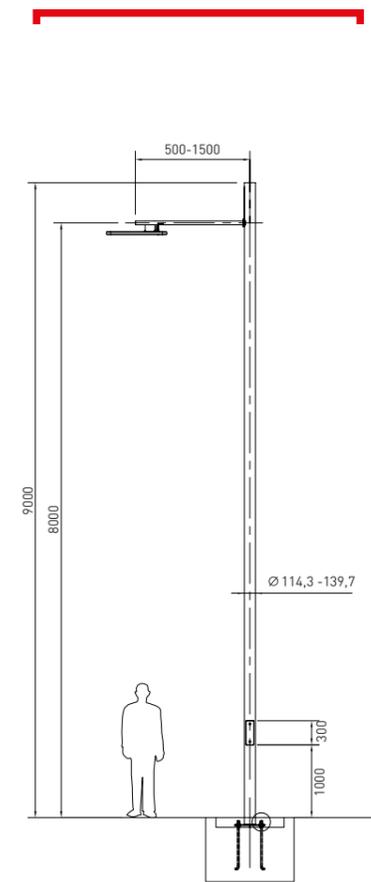
Fuste estándar de
ACERO
GALVANIZADO

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.5 m

Anchura del fuste (*)
≥ 11.4 cm

Fuste opcional de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA SVT

ESTRUCTURA

La serie SVT está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero al carbono, siendo su diámetro de 139 milímetros, y alcanzando una altura estándar de 9 metros.

El conjunto incorpora un compartimento en el registro habilitado para albergar la fuente de alimentación, facilitando así la acción de mantenimiento.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados proporcionan a la serie SVT un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo. El acero al carbono S-235/275-JR utilizado durante su fabricación, unido al proceso de galvanización por inmersión y el posterior acabado superficial mediante aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Tablet + pp.37 Lined + pp.47



BICILÍNDRICA

CARÁCTER SIMÉTRICO

El espacio público busca evolucionar su carácter sin distorsionar su identidad, respondiendo a criterios de funcionalidad y eficacia sin renunciar a su anhelo por la vanguardia urbana. Sin respuestas simétricas a retos bicéfalos, la realidad no sería bicilíndrica.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Diámetro del fuste (*)
≥ 7.6 cm

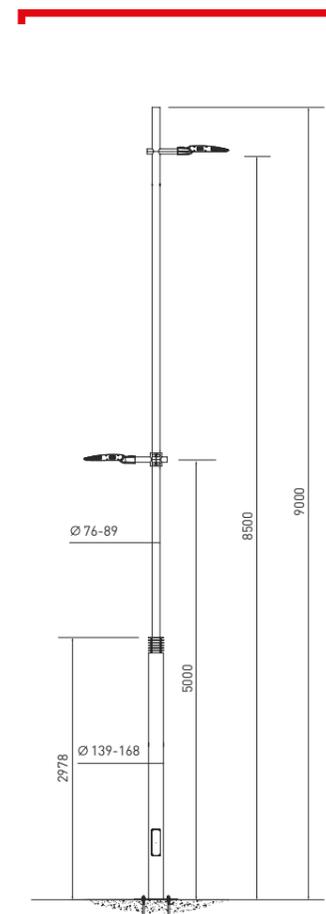
Fuste estándar de
ACERO
GALVANIZADO

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.5 m

Diámetro de la base (*)
≥ 13.9 cm

Fuste opcional de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA BICILÍNDRICA

ESTRUCTURA

La columna bicilíndrica está conformada por una doble sección circular de acero al carbono, siendo los diámetros estándares de la base y el fuste, 168,3 mm y 88,9, respectivamente. Dispone de un elemento de transición paralelamente dispuesto en la zona de cambio de sección, suavizando la variación de diámetros.

Su altura estándar se sitúa en 9 metros. Finalmente la serie Bicilíndrica permite configuraciones tanto en posición horizontal como vertical (Post – Top), en brazo doble como simple.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados proporcionan a la serie Bicilíndrica un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo.

El acero al carbono S-275-JR utilizado durante su fabricación, unido al proceso de galvanización por inmersión y al posterior acabado termolacado, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad. Finalmente, la base y el fuste se encuentran disponibles en cualquier color RAL.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Essenze pp.93 Quantum pp.83



PONTE

SUTILEZA UNIFICADORA

—
La columna Ponte ha sido concebida para ser exclusivamente combinada con la serie de luminarias Ponte, generando conjuntamente un nuevo marco de referencia urbano con ejes y alineaciones simétricas.

Altura de la columna(*)
≥ 6.0 m

Diámetro del fuste (*)
≥ 12.9 cm

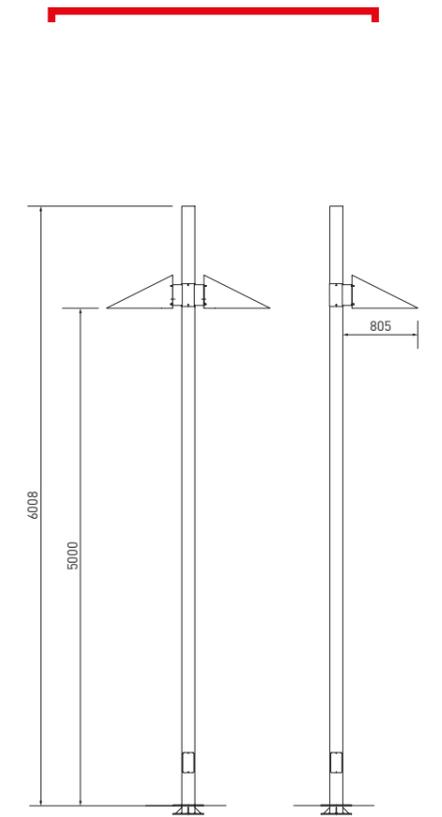
Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.

Altura del punto de luz (*)
≥ 5.0 m

Ángulo de regulación
0°

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO



COLUMNA PONTE

ESTRUCTURA

La columna de la serie Ponte está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero inoxidable AISI304, siendo su diámetro de 129 milímetros y alcanzando una altura estándar de 6 metros. El encuentro entre luminaria y fuste dibuja un ángulo recto sutil que dota de ligereza visual al conjunto.

Finalmente, dos versiones, brazo simple y doble simétrico, constituyen las alternativas de columnas disponibles en esta serie.

MATERIALES

El uso de acero inoxidable AISI304 o AISI316L en la columna evita la acción degradante de entornos altamente agresivos, constituyendo la aleación adecuada para entornos costeros caracterizados por su alta carga salina. La robustez de su diseño y la dureza del material confieren al conjunto un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica. El acabado superficial de la serie Ponte se puede obtener mediante un proceso de pulido, satinado, termo-lacado o aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Ponte  pp.110



ILLA

REINTERPRETACIÓN GEOMÉTRICA

El resultado de fusionar la innovación geométrica con la esencia del entorno. La serie Illa ilustra la vela de un barco plegada, conectando la forma de la columna con el pasado marítimo de la ubicación para la cual fue originalmente concebida: La isla de Arosa.

Altura de la columna(*)
≥ 9.8 m

Diámetro del fuste inferior (*)
≥ 28.5 cm

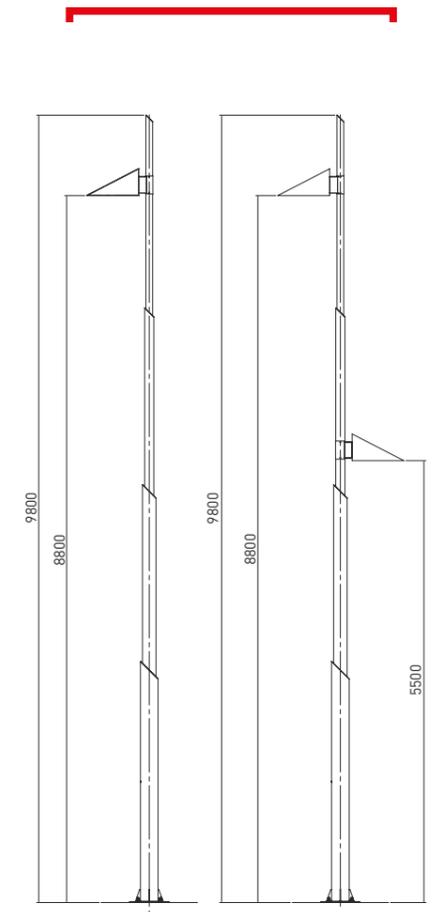
Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.8 m

Diámetro del fuste superior (*)
≥ 8.9 cm

Fuste opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA ILLA

ESTRUCTURA

La serie Illa está conformada por una estructura telescópica cuádruple de acero inoxidable, siendo su altura estándar 9.8 metros.

A su vez, el conjunto puede incorporar hasta dos luminarias modelo Ponte, a una altura máxima de 8,8 metros, y 5,5 metros en el caso de la luminaria intermedia.

MATERIALES

El uso de acero inoxidable AISI304 o AISI316L pulido en la columna Illa evita la acción degradadora de entornos altamente agresivos, constituyendo la aleación adecuada para entornos costeros caracterizados por una elevada carga salina. La robustez de su diseño y la dureza del material confieren al conjunto un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Ponte [+](#) pp.110



SR

HUMANIZANDO EL ESPACIO

Columna refinada y proporcionada especialmente diseñada para urbanizaciones, parques y áreas peatonales. Elegancia, esbeltez y sencillez se conjugan en una serie concebida para humanizar y cohesionar el espacio público.

Altura de la columna(*)
≥ 3.9 m

Diámetro del fuste inferior (*)
≥ 15.4 cm

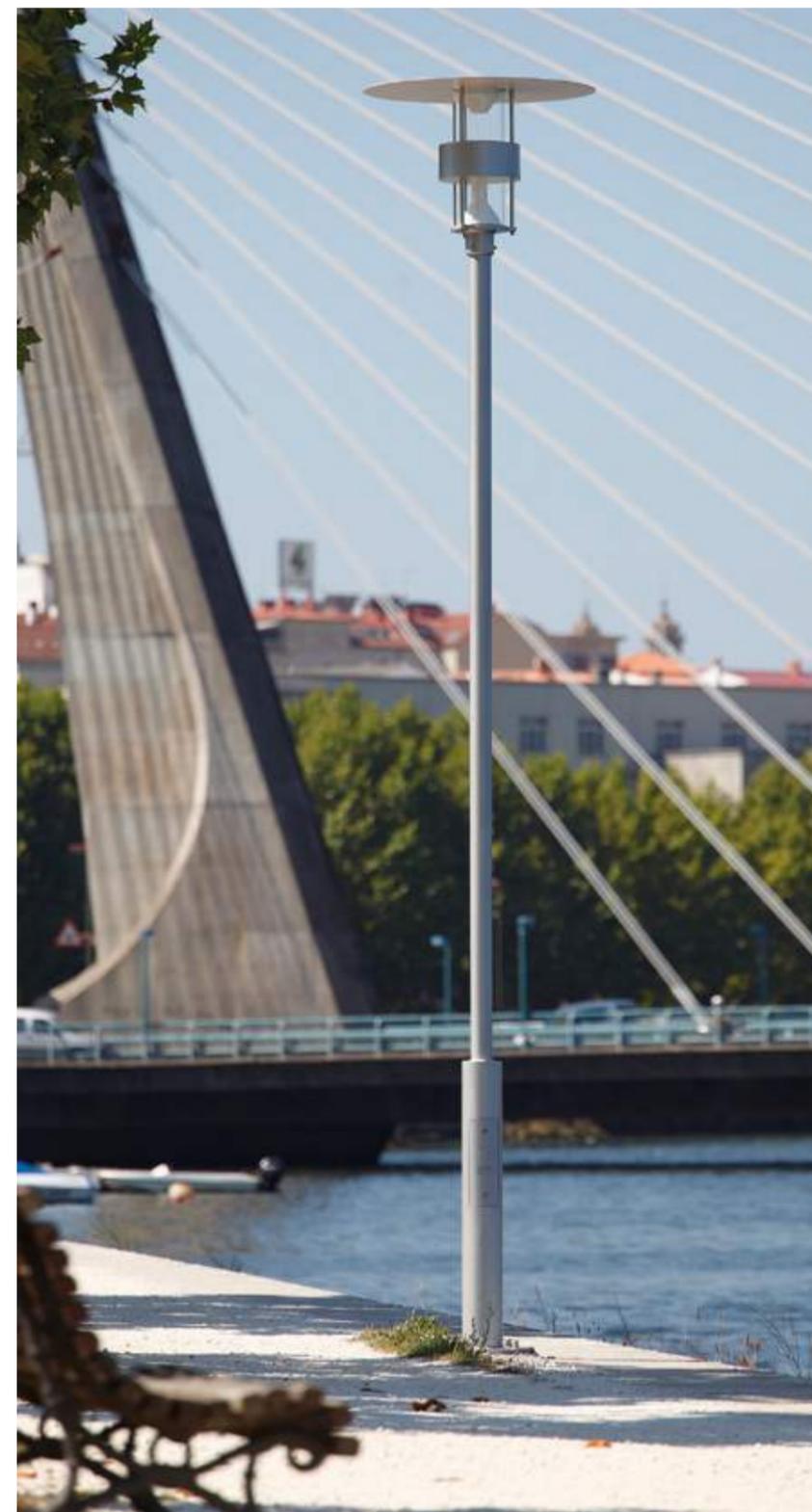
Fuste estándar de
ACERO
GALVANIZADO

Altura del punto de luz (*)
≥ 4.0 m

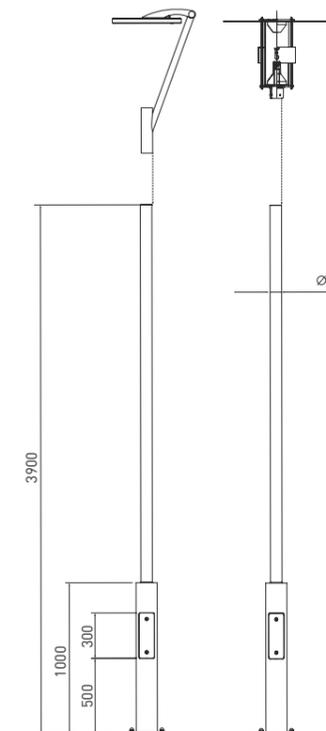
Diámetro del fuste superior (*)
≥ 7.6 cm

Fuste opcional de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.



ADAPTACIÓN SR1
ROUND / SQUARE



COLUMNA SR

ESTRUCTURA

La serie SR está conformada por una estructura principal cilíndrica de acero al carbono, alcanzando una altura estándar de 4,4 metros. Alternativamente, el conjunto incorpora un compartimento en el registro habilitado para albergar la fuente de alimentación, facilitando así la acción de mantenimiento. Finalmente la serie SR permite configuraciones tanto en posición vertical (Post - Top), como horizontal mediante un sistema de adaptación para las series de luminarias Round y Square.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados, proporcionan a la serie SR un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo. El acero al carbono 235/275-JR aplicado durante su fabricación, unido al proceso de galvanización por inmersión y el posterior acabado superficial mediante la aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Round + pp.60 Square + pp.70 Empathy + pp.168

Lowlander + pp.180 Lamp Shade + pp.174



2.2. COLUMNAS DE MADERA
ILUMINACIÓN URBANA



VAGALUME

NATURALMENTE NOBLE

A partir de líneas puras y formas simétricas, el equilibrio cobra vida propia en forma de vanguardia urbana. En la serie Vagalume, la combinación genuina de materiales nobles genera una nueva forma de expresar la esencia natural de los espacios públicos.

Altura de la columna(*)

≥ **3.9 m**

Diámetro del fuste (*)

≥ **13.6 cm**

Fuste estándar de

MADERA
ELONDO

Altura del punto de luz (*)

≥ **4.0 m**

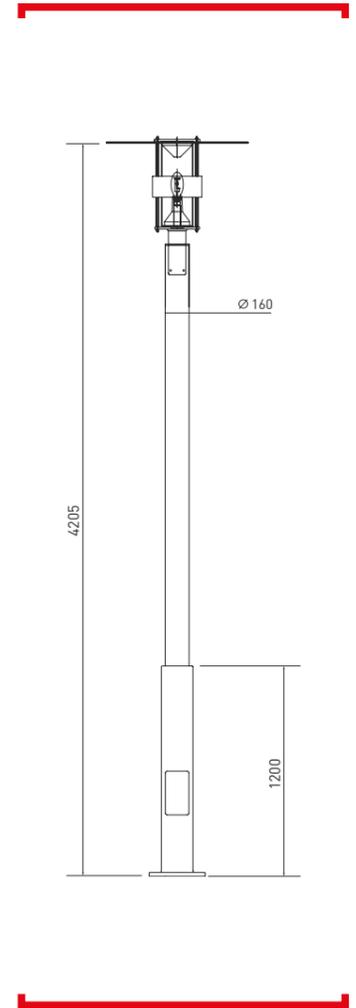
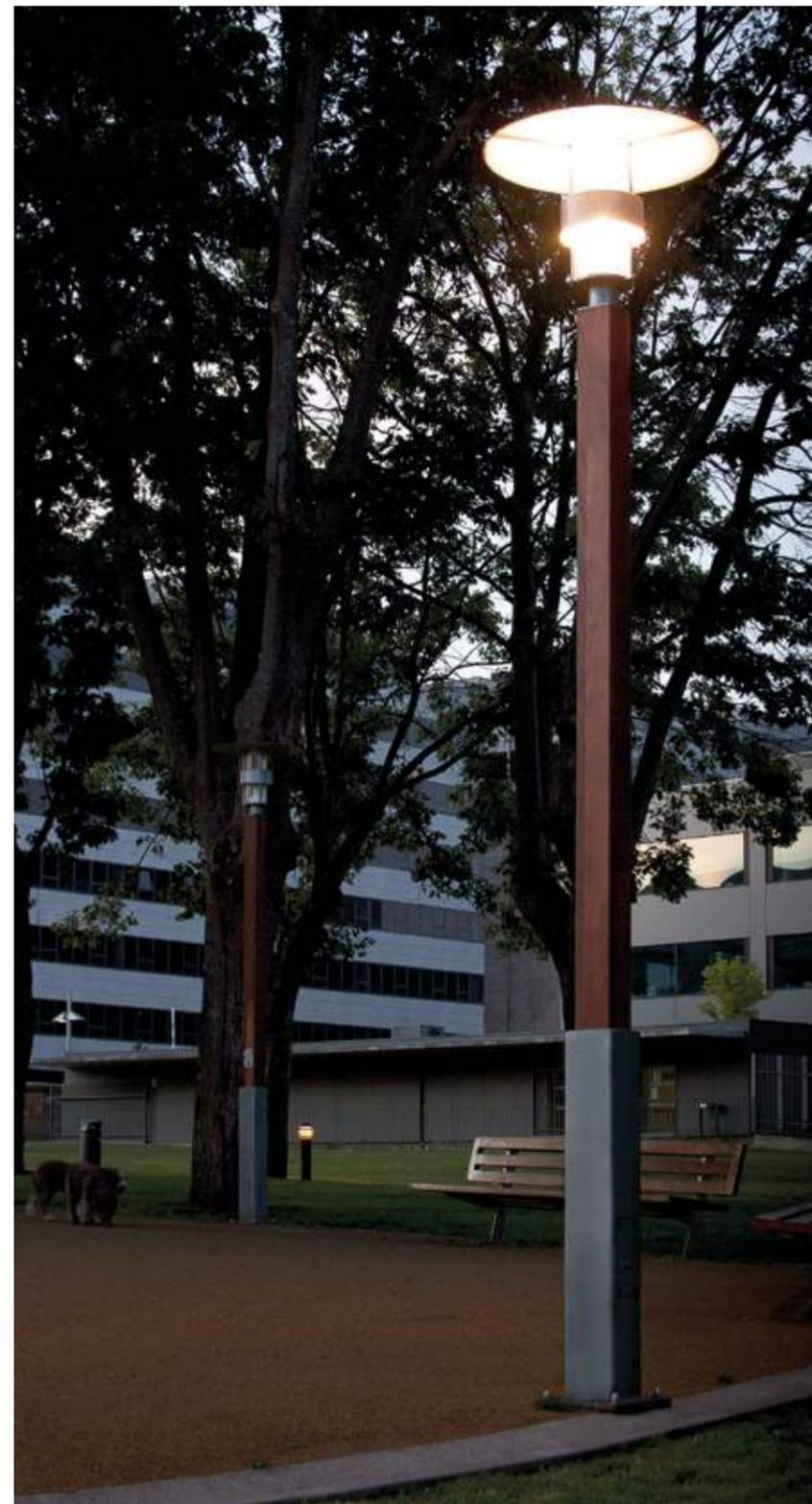
Base de

ACERO
CORTEN

Base opcional de

FUNDICIÓN

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA VAGALUME

ESTRUCTURA

La estructura de doble sección cuadrada de la serie Vagalume alcanza 4 metros de altura y se compone de una base ejecutada en acero corten o en fundición nodular de grafito esferoidal EN - GJS-500 - 7 (EN-JS1050).

Sobre dicho elemento se integra el fuste principal fabricado en madera elondo, siendo aplicable de forma alternativa el pino rojo tratado en autoclave - riesgo III y la madera tropical como el Iroko, el Cumarú, el Ipe, o la Massaranduba.

MATERIALES

La innovación tecnológica experimentada por los procesos de tratamiento aplicados al fuste de la serie Vagalume permite ralentizar el envejecimiento de la madera en ambientes exteriores altamente exigentes.

El tratamiento protector consiste en la imprimación de antitaninos y la aplicación de dos capas bituminosas impermeabilizantes como acabado.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Round + pp.60 Square + pp.70 Empathy + pp.168

Lowlander + pp.180 Lamp Shade + pp.174



2.3. COLUMNAS DE
ALUMINIO ANODIZADO
ILUMINACIÓN URBANA



ADM

ATMÓSFERA COHESIONADORA

Potenciar la diversidad de las ciudades requiere la aplicación de elementos capaces de generar matices y contrastes acordes con las atmósferas deseadas. La fusión genuina de materiales es la respuesta de la serie de columnas ADM ante los retos contemporáneos de regeneración y cohesión urbana.

Altura de la columna(*)
≥ 9.8 m

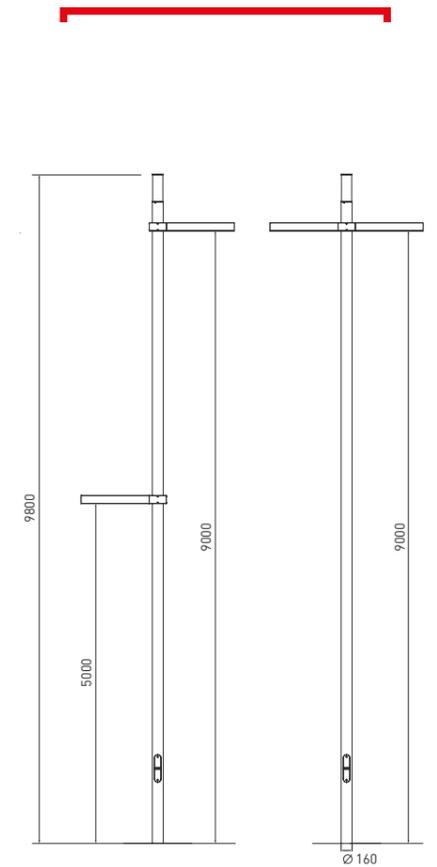
Diámetro del fuste inferior (*)
≥ 9 cm

Altura del punto de luz (*)
≥ 9.0 m

Columna de
AL 6063-T6
Anodizado

Columna con
BALIZAMIENTO
SUPERIOR INTERACTIVO

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA ADM

ESTRUCTURA

La columna ADM se caracteriza por una sección circular de aluminio anodizado, siendo el diámetro estándar del fuste 90 mm. Dispone de un elemento de balizamiento interactivo situado en el área superior. Su altura estándar se sitúa en 9,8 metros. Finalmente, la serie de columnas ADM admite múltiples configuraciones de luminarias en posición horizontal, al mismo o diferente nivel, destacando por su gran versatilidad para variar la altura de los puntos de luz gracias a su innovador sistema de anclaje.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados, proporcionan a la serie ADM un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo.

El aluminio extruido AL6063-T6 utilizado durante su fabricación, unido al posterior proceso de anodizado, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

ADM + pp.119 Lined + pp.46



DÓRIKA

REFLEJO CLÁSICO

—

La vocación conceptual de la serie de columnas Dórica es lograr la representación de la proporcionalidad y la esbeltez mediante el reflejo de los parámetros del arte clásico. El simbolismo de sus trazos caracteriza, junto a su adaptabilidad modular, la identidad de este vanguardista conjunto.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Diámetro del fuste inferior (*)
≥ 14 cm

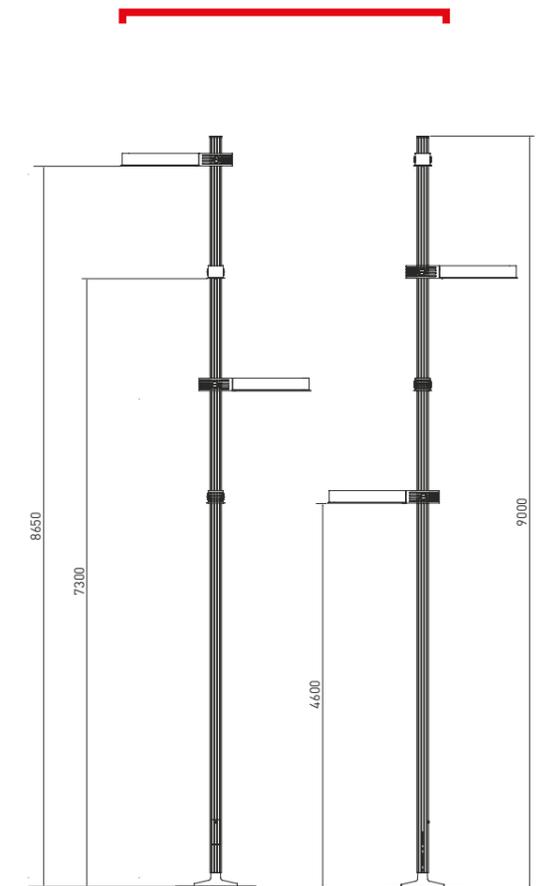
Columna con

ANCLAJE VARIABLE
EN UN SISTEMA DE RAÍLES

(*) Medidas adaptables.

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.6 m

Columna de
AL 6063-T6
Anodizado



COLUMNA DÓRIKA

ESTRUCTURA

La columna Dórika se caracteriza por una sección cuadrada de aluminio anodizado, siendo el ancho estándar del fuste 140 mm. Dispone de un elemento de balizamiento situado en el área superior. Su altura estándar se sitúa en 9 metros. Finalmente la serie de columnas Dórika admite múltiples configuraciones de luminarias en posición horizontal, al mismo o diferente nivel, destacando por su gran versatilidad para variar la altura de los puntos de luz gracias a su innovador sistema de anclaje.

MATERIALES

La robustez mecánica del conjunto y la dureza de los materiales aplicados, proporcionan a la serie Dórika un alto grado de resistencia frente a la agresividad del ambiente y el vandalismo.

El aluminio extruido AL6063-T6 utilizado durante su fabricación, unido al posterior proceso de anodizado, confieren a la columna unas excelentes propiedades tecnológicas en términos de resistencia y durabilidad.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Dórika + pp.132 Lined + pp.46



2.4. COLUMNAS MIXTAS CON
BASE DE FUNDICIÓN
ILUMINACIÓN URBANA



SYMBOL

ESBELTEZ VOLUMÉTRICA

La base de la serie Symbol parte de una geometría de trazos agresivos configurados en forma de cruz griega, estilizando y aligerando el conjunto desde su raíz. Este concepto de diseño compatibiliza robustez mecánica y esbeltez volumétrica proporcionando al entorno moderno un elemento dinamizador.

Altura de la columna(*)
≥ 9.0 m

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.5 m

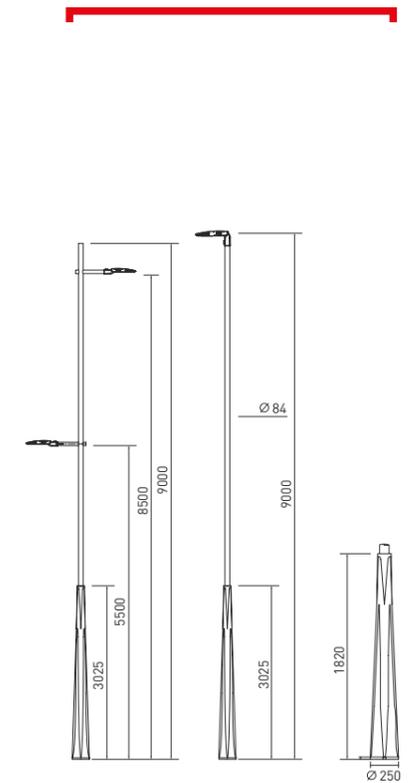
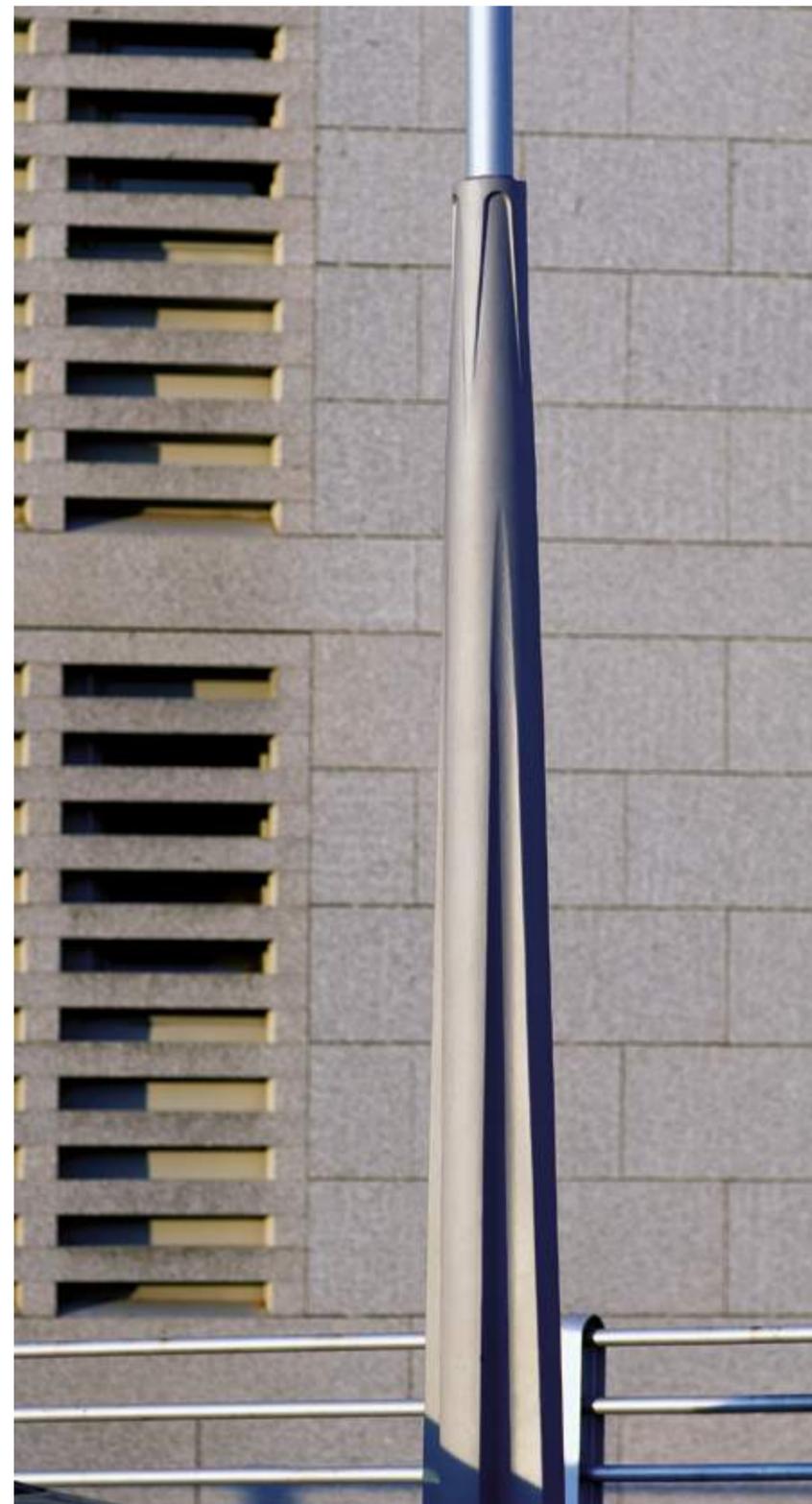
Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

Base de
FUNDICIÓN
NODULAR DE GRAFITO

Diámetro del fuste superior (*)
≥ 8.4 cm

Diámetro inferior de la base(*)
≥ 25.0 cm

(*) Medidas adaptables.



COLUMNA SYMBOL

ESTRUCTURA

Estructura de 9 metros de altura conformada por una base de 1,8 o 3 metros de altura (fabricada con fundición nodular de grafito esférico), y un fuste superior de acero inoxidable AISI304 o AISI316L pulido ejecutado según la norma DIN - 17455, presentando este último elemento un diámetro de 84 o 89 milímetros. Así mismo, la serie Symbol permite configuraciones tanto en posición horizontal como vertical (Post - Top), en brazo doble como simple.

MATERIALES

La fundición nodular de grafito esférico EN-GJS-500-7(EN-JS1050) aplicada a la serie Symbol confiere al conjunto un elevado grado de robustez y durabilidad frente al resto de fundiciones existentes en el mercado. A su vez, esta tecnología de fundición destaca por su capacidad para ser restaurada in situ, lo cual conlleva tanto la prolongación de la vida útil como la reducción de los costes de mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Esenze + pp.93 Quantum + pp.83



VIGO

LENGUAJE PROPIO

—

Cuando los elementos urbanos logran expresar la personalidad de una ciudad, el espacio muestra su lado más noble, leal y humano. Para ello, la obra pública debe responder al sentimiento colectivo. Durante el desarrollo de la serie Vigo, los ciudadanos formaron parte del equipo de proyecto, dando vida a un lenguaje urbano propio desarrollado por y para la Ciudad Olívica.

Altura de la columnal*
≥ 8.95 m

Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

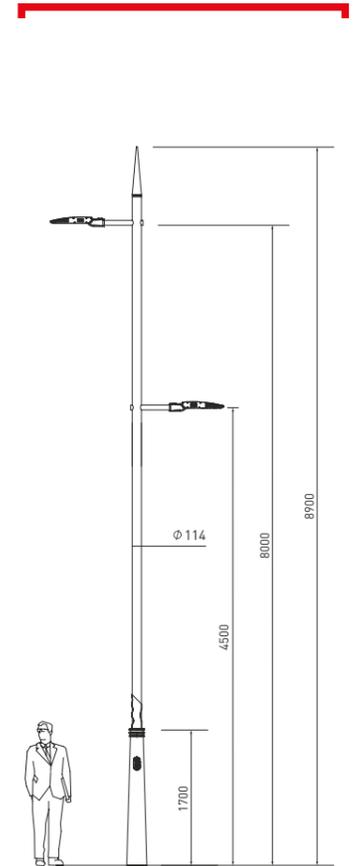
Diámetro del fuste superior (*)
≥ 11.4 cm

Altura del punto de luz (*)
≥ 8.0 m

Base de
FUNDICIÓN
NODULAR DE GRAFITO

Diámetro inferior de la base(*)
= 36 cm

[*] Medidas adaptables.



COLUMNA VIGO

ESTRUCTURA

Estructura de 8,95 metros de altura conformada por una base de 1,7 metros de altura (fabricada con fundición nodular de grafito esferoidal), un escudo individualizado y un fuste superior de acero inoxidable pulido ejecutado según la norma DIN - 17455, presentando este último elemento un diámetro de 114 milímetros. Finalmente el elemento envolvente de acero al carbono electro-soldado prolonga el acabado de la base sobre el fuste, en cuyo extremo se asienta el cono de aluminio Al1050 repulsado.

MATERIALES

Junto al acero inoxidable AISI304 o AISI316L del fuste, la fundición nodular de grafito esferoidal EN-GJS-500-7 (EN-JS1050) aplicada a la base de la serie Vigo confiere al conjunto elevados niveles de robustez y durabilidad frente al resto de fundiciones existentes en el mercado. A su vez, esta tecnología de fundición destaca por su capacidad para ser restaurada in situ, lo cual conlleva tanto la prolongación de la vida útil como la reducción de los costes de mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público.

CREADOR



Ángel Coltsa
Ingeniero de Obras Públicas
Vigo.





ZARAGOZA

FUSIÓN HISTÓRICA

—

La respuesta a una ciudad milenaria donde han habitado todas las civilizaciones establecidas en la Península Ibérica. Los trazos marcados de la serie Zaragoza proyectan su diversidad histórica en forma de vanguardia urbana.

Altura de la columna(*)
≥ 7.5 m

Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

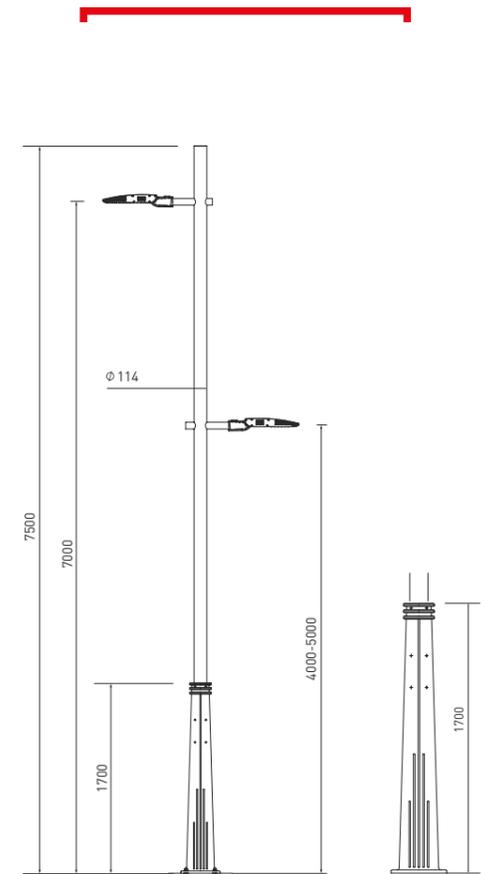
Diámetro del fuste superior (*)
≥ 11.4 cm

(*) Medidas adaptables.

Altura del punto de luz (*)
≥ 7.0 m

Base de
FUNDICIÓN
NODULAR DE GRAFITO

Diámetro inferior de la base(*)
= 36 cm



COLUMNA ZARAGOZA

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Estructura conformada por una base de fundición nodular de grafito esferoidal de 1,7 metros de altura y un fuste superior de acero inoxidable AISI304 o AISI316L ejecutado según la norma DIN - 17455, presentando este último un diámetro de 114 milímetros.

La altura estándar del conjunto alcanza los 6.5 o 7.5 metros. Así mismo, la serie Zaragoza permite únicamente configuraciones en posición horizontal, en brazo doble o simple, a cualquier altura.

MATERIALES

Junto al acero inoxidable AISI304 o AISI316L del fuste, la fundición nodular de grafito esferoidal EN-GJS-500-7 (EN-JS1050) aplicada a la base de la serie Zaragoza confiere al conjunto un elevado nivel de robustez y durabilidad frente al resto de fundiciones existentes en el mercado. A su vez, esta tecnología de fundición destaca por su capacidad para ser restaurada in situ, lo cual conlleva tanto la prolongación de la vida útil como la reducción de los costes de mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

Esenze + pp.93 Quantum + pp.83



SANXENXO

CARÁCTER ATLÁNTICO

El origen marinero de Sanxenxo junto a su actual relevancia turística, constituyeron la inspiración de una serie noble y robusta donde pasado y modernidad encuentran una nueva forma de expresión.

Altura de la columna(*)
≥ 8.1 m

Fuste estándar de
ACERO
INOXIDABLE

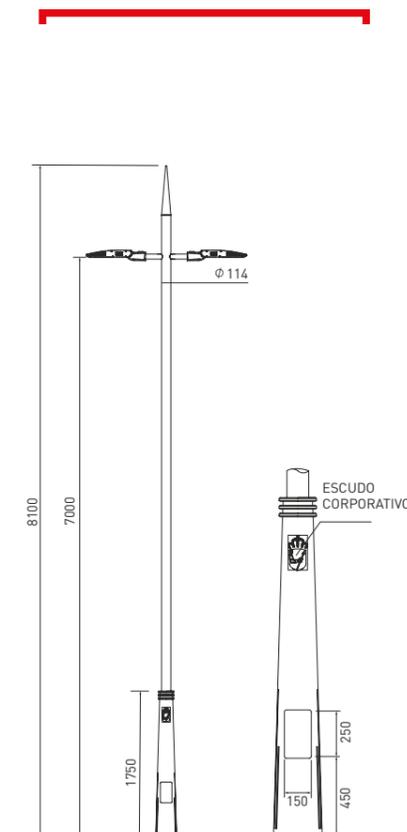
Diámetro del fuste superior (*)
≥ 11.4 cm

(*) Medidas adaptables.

Altura del punto de luz (*)
≥ 7.0 m

Base de
FUNDICIÓN
NODULAR DE GRAFITO

Diámetro inferior de la base(*)
= 36 cm



COLUMNA SANXENXO

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

Estructura de 8,1 metros de altura conformada por una base de 1,75 metros de altura (fabricada con fundición nodular de grafito esferoidal), un escudo individualizado y un fuste superior de acero inoxidable AISI304 o AISI316L pulido ejecutado según la norma DIN - 17455, presentando este último elemento un diámetro de 114 milímetros. Finalmente un cono de aluminio repulsado se asienta sobre el extremo superior del fuste.

MATERIALES

Junto al acero inoxidable AISI304 o AISI316L del fuste, la fundición nodular de grafito esferoidal EN-GJS-500-7 (EN-JS1050) aplicada a la base de la serie Sanxenxo confiere al conjunto una gran robustez y durabilidad frente al resto de fundiciones existentes en el mercado. A su vez, esta tecnología de fundición destaca por su capacidad para ser restaurada in situ, lo cual conlleva tanto la prolongación de la vida útil como la reducción de los costes de mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público.

LUMINARIAS APLICABLES

Seleccione la luminaria más adecuada para cada entorno:

EsENZE + pp.93 Quantum + pp.83



2.5. SOPORTES EN FACHADA
ILUMINACIÓN URBANA



SFL

INTEGRACIÓN Y SUTILEZA

Brazo de líneas prolongadas y reconocibles concebido para acentuar la esbeltez visual de las series de luminarias Tablet (pp.37) y Lined (pp.47). La serie SFL reivindica la identidad de los espacios modernos, evocando armonía y autenticidad urbana.

Longitud del brazo (*)

≥ 1.2 m

Sección del brazo (*)

≥ 8.0 cm

Brazo estándar de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.

Longitud con luminaria (*)

≥ 1.65 m

Ángulo de regulación

0-15°

Brazo opcional de
ACERO
GALVANIZADO



SANXENXO

ATLÁNTICAMENTE

El origen mariner de Sanxenxo junto a su actual relevancia turística, constituyeron la inspiración de una serie noble, robusta y honesta donde pasado y modernidad encuentran una nueva forma de expresión.

Altura del soporte (*)
≥ 1.34 m

Longitud con luminaria (*)
≥ 1.0 m

Sección horizontal (*)
≥ 6.3 cm

Sección vertical (*)
≥ 11.4 cm

Brazo estándar de
ACERO
INOXIDABLE

Brazo opcional de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.



AERO

ESENCIA DINÁMICA

—
Fluidez en el espacio y libertad estética en forma de vanguardia. Estos son los valores de la serie de soportes Aero. Un conjunto urbano diseñado para integrar las series de luminarias Essenze (pp.93) y Quantum (pp.83).

Altura del soporte (*)
≥ 0.88 m

Sección horizontal (*)
≥ 2.5 cm

Brazo estándar de
ACERO
INOXIDABLE

(*) Medidas adaptables.

Longitud con luminaria (*)
≥ 1.5 m

Sección vertical (*)
≥ 6.3 cm

Brazo opcional de
ACERO
GALVANIZADO



2.6. SISTEMAS DE
CATENARIA
ILUMINACIÓN URBANA



LIGHTNESS

LIGEREZA EN EL ESPACIO

—

Ligereza y dinamismo para liberar el espacio urbano y redefinir así el papel de la luz en la vida de las personas. El sistema de catenaria Lightness incorpora las series de luminarias Round y Square, desencadenando nuevas formas de magnetismo estético.

Luminaria
ROUND
Página 61

Luminaria
SQUARE
Página 71

Sistema de
ACERO
INOXIDABLE

Cable de
ACERO
INOXIDABLE

Logitud del
sistema (*)
≥ 6.0 m

(*) Medidas adaptables.



CHP & CHV

EL PODER DEL ORIGEN

Los candiles constituyeron la gran revolución lumínica de finales del siglo XVIII y principios del XIX, desencadenando un cambio de paradigma lumínico y estético caracterizado por la integración de cuerpos de luz cilíndricos.

Luminaria
CHP
Página 147

Luminaria
CHV
Página 163

Sistema de
ACERO
INOXIDABLE

ACERO
INOXIDABLE

Logitud del sistema (*)
≥ 6.0 m

(*) Medidas adaptables.



AMSTERDAM XXI CENTURY

NUEVOS HORIZONTES

Equilibrio, proporcionalidad y dinamismo. En el proyecto Siglo XXI, el ayuntamiento de Ámsterdam incorporó una luminaria técnica LED capaz de respetar su herencia urbana, un elemento versátil donde la tradición se fusiona con la vanguardia.

Luminaria

XXI CENTURY

Página 27

Sistema de

ACERO
INOXIDABLE

Cable de

ACERO
INOXIDABLE

Longitud del sistema (*)

≥ **6.0 m**

(*) Medidas adaptables.



3.1. SEMAFORIZACIÓN
MOVILIDAD URBANA



SX

CARÁCTER E IDENTIDAD

Al desmarcarse de los estándares semafóricos tradicionales, el carácter vanguardista de la serie SX alimenta la identidad de cada espacio. La esbeltez y simetría de sus trazos cilíndricos dan vida a un innovador conjunto de acero inoxidable cuya vocación es enriquecer la experiencia urbana en términos de confort, seguridad y personalidad.

Altura del
semáforo (*)
≥ 3.5 m

Diámetro
del fuste (*)
≥ 12.9 cm

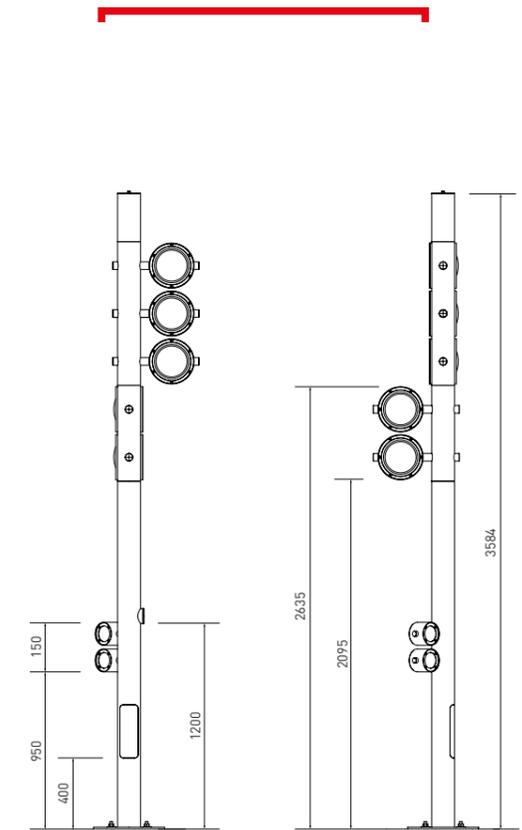
Estructura de
ACERO
INOXIDABLE

Estanqueidad de
la óptica LED (*)
≥ IP65

Diámetro de
la óptica LED
= 25 cm

Óptica
LED
ORIENTABLE

(*) Medidas adaptables.



SEMÁFORO SX

ESTRUCTURA

Estructura principal de sección cilíndrica fabricada íntegramente en acero inoxidable cuya altura se sitúa en los 3.58 m y su diámetro en 129 mm. Sus ópticas circulares de acero inoxidable alcanzan un diámetro de 250 mm e incorporan tecnología LED protegida con un índice de estanqueidad IP65.

Un sistema de posicionamiento interno permite orientar y fijar dichas ópticas durante su instalación de forma fácil y sencilla. Finalmente, un elemento cilíndrico de acero inoxidable conecta cada bloque óptico con la estructura principal.

MATERIALES Y PRESTACIONES

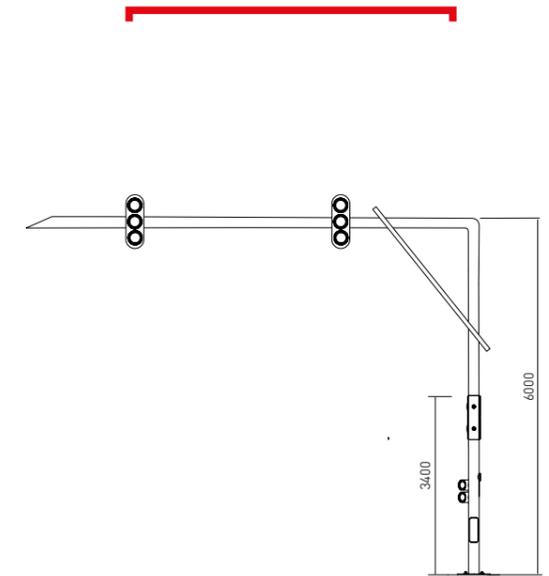
El acero inoxidable AISI304 o AISI316L y sus procesos de transformación asociados dotan al semáforo SX de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos.

Esta serie destaca por su capacidad para integrar repetidores para vehículos, pulsadores electrónicos para su accionamiento por parte del peatón, así como múltiples alternativas de conectividad con el alumbrado u otras series semafóricas de refuerzo; convirtiéndose en un elemento estratégico para lograr una ciudad inteligente y más segura.

TRAYECTORIA

La serie SX fue galardonada como finalista en los Living Labs Global Awards celebrados en Estocolmo.





SEMÁFORO SX LARGE

ESTRUCTURA

Estructura principal de sección cilíndrica fabricada íntegramente en acero inoxidable cuya altura se sitúa en los 6 m y su diámetro en 200 mm. Sus ópticas circulares de acero inoxidable alcanzan un diámetro de 250 mm e incorporan tecnología LED protegida con un índice de estanqueidad IP65.

Un sistema de posicionamiento interno permite orientar y fijar dichas ópticas durante su instalación de forma fácil y sencilla. Finalmente, un elemento cilíndrico de acero inoxidable conecta cada bloque óptico con la estructura principal.

MATERIALES Y PRESTACIONES

El acero inoxidable AISI304 o AISI316L y sus procesos de transformación asociados dotan al semáforo SX de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos.

Esta serie destaca por su capacidad para integrar repetidores para vehículos, pulsadores electrónicos para su accionamiento por parte del peatón, así como múltiples alternativas de conectividad con el alumbrado u otras series semafóricas de refuerzo; convirtiéndose en un elemento estratégico para lograr una ciudad inteligente y más segura.

TRAYECTORIA

La serie SX fue galardonada como finalista en los Living Labs Global Awards celebrados en Estocolmo.





NX

DESAFIANDO LA FORMA

Semáforo fabricado íntegramente en acero inoxidable que integra ópticas cuadrangulares de tecnología LED sobre un fuste cilíndrico. Sus innovadoras formas aportan vanguardia al conjunto, desmarcándose por completo de los estándares semafóricos tradicionales a fin de dotar al espacio público de personalidad propia.

Altura del semáforo (*)

≥ **3.85 m**

Diámetro del fuste (*)

≥ **12.9 cm**

Estructura de

ACERO
INOXIDABLE

Estanqueidad de la óptica LED (*)

≥ **IP65**

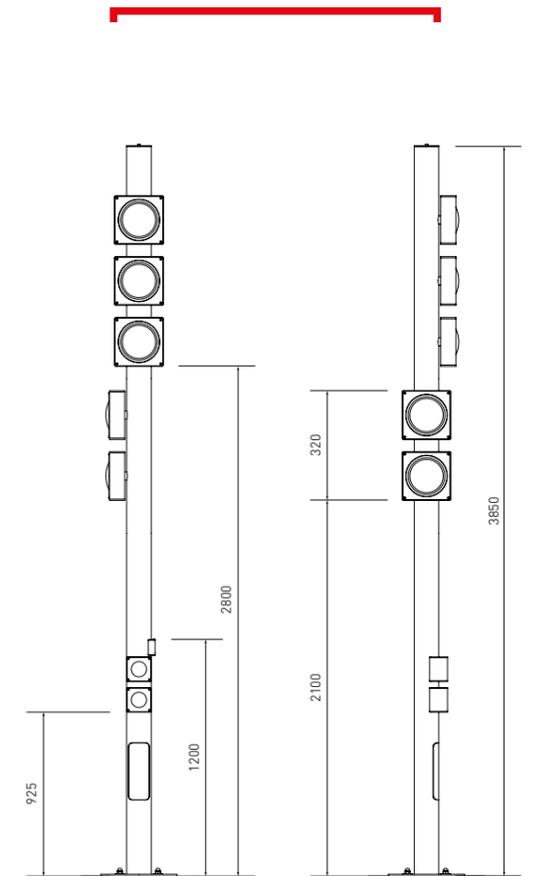
Sección de la óptica LED

= **25 cm**

Óptica

LED
ORIENTABLE

(*) Medidas adaptables.



SEMÁFORO NX

ESTRUCTURA

Estructura principal de sección cilíndrica fabricada íntegramente en acero inoxidable, cuya altura y diámetro estándares se sitúan en los 3.58 m y 129 mm, respectivamente.

Sus ópticas cuadrangulares de acero inoxidable alcanzan una longitud de 250 mm e incorporan tecnología LED protegida con un índice de estanqueidad IP65.

MATERIALES Y PRESTACIONES

El acero inoxidable AISI304 o AISI316L y sus procesos de transformación asociados dotan al semáforo NX de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. Esta serie destaca por su capacidad para integrar repetidores para vehículos, pulsadores electrónicos para su accionamiento por parte del peatón, así como múltiples alternativas de conectividad con el alumbrado u otras series semafóricas de refuerzo.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione el refuerzo semafórico más adecuado:

Baliza
Semafórica SX + pp.390

Pavimento
Semafórico HL + pp.398



SX

ACCESIBILIDAD INTELIGENTE

Las intersecciones entre calles peatonalizadas y calzadas de tráfico rodado provocan conflictos en la regulación del paso de peatones y vehículos al aumentar la probabilidad de distracción de los primeros. A fin de responder a los retos inherentes a este tipo de cruces, la baliza semafórica SX delimita y protege físicamente la zona peatonal prescindiendo de desniveles críticos, a la vez que complementa la señalización semafórica, aportando orden, seguridad y accesibilidad.

Altura del
semáforo (*)
≥ 1.0 m

Diámetro
del fuste (*)
≥ 20 cm

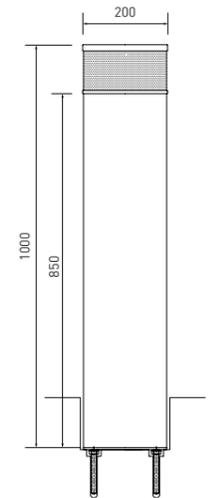
Estructura de
ACERO
GALVANIZADO

(*) Medidas adaptables.

Estanqueidad de
la óptica LED (*)
≥ IP65

CLASE II
Aislamiento eléctrico

Óptica
LED



BALIZA SX

ESTRUCTURA

La baliza semafórica SX está conformada por una pieza compacta de sección cilíndrica fabricada íntegramente en acero, cuya altura y diámetro estándares se sitúan en los 859 mm y 200 mm respectivamente.

Su capacidad de estimulación visual es reforzada por un cilindro luminoso superior operado por un sistema de doble señal LED (rojo-verde) protegido mediante un cierre de PMMA de alto impacto que destaca por su alta resistencia a la radiación UV.

MATERIALES Y PRESTACIONES

El acero zincado electrolítico con imprimación anticorrosiva epoxy de dos componentes y posterior aplicación aerográfica de poliuretano de dos componentes en cualquier Ral, dota a la baliza semafórica SX de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes exteriores. A su vez, esta serie destaca por su capacidad para integrar múltiples alternativas de conectividad con el alumbrado u otras series semafóricas, como el semáforo SX, contribuyendo a la accesibilidad y seguridad urbana en la era de la habitabilidad.

TRAYECTORIA

La serie SX fue galardonada como finalista en los Living Labs Global Awards celebrados en Estocolmo.





K-TRO

PAVIMENTO CAPACITIVO

La aglomeración de viandantes en intersecciones críticas incrementa el riesgo de atropello. Por ello, el objetivo de la baldosa semafórica K-TRO es delimitar visualmente áreas de espera peatonales, generar alertas visuales inteligentes y complementar la señalización semafórica convencional, contribuyendo a la consolidación de modelos de movilidad urbana más seguros.

IP68

Estanqueidad

APS[®] Argon Pressurised System

Dimensiones del semáforo (*)

40X40 cm

Óptica

LED

AL⁵⁷⁵⁴
Anodizado

Disipación térmica avanzada

IK08-IK10

Cierre de vidrio antideslizante

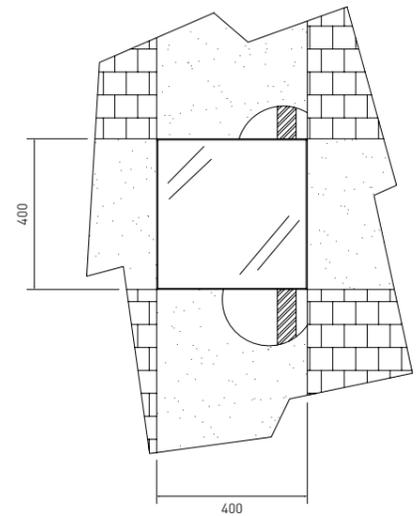
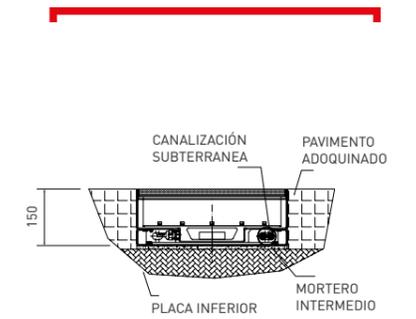
Bastidor de

ACERO
INOXIDABLE

CLASE II

Aislamiento eléctrico

(*) Medidas adaptables.



PAVIMENTO SEMAFÓRICO K-TRO

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La baldosa semafórica K-TRO está conformada por un chasis de aluminio Al 5754 anodizado y un cierre de vidrio templado estructural antideslizante y serigrafiado dotado de un IK08-1K10, pudiéndose aplicar alternativamente PMMA de alto impacto.

El conjunto se integra en un sistema de soporte "in-ground" fabricado en acero inoxidable AISI304 o AISI316. Las longitudes estándar del conjunto se sitúan en los 400 x 400 mm.

MATERIALES

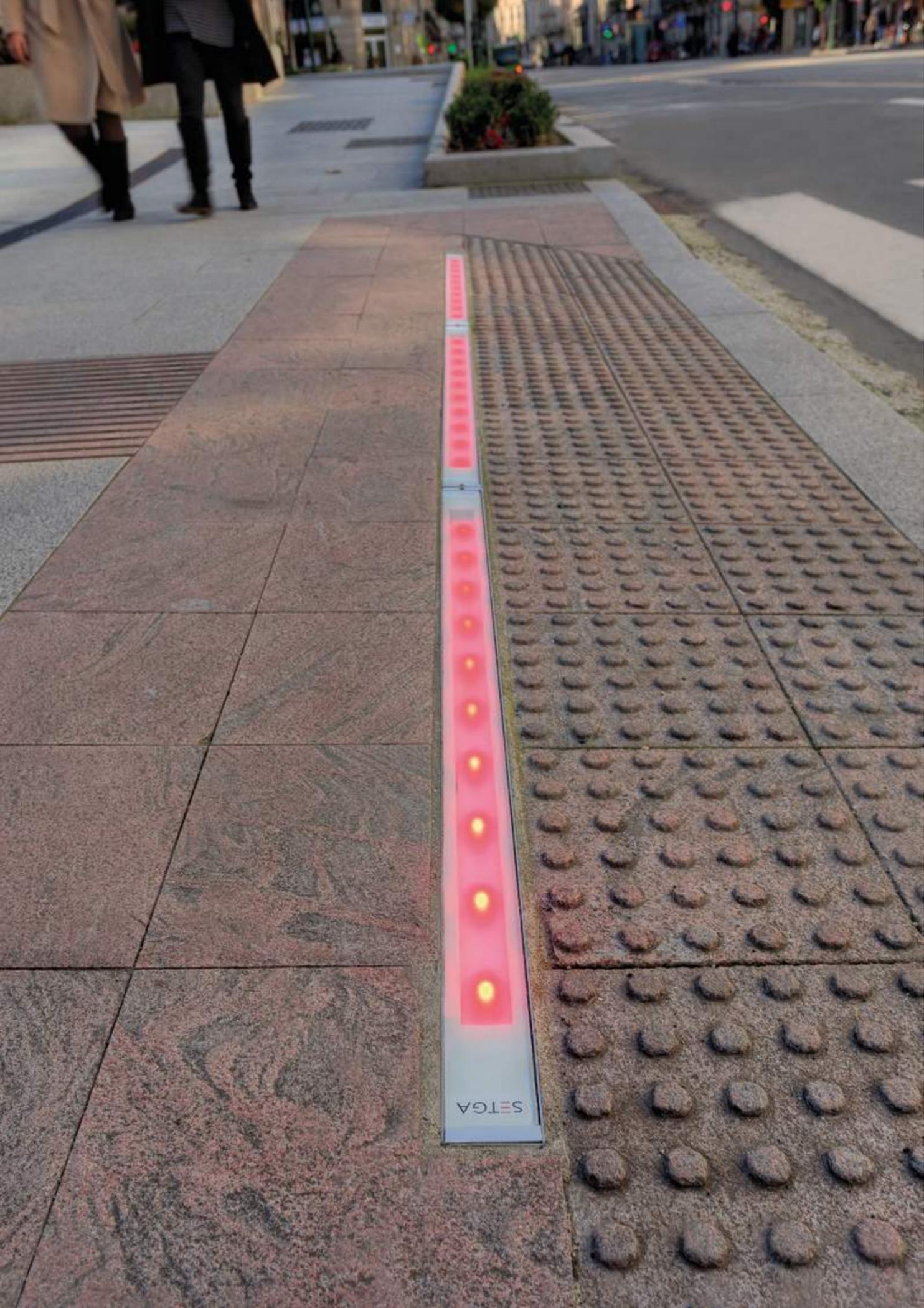
El módulo óptico-electrónico compuesto por LEDs rojo-verde se encuentra aislado en una atmósfera presurizada de gas argón, confiriendo a este conjunto un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma. A su vez, esta serie destaca por su capacidad para integrar múltiples alternativas de conectividad con sensores capacitivos de diversa naturaleza.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione el refuerzo semafórico más adecuado:

Semáforo SX + pp.380 **Semáforo NX** + pp.386

Prudenza + pp.102



HL

PAVIMENTO INTERACTIVO

La aglomeración de viandantes en la intersección de la acera y la calzada de tráfico rodado, junto al uso de teléfonos móviles, incrementa el riesgo de atropello en la mayor parte de pasos de peatones convencionales. Por ello, el objetivo del pavimento semafórico interactivo HL es delimitar visualmente la zona de espera peatonal y complementar la señalización semafórica convencional, contribuyendo a la consolidación de modelos de movilidad urbana más seguros.

IP68

Estanqueidad

Dimensiones del semáforo (*)

60-220 cm

AL⁵⁷⁵⁴

Anodizado
Disipación térmica avanzada

Bastidor de

ACERO
INOXIDABLE

APS[®]

Argon Pressurised System

Óptica

LED

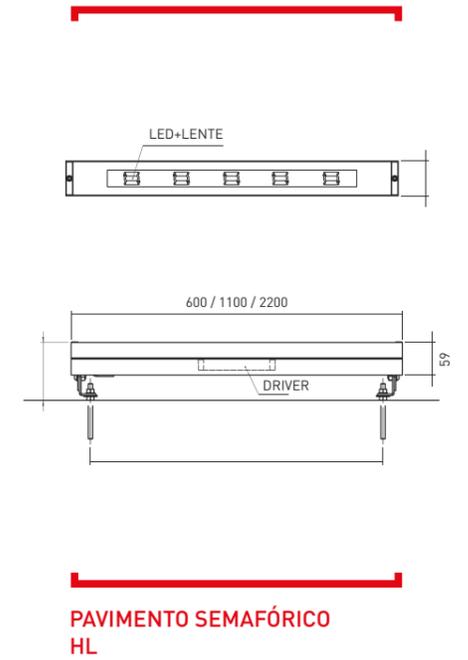
IK08-IK10

Cierre de vidrio antideslizante

CLASE II

Aislamiento eléctrico

(*) Medidas adaptables.



ESTRUCTURA Y MATERIALES

La serie semafórica HL está conformada por un chasis envolvente de aluminio Al 5754 anodizado, y un cierre de vidrio templado antideslizante y serigrafiado dotado de un IK08-10, pudiéndose aplicar alternativamente PMMA. Las longitudes estándares del conjunto se sitúan en los 530 mm o 1030 mm, alojando 5 o 10 LEDs, respectivamente. El conjunto se integra en un sistema de soporte "in-ground" fabricado en acero inoxidable AISI304 o AISI316L.

PRESTACIONES

El módulo óptico-electrónico compuesto por LEDs rojo-verde se encuentra aislado en una atmósfera presurizada de gas argón, confiriendo a este conjunto un nivel de estanqueidad IP68 capaz de soportar condiciones de inmersión completa y continua superiores a los establecidos por la norma. A su vez, esta serie destaca por su capacidad para integrar múltiples alternativas de conectividad con sensores capacitivos de diversa naturaleza.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione el refuerzo semafórico más adecuado:

Semáforo SX + pp.380 Semáforo NX + pp.386

Prudenza + pp.102



3.2. BOLARDOS
MOVILIDAD URBANA



DINAMIC

PROTECCIÓN VERSÁTIL

Bolardo estructural cilíndrico que permite delimitar y dinamizar la red de movilidad, fomentando la seguridad peatonal y la accesibilidad puntual del tráfico rodado a partir de un sistema de extracción inteligente. Sus dimensiones y la incorporación de una banda reflectante facilitan su visibilidad, mientras que la estructura de acero inoxidable potencia su mimetismo con el estilo arquitectónico de cada urbe, cuya identidad individual se expresa en el grabado identificativo aplicado sobre su superficie superior.

Altura visible
del bolardo(*)
≥ 1.0 m

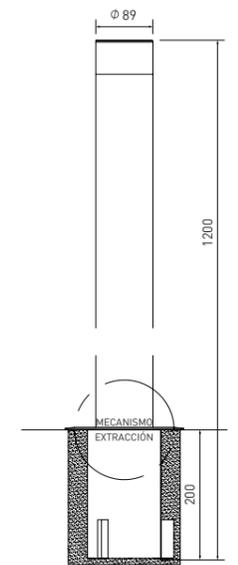
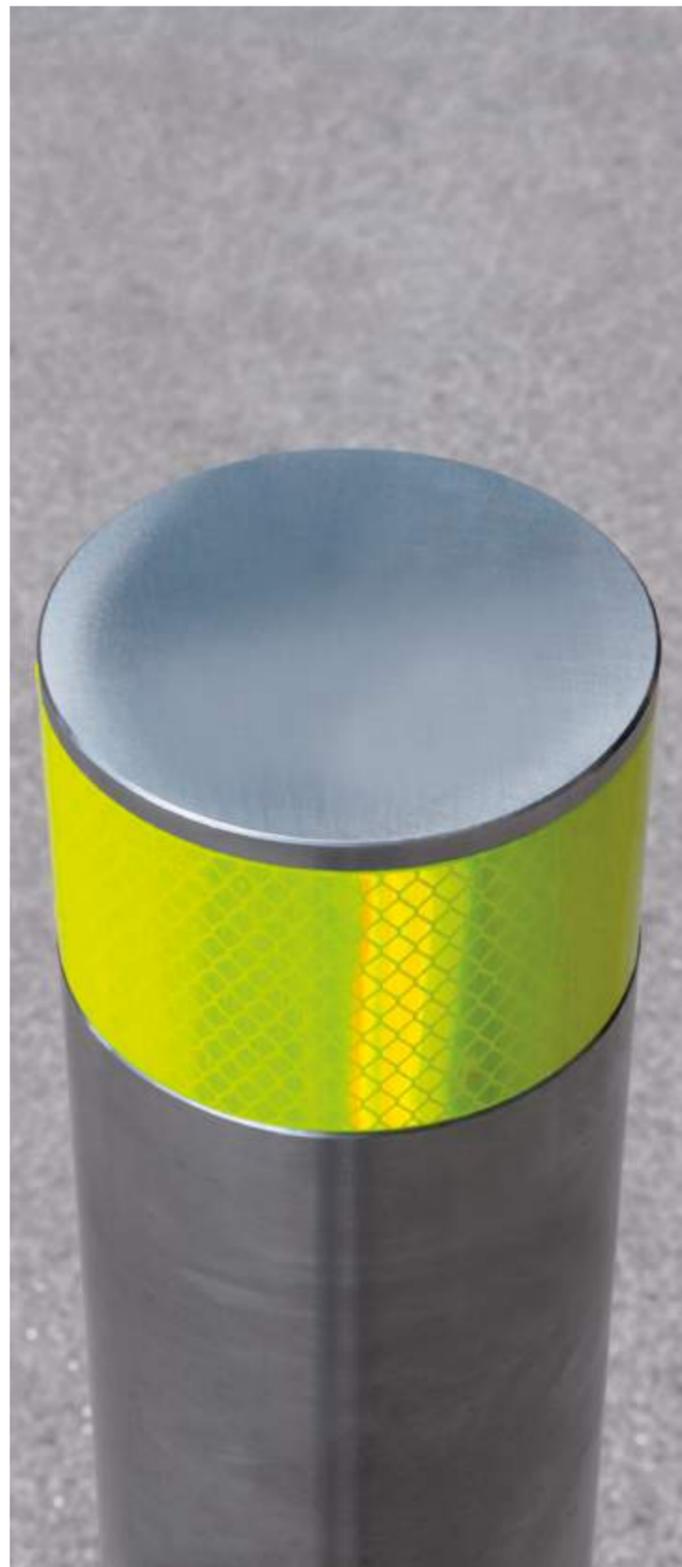
Diámetro
del bolardo (*)
≥ 8.9 cm

Sección
embutida (*)
≥ 20 cm

Estructura de
ACERO
INOXIDABLE

Sistema de
ACOPLAMIENTO
AUTOMÁTICO

(*) Medidas adaptables.



DINAMIC

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La serie Dinamic está conformada por un armazón cilíndrico de acero inoxidable esmerilado o satinado con un diámetro de 89 milímetros y 1 metro de altura visible. El área superior del bolardo incorpora una textura reflectante coronada por una tapa de acero grabada o serigrafiada con un elemento identificativo. En su base contiene un aro decorativo de 185 milímetros de diámetro que define su unión con el pavimento. El modelo puede ser fijo o extraíble, incorporando la segunda opción un sistema patentado de acoplamiento automático que facilita la extracción con una llave especial.

MATERIALES

La serie Dinamic se fabrica con acero inoxidable AISI304 o AISI316L, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. La robustez del diseño y la dureza de los materiales confieren al mismo un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo, cualquier acción vandálica o el impacto de vehículos. Finalmente, el acabado esmerilado o satinado dota de modernidad al conjunto, manteniendo el equilibrio estético y preservando un aspecto de limpieza permanente.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

HL Semafórico + pp.398 **K-TRO Semafórica** + pp.394



IDENTIDADE

BIENVENIDA URBANA

La serie Identidade redefine el concepto tradicional de bolardo, realzando la autenticidad y expresando la identidad de cada ciudad a través de esculturas tipográficas que delimitan espacios y acentúan la transición entre distintas áreas, suscitando una experiencia de bienvenida basada en la cohesión y diversidad urbana.

Altura
del bolardo(*)
≥ 90 cm

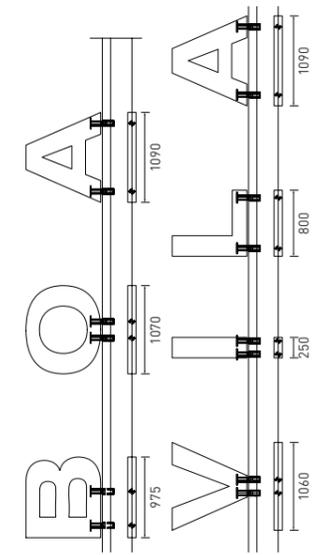
ARISTAS
REDONDEADAS

Estructura de
ACERO
INOXIDABLE

Sistema de
ANCLAJE
AJUSTABLE

Estructura
EXTRAIBLE

(*) Medidas adaptables.



IDENTIDADE

ESTRUCTURA

La estructura de acero inoxidable de la serie Identidade alcanza una altura estándar de 900 milímetros, siendo la longitud de cada elemento tipográfico adaptable a las necesidades de cualquier proyecto. A fin de facilitar y agilizar la extracción de cada letra, esta serie incorpora un sistema de anclaje regulable y ajustable. Así mismo, la protección de las personas constituyó un aspecto clave en el diseño de esta estructura, por ello el acabado redondeado de todas sus aristas garantiza la seguridad en el tacto y la plasticidad del conjunto.

MATERIALES

La serie Identidade se fabrica con acero inoxidable AISI304 o AISI316, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. La robustez del diseño y la dureza de los materiales confieren al mismo un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica. El acabado superficial estándar del bolardo Identidade es satinado, pudiéndose aplicar alternativamente otros acabados: pulido, mate y lacado.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

HL + pp.196



3.3. APARCABICIS
MOVILIDAD URBANA



ANEL

INTEGRANDO
UN FUTURO SOSTENIBLE

Las redes de movilidad sostenible lideran el proceso de evolución hacia modelos urbanos más habitables donde el uso intensivo de la bicicleta y su integración armónica en el espacio público realzan el carácter de cada ciudad. La serie Anel parte de una línea estética limpia y dinámica de alto valor funcional.

Altura
del aparcabici(*)
≥ 75 cm

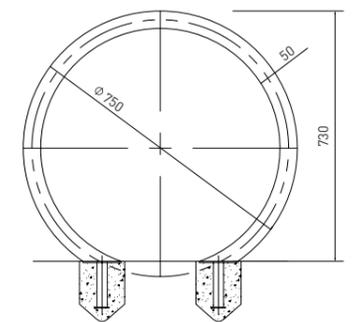
ANTI
- ROBO

Estructura de
ACERO
INOXIDABLE

Sistema de
ANCLAJE
AJUSTABLE

DISEÑO
MODULAR

(*) Medidas adaptables.



ANEL

ESTRUCTURA

La serie Anel permite asegurar simultáneamente el cuadro y la rueda de cualquier bicicleta convencional o eléctrica, minimizando el riesgo de robo.

A su vez, su carácter modular posibilita la configuración de diversas disposiciones, facilitando el aprovechamiento de cada espacio. La estructura de acero inoxidable de la serie Anel alcanza 750 milímetros de altura.

MATERIALES

La serie Anel se fabrica con acero inoxidable AISI 304 o AISI316L, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. La robustez del diseño y la dureza de los materiales confieren al mismo un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica. El acabado superficial estándar de la serie Anel es pulido, pudiéndose aplicar alternativamente otros acabados: satinado, mate y lacado.

PARQUE CITY LIFE (MILÁN).

Tras años de proyectos piloto en ciudades españolas como Pontevedra y A Coruña, la serie Anel fue el aparcabici seleccionado para configurar la red de movilidad sostenible del parque City Life, el proyecto urbanístico más ambicioso que el ayuntamiento de Milán ha impulsado en los últimos años. Un icono arquitectónico desarrollado por Zaha Halid y el estudio de paisajismo Park Nouveau. Actualmente, esta serie se extiende a lo largo de los 170.000 m² de parque y sus alrededores, redefiniendo la experiencia urbana en ubicaciones tan icónicas como la torre Allianz.



3.4. BANCOS
CONFORT URBANO



CABRIOLET

EL CONFORT PERMANECE

La búsqueda de conceptos altamente ergonómicos define un nuevo horizonte de confort urbano donde la refinación de la forma y la precisión de cada detalle dan vida a una nueva generación de bancos urbanos, combinando una estructura portante robusta con sistemas de sujeción ocultos y una superficie de contacto amable.

Altura del banco(*)
= 82.5 cm

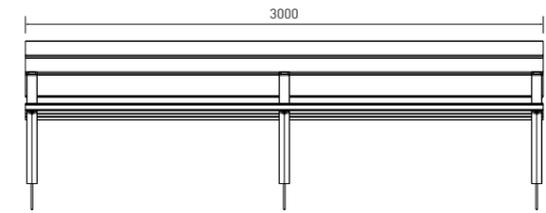
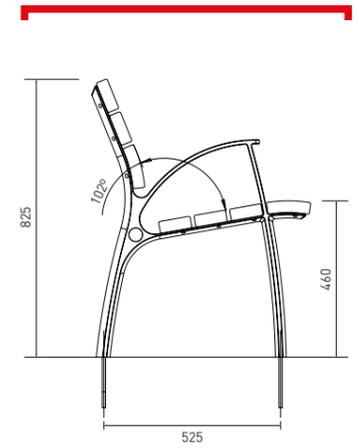
102°
RESPALDO

Soporte de Aluminio
L-2520
FUNDIDO

Asiento de
MADERA
TROPICAL

Sistema de anclaje
OCULTO

(*) Medidas adaptables.



CABRIOLET

ESTRUCTURA

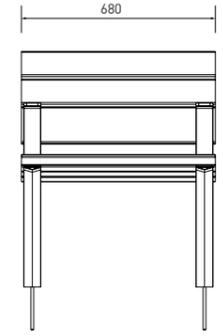
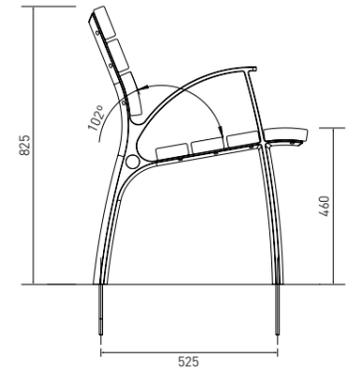
Asiento y respaldo confeccionados con listones macizos de madera tropical, anclados sobre dos patas de aluminio que integran los reposabrazos y soportan el conjunto. Para incrementar la fiabilidad del sistema de sujeción oculto, se aplica tortillería de fijación fabricada en acero inoxidable. Existe la posibilidad de seleccionar distintas longitudes en función de las necesidades de cada proyecto: 680mm / 1750mm / 3000mm. La instalación de la estructura de aluminio sobre el pavimento se realiza mediante varillas roscadas de acero inoxidable y anclaje químico con resina epoxi.

MATERIALES

Las patas metálicas son el resultado de fundir el aluminio AL-2520 [EN-AC-44100] en coquilla metálica, granallar, mecanizar su superficie y proporcionar al conjunto un tratamiento de protección y acabado superficial consistente en dos capas de imprimación epoxi y dos capas de esmalte de poliuretano de dos componentes, disponiendo de un color estándar gris RAL9007.

Los listones de madera se someten a un tratamiento protector consistente en la imprimación de antitaninos y la aplicación de

dos capas bituminosas impermeabilizantes como acabado, a fin de protegerlos y conservar su color, preservando así su esencia estética a lo largo del tiempo. Tanto los materiales escogidos como los procesos de protección y acabado aplicados a cada componente de la serie Cabriolet garantizan la permanencia en el tiempo de todo el conjunto.



CABRIOLET

ESTRUCTURA

Asiento y respaldo confeccionados con listones macizos de madera tropical, anclados sobre dos patas de aluminio que integran los reposabrazos y soportan el conjunto. Para incrementar la fiabilidad del sistema de sujeción oculto, se aplica tortillería de fijación fabricada en acero inoxidable. Existe la posibilidad de seleccionar distintas longitudes en función de las necesidades de cada proyecto: 680mm / 1750mm / 3000mm. La instalación de la estructura de aluminio sobre el pavimento se realiza mediante varillas roscadas de acero inoxidable y anclaje químico con resina epoxi.

MATERIALES

Las patas metálicas son el resultado de fundir el aluminio AL-2520 en coquilla metálica, granallar, mecanizar su superficie y proporcionar al conjunto un tratamiento de protección y acabado superficial consistente en dos capas de imprimación epoxi y dos capas de esmalte de poliuretano de dos componentes, disponiendo de un color estándar Gris RAL9007.

Los listones de madera se someten a un tratamiento protector consistente en la imprimación de antitaninos y la aplicación de

dos capas bituminosas impermeabilizantes como acabado, a fin de protegerlos y conservar su color, preservando así su esencia estética a lo largo del tiempo. Tanto los materiales escogidos como los procesos de protección y acabado aplicados a cada componente de la serie Cabriolet garantizan la permanencia en el tiempo de todo el conjunto.



OMEGA

UN ECOSISTEMA DE CONFORT

Elemento de confort caracterizado por su ligereza visual y la solidez de sus materiales. Dos bancos opuestos, unidos por un respaldo con radios de curvatura y configuración semejantes, dan vida a un elemento continuo de superficie ondulada y ligera. Su línea estética y forma evocan formaciones naturales, generando una sensación de calma y tranquilidad en el espacio.

Altura del banco(*)
= 73 cm

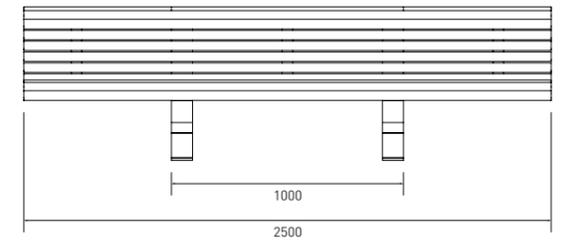
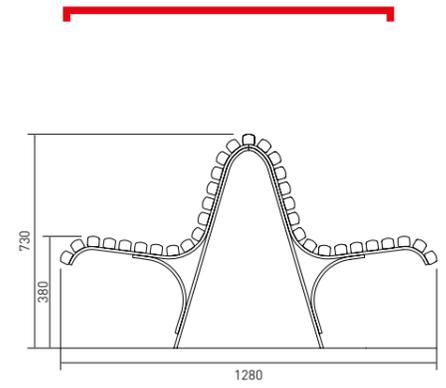
Estructura de
ACERO
AL CARBONO

Sistema de anclaje
OCULTO

(*) Medidas adaptables.

ERGO
NOMÍA

Asiento de
MADERA
TROPICAL



OMEGA

ESTRUCTURA

Banco de 2500 mm de longitud con doble asiento, formado por dos estructuras de acero conformadas, mecanizadas y granalladas sobre las cuales se aplica un tratamiento anticorrosivo basado en la galvanización en caliente o mediante electrólisis, y la posterior aplicación de un proceso de termolacado, disponiendo de un color estándar Gris RAL9006. Sobre dichas estructuras se incorporan finos y elegantes listones de madera tropical fijados con tornillería de acero inoxidable. El mecanismo de anclaje al pavimento mediante resina epoxi y varilla en acero inoxidable, se caracteriza por su seguridad y discreción visual.

MATERIALES

Tanto los materiales escogidos como los procesos de protección y acabado aplicados a cada componente de la serie Omega garantizan la permanencia en el tiempo de todo el conjunto. Sus estructuras portantes de acero al carbono S235-JR se caracterizan por su alto nivel de resistencia ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. Los listones de madera se someten a un tratamiento protector consistente en la aplicación de dos capas bituminosas impermeabilizantes (Lasur) como acabado, a fin de protegerlos y conservar su color, preservando así su esencia estética a lo largo del tiempo.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

Papelera Onda + pp.440 Papelera Discreción + pp.444



COROLA

EQUILIBRIO NATURAL

Banco concebido para espacios de confort urbano donde la naturaleza envuelve los momentos de reposo, disminuyendo el ritmo de la ciudad a fin de generar una sensación de calma en el entorno. La integración de una jardinera de acero sobre un elemento de piedra, ornamenta y equilibra el conjunto.

Altura
del banco(*)
= 45 cm

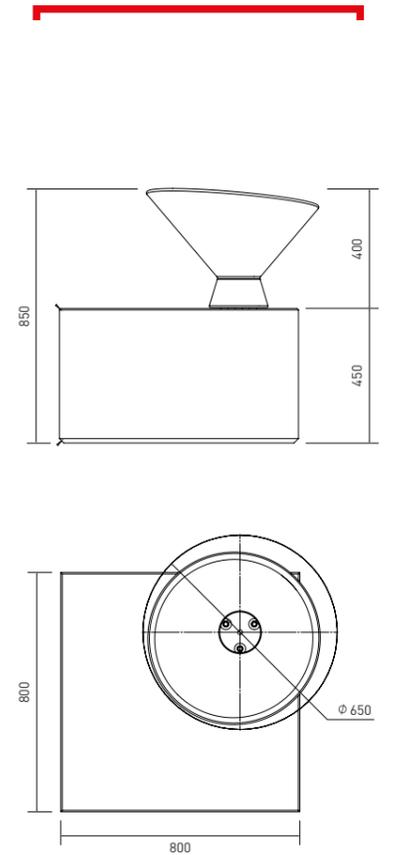
Dimensiones
de la base(*)
= 80x80 cm

Jardinera de
ACERO
INOXIDABLE

Asiento de
PIEDRA
GRANÍTICA

Sistema de
AUTO-RIEGO

(*) Medidas adaptables.



COROLA

ESTRUCTURA

Asiento cuadrático de 450 mm de altura y una base de 800 x 800 mm, formado por un bloque de piedra granítica cuidadosamente perfilado y abujardado. La jardinera de acero inoxidable pintado en cualquier Ral integra un sistema de auto riego.

El conjunto integrado por el asiento y la jardinera alcanza una altura de 850 mm.

MATERIALES

La jardinera de la serie Corola se fabrica con acero inoxidable AISI 304 o AISI316L, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos. La robustez del diseño y la dureza de los materiales confieren a la serie un alto grado de resistencia frente al paso del tiempo y cualquier acción vandálica.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

Papelera Onda ■ pp.440 Papelera Discretion ■ pp.444



CAMALEÓN

EQUILIBRIO NATURAL

Banco de piedra diseñado para dinamizar senderos y jardines. La serie Camaleón define una escena nocturna con diversas tonalidades, incorporando transiciones de color programadas a lo largo del año, dando vida a entornos dinámicos y atractivos.

Altura
del banco(*)
= 75 cm

Control
DMX

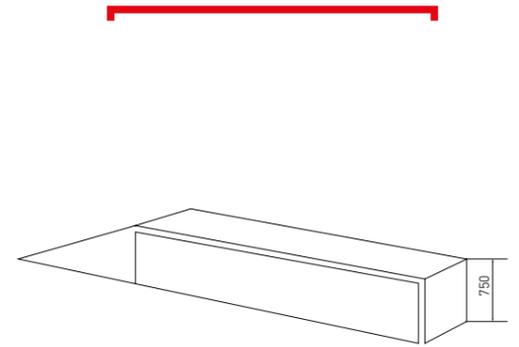
Estanqueidad
IP66

Extensión
de la base(*)
VARIABLE

Asiento de
PIEDRA
GRANÍTICA

IK08 - IK10
Cuerpo de luz de vidrio o PMMA-HI

(*) Medidas adaptables.



CAMALEÓN

ESTRUCTURA

Su singular estructura de extensión variable permite sortear áreas verdes y arboladas, intercalando espacios de sol y sombra durante el día.

El uso de piedra contribuye a integrar la serie en pavimentos graníticos, dotando al espacio de armonía y continuidad estética.

MATERIALES

La serie Camaleón incorpora un sistema óptico LED perimetral de última generación protegido con un índice de estanqueidad IP66.

El difusor fabricado con PMMA de alto impacto destaca por su alta resistencia a la radiación UV, incrementando su durabilidad en entornos sensibles a acciones vandálicas.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

Papelera Onda [+](#) pp.440 Papelera Discreción [+](#) pp.444



3.5. PAPELERAS
CONFORT URBANO



ONDA

SINUOSIDAD GEOMÉTRICA

Elemento de refinado diseño y líneas sinuosas. Su cuerpo superior incorpora un cenicero de acero inoxidable que confiere mayor funcionalidad a esta serie. Diseñada para ser resistente y práctica, a la vez que discreta y elegante. Su geometría en forma de suave onda facilita su integración en múltiples entornos, generando una experiencia de convivencia amigable con peatones y usuarios.

Altura de la papelería*)
= 79.2 cm

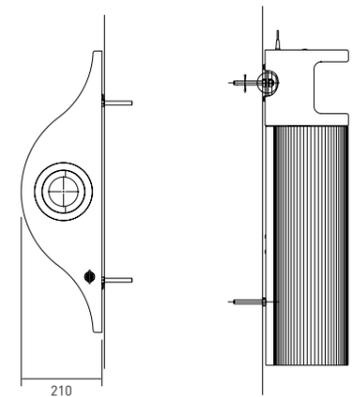
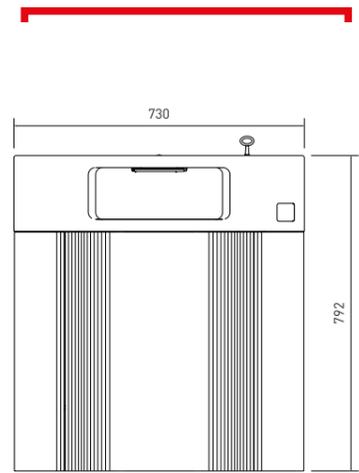
Capacidad
40 l

Cenicero superior:
ACERO INOXIDABLE

Puertas de
EXTRUSIÓN DE ALUMINIO

Cuerpo superior:
FUNDICIÓN DE ALUMINIO

(*) Medidas adaptables.



ONDA

ESTRUCTURA

Un bastidor de acero galvanizado y termolacado actúa como elemento de soporte del conjunto. La serie Onda dispone de un cuerpo superior fabricado en fundición de aluminio termolacado. La parte frontal de la papelera está compuesta por dos piezas estriadas laterales y la puerta de acceso al cubilete interior, sendos componentes fabricados en aluminio extruido y termolacado. Interiormente dispone de un cubilete (40 l) de acero galvanizado termolacado. Finalmente, un mecanismo de apertura de acero inoxidable, totalmente integrado en el cuerpo superior, habilita la apertura de la puerta.

MATERIALES

La calidad de sus materiales convierte a esta papelera en un elemento de excelentes prestaciones y fácilmente personalizable con escudos u otras señas de identidad. Combina diferentes tipos de materiales: acero galvanizado para su estructura portante, aluminio fundido EN-AC-44100 (Al-2520) en su cuerpo superior y aluminio Al-6063 extruido en sus elementos frontales. El acabado de todos sus componentes se realiza mediante un proceso de termolacado. Finalmente, el resto de componentes y mecanismos son de acero inoxidable: cenicero, bisagras, sistema de cierre y apertura.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

Banco Omega  pp.426



DISCRETION

ARMONÍA ELEMENTAL

La serie Discretion simula un cilindro levitando sobre el pavimento. Su geometría elemental y su acabado en acero inoxidable pulido o lacado facilitan su integración urbana, contribuyendo a la armonización y cohesión del espacio público.

Altura de
la papetera(*)
= 82 cm

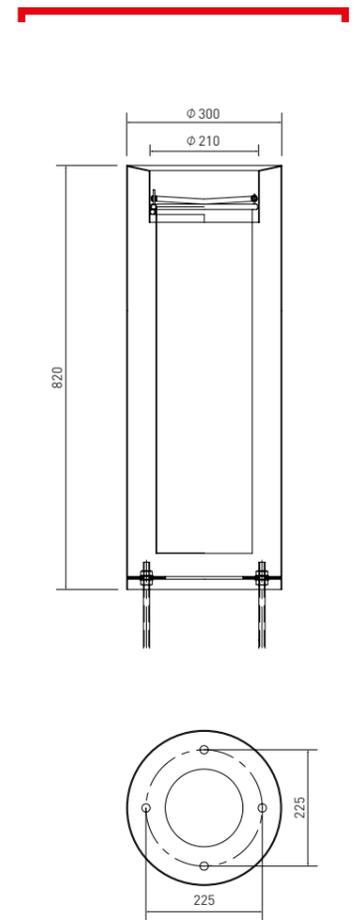
Radio
de la papetera(*)
= 30 cm

Cuerpo de
ACERO
INOXIDABLE

Capacidad
27 l

Cubilete
INTERIOR
INDEPENDIENTE

(*) Medidas adaptables.



DISCRETION

ESTRUCTURA

Conjunto de 800 mm de altura y 300 mm de diámetro. La serie incorpora un cierre de seguridad y un cubilete de acero inoxidable extraíble con capacidad para acumular hasta 27 litros. Su diseño combina funcionalidad y robustez en un elemento de trazos discretos.

MATERIALES

La serie Discretion se fabrica con acero inoxidable AISI 304 o AISI316L, aleaciones que destacan por su óptimo comportamiento frente a la corrosión, dotando al conjunto de un nivel de resistencia idóneo ante la acción degradante de ambientes urbanos agresivos.

SERIES COMPLEMENTARIAS

Seleccione la serie complementaria más adecuada:

Banco Cabriolet ■ pp.420

