

Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Código: **ES.06755**

Edición: **2**

	Responsable
Elaborado	Normativa de Red D. HUMBERTO VALDÉS
Revisado	Normativa (PA) D. JUVENAL GUERRA Planificación, Calidad y Seguridad D. JORGE PITY
Aprobado	Gestor del Sistema de Distribución D. SEBASTIÁN PÉREZ
Registros de aprobación en el Gestor Documental de Normativa	



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Índice

	Página
1. Objeto	3
2. Alcance	3
3. Documentos de referencia	3
4. Definiciones	4
5. Requisitos	5
5.1. Requisitos Técnicos	5
5.2. Requisitos de Adquisición	11
6. Relación de Anexos	15
Anexo 1: Histórico de revisiones	16
Anexo 2: Fichas Técnicas Luminarias HPS	17

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 18/01/2024



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

1. Objeto

Mediante ésta especificación se definen los requerimientos técnicos, normativas de calidad, pruebas y condiciones para el suministro de luminarias de vapor de sodio a alta presión (HPS) para instalar en postes para el alumbrado público vial. Las luminarias serán tipo Cobra, tendrán apariencia estética, especialmente diseñadas para alumbrado público vial para cumplir los parámetros lumínicos establecidos en estas especificaciones y la Normas de Alumbrado Público para Calles y Avenidas y Otros de Uso Público establecida por la ASEP.

2. Alcance

Esta especificación establece las características, requisitos y propiedades mínimas que deben cumplirse para el diseño y fabricación de las luminarias y accesorios para el alumbrado público.

La presente especificación tiene por alcance las siguientes luminarias de vapor de sodio a alta presión:

Tabla 1. Luminarias Vapor de Sodio Alta Presión (HPS)

Código	Descripción
329897	Luminaria Vapor de Sodio Alta Presión 100 W
190001	Luminaria Vapor de Sodio Alta Presión 250 W

3. Documentos de referencia

Las luminarias objeto de esta especificación, se ajustarán a las siguientes normas:

- ANSI C78.42 High Pressure Sodium Lamps
- ANSI C78.377 Standard for Electric Lamps-Specification for the chromaticity of solid-state lighting products.
- ANSI C82.4 Ballasts for high intensity discharge and low pressure sodium lamps.
- ANSI C82.6 Reference ballasts for high intensity discharge lamps methods of measurement
- ANSI C136.2 Roadway and area lighting equipment-dielectric withstand and electrical transient immunity requirements.
- ANSI C136.10 Locking-Type Photocontrol Devices and Mating Receptacles
- ANSI C136.31 For roadway and area lighting equipment – Luminaire vibration.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

- ANSI C136.15 Roadway and Area Lighting Equipment - Luminaire Field Identification
- ASTM B117 Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus.
- IEC 60529 Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
- IEC 62262 Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
- IEEE 62.41.2 Recommended Practice on characterization of surges in low voltage (1,000 V and less) AC power circuits.
- IEC 60662 High pressure sodium vapor lamps.
- IEC 60922 Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps). General and safety requirements
- IEC 60923 Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps). Performance requirements
- UL 1598 UL Standard for Safety Luminaires
- Título V RDC Normas de Alumbrado Público para Calles y Avenidas y Otros de Uso Público de ASEP

El fabricante deberá indicar en su oferta la norma con la que cumple y la fecha de vigencia de la misma.

En todo lo que no esté expresamente indicado en estas especificaciones, rige lo establecido en las normas IEC, ANSI, UL y ASTM correspondientes.

4. Definiciones

ASEP: Autoridad de los Servicios Públicos

Balasto: son dispositivos limitadores y estabilizadores de la corriente de arco o de lámpara, que impiden que dicha corriente crezca indefinidamente hasta la destrucción de la propia lámpara.

Depreciación luminosa: es la disminución del flujo luminoso emitido por una lámpara a lo largo de su vida útil. Se puede expresar en % del flujo inicial o de manera gráfica en Horas/Flujo

Eficacia luminosa: es la relación entre el flujo luminoso total emitido por la fuente de luz entre la potencia eléctrica de la misma fuente luminosa, se expresa en lumen sobre watt (lm/W).

Eficacia requerida: la relación entre la energía útil y la energía invertida.

Índice de reproducción cromática (IRC): índice que mide la capacidad de una fuente de luz para reproducir con precisión todas las frecuencias de su espectro de color en comparación con una luz de referencia perfecta de un tipo similar (temperatura del color).



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Lúmenes: los lúmenes (lm) son una medida de la cantidad total de luz visible (a simple vista) de una luminaria o fuente de luz. Cuanto más alto el número de lúmenes la luminaria es más brillante.

Lux: el lux es la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen, repartido sobre un metro cuadrado de superficie. Área donde se reflejan los lúmenes.

Reflector: dispositivo utilizado para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, empleando el fenómeno de reflexión.

Refractor: dispositivo utilizado para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente empleando el fenómeno de refracción.

Temperatura de Color Correlacionada (CCT): es una especificación de la apariencia del color de la luz emitida por una lámpara, relaciona el color al color de la luz desde una fuente de referencia cuando se calienta a una temperatura en particular, medida en grados Kelvin (K).

Tensión nominal: valor convencional de la tensión con la que se denomina un sistema o instalación y para el que ha sido previsto su funcionamiento y aislamiento.

Tiempo de encendido: es el tiempo necesario de las lámparas para llegar al nivel estable de flujo luminoso, arrancando en frío. Se expresa en minutos o segundos.

Vida Útil: el número de horas de funcionamiento antes de sufrir una depreciación del 30% del flujo lumínico.

5. Requisitos

En este apartado se desarrollará los requisitos particulares de adquisición, diseño, inspección y ensayos que deben cumplir las luminarias. Por lo tanto es conveniente dividir los requisitos en:

- **5.1 Requisitos Técnicos**
- **5.2 Requisitos de Adquisición**

5.1. Requisitos Técnicos

Las luminarias de vapor de sodio de alta presión deben cumplir lo dispuesto en las normas indicadas en el apartado 3. "Documentos de referencia". Además estarán diseñadas de acuerdo a las condiciones ambientales de Panamá, específicamente altura sobre el nivel del mar, temperatura (mínima, promedio y máxima), humedad relativa, bajo un ambiente tropical salino, ver tabla 2.

5.1.1. Generalidades

Las luminarias de vapor de sodio de alta presión deben cumplir lo dispuesto en las normas indicadas en el apartado 3. "Documentos de referencia". Además estarán diseñadas de acuerdo a las condiciones ambientales de Panamá, específicamente altura sobre el nivel del mar, temperatura (mínima, promedio y máxima), humedad relativa, bajo un ambiente tropical salino, ver tabla 2.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Tabla 2. Condiciones ambientales.

Descripción	Dato
Altura sobre el nivel del mar (msnm)	0-3,500
Ambiente tropical salino	Nivel. Medio Alta contaminación salina
Humedad relativa máxima/promedio (%)	100/85
Temperatura: Mín./Prom./Máx. (°C)	10/30/40

Estarán sujetas a condiciones climatológicas que pueden ser clasificadas en dos estaciones:

Estación lluviosa: se caracteriza por la existencia de lluvias frecuentes alternada con épocas soleadas (por días u horas) que se extiende por un período de 8 a 9 meses al año, aproximadamente.

Estación seca: época predominantemente soleada con escasas lluvias. La duración de este período es de 3 a 4 meses.

5.1.2. Diseño y construcción

5.1.2.1. Características constructivas

Las luminarias serán de fabricación nueva y limpia. No se aceptaran luminarias reconstruidas o de poco uso. La construcción consistirá de tres partes básicas: cabeza, refractor y reflector.

5.1.2.1.1. Carcaza o armadura

La carcaza deberá ser de dos partes consistentes en una parte superior y otra inferior, ambas partes serán de aluminio resistente a las inclemencias del tiempo sin porosidades, de espesor uniforme, a prueba de oxidación y corrosión. Deberán acogerse a las normas NEMA, en su última revisión.

En la parte superior deberá llevar instalado un receptáculo (socket) para montar un control fotoeléctrico de 3 pines según ANSI C136.10 y estará montado en la parte superior de la luminaria con una tapa que puede ser de metal, neopreno o plástico para sellarlo en caso de no usarse.

Llevará un receptáculo (socket) de porcelana de alta calidad, de construcción robusta base de mogul para enroscar un foco claro de vapor de sodio de alta presión con rosca mogul (100 y 250 Watts), según se especifique.

La carcasa de la luminaria debe proteger de la intemperie la parte óptica y eléctrica, por lo que debe ser resistente a los cambios bruscos de temperatura. En general debe tener un buen acabado, libre de porosidades y deberá ser resistente a la corrosión para un clima tropical



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

salino según normativa ASTM-B-117. El acabado debe ser a base de pintura gris claro aplicada mediante proceso electrostático según ASTM D4541.

Para el montaje en postes, la luminaria debe poseer disposición para instalación de un brazo de acero galvanizado de 1.25" a 2.00" (3,5 a 5,8 cm) de diámetro. En relación a la hermeticidad, en caso que lo amerite, por la forma de acople del brazo a la luminaria. En caso que sea necesario, debe contar con el accesorio que impida el paso de animales y aves a lo interno del compartimiento para mantener la hermeticidad.

5.1.2.1.2. Refractor o Difusor

Para luminarias de 100 watts, la pantalla refractora será de material acrílico, de una sola pieza.

Para luminarias de 250 watts, la pantalla refractora deberá ser de vidrio (borosilicato) de una sola pieza, resistente al impacto de proyectiles, a la abrasión y a los cambios bruscos de temperatura.

El refractor deberá estar provisto de un sistema de filtrado óptico, a base de carbón activado, Poliester –Dacrón u otro material similar que evite la posibilidad de degradación prematura de la luminaria propiciada por depósitos en la superficie reflectora o radiaciones UV.

La calidad y diseño de la luminaria deberá ser lo suficientemente bueno para garantizar un hermetismo total, de manera que la entrada de aire al interior de la luminaria sea exclusivamente a través del filtro.

5.1.2.1.3. Reflector

Deberá ser de aluminio altamente pulido o esmaltado y anodizado para dar un alto índice de reflexión.

El reflector podrá ajustarse de la siguientes formas:

- a. A la cabeza por medio de presillas con resortes.
- b. Su montaje puede ser por medio de aldabas, las cuales en posición segura deberán soportar firmemente el reflector contra el asiento del reflector de la cabeza metálica sin falla o deformación del reflector.

5.1.2.1.4. Accesorios

La tornillería deberá ser resistente a la corrosión y adecuada para un clima tropical salino, no debe presentar salientes, puntas o bordes cortantes.

El conjunto eléctrico debe localizarse en la parte inferior de la carcasa y debe poseer un compartimento abatible (no desprendible) que permita la apertura y cierre sencillo, sin necesidad de herramientas, para la fácil instalación y mantenimiento. La tapa debe permitir el acceso sin producir



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

daños a los componentes eléctricos y sin comprometer la hermeticidad. La carcasa debe estar sólidamente conectada a tierra.

El circuito de arranque o encendido de la luminaria, deberá ser tropicalizado a base de una capa de resina o material similar, que impida la penetración de humedad y consecuentemente daños a los componentes electrónicos del circuito de arranque o encendido.

La luminaria deberá poseer las previsiones necesarias para conectar de manera fácil y sencilla, las celdas fotoeléctricas de fabricación normalizada, disponibles en el mercado.

La conexión de los conductores de alimentación a la red de suministro eléctrico debe ser mediante borneras fijas a la carcasa. La conexión entre los componentes internos, balastro, etc debe ser mediante borneras o conectores enchufables y los conductores deben estar debidamente identificados para fácil reemplazo o mantenimiento de los componentes.

Como parte de la oferta, deberán ser incluidos los diagramas y archivos electrónicos de las curvas fotométricas, y coeficiente de utilización correspondientes, así como las simulaciones que se soliciten.

5.1.2.2. Características mecánicas

El conjunto óptico deberá estar protegido con vidrio transparente de alta seguridad, ambos conjuntos deben poseer un grado de hermeticidad \geq IP65 en el conjunto óptico y \geq IP54 en el compartimento eléctrico según la IEC 60598-2-3, UL 1598 o equivalente y una resistencia al impacto \geq IK08 según la IEC 6068-2-75 o equivalente.

El sistema de soporte de la luminaria debe permitir un ajuste de 0 a 5° para nivelación de la proyección de luz frontal.

Es importante que se garantice que la luminaria no pierda su hermeticidad, debido a las vibraciones a las que están sometidas ocasionadas por el viento, tráfico vehicular y fuerzas externas, debe poseer una índice o clasificación de vibración 3G según la ANSI C136.31.

Para estas características se debe presentar los informes de pruebas de un laboratorio acreditado.

El sistema completo de la luminaria no debe exceder 25lb (11,4 kg).

5.1.2.3. Características eléctricas

Las luminarias deben cumplir con las siguientes características:

- Aislamiento Clase I: todas sus partes metálicas accesibles conectadas a una toma de tierra por un conductor de color verde.
- Balastro: tipo reactor, de bajo nivel de pérdidas y con alto factor de potencia y que limite la distorsión armónica.
- Tensión de alimentación: 120 V \pm 5% para la luminaria de 100W y 240 V \pm 5% para la luminaria de 250W



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

- Frecuencia de operación del sistema: 60Hz
- Factor de potencia: ≥ 0.9
- Tiempo de arranque máximo: 5s
- Potencia máxima de entrada a la luminaria permisible:

Tabla 3. Potencia máxima de cada luminaria

Capacidad Nominal (W)	Potencia Máxima (W)
100	120
250	291

5.1.2.4. Características ópticas

El conjunto óptico deberá cumplir lo siguiente:

- Base de bombillo: tipo Mogul E39 para bombillos de Sodio a Alta Presión (HPS) con casquillos tipo “Edison” ED23 ½ para 100w o ED18 para 250w según corresponda.
- Distribución lumínica y patrón de iluminación lateral y vertical:

Tabla 3. Tipo de luminarias según distribución lumínica

Capacidad (Watts)	Alcance lateral	Tipo de distribución de la Iluminación	Patrón de Iluminación Vertical
100	Mediano	II	SemiCutoff
250	Mediano	II	SemiCutoff

- Vida útil: 24,000 horas
- Temperatura de color (CCT): 1900-2200 K
- Índice de Reproducción Cromática (IRC): 25-70

5.1.3. Ensayos

Las luminarias deberán contar con certificación UL, fotometrías probadas y certificadas por organismos independientes en concordancia con las Normas Internacionales aplicables a cada material.

Deberán incluir los archivos diagramas y archivos electrónicos de las curvas fotométricas (.ies) y coeficiente de utilización correspondientes, considerando los espaciamientos y alturas de montaje de las luminarias así como simulaciones que se soliciten.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

5.1.3.1. Ensayos de recepción

5.1.3.1.1. Inspección visual

Se verificara el acabado de las superficies, los detalles constructivos de la luminaria, estado del vidrio, si existen piezas sueltas y la marca o rotulado según lo establecido en el apartado 5.1.4 de la presente especificación

5.1.3.2. Ensayos de diseño

5.1.3.2.1. Ensayo fotométrico y de color

Pruebas fotométricas, color, según las normas aplicables a cada caso.

5.1.3.2.1. Ensayo de componentes eléctricos y temperatura

Pruebas de temperatura de funcionamiento, prueba de trapecio, depreciación luminosa y vida útil de la luminaria así como las pruebas de funcionamiento, calibración y pérdidas del balastro, condensador y arrancador.

5.1.3.2.1. Ensayo de hermeticidad

En este ensayo se prueba la hermeticidad de la luminaria: grado de protección contra la entrada de polvo, goteo de lluvia y el agua a presión de acuerdo con la norma IEC 60529 o equivalente, se deberá detallar el grado de hermeticidad de los compartimentos para el grupo óptico y el eléctrico, en el caso de que sean diferentes, IPXX

5.1.3.2.1. Ensayo de resistencia al impacto

Este ensayo se realizara para probar la resistencia a impactos mecánicos externos de la lámpara (vidrio) y la carcasa según la norma IEC 62262 o equivalente, se deberá detallar el grado de resistencia al impacto, IKXX.

5.1.3.2.1. Ensayo ambiente corrosivo

El ensayo proporciona un entorno corrosivo controlado que permite verificar la resistencia a la corrosión de metales recubiertos El acabado de la luminaria se someterá a 5,000 horas de rocío salino según lo indica la norma ASTM B117.

5.1.3.2.1. Ensayo de resistencia a las vibraciones

La disposición de montaje de la luminaria deberán satisfacer los ensayos individuales establecidos en la norma ANSI C136.31.

5.1.4. Identificación y marcado

Las Cada luminaria debe tener una placa o etiqueta interna con al menos la siguiente información técnica:

- Modelo y número de serie del fabricante



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

- Diagrama de conexiones
- Tensión Nominal (V)
- Tipo de balastro
- Potencia (W)
- Fecha de fabricación

En la parte superior de la luminaria se plasmará en relieve “Naturgy”, mientras en la parte inferior se incluirá una etiqueta que indique la potencia de la luminaria suministrada según indica ANSI C136.15 “Roadway and Area Lighting Equipment - Luminaire Field Identification”.

5.2. Requisitos de Adquisición

Para garantizar los requisitos de adquisición estarán a su vez fragmentados en los siguientes puntos:

- Alcance de la oferta
- Comparación de ofertas
- Alcance del suministro
- Aseguramiento de la calidad
- Garantía y seguridad de uso
- Medio ambiente

5.2.1. Alcance de la oferta

El ofertante junto con la oferta económica adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de la luminaria a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica de la oferta, adjunta en el anexo 6 de este documento, completada con las características particulares del fabricante.
- Catálogo comercial de las luminarias ofertadas, que muestren en detalle las características de todos y cada uno de los elementos de la luminaria.
- Lista de precios para “partes de repuestos para luminarias el cual debe incluir la descripción de las piezas, número de catálogo y precio unitario.
- Planos descriptivos de las luminarias.
- Lista de excepciones, si las hubiese, a la especificación, debidamente justificadas. En caso de no entregarse esta lista, el suministrador acepta implícitamente que cumple íntegramente la especificación.
- Copia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9000.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

El cumplimiento de las fichas técnicas, así como el envío de la lista de excepciones a la especificación, si las hubiera, es considerado fundamental por Naturgy, por lo que la falta de las mismas o de su cumplimentación será motivo de exclusión de la oferta.

5.2.2. Alcance del suministro

5.2.2.1. Material y transporte

Con el objeto de evitar rechazos las luminarias por daños en el transporte se recomienda transportar las mismas de forma adecuada, de modo que no sufran ningún daño durante el manejo.

Las luminarias deberán ser embarcadas completas, con todos los accesorios para su inmediata instalación, garantizándose su entrega inmediata.

El envío estará adecuadamente reforzado para su transporte terrestre y marítimo.

Las luminarias deben ser transportados cumpliendo con las disposiciones legales existentes en el país de destino, en cuanto a movimiento de cargas y de acuerdo con los procedimientos y prácticas comerciales normalmente aceptadas y establecidas, para que las unidades no sufran ningún tipo de daño, golpe o deterioro.

En caso contrario, el proveedor será responsable de cualquier daño o perjuicio y costeará los gastos en que se incurra.

5.2.2.2. Documentación

Dentro del alcance del suministro queda incluida la documentación técnica correspondiente al material a suministrar. Dentro de los cuales esta:

- Documentación técnica en español correspondiente al equipo a suministrar.
- Lista de componentes que dispone el suministro
- Protocolo de los ensayos individuales realizados a los dispositivos.
- Instrucciones de instalación, operación y de mantenimiento, en español.

5.2.2.3. Asistencia técnica y formación

La asistencia técnica y la formación serán por cuenta del suministrador, quien impartirá al personal de Gas Natural Fenosa la formación técnica adecuada, tanto para instalación y puesta en servicio de los componentes, como para su mantenimiento y operación. Para ello aportará todo el material didáctico, manuales, programas y demás instrumentos que se consideren necesarios.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

5.2.3. Aseguramiento de la calidad

El equipo a suministrar o el centro de producción donde se fabrique, han de estar previamente homologados. Naturgy establecerá, una vez adjudicado el pedido correspondiente un proceso de aseguramiento de la calidad formado por los siguientes aspectos:

- Ensayos individuales en fábrica.
- Ensayos de recepción.

A fin de asegurar el cumplimiento por parte del suministrador de los requerimientos de calidad en cada uno de los aspectos mencionados, se comunicará a éste las desviaciones o no conformidades inmediatamente una vez detectadas. Se considerará desviaciones:

- Todo cambio respecto a los requerimientos recogidos en este documento de especificación del pedido que no haya sido previamente aprobado por Naturgy como excepción.
- Cualquier resultado no conforme de los controles dimensionales, ensayos, inspecciones o pruebas que se efectúen durante el proceso de fabricación y en las finales o de funcionamiento.
- Inadecuada calibración de los equipos de control, medida y ensayo, ya sean de laboratorio o cualquier etapa del proceso productivo.
- Cualquier parte del suministro que no esté de acuerdo con el contrato o los documentos aprobados.

Al producirse una desviación o no conformidad, el suministrador establecerá las medidas necesarias y enviará a Naturgy un informe para su aprobación en el que describirá el problema y hará una propuesta de solución.

5.2.3.1. Inspecciones de fabricación

Todos los documentos generados por el Sistema de Calidad deberán ser adecuadamente archivados, de modo que quede constancia y evidencien de modo objetivo de la calidad conseguida. Lo concerniente a un pedido concreto deberá conservarse como mínimo hasta la aprobación por Naturgy.

Naturgy o sus representantes tendrán acceso a las instalaciones (previo acuerdo), tanto del suministrador como de sus proveedores o subcontratistas, para inspeccionar o auditar todo aquello que se relacione con este pedido. Así mismo podrá disponer de toda la documentación técnica (incluyendo planos constructivos y de fabricación) y de calidad con el fin de verificarla y evaluarla.

5.2.3.2. Ensayos

El informe de resultados de estos ensayos será entregado a Naturgy, estará sellado y firmado por el fabricante en todas sus páginas y deberá contener para cada ensayo todos los registros y resultados obtenidos, así



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

como los datos que permitan la repetitividad de los ensayos en las mismas condiciones en que fueron realizados.

El protocolo deberá indicar las características principales del equipo. Naturgy se reserva el derecho de poder presenciar alguno de los ensayos de rutina en fábrica o en un laboratorio externo contratado por el fabricante de una muestra en el/los pedidos que se seleccionen.

5.2.4. Garantía y seguridad de uso

Los requisitos y recomendaciones de la presente especificación no eximen al fabricante/proveedor, de la responsabilidad de un diseño y una construcción adecuados al servicio y uso destinado para este producto, por lo que debe garantizar el producto por el termino de 5 años por defectos en la fabricación de la luminaria y todos sus componentes.

El fabricante debe suministrar la información relativa al procedimiento de instalación y recomendaciones para proteger los materiales de agentes externos que puedan afectar su desempeño tales como; lluvia, animales, temperaturas elevadas, contaminación, etc.

El fabricante debe indicar las condiciones mínimas de seguridad y prevención de riesgos (advertencias y precauciones) que se deben seguir para garantizar la seguridad del personal y del producto ante una utilización incorrecta del mismo.

Si alguna luminaria o sus componentes durante el período de garantía ofrecido presentan daño o falla del desempeño esperado en condiciones normales de operación, la luminaria completa o el componente defectuoso (en caso de ser reemplazable) deberá ser reemplazada por el suministrador. No se acepta la reparación de componentes. Adicionalmente, Naturgy podrá cargar a cuenta del suministrador los costos de remoción y/o reemplazo de la luminaria en garantía defectuosa.

5.2.5. Medioambiente

Se valorará positivamente las acciones encaminadas a minimizar el impacto de las actividades del fabricante y las de sus proveedores.

El fabricante deberá tener establecido un sistema de gestión ambiental que asegure el cumplimiento de la legislación vigente en materia ambiental, el control de los recursos consumidos y la correcta gestión de los efluentes y residuos producidos.

Las luminarias estarán fabricados, preferentemente, con tecnologías respetuosas con el medio ambiente y con materiales y elementos que permitan ser reutilizados o reciclados al final del ciclo de vida de los mismos. Se suministrarán en embalajes de material reciclado o fácilmente reciclable o reutilizable, que minimicen el uso de nuevos materiales.



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

6. Relación de Anexos

- **Anexo 1:** Histórico de revisiones
- **Anexo 2:** Fichas Técnicas de Luminarias HPS

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 18/01/2024



Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Anexo 1: Histórico de revisiones

Edición	Fecha	Motivos de la edición y/ o resumen de cambios
1	07/08/2019	Primera edición del documento
2	04/08/2021	Se actualiza la luminaria de vapor de sodio a alta presión de 250W con el código de compra vigente en SAP

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 18/11/2024



Anexo 2: Fichas Técnicas Luminarias HPS

FICHA TÉCNICA DE OFERTA		Naturgy
Fabricante:	-	
Código fabricante:	-	
Material		
Designación:	Luminaria Vapor de Sodio Alta Presión 100 W	
Código:	329897	
Norma:	Especificado	Ofertado
	ANSI/IES	
Características Constructivas		
Material de la Carcasa	Aleación de Aluminio	
Sistema de On/Off	Fotocelda	
Pines de receptáculo para fotocontrol	3	
Color de pintura	Grís cielo	
Acceso al compart. Eléctrico en parte inferior	abatible, sin herramientas	
Material y tipo de refractor (1)		
Material y tipo de reflector (1)		
Material de tornillería (1)		
Diametro de soporte de montaje	1-1/4 " a 2"	
Características Mecánicas		
Grado de protección comp. eléctrico (IP)	≥IP 54	
Grado de protección comp. óptico (IP)	≥IP 65	
Grado de protección carcasa (IK)	IK 08	
Grado de protección refractor (IK)	IK 08	
Índice de vibración	≥3G	
Giro del receptáculo fotocontrol (°)	±180	
Peso de la luminaria (kg) (2)	≤ 11,4	
Características Eléctricas		
Tensión de servicio (V):	120	
Frecuencia (Hz)	60	
Factor de potencia	0,9	
Potencia max. de entrada (W)	120	
Eficacia luminosa mínima (lm/W)	90	
IRC	25-70	
Distribución lumínica	Mediano, tipo II	
Patrón vertical	semicutoff	
Tiempo de arranque máximo (seg)	5	
Temperatura de color (K)	1900-2200	
Temperatura ambiente (°C)	10 a 40	
Temperatura de operación del conjunto eléctrico (°C)	85	
Tipo de base de bombillo	Mogul E39	
Vida útil (hrs)	≥24,000	
Certificaciones		
Certificación ISO 9001:	Si	
Certificación 14001: (Opcional)	Opcional	
Observaciones a la Especificación:		
(1): Por el fabricante		
(2): Medidas Indicativas		



FICHA TÉCNICA DE OFERTA

Naturgy

Fabricante:

-

Código fabricante:

-

Material

Designación:

Luminaria Vapor de Sodio Alta Presión 250 W
--

Código:

190001

Norma:

Especificado	Ofertado
ANSI/IES	

Características Constructivas

Material de la Carcasa	Aleación de Aluminio
Sistema de On/Off	Fotocelda
Pines de receptáculo para fotocontrol	3
Color de pintura	Gris cielo
Acceso al compart. Eléctrico en parte inferior	abatible, sin herramientas
Material y tipo de refractor (1)	
Material y tipo de reflector (1)	
Material de tornillería (1)	
Diametro de soporte de montaje	1-1/4 " a 2"

Características Mecánicas

Grado de protección comp. electrico (IP)	≥IP 54
Grado de protección comp. optico (IP)	≥IP 65
Grado de protección carcasa (IK)	IK 08
Grado de protección refractor (IK)	IK 08
Indice de vibracion	≥3G
Giro del receptaculo fotocontrol (°)	±180
Peso de la luminaria (kg) (2)	≤ 11,4

Características Eléctricas

Tensión de servicio (V):	240
Frecuencia (Hz)	60
Factor de potencia	0,9
Potencia max. de entrada (W)	291
Eficacia luminosa minima (lm/W)	90
IRC	25-70
Distribución lumínica	Mediano, tipo II
Patrón vertical	semicutoff
Tiempo de arranque máximo (seg)	5
Temperatura de color (K)	1900-2200
Temperatura ambiente (°C)	10 a 40
Temperatura de operación del conjunto electrico (°C)	85
Tipo de base de bombillo	Mogul E39
Vida útil (hrs)	≥24,000

Certificaciones

Certificación ISO 9001:	Si
Certificación 14001: (Opcional)	Opcional

Observaciones a la Especificación:

(1): Por el fabricante
(2): Medidas Indicativas