

AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

**PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS
PARA EL SUMINISTRO DE LÁMPARAS
EQUIPOS AUXILIARES DE ENCENDIDO Y
PIEZAS DE RECAMBIO DE LUMINARIAS PARA
LA SECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL
AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.**

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO
2. GARANTÍA DE SUMINSTRO
3. PLAZO DE SUMINISTRO
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES
5. GENERALIDADES
6. CANTIDADES ESTIMADAS Y PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS
7. PRESUPUESTO GLOBAL
8. ANEXO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 8.1. LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN, CONFORT.
 - 8.2. LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO DE HALÓGENOS METÁLICOS.
 - 8.3. LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN.
 - 8.4. LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, SODIO BLANCO.
 - 8.5. LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO BAJA PRESIÓN.
 - 8.6. LÁMPARAS FLUORESCENTES TUBULARES
 - 8.7. LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS
 - 8.8. LAMPARAS COSMOPOLIS
 - 8.9. EQUIPOS AUXILIARES
 - 8.10. ARRANCADORES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA
 - 8.11. CEBADORES LÁMPARAS DE DESCARGA
 - 8.12. CONDENSADORES
 - 8.13. EQUIPOS SISTEMA TEMPORIZADO, DOBLE NIVEL

8.14.EQUIPOS SISTEMA TEMPORIZADO, DOBLE NIVEL, CHRONOSENSE

8.15.BALASTROS ELECTRONICOS PARA LAMPARAS DE DESCARGA
“COSMOPOLIS “ SIN REGULACION

8.16.BALASTROS ELECTRONICOS PARA LAMPARAS DE DESCARGA
“COSMOPOLIS “ CON REGULACION

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y FACULTATIVAS
PARA EL SUMINISTRO DE LÁMPARAS, EQUIPOS AUXILIARES
DE ENCENDIDO Y PIEZAS DE RECAMBIO DE LUMINARIAS DE
ALUMBRADO PÚBLICO DEL AYUNTAMIENTO DE
VALLADOLID.

1.- OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto de este contrato la adquisición de lámparas y equipos auxiliares para el encendido de las mismas, para el Alumbrado Público de la ciudad de Valladolid.

Se incluyen también algunos componentes de luminarias de cierta antigüedad de las más comunes en la ciudad como recambio para que puedan seguir prestando el servicio, como son: cierres, difusores y capotas.

Los bienes a adquirir se encuentran relacionados en el punto 6 de este Pliego, siendo las cantidades que se indican por productos estimativas, pudiendo variar según las necesidades de la Administración.

2.- GARANTÍA DE SUMINISTRO

Con el fin de garantizar el perfecto suministro de lámparas , podrán concurrir al mismo almacenistas de reconocida solvencia, los cuales deberán disponer como mínimo de un stock de lámparas correspondiente a un 15 % de las cantidades que por cada tipo se indican como necesidad anual orientativa en el cuadro del apartado 6.

Esta necesidad anual está basada en la experiencia de consumo de años anteriores, incorporando nuevas posiciones de conformidad a los nuevos adelantos tecnológicos y datos estadísticos del número de puntos de luz actual de 49.093, cuando en la licitación anterior en el año 2007 era de 42.130.

3.- PLAZO DE SUMINISTRO

El contratante deberá hacer entrega en el plazo máximo de 15 días de los materiales que la Administración le vaya comunicando y en los lugares que ella determine.

4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

Con carácter general los materiales serán: lámparas, arrancadores y balastos. Las características técnicas de los materiales a adquirir vienen descritas en el anexo de este Pliego y serán de obligado cumplimiento por el adjudicatario para asegurar la fiabilidad e intercambiabilidad de funcionamiento.

Se desestimarán las ofertas que incluyan materiales de inferior calidad.

5.- GENERALIDADES

5.1.- La adjudicación recaerá en el licitador que en su conjunto haga la proposición más económica de la misma.

5.2.- El Excmo. Ayuntamiento de Valladolid se reservará el derecho de que, previo a la adjudicación se lleve a cabo por el Ingeniero Jefe de la Sección de Alumbrado Público o personal técnico en quien delegue ensayos y pruebas de los materiales ofertados. A tal efecto el licitante deberá poner a disposición de este Ayuntamiento todos los elementos de control, tanto luminosos como eléctricos que sean exigidos por la Inspección Facultativa. Dicha inspección incluirá, no solamente, el producto terminado sino también el proceso de fabricación. Todos los gastos que ocasione dicha inspección serán de cuenta del licitante.

6.- CANTIDADES ESTIMADAS Y PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS

Los precios base de los materiales a adquirir y las cantidades de ellos estimadas son los que se relacionan a continuación, excluido el I.V.A.

Las lámparas llevan implícita la carga de 0,20-0,30 € en concepto de R.A.E.E:

6.1. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CONFORT (PHILIPS O EQUIVALENTE)

125 W/PRO	3 unidades	a 11,5 c/u
250W/PRO	3 unidades	a 22 c/u

6.2.LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS UN TERMINAL, TUBO DESCARGA CERÁMICO, TONALIDAD 830 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

35 W	14 unidades	a 35 c/u
70 W	16 unidades	a 35 c/u
150 W	24 unidades	a 35 c/u

6.3. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS UN TERMINAL, TUBO DESCARGA CERÁMICO, TONALIDAD 942 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	14 unidades	a 35 c/u
150 W	30 unidades	a 35 c/u

6.4. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DOBLE TERMINAL, TUBO DESCARGA CERÁMICO, TONALIDAD 830 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	14 unidades	a 30 c/u
150 W	14 unidades	a 30 c/u

6.5. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DOBLE TERMINAL, TUBO DESCARGA CERÁMICO, TONALIDAD 942 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	6 unidades	a 30 c/u
150 W	6 unidades	a 30 c/u

6.6. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS UN TERMINAL COMPACTA (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	6 unidades	a 64 c/u
150 W	6 unidades	a 64 c/u

6.7. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS TUBO DE DESCARGA CERÁMICO, CASQUILLO ROSCA (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	348 unidades	a 35,8 c/u
100 W	16 unidades	a 40 c/u
150 W	55 unidades	a 40 c/u
250 W	14 unidades	a 46 c/u

6.8. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS PLUS (PHILIPS O EQUIVALENTE)

250 W	14 unidades	a 35,4 c/u
400 W	14 unidades	a 35,4 c/u

6.9. LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS PRO (PHILIPS O EQUIVALENTE)

1.000 W	4 unidades	a 131 c/u
---------	------------	-----------

6.10.LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS MASTER (PHILIPS O EQUIVALENTE)

1.800 W	4 unidades	a 451 c/u
---------	------------	-----------

6.11.LÁMPARAS VAPOR E MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DOBLE TERMINAL, MASTER, TONALIDAD 842 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

1.000 W	4 unidades	a 243 c/u
2.000 W	4 unidades	a 262 c/u

6.12.LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN, CON HALOGENUROS DOBLE TERMINAL, MASTER, TONALIDAD 956 (PHILIPS O EQUIVALENTE)

1.000 W	4 unidades	a 262 c/u
2.000 W	4 unidades	a 276 c/u

6.13.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, SODIO BLANCO TUBULAR (PHILIPS O EQUIVALENTE)

100 W	3 unidades	a 54 c/u
-------	------------	----------

6.14.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN CON ARRANCADOR INCORPORADO (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	5 unidades	a 18 c/u
------	------------	----------

6.15.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, TUBULAR, MASTER PIA-PLUS (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	17 unidades	a 21 c/u
100 W	15 unidades	a 21 c/u

6.16.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, OVOIDE, MASTER PIA (PHILIPS O EQUIVALENTE)

150 W	14 unidades	a 30 c/u
250 W	14 unidades	a 32 c/u
400 W	14 unidades	a 33,5 c/u

6.17.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, TUBULAR, MASTER-PIA (PHILIPS O EQUIVALENTE)

100 W	58 unidades	a 21c/u
150 W	198 unidades	a 21 c/u
250 W	258 unidades	a 22,5 c/u
400 W	40 unidades	a 24,6 c/u
600 W	8 unidades	a 65 c/u

6.18.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN, TUBULAR PRO (PHILIPS O EQUIVALENTE)

1.000 W	6 unidades	a 127 c/u
---------	------------	-----------

6.19.LÁMPARAS VAPOR DE SODIO, BAJA PRESIÓN, TUBULAR 18W (PHILIPS O EQUIVALENTE)

18 W	16 unidades	a 34,2 c/u
------	-------------	------------

**6.20.LÁMPARAS FLUORESCENTE TUBULAR, MASTER-PL-24-4P
(PHILIPS O EQUIVALENTE)**

15 W	18 unidades	a 6,5c/u
------	-------------	----------

**6.21.LÁMPARAS FLUORESCENTE TUBULAR, TRIFOSFORO
(PHILIPS O EQUIVALENTE)**

18 W	15 unidades	a 3 c/u
36 W	23 unidades	a 3 c/u
58 W	4 unidades	a 4,5 c/u

**6.22.LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS (PHILIPS O
EQUIVALENTE)**

18W	4 unidades	a 5 c/u
24 W	4 unidades	a 5 c/u
36 W	4 unidades	a 5 c/u
15 W	4 unidades	a 10,8 c/u
20 W	4 unidades	a 10,8 c/u
23 W	4 unidades	a 10,8 c/u

6.23. LÁMPARAS COSMOPOLIS (PHILIPS O EQUIVALENTE)

45W	6 unidades	a 36 c/u
60 W	6 unidades	a 36c/u
90 W	4 unidades	a 45 c/u
140 W	4 unidades	a 45 c/u

6.24 BALASTOS PARA LÁMPARAS VAPOR DE MERCURIO CON HALOGENUROS (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	18 unidades	a 14,5 c/u
150 W	18 unidades	a 24 c/u
250 W	18 unidades	a 21 c/u
400 W	5 unidades	a 27 c/u
1.000 W	5 unidades	a 148,00 c/u
1.800 W	5 unidades	a 211 c/u
2.000 W	5 unidades	a 211 c/u

6.25 BALASTOS PARA LÁMPARAS VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	5 unidades	a 14,5 c/u
100 W	12 unidades	a 18 c/u
150 W	24 unidades	a 24 c/u
250 W	48 unidades	a 28 c/u
400 W	6 unidades	a 31 c/u
1.000 W	6 unidades	a 210 c/u

6.26 ARRANCADORES PARA LÁMPARAS DESCARGA CON HALOGENUROS (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	27 unidades	a 12 c/u
150 W	18 unidades	a 12 c/u
250 W	18 unidades	a 12 c/u
400 W	6 unidades	a 12 c/u
1.000 W	6 unidades	a 18 c/u
1.800 W	6 unidades	a 18 c/u
2.000 W	6 unidades	a 18 c/u

6.27 ARRANCADORES PARA LÁMPARAS DESCARGA VAPOR DE SODIO (PHILIPS O EQUIVALENTE)

70 W	6 unidades	a 10,2 c/u
100 W	12 unidades	a 10,2 c/u
150 W	18 unidades	a 10,2 c/u
250 W	53 unidades	a 10,2 c/u
400 W	18 unidades	a 10,2 c/u
1.000 W	14 unidades	a 22 c/u

6.28 BALASTOS PARA LÁMPARAS VAPOR DE SODIO DOBLE NIVEL SIN HILO DE MANDO (Crono ETIMER O EQUIVALENTE)

150 W	48 unidades	a 92 c/u
250 W	25 unidades	a 97 c/u

6.29 BALASTOS PARA LÁMPARAS VAPOR DE SODIO, DOBLE NIVEL, SIN HILO DE MANDO, CON CONTROLADOR (PHILIPS O EQUIVALENTE)

150 W	13 unidades	a 88 c/u
250 W	6 unidades	a 88 c/u

6.30 BALASTROS ELECTRONICOS PARA LAMPARAS DE DESCARGA COSMOPOLIS SIN REGULACION (PHILIPS O EQUIVALENTE)

45 W	6 unidades	a 93 c/u
60 W	6 unidades	a 93c/u
90 W	6 unidades	a 99 c/u
140 W	6 unidades	a 105c/u

6.31 BALASTROS ELECTRONICOS PARA LAMPARAS DE DESCARGA COSMOPOLIS CON REGULACION (PHILIPS O EQUIVALENTE)

45 W	6 unidades	a 99 c/u
60 W	6 unidades	a 99c/u
90 W	6 unidades	a 99 c/u
140 W	6 unidades	a 105c/u

6.32 PIEZAS DE RECAMBIO DE LUMINARIAS

Difusor CPS 200	36 unidades	a 150 c/u
Difusor CPS 400	6 unidades	a 150 c/u
Difusor IJB-P1	64 unidades	a 60 c/u
Difusor IJX	11 unidades	a 80 c/u

Difusor Europa de ATP.	4 unidades	a 90 c/u
Capota de luminaria CPS 400	17 unidades	a 130 c/u
Capota de luminaria IJB-P1	19 unidades	a 50 c/u
Capota de luminaria Europa ATP	4 unidades	a 65 c/u

7.-PRESUPUESTO GLOBAL A TENER EN CUENTA

El concursante deberá ofertar el precio unitario de todos y cada uno de los elementos objeto de este contrato que tendrá un presupuesto global de 84.744,8 Euros anuales, (Ochenta y cuatro mil setecientos cuarenta y cuatro con ochenta centimos de Euro) excluido I.V.A.

Valladolid, a 28 de marzo de 2012

JEFE DE CENTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO

César Gil Santos

8.-ANEXO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1.- LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CONFORT.

Serán de tipo conocido en el mercado como de confort. Poseerán un tubo de carga de cuarzo en el cual contendrá una mínima cantidad de mercurio y un gas de encendido, situado en el interior de una ampolla ovoide cubierta interiormente con un fósforo especial y vanadato de itrio para proporcionar una apariencia de color cálida y agradable.

Características:

Las características de las lámparas de vapor de mercurio de alta presión confort, se referirán a su posición normal de funcionamiento dentro de las luminarias, situada ésta en un local con temperatura ambiente de 25° - 5°C y sin apreciar corriente de aire.

Las medidas realizadas con balastos de referencia a frecuencia y tensión nominal, proporcionarán unos parámetros para las distintas potencias como las indicadas en las siguientes hojas de características.

Marcas:

Dispondrán de una inscripción, en la que se indiquen de forma clara:

Marca de origen.

Tipo comercial.

Potencia nominal.

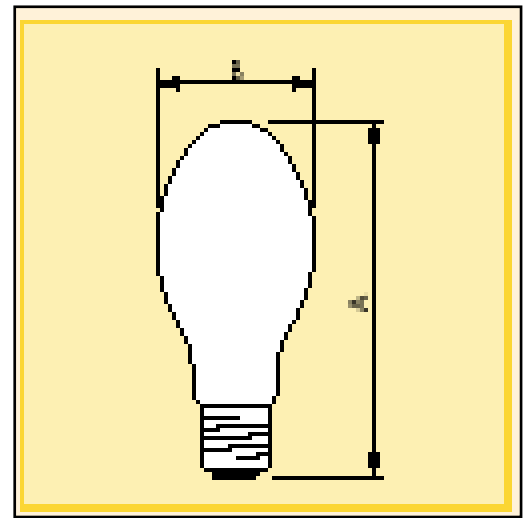
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CONFORT DE 125 W PRO

POTENCIA LAMPARA	125 W
TENSION DE LAMPARA	125 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	180 V 210 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,15 A
MÍNIMA PENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
PORCENTAJE EN ROJO	17,5 %
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6700 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 27
TIPO DE AMPOLLA	Ovoide
PESO	90 gr
LONGITUD MAXIMA	173 mm
DIAMETRO MAXIMO	76 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 30% MORTALIDAD	23000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO: 30% MORTALIDAD	40 %
TEMPERATURA DE COLOR	3400 °K (nw)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	55 (3)
CEBADOR	No necesita
TIPO DE BALASTO	BHL 125L200
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	10 mF
EFICACIA LAMPARA	55 Lm/W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CONFORT DE 250 W PRO

POTENCIA LAMPARA	250 W
TENSION DE LAMPARA	135 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	180 V 210 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	2.13 A
MÍNIMA PENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
PORCENTAJE EN ROJO	16,5 %
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	14200 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Ovoide
PESO	190 gr
LONGITUD MAXIMA	228 mm
DIAMETRO MAXIMO	91 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 30% MORTALIDAD	26000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO: 25% MORTALIDAD	25 %
TEMPERATURA DE COLOR	3300 °K (nw)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	51 (3)
CEBADOR	No necesita
TIPO DE BALASTO	BHL 250L200
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	18 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO COMFORT PRO



No.	A (mm)	B (mm)
1	130	56
2	155	71
3	173	76
4	228	91
5	290	122

Nº 3 Lámpara de vapor de mercurio confort pro 125 W

Nº 4 Lámpara vapor de mercurio confort pro 250W

8.2.- LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO CON HALOGENUROS METÁLICOS

Las lámparas de vapor de mercurio alta presión de halogenuros metálicos se referirán a su posición normal de funcionamiento dentro de las luminarias, situada esta en un local con temperatura ambiente de 25° - 5 °C y sin apreciar corriente de aire.

Dadas las características climatológicas de esta zona, las lámparas deberán de arrancar a bajas temperaturas incluso en los casos más desfavorables de mínima temperatura exterior extrema, como sería con tensiones de alimentación inferiores a la nominal de 220V.

Los tiempos de encendido se referirán hasta que la lámpara alcance el 90% del flujo nominal.

Las medidas realizadas con balastos de referencia a frecuencia y tensión nominal, proporcionarán unos parámetros para las distintas potencias como las indicadas en el desglose que se hace de cada uno de los tipos y potencias, dónde además se refleja el resto de las características principales.

Cada una de las lámparas dispondrán de una inscripción, en la que se indiquen de forma clara:

Marca de origen

Tipo Comercial

Potencia nominal

Estarán construidas por un tubo de descarga encerrado en una ampolla tubular de vidrio claro y duro. El tubo de descarga contendrá en su interior aditivos de yoduros de iridio, talio y sodio, en la descarga de mercurio.

Las lámparas de descarga de vapor de mercurio con halogenuros metálicos de bajas potencias (70 y 150 W) llevarán el tubo de descarga **CERAMICO**, con filtro de bloqueo de rayos UV, proporcionarán una temperatura de color estable a lo largo de toda la vida de la lámpara y deberán funcionar en equipos de vapor de mercurio y de vapor de sodio indistintamente.

Las lámparas de descarga de vapor de mercurio con halogenuros metálicos de potencias de 250 y 400 W deberán de funcionar correcta y establemente tanto en equipos de vapor de mercurio como en equipos de vapor de sodio, con sus correspondientes ventajas.

Se considera la denominación **MASTER** como las de aquellos productos de alta gama dando los mejores resultados en cuanto a calidad de la luz, ahorro de energía, fiabilidad, vida útil de las lámparas y reducción del impacto medioambiental.

La denominación **PRO** se considera como la de los productos que ofrecen ventajas inmediatas en lo que se refiere a la calidad de la luz.

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 35 W UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 830

POTENCIA LAMPARA	35 W
TENSION DE LAMPARA	88 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,50 A
MÍNIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	3300 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	G12
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	29 gr
LONGITUD MAXIMA	100,0 m
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	20 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	81 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH-35L3021TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 830

POTENCIA LAMPARA	70 W
TENSION DE LAMPARA	88 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.00 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6600 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	G12
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	29 gr
LONGITUD MAXIMA	100,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	20 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	81 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH-70L3021TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 830

POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	93 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	14000 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	G12
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	31 gr
LONGITUD MAXIMA	100,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	20 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	85 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH- 150L300I BASIC
DISPERSIÓN DE FLUJO	+ 200 °K

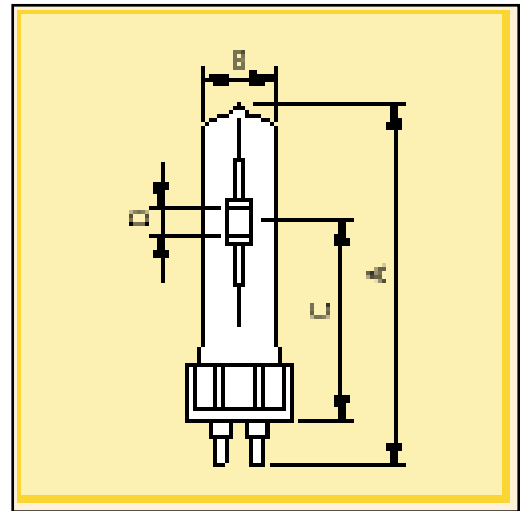
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 942

POTENCIA LAMPARA	70 W
TENSION DE LAMPARA	88 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.00 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6600 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	G12
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	29 gr
LONGITUD MAXIMA	100,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	20 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	92 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH-70L3021TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 942

POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	12700 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	G12
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	31 gr
LONGITUD MAXIMA	110,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	20 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	96 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN-150L300I BASIC
DISPERSION DE FLUJO	+ 200°K

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	100 max.	20 max.	56 max.	5 nom.
2	100 max.	20 max.	56 max.	7 nom.
3	110 max.	20 max.	56 max.	9 nom.

Nº1 : Lámpara halogenuros metálicos un terminal 35w

Nº 2: Lámpara halogenuros metálicos un terminal 70w

Nº 3: Lámpara halogenuros metálicos un terminal 150w

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W DOBLE TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 830

POTENCIA LAMPARA	71 W
TENSION DE LAMPARA	92 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.0 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6500 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	RX7s
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	21 gr
LONGITUD MAXIMA	117,6 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	21 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +45°
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	82 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH- 70L3021TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W DOBLE TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 830

POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	13.250 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	RX7s
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	21 gr
LONGITUD MAXIMA	135,4 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	24 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +45°
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	88 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN150L300I BASIC

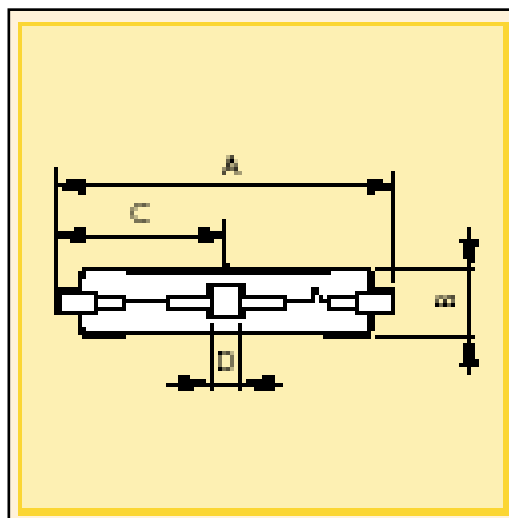
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W DOBLE TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 942

POTENCIA LAMPARA	71 W
TENSION DE LAMPARA	92 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.0 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6000 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	RX7s
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	21 gr
LONGITUD MAXIMA	117,6 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	21 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +45°
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	92 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BMH- 70L3021TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W DOBLE TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO TONALIDAD 942

POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1.8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	14.200 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	RX7s
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	21 gr
LONGITUD MAXIMA	135,4 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	24 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +45°
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	88 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN150L300I BASIC

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS UN TERMINAL CON TUBO DE DESCARGA CERÁMICO



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	117.6 max.	21 max.	57.1 nom.	8 nom.
2	135.4 max.	24 max.	68.0 nom.	10 nom.

N°1 : Lámpara halogenuros metálicos doble terminal 70w

N° 2: Lámpara halogenuros metálicos doble terminal 150w

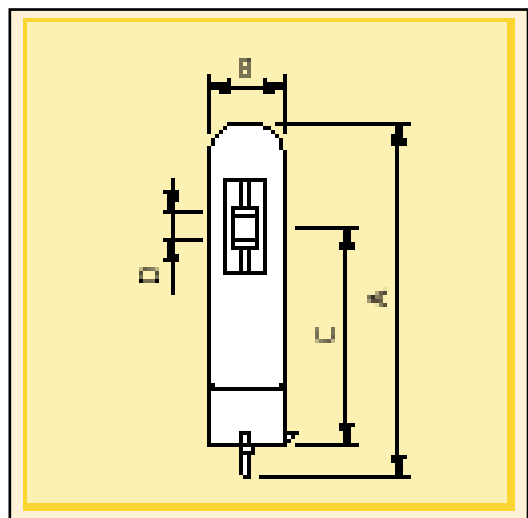
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W COMPACTA UN TERMINAL

POTENCIA LAMPARA	75 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,98 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO Y PARA EL FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	1,9 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	5.800 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	PG 12-2
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	70 gr
LONGITUD MAXIMA	149 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	32 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 20% MORTALIDAD	7000 h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 20% MORTALIDAD	50 %
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	90 (1B)
CEBADOR	SU20S
TIPO DE BALASTO	BSN-70L08 HD
CONDESADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	12mF

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W COMPACTA UN TERMINAL

POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	93 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO Y PARA EL FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,4 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	12.000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	1200 cd/cm ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	PGX 12-2
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	90 gr
LONGITUD MAXIMA	149 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	32 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 20% MORTALIDAD	7000 h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 20% MORTALIDAD	50 %
TEMPERATURA DE COLOR	4000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	95 (1B)
CEBADOR	SU20S
TIPO DE BALASTO	BSN-150L300I
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	18mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS COMPACTAS DE UN TERMINAL



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	149 max.	32 max.	91 nom.	7 nom.
2	149 max.	32 max.	91 nom.	9 nom.

Nº1 : Lámpara halogenuros metálicos compacta 70w

Nº 2: Lámpara halogenuros metálicos compacta 150w

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 70 W CON TUBO DE DESCARGA CERMICO CASQUILLO ROSCA: CDO-TT

POTENCIA LAMPARA	70 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,00 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	6.300 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	E27
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	29 gr
LONGITUD MAXIMA	156,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	32 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 20% MORTALIDAD	3000 h
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	83 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN-70L33TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 100 W CON TUBO DE DESCARGA CERMICO CASQUILLO ROSCA: CDO-TT

POTENCIA LAMPARA	100 W
TENSION DE LAMPARA	100 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,1 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	205 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	9000 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	E40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	31 gr
LONGITUD MAXIMA	210,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	85 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN-100L33TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 150 W CON TUBO DE DESCARGA CERMICO CASQUILLO ROSCA: CDO-TT

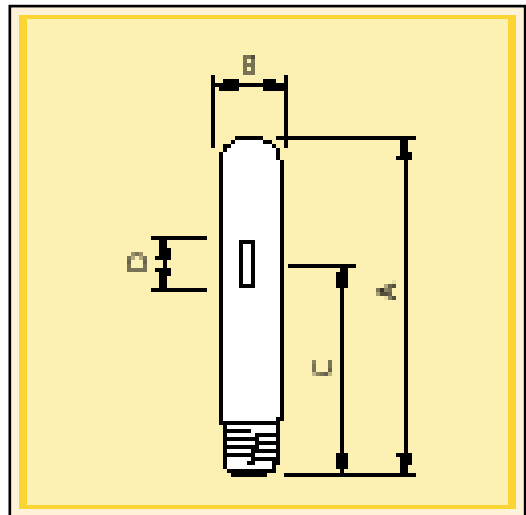
POTENCIA LAMPARA	147 W
TENSION DE LAMPARA	100 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,8 A
MINIMA TENSION DE ENCENDIDO	198 V
MINIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	13500 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min.
CASQUILLO	E40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	31 gr
LONGITUD MAXIMA	210,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
TEMPERATURA DE COLOR	3000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra)	85 (1B)
CEBADOR	SN-58 T15
TIPO DE BALASTO	BSN-150L33TS

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 250 W CON TUBO DE DESCARGA CERMICO CASQUILLO ROSCA: CDO-TT

POTENCIA LAMPARA	250 W
PESO NETO POR PIEZA	0,161 Kg
CÓDIGO DE COLOR	828 (cct OF 2800 k)
BASE/CASQUILLO	E40
FORMA DE LA LÁMPARA	T45 (T 46 mm)
ACABADO DE LA LÁMPARAS	CLARA
POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO	P5
INDICE RENDIIENTO CROMÁTICA	85
DESIGNACIÓN DE COLOR	BLANCO CÁLIDO
TEMPERATURA DE COLOR	2800
FLUJO LUM. LAMPARA C. BAL. CONV (LM)	22500



FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS CON TUBO DESCARGA CERÁMICO Y CASQUILLO ROSCA



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	156 max.	32 max.	102 nom.	7 nom.
2	211 max.	47 max.	132 nom.	9 nom.

Nº1 : Lámpara halogenuros tubo cerámico y casquillo rosca 70 W

Nº 2: Lámpara halogenuros tubo cerámico y casquillo rosca 100 W y 150 W

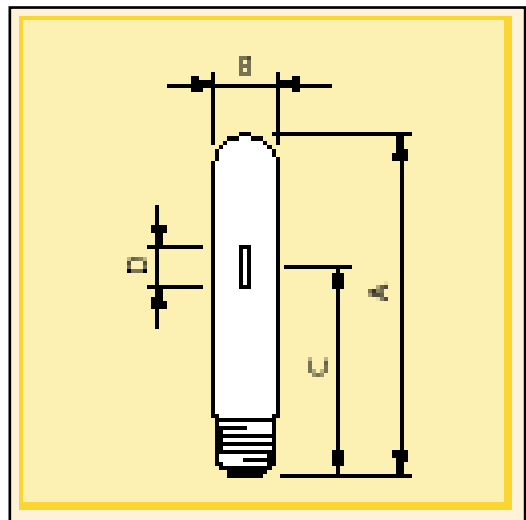
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 250 W PLUS

POTENCIA NOMINAL	245 W
TENSION DE LAMPARA	128 V
TENSIÓN MÍNIMA DE ENCENDIDO A +20° C	200 V
-18° C	200V
INTENSIDAD DE LAMPARA	2,15 A
INTENSIDAD DE ARRANQUE	5 A
MINIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	210 W
MÁXIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	285 W
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	1900 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min
CASQUILLO	E40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	178 gr
LONGITUD MAXIMA	257 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +20°C
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	20000h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	52 %
TEMPERATURA DE COLOR	4500 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	65
CEBADOR	SI-51
TIPO DE BALASTO	BHL-250L 200 BASIC
CONDENSADOR NECESARIO PAR COS>0,9	18mF

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 400 W PLUS

POTENCIA NOMINAL	390 W
TENSION DE LAMPARA	125 V
TENSIÓN MÍNIMA DE ENCENDIDO A +20° C	200 V
-18° C	200V
INTENSIDAD DE LAMPARA	3,4 A
INTENSIDAD DE ARRANQUE	6 A
MÍNIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	330 W
MÁXIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	450 W
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	35000 Lm
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min
CASQUILLO	E40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	185 gr
LONGITUD MAXIMA	286 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +20°C
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	12000h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	30 %
TEMPERATURA DE COLOR	4300 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	65
CEBADOR	SI-51
TIPO DE BALASTO	BHL-400L 200 BASIC
CONDENSADOR NECESARIO PAR COS>0,9	28mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS PLUS



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	257	47	158	29
2	286	47	172	40

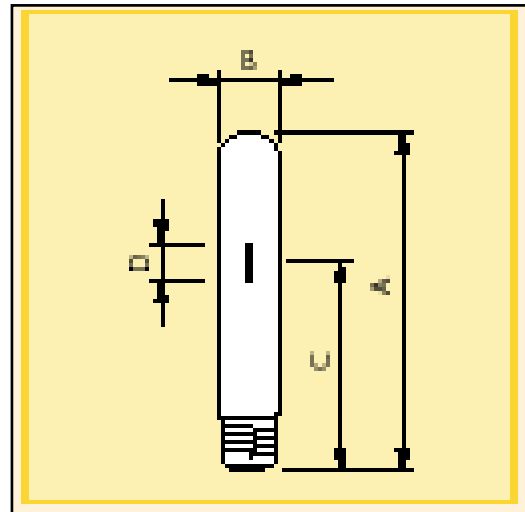
Nº1 : Lámpara halogenuros metálicos plus de 250 W

Nº 2: Lámpara halogenuros metálicos plus de 400 W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 1000 W PRO

POTENCIA NOMINAL	965 W
TENSION DE LAMPARA	130 V
TENSIÓN MÍNIMA DE ENCENDIDO A +20° C	200 V
-18° C	200V
INTENSIDAD DE LAMPARA	8,25 A
INTENSIDAD DE ARRANQUE	14 A
MINIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	800 W
MÁXIMA POTENCIA DE LÁMPARA PERMISIBLE	1100 W
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	85000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	950 cd/cm ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min
CASQUILLO	E40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	410 gr
LONGITUD MAXIMA	382 mm
DIAMETRO MAXIMO	66 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +20°C
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	10000h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	25 %
TEMPERATURA DE COLOR	4300 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	65
CEBADOR	SI-52
TIPO DE BALASTO	BHL-1000L 02
CONDENSADOR NECESARIO PAR COS>0,9	65mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS PRO



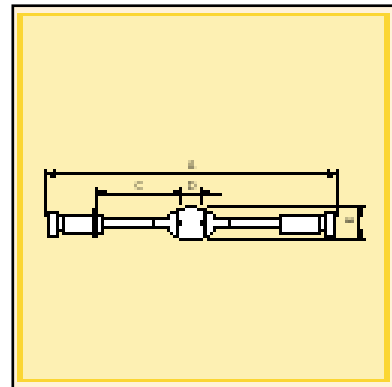
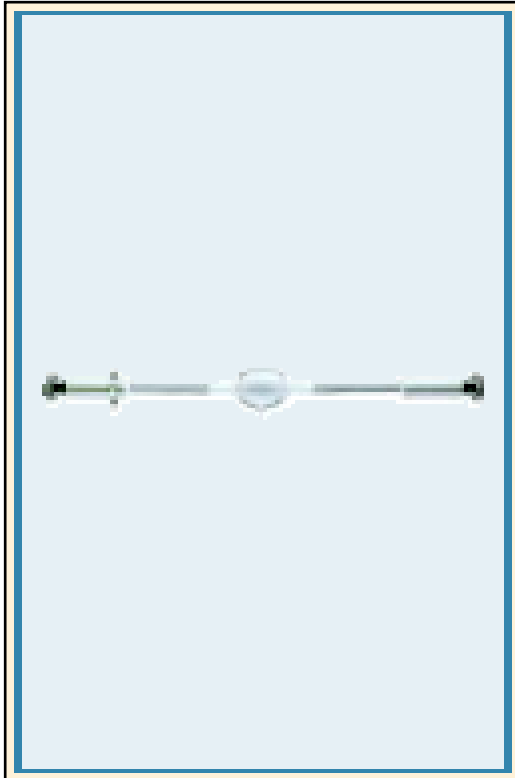
No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	382	66	240	80

Nº1 : Lámpara halogenuros metálicos PRO de 1000 W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 1800 W MASTER

POTENCIA NOMINAL	1800 W
TENSION DE LAMPARA	120 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	17,3 A
MÍNIMA TENSIÓN DE ENCENDIDO Y PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	198 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	25 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 10 HORAS Y TENSION NOM	155000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	58Mcd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	3 min
CASQUILLO	PSFc20-6
TIPO DE AMPOLLA	Bulbo
PESO	245 gr
LONGITUD MAXIMA	364 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	41 mm
INTENSIDAD LUMINOSA	14700cd
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +20°C
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	3900 h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	28 %
TEMPERATURA DE COLOR	5600 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	90
CEBADOR	SN-56/SN-59
TIPO DE BALASTO	BMH- 1800/230V/L78
CONDENSADOR NECESARIO PAR COS>0,9	200mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS DE 1800 W MASTER



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	364 max.	41 max.	111.3 nom.	25 nom.

Nº1 : Lámpara halogenuros de 1800 W Master

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 1000 W DOBLE TERMINAL MASTER LA TONALIDAD 842

POTENCIA LÁMPARA	1040 W
TENSION DE LAMPARA	125 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	9,3 A
MÍNIMA TENSIÓN DE ENCENDIDO	200 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 10 HORAS Y TENSION NOM	100000 Lm
CASQUILLO	X528/CABLE
TIPO DE AMPOLLA	Bulbo
PESO	140 gr
LONGITUD MAXIMA	365 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	40 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +5°
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	80 (1B)
CEBADOR	SN-56/SN-59
TIPO DE BALASTO	BSN-1000 L78
LUMINANCIA MEDIA	200 cd/cm ²

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 2000 W DOBLE TERMINAL MASTER LA TONALIDAD 842

POTENCIA LÁMPARA	2040 W
TENSION DE LAMPARA	400 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	9,6 A
MÍNIMA TENSIÓN DE ENCENDIDO	235 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	15 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 10 HORAS Y TENSION NOM	220000 Lm
CASQUILLO	X528/CABLE
TIPO DE AMPOLLA	Bulbo
PESO	170 gr
LONGITUD MAXIMA	482,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	40 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +5°
TEMPERATURA DE COLOR	4200 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	80 (1B)
CEBADOR	SN-59
TIPO DE BALASTO	BMD-2000-L76
LUMINANCIA MEDIA	1650 cd/cm ²

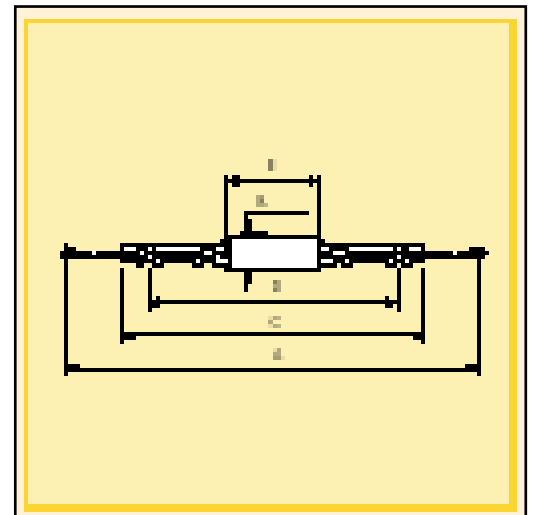
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 1000 W DOBLE TERMINAL MASTER LA TONALIDAD 956

POTENCIA LÁMPARA	1040 W
TENSION DE LAMPARA	125 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	9,3 A
MÍNIMA TENSIÓN DE ENCENDIDO	200 V
FLUJO LUMINOSO A LAS 10 HORAS Y TENSION NOM	90000 Lm
CASQUILLO	X528/CABLE
TIPO DE AMPOLLA	Bulbo
PESO	140 gr
LONGITUD MAXIMA	365 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	40 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +5°
TEMPERATURA DE COLOR	5600 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	90 (1B)
CEBADOR	SN-56/SN-59
TIPO DE BALASTO	BSN-1000 L78
LUMINANCIA MEDIA	1500 cd/cm ²

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN CON HALOGENUROS DE 2000 W DOBLE TERMINAL MASTER LA TONALIDAD 956

POTENCIA LÁMPARA	2040 W
TENSION DE LAMPARA	400 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	9,6 A
MÍNIMA TENSIÓN DE ENCENDIDO	235 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	15 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 10 HORAS Y TENSION NOM	190000 Lm
CASQUILLO	X528/CABLE
TIPO DE AMPOLLA	Bulbo
PESO	170 gr
LONGITUD MAXIMA	482,0 mm
DIAMETRO MAXIMO DEL BULBO	40 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal +5°
TEMPERATURA DE COLOR	5600 °K
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	90 (1B)
CEBADOR	SN-59
TIPO DE BALASTO	BMD-2000-L76
LUMINANCIA MEDIA	1300 cd/cm ²

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS DOBLE TERMINAL MASTER MHN-LA



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
1	365 ± 5	40 max.	295 max.	226 ± 2	40.5 nom.
2	482 ± 5	40 max.	365 max.	290 ± 2	108.0 nom.

Nº1 : Lámpara halogenuros metálicos master MHN-LA de 1000 W

Nº2 : Lámpara halogenuros metálicos master MHN-LA de 2000 W

8.3.-LAMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION:

Las características de las lámparas de vapor de sodio alta presión se referirán a su posición normal de funcionamiento dentro de las luminarias, situada esta en un local con temperatura ambiente de 25° - 5 °C y sin apreciar corriente de aire.

Dadas las características climatológicas de esta zona, las lámparas deberán de arrancar a bajas temperaturas incluso en los casos más desfavorables de mínima temperatura exterior extrema, como sería con tensiones de alimentación inferiores a la nominal de 220V.

Funcionando con adecuados equipos auxiliares serán capaces de admitir oscilaciones en la tensión de alimentación de un + 5%.

Los tiempos de encendido se referirán hasta que la lámpara alcance el 80% del flujo nominal.

Funcionando con adecuados dispositivos de arranque deberán ser capaces de encender al primer impulso en un alto porcentaje de casos, de forma que se asegure una larga vida útil, así como arrancar en caliente (rápido encendido).

Las medidas realizadas con balastos de referencia a frecuencia y tensión nominal, proporcionarán unos parámetros para las distintas potencias como las indicadas en el desglose que se hace de cada uno de los tipos y potencias, dónde además se refleja el resto de las características principales.

Cada una de las lámparas dispondrán de una inscripción, en la que se indiquen de forma clara:

Marca de origen

Tipo Comercial

Potencia nominal

Cumplirán con las recomendaciones CEI 662.

Poseerán un tubo de descarga de óxido de aluminio, relleno de xenón, en cuyo interior se encuentra depositada una amalgama de sodio. El tubo se alojarán en una ampolla de vidrio duro, en cuyo interior se ha practicado el vacío. Las ampollas ovoides estarán recubiertas electrostáticamente con una capa uniforme de pirofosfato de calcio.

La antena estará integrada en el tubo de descarga y todo ello amparado bajo la tecnología constructiva PIA.

El Captador será de sólida construcción (Zr Al) para asegurar una salida de la luz óptima durante el ciclo de vida de la lámpara y un óptimo mantenimiento del flujo luminoso.

Las lámparas deberán de respetar el medio ambiente para lo cuál deberán de estar exentas de plomo en el casquillo y libre de mercurio en la amalgama del tubo de descarga.

Su fabricación deberá estar amparada por los Sistemas de Calidad ISO 9001 e ISO 14001.

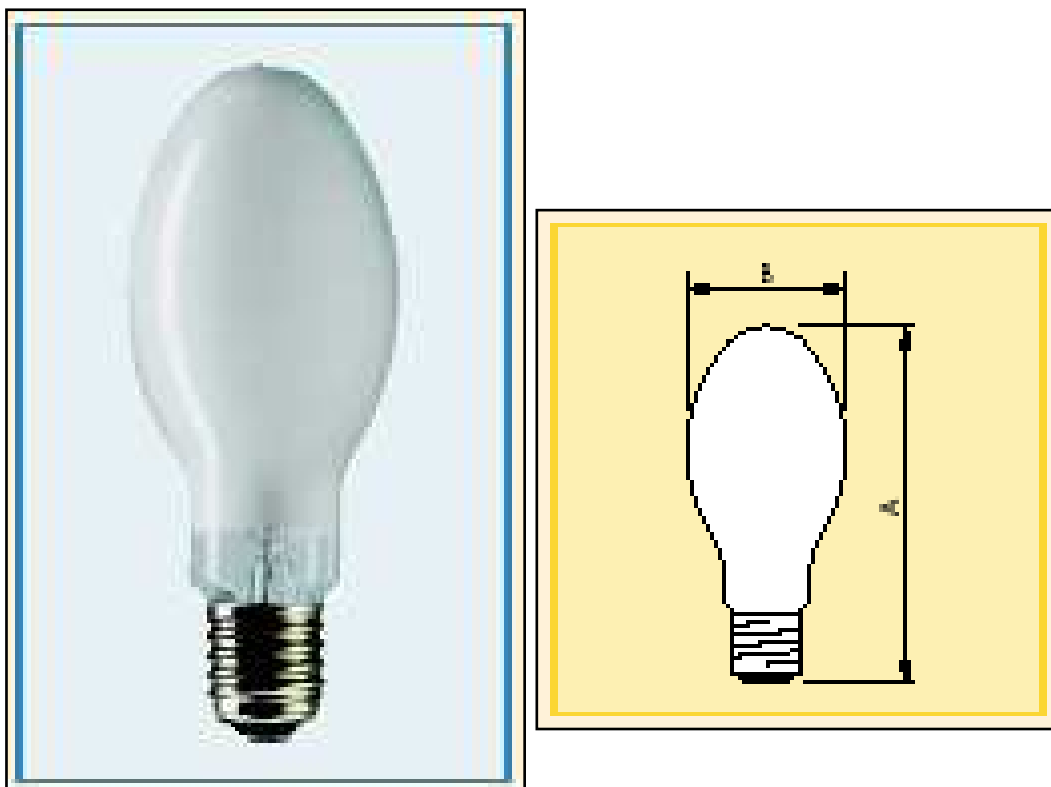
Se considera la denominación **MASTER** como las de aquellos productos de alta gama dando los mejores resultados en cuanto a calidad de la luz, ahorro de energía, fiabilidad, vida útil de las lámparas y reducción del impacto medioambiental.

La denominación **PRO** se considera como la de los productos que ofrecen ventajas inmediatas en lo que se refiere a la calidad de la luz.

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 70 W OVOIDE PRO CON ARRANCADOR INCORPORADO

POTENCIA LÁMPARA	70 W
TENSION DE LAMPARA	90 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C- 18°C	190 V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,98 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	180 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,30 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	5600 Lm
LUMINANCIA MEDIA	6,6 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	OVOIDE
PESO	110 gr
LONGITUD MAXIMA	156 mm
DIAMETRO MAXIMO	71 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	26000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	50 %
TEMPERATURA DE COLOR	1950 °K (ww)
INDICE DE RENDIMINETO EN COLOR (Ra	25(4)
TIPO DE BALASTO	BSN-070L200
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	12 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO PRO CON ARRANCADOR INCORPORADO



No.	A (mm)	B (mm)
1	156	71
2	400	167

Nº 1 : Lámpara de vapor de sodio PRO con arrancador incorporado de 70 W

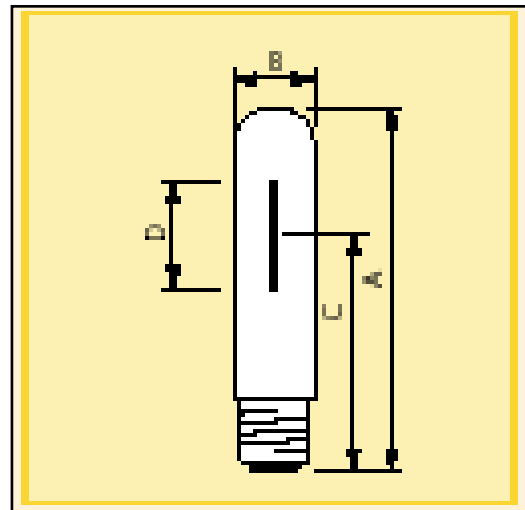
**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA
PRESIÓN DE 70 W TUBULAR MASTER PIA PLUS**

POTENCIA LAMPARA	70 W
TENSION DE LAMPARA	88 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	190 V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,75 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	180 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,50 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	6600 Lm
LUMINANCIA MEDIA	310,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 27
TIPO DE AMPOLLA	TUBULAR
PESO	160 gr
LONGITUD MAXIMA	156 mm
DIAMETRO MAXIMO	32 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	26000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	45 %
TEMPERATURA DE COLOR	1950 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SU-10S
TIPO DE BALASTO	BSN-70L200DN
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	12 mF

**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA
PRESIÓN DE 100 W TUBULAR MASTER PIA PLUS**

POTENCIA LAMPARA	100 W
TENSION DE LAMPARA	100 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	190V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,2 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,80 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	10500 Lm
LUMINANCIA MEDIA	500,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	TUBULAR
PESO	160 gr
LONGITUD MAXIMA	211 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	26000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	45 %
TEMPERATURA DE COLOR	1950 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	20 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN- 100L300DN
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	12 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO MASTER PIA PLUS



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	156	32	102	42
2	211	47	132	47
3	211	47	132	61
4	257	47	158	64
5	283	47	175	83
6	283	47	175	126

Nº 1 : Lámpara de vapor de sodio master PIS PLUS de 70 W

Nº 2 : Lámpara de vapor de sodio master PIS PLUS de 100 W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 150 W OVOIDE: MASTER PIA LIBRE MERCURIO

POTENCIA LAMPARA	150 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,80 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,40 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	14500 Lm
LUMINANCIA MEDIA	10,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Ovoide
PESO	185 gr
LONGITUD MAXIMA	226 mm
DIAMETRO MAXIMO	91 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	21500 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	30 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN-150L300HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	18 mF

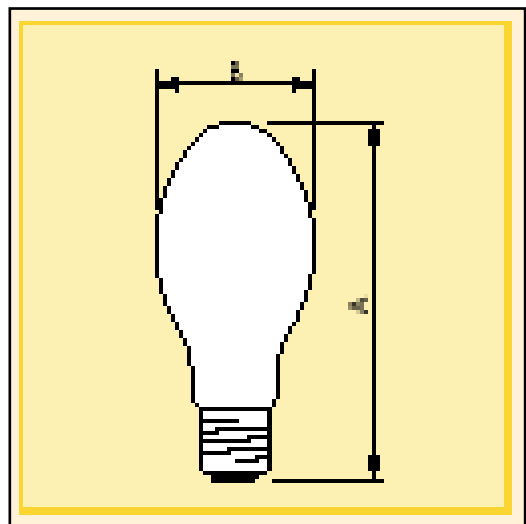
**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA
PRESIÓN DE 250 W OVOIDE: MASTER PIA LIBRE MERCURIO**

POTENCIA LAMPARA	250 W
TENSION DE LAMPARA	100 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	3 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	4,5 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	27000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	19,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Ovoide
PESO	185 gr
LONGITUD MAXIMA	226 mm
DIAMETRO MAXIMO	91 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	24000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	32 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN- 250L300HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	32 mF

**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA
PRESIÓN DE 400 W OVOIDE: MASTER PIA LIBRE MERCURIO**

POTENCIA LAMPARA	400 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	4,6 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	6,5 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	48000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	24,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Ovoide
PESO	240 gr
LONGITUD MAXIMA	290 mm
DIAMETRO MAXIMO	122 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	26000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	35 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN-400L08HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	50 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO OVOIDE MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO



No.	A (mm)	B (mm)
1	126	91
2	190	122

Nº 1 : Lámpara de vapor de sodio Ovoide master libre de mercurio de 150W y 250W

Nº 2 : Lámpara de vapor de sodio Ovoide master libre de mercurio de 400 W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 100 W TUBULAR: MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO

POTENCIA LAMPARA	100 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,24 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,4 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	8800 Lm
LUMINANCIA MEDIA	200,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	155 gr
LONGITUD MAXIMA	211 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	20000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	35 %
TEMPERATURA DE COLOR	2050 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN-100L300HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	20 mF

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 150 W TUBULAR: MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO

POTENCIA LAMPARA	150 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,8 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	2,4 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	15000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	300,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	155 gr
LONGITUD MAXIMA	211 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	20000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	35 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN-150L300HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	20 mF

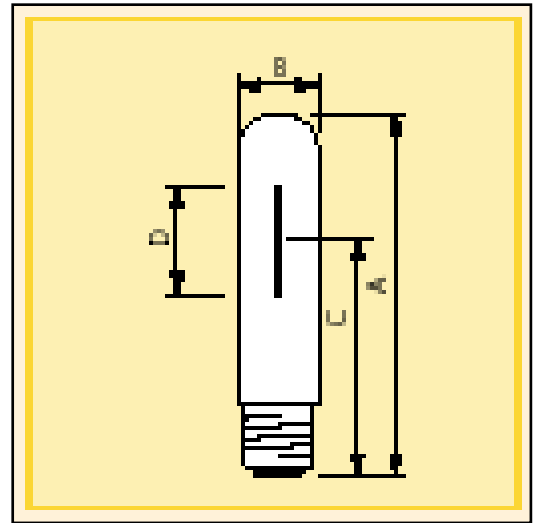
CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 250 W TUBULAR: MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO

POTENCIA LAMPARA	250 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	3,00 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	4,5 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	28000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	400,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	175 gr
LONGITUD MAXIMA	257 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	24000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	31 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN-250L300HD
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	32 mF

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 400 W TUBULAR: MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO

POTENCIA LAMPARA	400 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	4,6 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	6,5 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	48000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	550,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	5 min.
CASQUILLO	E 40
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	190 gr
LONGITUD MAXIMA	283 mm
DIAMETRO MAXIMO	47 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	25000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	35 %
TEMPERATURA DE COLOR	2150 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	23 (4)
ARRANCADOR	SN-58
TIPO DE BALASTO	BSN- 400L400L08H D
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	50 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO TUBULAR MASTER PIA LIBRE DE MERCURIO



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	211 max.	47 max.	132 max.	70
2	211 max.	47 max.	132 max.	73
3	257 max.	47 max.	158 max.	82
4	283 max.	47 max.	175 max.	111

Nº 1 : Lámpara de vapor de sodio Tubular master PIA libre de mercurio de 100 W

Nº 2 : Lámpara de vapor de sodio Tubular master PIA libre de mercurio de 150 W

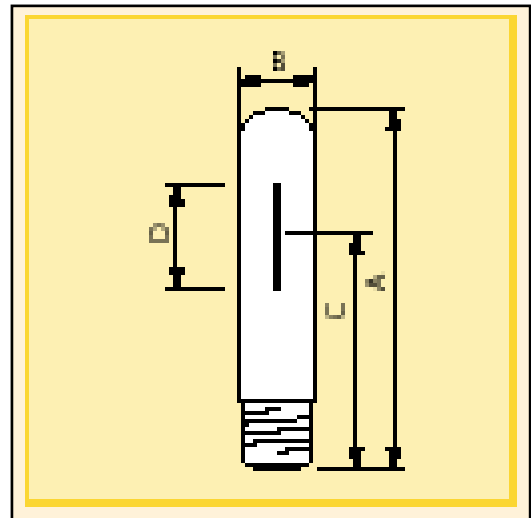
Nº 3 : Lámpara de vapor de sodio Tubular master PIA libre de mercurio de 200 W

Nº 4 : Lámpara de vapor de sodio Tubular master PIA libre de mercurio de 400 W

CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 1000 W TUBULAR PRO

POTENCIA LAMPARA	1000 W
TENSION DE LAMPARA	105 V
TENSION MÍNIMA DE ENCENDIDO A + 20 °C - 18°C	170V 200 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	10,6 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	14,0 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	130000 Lm
LUMINANCIA MEDIA	650,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	6 min.
CASQUILLO	E 40/80x50
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	404 gr
LONGITUD MAXIMA	390 mm
DIAMETRO MAXIMO	66 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	UNIVERSAL
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	19000 h
DEPRECIACION FLUJO LUMINOSO 50% MORTALIDAD	20 %
TEMPERATURA DE COLOR	2000 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	25 (4)
ARRANCADOR	SN-56/59
TIPO DE BALASTO	BSN- 1000L02D
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	100 mF

**FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO
TUBULAR MASTER PIA LIBRE DE PRO DE 1000 W**

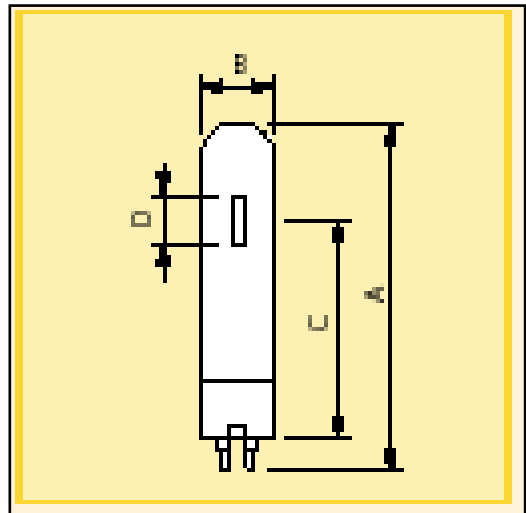


A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
390	66	340	153

8.4.- LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO BLANCO**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN DE 100 W TIPO SODIO BLANCO TUBULAR: SDW-T MASTER**

POTENCIA LÁMPARA	97 W
TENSION DE LAMPARA	98 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	1,3 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM	4800 Lm
CASQUILLO	PG 12-1
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	49 gr
LONGITUD MAXIMA	149 mm
DIAMETRO MAXIMO	32 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Universal
VIDA MEDIA: 50% MORTALIDAD	12000 h
DEPRECIACIÓN FLUJO LUMINOSO: 50% MORTALIDAD	25 %
TEMPERATURA DE COLOR	2500 °K (ww)
INDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR (Ra)	>80
ARRANCADOR	CSLS-100
TIPO DE BALASTO	BSL-100L40
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS>0,9	14mF
MÍNIMA TENSIÓN PARA FUNCIONAR SIN FLUCTUACIONES DE COLOR	MIN 213 V MAX 227 V

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO BLANCO SDW-T MASTER



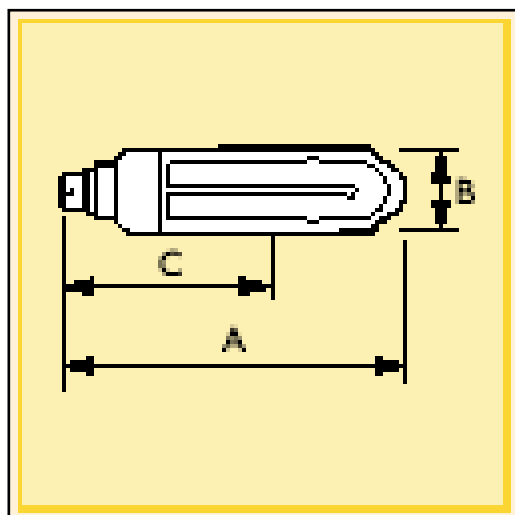
No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	149 max.	32 max.	91 max.	17 nom.
2	149 max.	32 max.	91 max.	20 nom.

Nº 2 : Lámpara de vapor de sodio blanco SDW-T de 100W

8.5.- LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO BAJA PRESIÓN**CARACTERÍSTICAS LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO BAJA PRESIÓN DE 18W TUBULAR: MASTER SOX-E**

POTENCIA LAMPARA	18 W
TENSION DE LAMPARA	55 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,35 A
MÍNIMA TENSION PARA FUNCIONAMIENTO ESTABLE	200 V
INTENSIDAD DE ARRANQUE	4,0 A
FLUJO LUMINOSO A LAS 100 HORAS Y TENSION NOM.	1770 Lm
LUMINANCIA MEDIA	7,0 cd/m ²
TIEMPO DE ENCENDIDO	720 sec..
CASQUILLO	BY22d
TIPO DE AMPOLLA	Tubular
PESO	404 gr
LONGITUD MAXIMA	216 mm
DIAMETRO MAXIMO	52 mm
POSICION DE FUNCIONAMIENTO	Horizontal H110
ARRANCADOR	SX26
TIPO DE BALASTO	BSX18 L80- 220V
CONDENSADOR NECESARIO PARA COS > 0,9	5 mF

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS DE SODIO BAJA PRESIÓN MASTER SOX-E



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1	216 max.	52 max.	140 max.
2	311 max.	52 max.	183 max.
3	425 max.	52 max.	240 max.
4	528 max.	68 max.	291 max.
5	775 max.	68 max.	412 max.
6	1120 max.	68 max.	580 max.

Nº 1 : Lámpara de vapor de sodio baja presión master de 18W

8.6.- LÁMPARAS FLUORESCENTES TUBULARES

Características de las lámparas fluorescentes

Se referirán a posición horizontal y las aquí especificadas hacen referencia a las lámparas de encendido con cebador.

Las medidas realizadas con balasto de referencia y tensión nominal, proporcionan unos parámetros, para las distintas potencias, como los indicados en el siguiente cuadro, donde además se reflejan el resto de las características principales.

Marcas

Dispondrán de una inscripción en la que se indique de forma clara:

- Marca de origen
- Tipo comercial
- Potencia nominal
- Tonalidad de luz

CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES

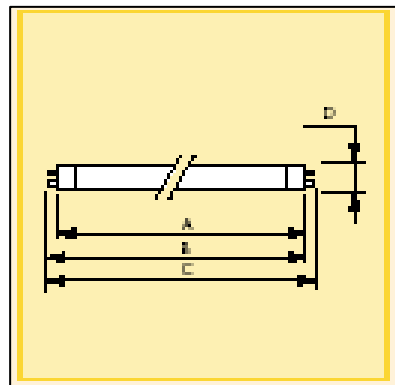
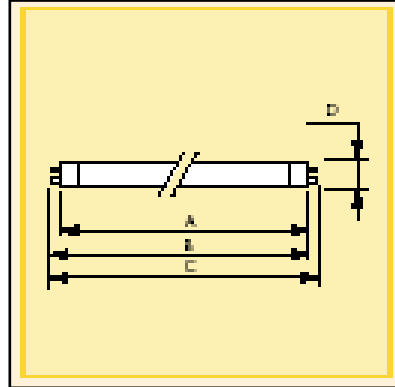
GAMA MASTER PL-24-4P

POTENCIA	TENSIÓN LÁMPARA	CORRIENTE LÁMPARA	LONGITUD MM.	DIÁMETRO MM.	CASQUILLO	TEMPERATURA COLOR	RENDIMIENTO COLOR	FLUJO LUMINOSO
24 W	82 V	0,17 A	321,6	37,7	2GII	3000/4000 ° K	82	1800

GAMA TRIFOSFORO

POTENCIA	TENSIÓN LÁMPARA	CORRIENTE LÁMPARA	LONGITUD MM.	DIÁMETRO MM.	CASQUILLO	TEMPERATURA COLOR	RENDIMIENTO COLOR	FLUJO LUMINOSO
18 W	59 V	0,36 A	590	26	G 13	3000/4000 °K	85	1350
36 W	103 V	0,44 A	1200	26	G 13	3000/4000 °K	85	3350
58 W	111 V	0,67 A	1500	26	G 13	3000/4000 °K	85	5200

FORMA Y DIMENSIONES DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES



No.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1	589.8 max.	594.5 min. - 596.9 max.	604.0 max.	26
2	1199.4 max.	1204.1 min. - 1206.5 max.	1213.6 max.	26
3	1500.0 max.	1504.7 min. - 1507.1 max.	1514.2 max.	26

Nº 1, 2 y 3 : Lámpara fluorescente 18W/36W/58W

8.7.- LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS

Serán lámparas que proporcionen la misma luminosidad que las lámparas incandescentes ahorro de energía del 80 %.

Serán del tipo: Compactas integradas y no integradas. Las integradas podrán ser cilíndricas o tubulares, las cuales llevarán incorporados el sistema de arranque, es decir balasto y cebador totalmente electrónicos. Están dotadas de casquillo tipo E-27 y su funcionamiento es en posición universal. No deberán precisar compensación eléctrica.

Las lámparas fluorescentes no integradas son de casquillo único, consistentes en dos tubos de vidrio unidos entre sí. En uno de los extremos se dispone de una cajita donde va alojado el cebador y el condensador. Las de mayor potencia necesitan el cebador externamente. Todas ellas necesitan balasto externo para su correcto funcionamiento. El interior de los tubos irán recubiertos de trifosforos con lo que se deberá conseguir una alta emisión de flujo con un pequeño consumo de energía y un excelente caudal de luz. El diámetro de cada uno de los tubos es de 10 mm.

En el casquillo se indicará la marca comercial, tensión de funcionamiento, potencia nominal, frecuencia de funcionamiento y flujo luminoso.

Cumplirán con las recomendaciones CES 901.

CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS
--

COMPACTAS INTEGRADAS E-PRO							
POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		

POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		
18 W	223 V/240 V	155	65	E 27	2700° K	82	850 Lm
24 W	223 V/240 V	165	65	E 27	2700° K	82	1200 Lm

COMPACTAS INTEGRADAS C-PRO							
POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		

POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		
11 W	223 V/240 V	142,9	48,1	E 27	2700° K	82	600 Lm
14 W	223 V/240 V	164,9	48,1	E 27	2700° K	82	850 Lm

COMPACTAS INTEGRADAS T-PRO							
POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		

POTENCIA	TENSIÓN	LONGITUD	DIÁMETRO	CASQUILLO	TEMPERATURA	RENDIMIENTO	FLUJO
A	LÁMPARA	MM.	MM.		A	COLOR	LUMINOSO
					COLOR		
15 W	223 V/240 V	126,3	55	E 27	2700° K	82	900 Lm
20 W	223 V/240 V	145,3	55	E 27	2700° K	82	1200 Lm
23 W	223 V/240 V	160,3	55	E 27	2700° K	85	1500 Lm

CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS

COMPACTAS NO INTEGRADAS L-PRO

POTENCIA A	TENSIÓN	LONGITUD MM.	INTENSIDAD LÁMPARA	CASQUILLO	TEMPERATURA COLOR	TENSIÓN LÁMPARA	FLUJO LUMINOSO
18 W	223 V / 240 V	195	0,37 A	2G11	3000 / 4000 ° K	55 V	1200 Lm
24 W	223 V / 240 V	290	0,35 A	2G11	3000 / 4000 ° K	87 V	1800 Lm
36 W	223 V / 240 V	165	0,44 A	2G11	3000 / 4000 ° K	108 V	2900 Lm

COMPACTAS NO INTEGRADAS C-PRO

18 W	223 V / 240 V	144	0,23 A	G24 q-2	3000 / 4000 ° K	98 V	1200 Lm
26 W	223 V / 240 V	165	0,23 A	G24 q-3	3000 / 4000 ° K	100 V	1800 Lm

8.8.- LAMPARAS COSMOPOLIS

Son lámparas cerámicas de halogenuros metálicos de descarga para iluminación exterior con luz blanca, usan una nueva base de lámpara y un bulbo exterior de cuarzo.

Sus beneficios serán

- Luz Blanca de Alta Calidad.
- Elevadísima eficiencia energética, con una reducción de consumo energético del 10% frente a las lámparas de sodio (SON), 30% frente a MASTER Colour y hasta el 150% frente a las de Vapor de Mercurio (HPL).
- Vida Útil prolongada y fiable, 12.000 horas con un mantenimiento lumínico del 80%.
- Aumento de la eficacia luminosa gracias a la mejora en el diseño de la lámpara y tipo de halogenuros sin que se produzca una pérdida de nivel de luz durante la vida.

Se deben utilizar solo en luminarias totalmente cerradas, incluso durante pruebas (IEC61167, IEC 62035, IEC60598), además la luminaria debe ser capaz de contener las piezas de lámpara calientes si la lámpara se rompe y se utilizará únicamente con equipos de control electrónico, este equipo de control debe incluir protección de final de ciclo (IEC61167, IEC 62035).

Dadas las características climatológicas de esta zona, las lámparas deberán de arrancar a bajas temperaturas incluso en los casos más desfavorables de mínima temperatura exterior extrema, como sería con tensiones de alimentación inferiores a la nominal de 220V.

Las medidas realizadas con balastos de referencia a frecuencia y tensión nominal, proporcionarán unos parámetros para las distintas potencias como las indicadas en el desglose que se hace de cada uno de los tipos y potencias, dónde además se refleja el resto de las características principales.

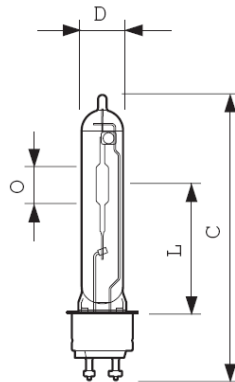
Cada una de las lámparas dispondrán de una inscripción, en la que se indiquen de forma clara:

Marca de origen

Tipo Comercial

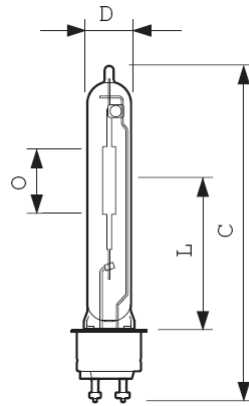
Potencia nominal

FORMA Y DIMENSIONES



Product	C (Max)	D (Norm)	D (Max)	L (Norm)	O (Norm)
CPO-TW Xtra 45W/728 PGZ12	132	19	20	59	14
CPO-TW Xtra 60W/728 PGZ12	132	19	20	59	14

CPO-TW 60W/840 PGZ12	132	19	20	59	14
----------------------	-----	----	----	----	----



Product	C (Max)	D (Norm)	D (Max)	L (Norm)	O (Norm)
CPO-TW 140W/728 PGZ12	149.8	19	20	66	22
CPO-TW Xtra 90W/728 PGZ12	143	19	20	66	18
CPO-TW 90W/840 PGZ12	143	19	20	66	18
CPO-TW 140W/840 PGZ12	149.8	19	20	66	22

Características Generales

Nombre de Producto	Forma de la lámpara	Acabado de la Lámpara	Base/Casquillo	Posición de Func.	Vida al 20% de Fallos	Vida al 5% de Fallos	Life to 10% failures, base up	Life to 10% failures, horiz.	Life to 50% failures, base up	Life to 50% failures, horiz.
MASTER CosmoWhite CPO-TW 140W/728 PGZ12 1CT	T19	Clara	PGZ12	any	20500	12500	16000	16000	30000	30000
MASTER CosmoWhite CPO-TW 140W/840 PGZ12 1CT	T19	Clara	PGZ12	any	14000	11000	10500	12000	14000	15000
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 45W/728 PGZ12	T19	Clara	PGZ12	any			13000	22000	16000	30000
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 60W/728 PGZ12	T19	Clara	PGZ12	any			13000	22000	16000	30000
MASTER CosmoWhite CPO-TW 60W/840 PGZ12 1CT	T19	Clara	PGZ12	any			12000	12000	16000	16000
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 90W/728 PGZ12	T19	Clara	PGZ12	any	20500	12500	13000	20000	16000	30000
MASTER CosmoWhite CPO-TW 90W/840 PGZ12 1CT	T19	Clara	PGZ12	any	14000	1100	11000	12000	14500	15000

Características de la Fuente de Luz

Nombre de Producto	Código de Color	Designación de Color	Coord. Cromática X	Coord. Cromática Y	Lum. Flux EL25°C, Rat. Base up	Lum. Flux EL25°C, Rat. horiz.	Lum Effic Rat EL 25°C base up	Lum Effic Rat EL 25°C Choz.	Color Rendering Index, base up	Color Rendering Index, horiz
MASTER CosmoWhiteCPO-TW 140W/728 PGZ12 1CT	728	Blanco	444	401	16500	16500	118	118	57 (min), 66 (nom)	57 (min), 66 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW 140W/840 PGZ12 1CT	840	Blanco	385	400	15120	16100	110	115	75	77 (min), 80 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 45W/728 PGZ12	728	Blanco	459	412	4455	4950	99	110	57 (min), 60 (nom)	63 (min), 66 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 60W/728 PGZ12	728	Blanco	453	405	6780	7200	113	120	64 (min), 67 (nom)	70 (min), 73 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW 60W/840 PGZ12 1CT	840	Blanco	382	392	6420	7020	107	117	79 (min), 81 (nom)	81 (min), 83 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 90W/728 PGZ12	728	Blanco	454	406	10000	10450	111	116	49 (min), 58 (nom)	57 (min), 66 (nom)
MASTER CosmoWhite CPO-TW 90W/840 PGZ12 1CT	840	Blanco	392	397	9450	10350	105	115	69 (min), 72 (nom)	74 (min), 77 (nom)

Características Eléctricas

Nombre de Producto	Pot. de la Lámpara Estimada	Voltaje de la Lámpara	Corriente Lámpara con Bal.Elec	Regulable	Tiempo de Re-encendido	Potencia lámpara EL 25°C, nom	Potencia lámpara EL 25°C, nom
MASTER CosmoWhite CPO-TW 140W/728 PGZ12 1CT	140	94	1.49	Sí	900 (max)	140	140
MASTER CosmoWhite CPO-TW 140W/840 PGZ12 1CT	140	99	1.414	Sí	900 (max)	140	140
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 45W/728 PGZ12	45	91	0.484	Sí	900 (max)	45	45
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra 60W/728 PGZ12	60	92	0.644	Sí	900 (max)	60	60
MASTER CosmoWhite CPO-TW60W/840 PGZ12 1CT	60	92	0.65	Sí	900 (max)	60	60
MASTER CosmoWhite CPO-TW Xtra90W/728 PGZ12	90	92	0.97	Sí	900 (max)	90	90
MASTER CosmoWhite CPO-TW90W/840 PGZ12 1CT	90	96	0.95	Sí	900 (max)	90	90

8.9.- EQUIPOS AUXILIARES

8.9.1.- BALASTO PARA LÁMPARAS DE DESCARGA

Características generales:

Dispondrá de una inscripción en la que se indique: marca de origen, tipo comercial, esquema de conexiones, tensión nominal de alimentación, frecuencia nominal de alimentación, intensidad de alimentación, potencia nominal de lámpara tipo de esta y las demás características que indica la Norma UNE-20395.

Tendrá forma y dimensiones adecuadas para su perfecta ubicación en el interior de la luminaria, de tal manera que una de sus mayores superficies tenga un buen contacto térmico con el exterior.

Dispondrá de medios de fijación robustos.

Durante su funcionamiento no producirán vibraciones ni ninguna clase de ruidos.

El devanado estará constituido por hilo esmaltado extraduro realizado sobre carrete de material adecuado para resistir la deformación de temperatura que puede alcanzar en su fabricación y en su funcionamiento.

Serán del tipo Calde II, con aislamiento tipo envolvente, según se define en la Norma UNE-20214 y satisfará por tanto las exigencias eléctricas de resistencia de aislamiento especificadas en la misma.

El valor nominal de la tensión de alimentación será en todos los casos de 220 V y el de la frecuencia de 50 Hz.

Alimentado el balasto a una tensión incrementada en una 10 5 sobre su valor nominal y a la frecuencia nominal conectada a una lámpara térmica las subidas de temperatura en el arrollamiento no serán superiores a 115 ° C, si se emplea hilo con aislamiento de clase F y 235 ° C, si el aislante es de clase H.

Deberán de disponer de los terminales correspondientes para conexionado a la red, a la lámpara y al arrancador, además del preciso para la toma de tierra.

Cumplirán con las recomendaciones de la CEI-922/933.

Mediciones:

Las características de los balastos serán medidas en su posición normal en el interior de la luminaria, situada en un local en el que se mantenga una temperatura ambiente de 24 ° 5°C, y sin apreciables corrientes de aire. La lámpara se situará en el casquillo de la luminaria, en posición horizontal y de forma que proporcione los valores medios.

Características eléctricas:

Los balastos alimentados a tensión nominal de 220 V y frecuencia nominal de 50 Hz. Suministrarán a la lámpara los valores que seguidamente se indican y tendrán las características que se detallan:

8.9.2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN.

Los balastos a instalar para el correcto funcionamiento de las lámparas de vapor de mercurio alta presión cumplirán las siguientes condiciones:

Características generales:

Dispondrán de una inscripción en la que se indique marca de origen, tipo comercial, esquema de conexiones, tensión nominal de alimentación, potencia nominal de lámpara, tipo de ésta y demás características que indica la norma UNE-20395.

Tendrá forma de paralelepípedo y deberá fijarse en el interior de la luminaria de tal manera que una de sus caras de mayor superficie tenga el mejor contacto térmico con el exterior.

Dispondrán de medios de fijación robustos.

Durante su funcionamiento no producirán vibraciones ni ninguna clase de ruidos.

Serán de tipo clase II, con aislamiento envolventes, según se define en UNE-20214.

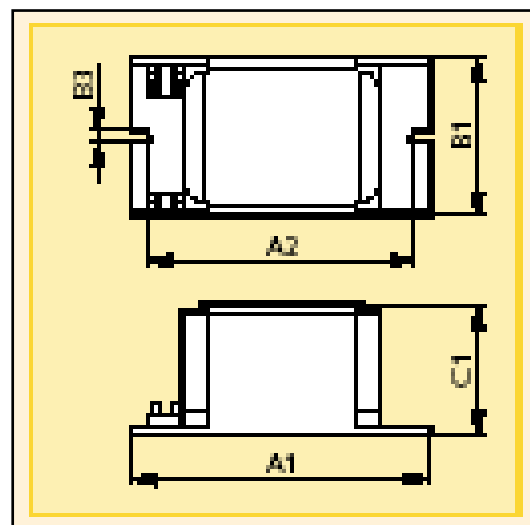
Alimentado el balasto a una tensión incrementada en un 10 % sobre su valor nominal y a la frecuencia nominal, conectada a una lámpara térmica las subidas de temperatura del bobinado no serán superiores a 130 °C empleándose hilo de aislamiento clase F. Los incrementos de temperatura oscilarán entre 50°C y 80°C.

Los balastos serán conformes a las recomendaciones IEC 922/923.

Temperaturas conforme a las especificaciones VDE 072. Máxima temperatura permisible en el devanado de 130 °C y con incrementos de temperatura oscilando entre 50°C y 80°C.

CARACTERÍSTICAS DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO	
POTENCIA NOMINAL	125 W
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	50 Hz
TENSIÓN NOMINAL	230 V
TENSIÓN DE LÁMPARA	125 V
CORRIENTE DE RED DURANTE EL ENCENDIDO	1,6 A
CORRIENTE DE RED DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	1,15 A
CORRIENTE DE RED EN FUNCIONAMIENTO EN AF	1,10 A
CORRIENTE DE RED DURANTE ENCENDIDO EN AF	0,70 A
FACTOR DE POTENCIA MÍNIMO	0,55
CONDENSADOR FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	10 Uf
FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	> 0,85
PERDIDA MÁXIMA BALASTO	13 W
PROTECCIÓN CONTRA INFLUENCIAS MAGNÉTICAS	SI
TEMPERATURA MÁXIMA	50 ° C
DIMENSIONES: LARGO (mm)	117
ANCHO: (mm)	64
ALTO (mm)	52
PESO (Kg)	1,2

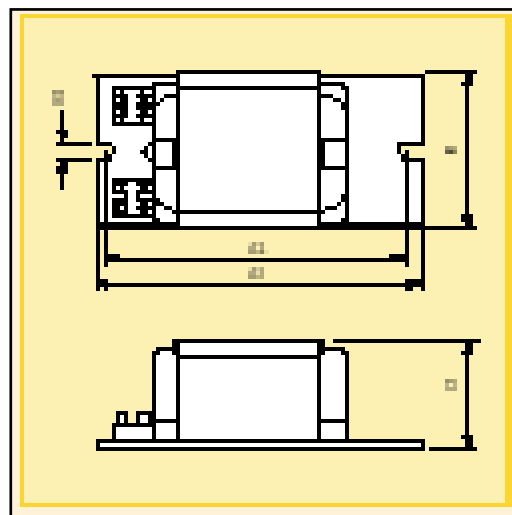
FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO



A1 (mm)	A2 (mm)	B1 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
117	102	64	6.2	52

CARACTERÍSTICAS DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO CON HALOGENUROS METÁLICOS							
POTENCIA NOMINAL	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W	1800 W	2000 W
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
TENSIÓN NOMINAL	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V
TENSIÓN DE LÁMPARA	90 V	90 V	125 V	125 V	130 V	120 V	235 V
TENSIÓN MÍNIMA DE ENCENDIDO	198 V	200 V	190 V	190 V	200 V	198 V	
TENSIÓN DE EXTINCIÓN DEL ARCO	180 V	180 V	180 V	180 V	180 V	198 V	180 V
CORRIENTE DE RED DURANTE EL ENCENDIDO	0,6 A	1,2 A	2,3 A	3,6 A	10,6 A	17,3 A	15,5 A
CORRIENTE DE RED DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	0,45 A	0,85 A	1,4 A	2,2 A	6,0 A	10,0 A	9,6 A
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO				6,83 A	15,75 A		
CORRIENTE DE RED EN FUNCIONAMIENTO EN AF				2,15 A	5,3 A	10,0 A	8,3 A
CORRIENTE DE RED DURANTE ENCENDIDO EN AF				3,9 A	8,0 A	9,2 A	5,6 A
FACTOR DE POTENCIA MÍNIMO	0,5	0,5	0,55	0,55	0,55	0,45	0,5
CONDENSADOR FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	12 uF	18 Uf	18 uF	25 uF	65 uF	200 uF	60 uF
FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85
PERDIDA MÁXIMA BALASTO		18 W		28 W	65 W	66 W	75 W
RENDIMIENTO MÍNIMO	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %
PROTECCIÓN CONTRA INFLUENCIAS MÁGNÉTICAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TEMPERATURA MÁXIMA	70 °C	65 °C	80 °C	75 °C	60 °C	80 °C	65 °C
DIMENSIONES: LARGO (mm)	117	133	159	165	270	330	330
ANCHO (mm)	61	75,5	75,5	100	246	306	306
ALTO (mm)	52	64	64	85	88	88	88
PESO (Kg)	1,5	1,8	1,84	2,8	9,5	11,3	21

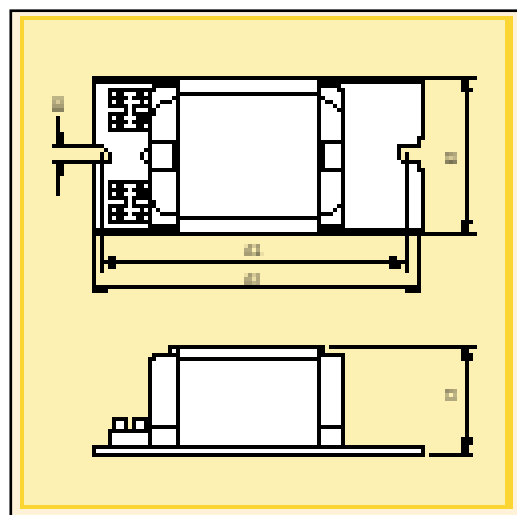
FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA HALOGENUROS DE 70w, 100w Y 150W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	B1 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
1	117	98	61.0	6.2	52
2	122	107	64.0	6.2	53
3	133	117	75.5	6.2	64

N° 1: Balastos Halogenuros 70W
 N° 2: Balastos Halogenuros 100W
 N° 3: Balastos Halogenuros 150 W

FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA HALOGENUROS METÁLICOS DE 250W Y 400W

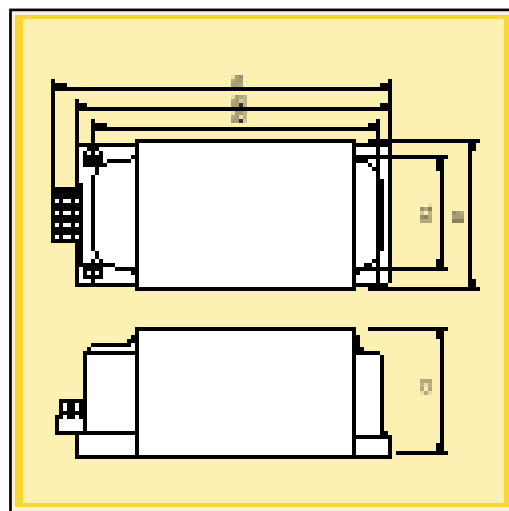
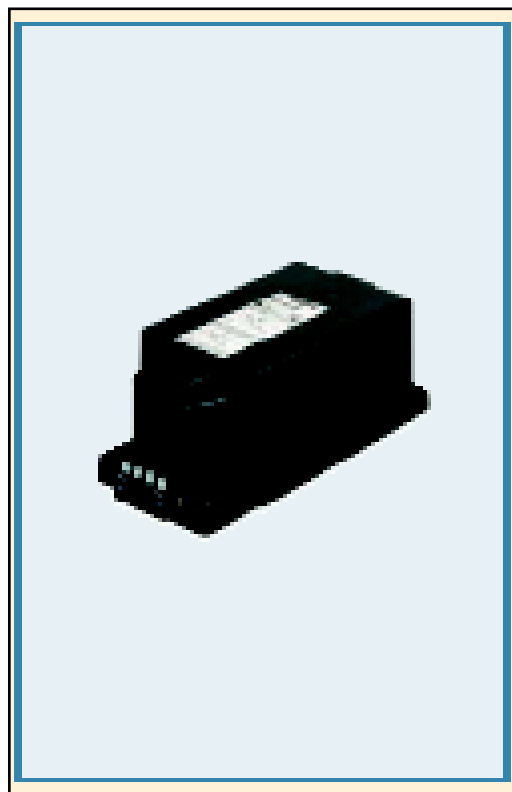


No.	A1 (mm)	A2 (mm)	B1 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
1	159	144	75.5	6.2	64
2	165	155	96.0	6.2	82
3	170	161	96.0	6.2	82

N° 1: Balastos de Halogenuros de 250 W

N° 2: Balastos de Halogenuros de 400 W

FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA HALOGENUROS DE 1000W, 1800W Y 2000W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C1 (mm)
1	220	172	196	172	116	88
2	270	222	246	246	116	88
3	330	282	306	306	116	88

Nº 1: Balastos de Halogenuros para 1000 W

Nº 2: Balastos de Halogenuros para 1800 W y 2000W

8.9.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE SODIO ALTA PRESIÓN

Los balastos a instalar para el correcto funcionamiento de las lámparas de vapor de sodio alta presión cumplirán las siguientes condiciones:

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Dispondrán de una inscripción en la que se indique marca de origen, tipo comercial, esquema de conexiones, tensión nominal de alimentación, intensidad de alimentación, potencia nominal de la lámpara y tipo de ésta.

Tendrá forma de paralelepípedo y debería fijarse en el interior de la luminaria de tal manera que una de sus mayores superficies tenga el mayor contacto térmico con el exterior.

Dispondrá de medios de fijación robustos.

Durante su funcionamiento no producirán vibraciones ni ninguna clase de ruidos.

Los balastos para las lámparas de vapor de sodio alta presión deberán disponer de los terminales correspondientes para conexión a la red, a la lámpara y al arrancador, además del preciso para la toma de tierra.

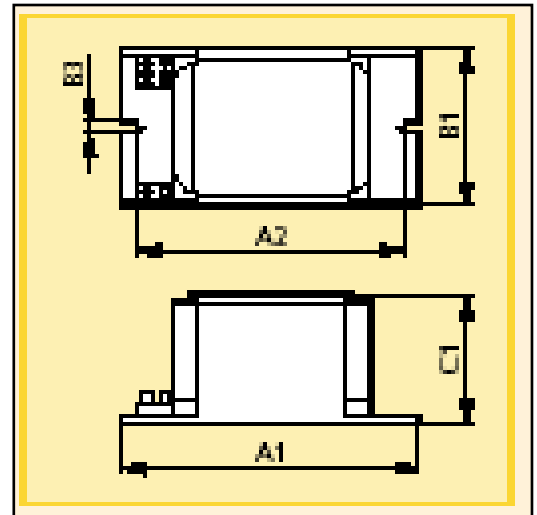
Los balastos serán conformes a las recomendaciones IEC 922/923.

Temperaturas conforme a las especificaciones VOE 0712.

Máxima temperatura permisible en el devanado de 1301 C y los incrementos de temperatura entre 50°C Y 80°C.

CARACTERÍSTICAS DE LOS BALASTOS PARA LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN						
POTENCIA NOMINAL	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	1000 W
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
TENSIÓN NOMINAL	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
TENSIÓN DE LÁMPARA	90 V	96 V	100V	100 V	100 V	100 V
TENSIÓN MÍNIMA DE ENCENDIDO		170 V	170 V	170 V	170 V	170 V
TENSIÓN DE EXTINCIÓN DEL ARCO		150 V	150 V	150 V	150 V	150 V
CORRIENTE DE RED DURANTE EL ENCENDIDO	1,95 A	2,85 A	3,0 A	4,5 A	6,5 A	14 A
CORRIENTE DE RED DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	1,35 A	1,35 A	2,16 A	3,0 A	4,6 A	10,6 A
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO				5,6 A	7,3 A	17 A
CORRIENTE DE RED EN FUNCIONAMIENTO EN AF	0,45 A	0,6 A	0,85 A	1,40 A	2,20 A	5,40 A
CORRIENTE DE RED DURANTE ENCENDIDO EN AF	0,60 A	0,9 A	1,20 A	2,30 A	3,60 A	10,60 A
FACTOR DE POTENCIA MÍNIMO	0,45	0,4	0,45	0,55	0,45	0,45
CONDENSADOR FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	12 uF	14 Uf	18 uF	32 uF	45 uF	100 uF
FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85	> 0,85
PERDIDA MÁXIMA BALASTO	10,5 W	13,6 W	19 W	24 W	30 W	56 W
RENDIMIENTO MÍNIMO	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %
PROTECCIÓN CONTRA INFLUENCIAS MÁGNÉTICAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TEMPERATURA MÁXIMA	70 °C	75 °C	70 °C	70 °C	70 °C	60 °C
DIMENSIONES: LARGO (mm)	117	122	111	159	165	270
ANCHO (mm)	61	64	75,5	75,5	96	246
ALTO (mm)	52	53	64	64	82	88
PESO (Kg)	1,3	1,3	1,8	2,7	4,5	20

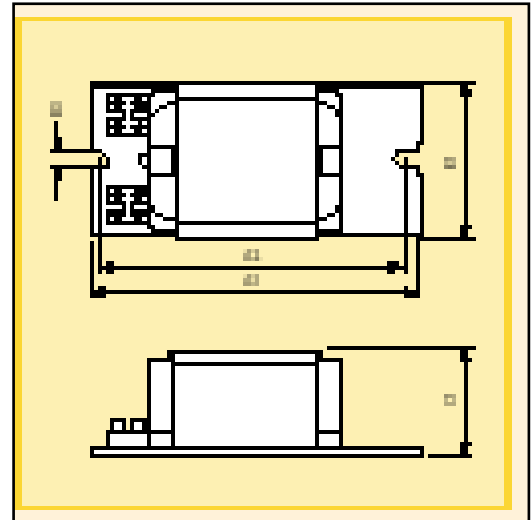
FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA VAPOR DE SODIO DE 70W, 100W Y 150W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	B1 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
1	117	98	61.0	6.2	52
2	132	107	64.0	6.2	53
3	125	111	75.5	6.2	64

N° 1: Balastos Vapor de Sodio para 70 W
 N° 2: Balastos Vapor de Sodio para 100 W
 N° 3: Balastos Vapor de Sodio para 150 W

FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA VAPOR DE SODIO DE 250 W Y 400W

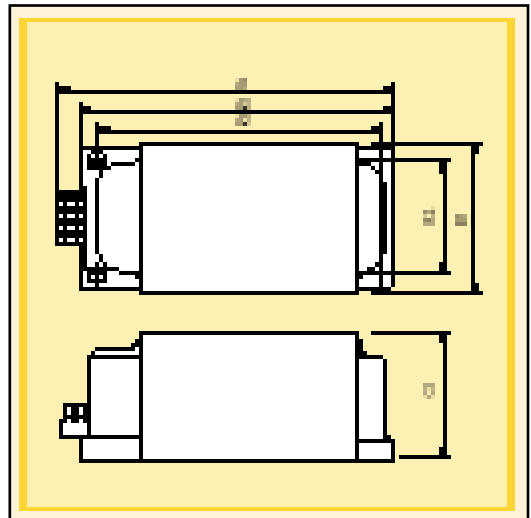
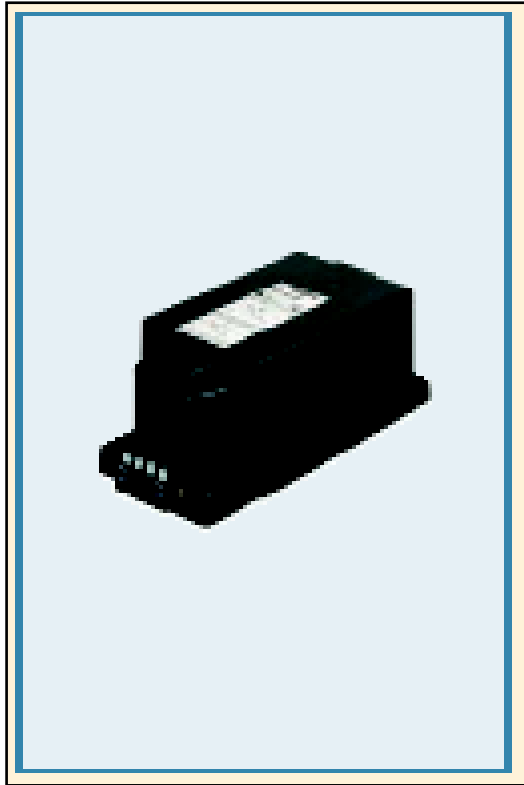


No.	A1 (mm)	A2 (mm)	B1 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
1	159	144	75.5	6.2	64
2	165	155	96.0	6.2	82

N° 1: Balastos Vapor de Sodio para 250 W

N° 2: Balastos Vapor de Sodio para 400 W

FORMA Y DIMENSIONES DE LOS BALASTOS PARA VAPOR DE SODIO DE 1000 W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C1 (mm)
1	270	172	196	172	116	88
2	270	232	246	246	116	88
3	330	282	306	306	116	88

N° 2: Balastos Vapor de Sodio para 1000 W

8.10.- ARRANCADORES PARA LAS LÁMPARAS DE DESCARGA

Dispondrá de una inscripción en la que se indique marca de origen, tipo comercial, esquema de conexiones, tensión nominal de alimentación, frecuencia nominal de alimentación, tensión de aislamiento de cales, tolerancia de temperaturas y potencia nominal.

Dispondrá de medios de fijación robustos y de los terminales correspondientes para el conexionado a lámparas, red y balasto.

Constituirá un elemento independiente del balasto y de la correspondiente lámpara de descarga a alta presión.

Alimentado el circuito lámpara, balasto, arrancador, este último suministrará a la lámpara picos de tensión comprendidos entre 3.000 V y 4.500 V y con suficiente amplitud de cresta que asegura el encendido y reencendido en caliente, en cuyo momento dejará de funcionar.

Máxima temperatura en la envoltura al 110 % de la tensión nominal ha de ser de -20° $+80^{\circ}$.

Tensión de funcionamiento comprendida entre 220 y 240 V.

Frecuencia de funcionamiento 50 V y 60 Hz.

Deberá de cumplir con la Norma UNE-20065 y 20066, así como la recomendación CEI 926/927.

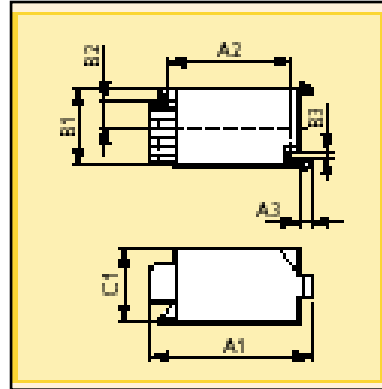
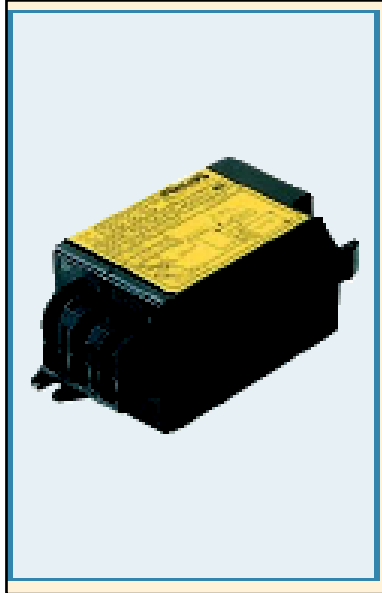
CARACTERISTICAS DE LOS ARRANCADORES PARA LAMPARAS DE DESCARGA DE HALOGENUROS METALICOS

COBERTURA POTENCIAS	TENSION NOMINAL	FRECUENCIA DE RED (Hz)	LARGO (mm)	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	PESO (Kg)	PERDIDAS ARRANCADOR (W)	TEMPERATURA MAXIMA (°C)	MAXIMA TENSION DE IGNICION (Kv)
70 W	220 V / 240 V	50 / 60	84	36,4	32	0,07	2	, - 30°C / +70 °C	5
150 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,7	, - 20°C / +75 °C	5
250 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,5	, - 20°C / +75 °C	0,75
400 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,5	, - 20°C / +75 °C	0,75
1000 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,5	, - 20°C / +75 °C	0,75
1800 W	220 V / 240 V	50 / 60	114,5	41	38	0,1	0,8	, - 20°C / +75 °C	5
2000 W	380 V / 415 V	50 / 60	114,5	41	38	0,1	0,5	, - 20°C / +75 °C	1,5

CARACTERISTICAS DE LOS ARRANCADORES PARA LAMPARAS DE DESCARGA DE VAPOR DE SODIO

COBERTURA POTENCIAS	TENSION NOMINAL	FRECUENCIA DE RED (Hz)	LARGO (mm)	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	PESO (Kg)	PERDIDAS ARRANCADO R (W)	TEMPERATURA MAXIMA (°C)	MAXIMA TENSION DE IGNICION (Kv)
70 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,2	,- 20°C / +85 °C	2,5
100 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,2	,- 20°C / +85 °C	5
150 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,2	,- 20°C / +85 °C	5
250 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,2	,- 20°C / +85 °C	5
400 W	220 V / 240 V	50 / 60	85	41	38	0,07	0,2	,- 20°C / +85 °C	5
1000 W	220 V / 240 V	50 / 60	114,5	41	38	0,07	0,8	,- 20°C / +75 °C	5

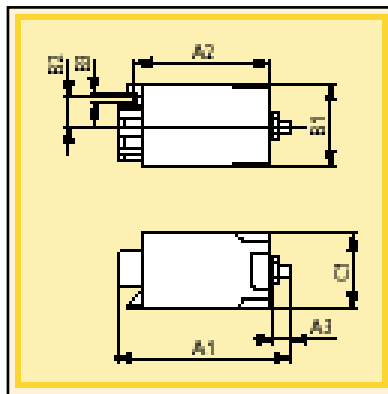
FORMA Y DIMENSIONES DE LOS ARRANCADORES PARA LÁMPARA DE DESCARGA DE VAPOR DE SODIO Y HALOGENUROS DE 70W A 2000W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
1	85.0	65	7	41	14.5	4.3	38
2	114.5	95	7	41	14.5	4.3	38

Nº 1: Potencias de 70W a 1800W

Nº 2: Potencias de 25W a 1800W



No.	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	C1 (mm)
3	89	-	10	41.0	14.5	4.3	38
4	84	71	10	36.4	-	-	32
5	-	-	-	-	-	-	-

Nº 3 Potencias de 35W a 1800W

Nº 4 Potencias de 70W a 400W

Nº 5. Potencias de 1000W a 2000W

8.11.- CEBADORES LÁMPARAS FLUORESCENTES

Dispondrán de una inscripción en la que se indique marca de origen, tipo comercial, tensión nominal y márgenes de potencia.

La forma exterior del mismo ha de ser cilíndrica y elaborado en policarbonato.

Excelente aislamiento y con dispositivo de supresión de radio-interferencias.

Debe de suministrar un elevado pico de tensión incluso en condiciones adversas, para poder arrancar la lámpara.

Cumplirá con los requisitos de la norma IEC 155/155 A.

Máxima longitud 39 mm.

Máximo diámetro 21,5 mm.

Peso 8 gr.

8.12.- CONDENSADORES

Deberán de llevar de forma clara las siguientes inscripciones, marca y nombre del fabricante, tensión nominal en voltios, capacidad en microfaradios y tolerancia en 5 así como los valores máximos y mínimos de temperatura que pueda soportar.

Llevarán incorporados resistencia de descarga, conectada interiormente.

La rigidez dieléctrica será suficiente para soportar 2.000 V entre terminales y envoltorio exterior sin deterioro.

Sometido durante 4 horas a una temperatura de 85 °C no se apreciarán deformaciones ni defecto alguno.

Estará fabricado a base de dieléctricos metalizados convenientemente y estará dotado de dispositivos de protección contra excesiva sobrecarga térmica siendo imposible su explosión.

Será capaz de soportar una sobretensión del 10 % = -242 V permanentemente, y del 20 % = 264 V con carácter instantáneo.

Las condiciones de servicio serán continuas para las temperaturas, frecuencia y tensiones que se indican:

Temperatura	- 40°C +95°C
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión	Hasta un 10 % de la nominal

Características eléctricas:

Tensión nominal	250W
Capacidad	La indicada en balasto
Tolerancia capacidad	+ 10%
Factor de pérdidas	< 10.10
Frecuencia nominal	50 Hz

8.13.- EQUIPOS CON SISTEMA TEMPORIZADO DE DOBLE NIVEL (CRONO ETIMER)

Serán equipos donde mediante un programador, los permita seleccionar el ciclo de medio nivel, por lo que no precisan hilo de mando.

Los equipos estándar de ahorro energético de doble nivel de potencia para lámparas VSAP y HM, gama de 70W - 400W, están compuestos por:

- Balasto electromagnético de dos secciones NRC, según lámpara y red de suministro.

- Circuito general de control (CONEX), para ignición de lámpara y conmutación de niveles de potencia.

El sistema de control del cambio de nivel con temporización inteligente adaptativa (Crono ETIMER) controla la duración de los dos niveles de potencia disponibles (pleno y reducido) en función de los valores seleccionados por el usuario mediante un microconmutador giratorio dispuesto en el circuito para tal finalidad. El temporizador inteligente incorporado, ajusta la duración de los niveles pleno y reducido según las variaciones de duración de la noche en las diferentes estaciones del año. El Crono ETIMER permite repartir los dos niveles de potencia a lo largo de la noche de 2 modos diferentes: Modo Pleno-Reducido y Modo Pleno-Reducido-Pleno.

El circuito de control asociado al balasto incluye doble compensación capacitiva y arrancador cíclico temporizado. Este circuito incorpora en la propia PCB las regletas de conexiones necesarias para facilitar el cableado con la lámpara, condensador/es corrector/es y línea de alimentación.

Ha sido diseñado para su empleo con equipos de VSAP y HM. Incorpora un arrancador temporizado cíclico con tecnología DCP (Digital Controlled Pulse), que cesa la generación de impulsos de arranque cuando la lámpara no es funcional. También incorpora pausas entre los intentos de encendido, para facilitar el necesario enfriamiento de la lámpara tras un eventual microcorte de red.

Estos modelos permiten utilizar dos condensadores correctores (Doble compensación), para asegurar un correcto factor de potencia en el nivel pleno de potencia y en el reducido.

Funcionamiento

Cuando el equipo opera en el nivel reducido, la potencia consumida baja en media más del 35% (HM) - 40% (VSAP), manteniendo una iluminancia superior al 50% de las nominales.

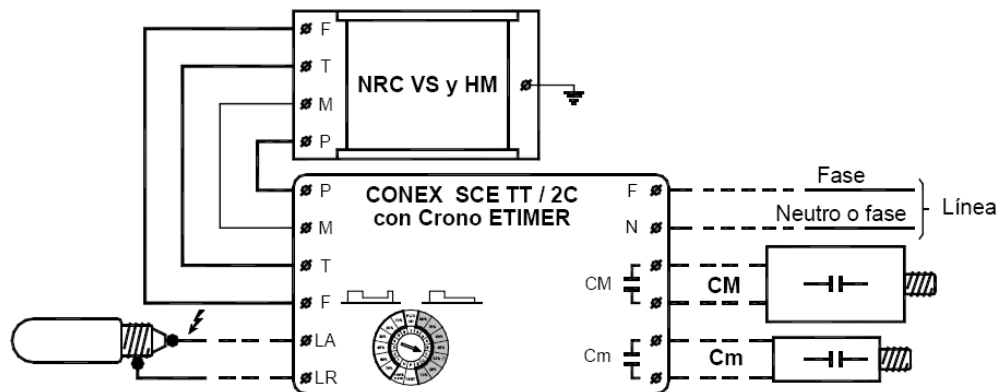
Instalación

- Estos equipos han sido concebidos para “ incorporar ”, por lo que necesitan de una envolvente adicional como protección contra los contactos eléctricos (luminaria, columna, caja, etc.).

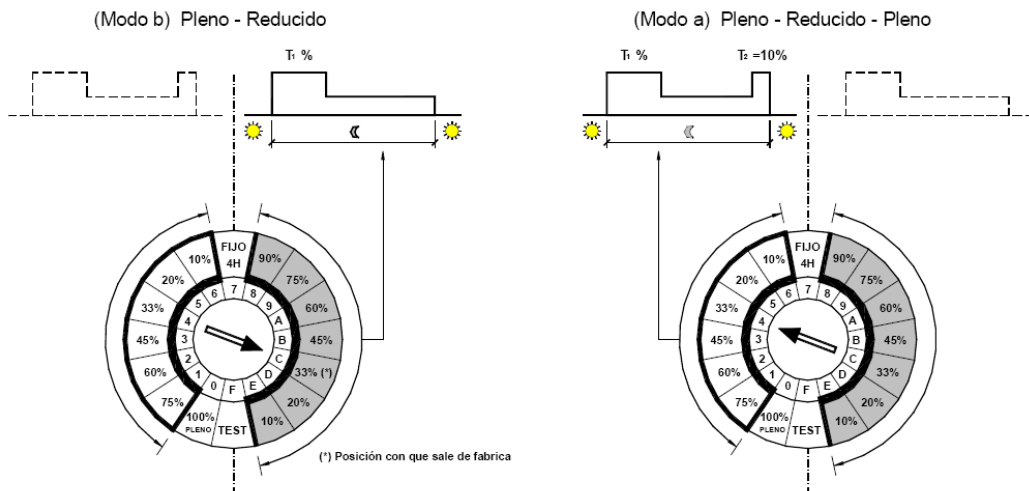
- Para la conexión a tierra del balasto se utilizará cualquiera de sus ranuras de fijación, empleando para ello un tornillo metálico con arandela de presión dentada.

Conexiónado

El siguiente esquema para el CONEX con Crono ETIMER, presenta la disposición física de las regletas de usuario incorporada y las conexiones a realizar.



Gráficos de nivel para circuitos de control con Crono ETIMER



Características del circuito CONEX SCE-TT / 2C

CONEX	SCE-TT/2C
Presentación	Caja
Control	Crono ETIMER
Duración de niveles	Adaptativa y ajustable
Compensación capacitiva	(2) Doble
Arrancador	Incorporado,
Temporizado	Cíclico tc (°C) 90
Dimensiones(mm)	Largo 120
	Ancho 70
	Alto 30
Peso (g)	140

(2) Condensador corrector no incorporado.

220 - 230V 50 - 60Hz EN 60 926 / 60 927 AENOR / EA – 0005

Reducción de potencia cuando el balasto trabaja en el nivel reducido de flujo luminoso, el consumo de potencia en red se reduce en media más del 35% en lámparas de HM y más del 40% en lámparas de VSAP, manteniendo una iluminancia superior al 50% de las nominales.

Características de Balastos (Núcleo al aire) para dos niveles de potencia (NRC VSAP/HM)

CARACTERÍSTICAS	UD	VALORES (Nivel Pleno)				
		NRC 70 VSAP o HM 1250-3	NRC 100 VSAP o HM 1250-3	NRC 150 VSAP o HM 1450-3	NRC 250 VSAP o HM 1494-3	NRC 400 VSAP o HM 1776-3
Modelo						
Frecuencia Línea	Hz	50				
Tensión Línea	V	230				
Corriente nominal	A	1,0	1,2	1,8	3,0	4,6
Impedancia (U línea 230V)	Ω	199,6	158,2	105,7	64	41,6
Factor de potencia Balasto - lámpara	λ	0,38	0,44	0,38	0,40	0,42
Potencia de pérdidas	W	13,5	15	18	26	32
Resistencia de aislamiento	M Ω	> 5				
Δt	$^{\circ}\text{C}$	70				
Tw	$^{\circ}\text{C}$	130				
Protección anticorrosión		Resina de Poliester				
Peso aproximado	Kg	1,75	1,80	2,45	4,41	4,95
Tiempo de vida	Años	10				
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	mm	113x75x62	116x87x71	160x87x71	152x105x87	
Normas de fabricación		EN 60 922 / 60 923				

8.14.- EQUIPOS CON SISTEMA TEMPORIZADO DE DOBLE NIVEL CON CONTROLADOR CHRONOSENSE.

Serán equipos donde mediante un programador, los permita seleccionar el ciclo de medio nivel, por lo que no precisan hilo de mando.

La misión del controlador es la de regular un nivel hacia abajo en el periodo de la noche, o un nivel hacia arriba, por la mañana, antes de la desconexión del alumbrado. El controlador debe de contar las horas que van entre la hora que es encendida y apagada la luz, la mitad entre esas dos horas es el punto medio. Un conjunto de interruptores DIP permitirán fijar cuantas horas antes y después del punto medio, el controlador regula hacia abajo, o hacia arriba.

Estos equipos estarán compuestos por: circuito impreso, balasto, temporizador electrónico reprogramable, relé de conmutación, elemento auxiliar de conmutación, arrancador electrónico (sólo en los equipos para vapor de sodio alta presión) y regleta de conexión con marcación de línea, lámpara, condensador y balasto.

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS BALASTOS DOBLE NIVEL SIN HILO DE MANDO CON CONTROLADOR CHRONOSENSE PARA LAMPARAS DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION					
POTENCIA LAMPARA	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
TENSION NOMINAL	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
INTENSIDAD DE LAMPARA	0,98 A	1,2 A	1,8 A	3,0 A	4,6 A
INTENSIDAD MAXIMA DE ARRANQUE	1,96 A	2,4 A	3,0 A	5,2 A	7,5 A
CONDENSADOR CORRECCION FACTOR DE POTENCIA	10F/250V	12F/250V	18F/250V	32F/250V	45F/250V
CORRIENTE DE RED DURANTE EL ARRANQUE EN BF	1,5 A	1,9 A	2,7 A	4,4 A	6,5 A
CORRIENTE DE RED DURANTE ARRANQUE EN AF	0,75 A	1,0 A	1,5 A	2,2 A	3,3 A
CORRIENTE DE RED DURANTE FUNCIONAMIENTO EN AF	0,45 A	0,6 A	0,9 A	1,5 A	2,2 A
PERDIDA MAXIMAS	10 W	14 W	20 W	25 W	34 W
PROTECCION CONTRA INFLUENCIAS MAGNETICAS	SI	SI	SI	SI	SI
ARRANCADOR INCLUIDO	SI	SI	SI	SI	SI
TENSION DE PICO ARRANCADOR	2,5 Kv	5 Kv	5 Kv	5 Kv	5 Kv
DIMENSIONES: LARGO (mm)	129	129	129	131	150
ANCHO (mm)	118	118	130	149	149
ALTO (mm)	62	62	72	87	87
PESO (Kg)	2,15	2,15	2,5	4,3	5,9

8.15.- BALASTROS ELECTRÓNICOS PARA LÁMPARAS DE DESCARGA “COSMOPOLIS” SIN REGULACIÓN.

Serán equipos donde mediante un programador permita seleccionar el ciclo de medio nivel, por lo que no precisan hilo de mando.

Controladores electrónicos de gran fiabilidad y flexibilidad para lámparas CPO; diseñados para ahorrar energía mediante una eficacia de iluminación mejor que la de los controladores magnéticos y para reducir los costes de mantenimiento gracias a la vida útil de 80.000 horas y a la protección integrada contra tormentas.

Beneficios

Conjuntamente con la lámpara CPO, el controlador permite crear el sistema de luz blanca más eficiente del sector dentro de su gama de potencia

Hasta un 15% de ahorro de energía gracias a la mayor eficiencia del controlador (92%) y un mejor control del nivel de vatios en sobretensión (frente • a los balastos magnéticos)

Reducción al mínimo de los costes de mantenimiento gracias a la prolongada vida útil de 80.000 horas y a la protección integrada contra descargas eléctricas

Características

- Larga duración de 80.000 horas, con un 90% de supervivencia a $T_c = 80$ °C
- Protección contra descargas eléctricas, 10 kV/5 kA
- Protección contra la humedad y las vibraciones
- Mejor eficiencia de iluminación que los balastos magnéticos
- Estabilización precisa de la potencia de lámpara entre el 95 y el 97% en un amplio intervalo de tensiones de red de 180 a 300 V

8.16.- BALASTROS ELECTRÓNICOS PARA LÁMPARAS DE DESCARGA “COSMOPOLIS” CON REGULACIÓN.

Serán equipos donde mediante un programador permita seleccionar el ciclo de medio nivel, por lo que no precisan hilo de mando.

Controladores electrónicos de gran fiabilidad y flexibilidad para lámparas CPO; diseñados para ahorrar energía mediante regulación en un solo paso y para reducir los costes de mantenimiento gracias a una prolongada vida útil de 80.000 horas y a la protección integrada contra descargas atmosféricas.

Beneficios

Conjuntamente con la lámpara CPO, el controlador permite crear el sistema de luz blanca más eficiente del sector dentro de su gama de potencia

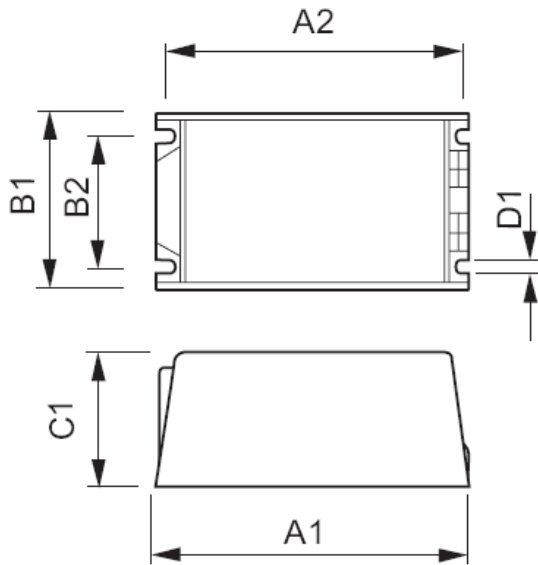
Hasta un 25% de ahorro de energía gracias a la regulación en un paso integrada y a la eficacia superior del controlador (92%)

Minimiza el coste de mantenimiento gracias a la prolongada vida útil Xtreme de 80.000 horas y a la protección integrada contra descargas eléctricas

Características

- Función integrada de regulación por pasos desde el 100% al 50% de luz (60% de potencia) con tres ciclos preprogramados: 6, 8 y 10 horas
- Prolongada vida útil de 80.000 horas con un 90% de supervivencia a $T_c = 80\text{ °C}$
- Protección contra descargas eléctricas, 10 kV/5 kA
- Protección contra la humedad y las vibraciones
- Estabilización precisa de la potencia de lámpara entre el 95 y el 97% en un amplio intervalo de tensiones de red de 180 a 300 V

Dimensiones



Product	A1 (Norm)	A2 (Norm)	B1 (Norm)	B2 (Norm)	C1 (Norm)	D1 (Norm)
HID-DV LS-6 Xt 60 /S CPO-TW 220-240V	135.0	125.7	65.0	46.8	65.0	4.8
HID-DV LS-8 Xt 60 /S CPO-TW 220-240V	135.0	125.7	65.0	46.8	65.0	4.8
HID-DV LS-10 Xt 60 /S CPO-TW 220-240V	135.0	125.7	65.0	46.8	65.0	4.8
HID-DV LS-6 Xt 90 /S CPO-TW 220-240V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0
HID-DV LS-8 Xt 90 /S CPO-TW 220-240V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0
HID-DV LS-10 Xt 90 /S CPO-TW 220-240V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0
HID-DV LS-6 Xt 140 /S CPO-TW 220-240V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0
HID-DV LS-8 Xt 140 /S CPO-TW 220-240V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0
HID DV LS 10 Xt 140 /S CPO TW 2202-40V	150.0	140.7	65.0	46.8	65.0	5.0