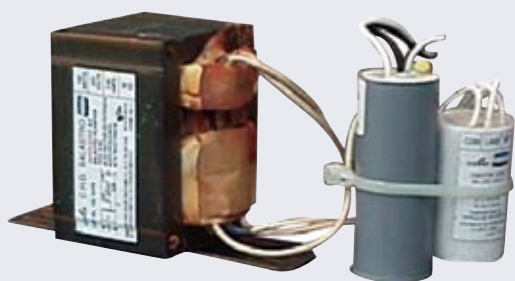




SOLUCIONES EN BALASTROS HID

COOPER Crouse-Hinds



Nuestra experiencia se ve reflejada en la calidad de nuestros balastos, el sello de garantía de CROUSE-HINDS

Lámparas de Vapor de Mercurio

Al energizar la lámpara, el voltaje de arranque aplicado se encuentra entre los dos electrodos. Con esto se obtiene la ionización del gas inerte (generalmente Argon) que se encuentra dentro del tubo de descarga produciendo un pequeño arco, el cual está limitado por una resistencia en serie con el electrodo que controla la corriente. Al ionizarse suficientemente el argón y el mercurio, se produce el arco entre los dos electrodos de operación calentando la lámpara hasta que el mercurio está completamente vaporizado. Una vez estabilizado el arco, el potencial entre los electrodos de arranque y de operación es tan bajo que no puede mantenerse el arco, por lo cual la corriente de la lámpara fluye a través de los electrodos de operación.

Nota: Debido al alto índice de contaminación de este producto en algunos países se ha determinado discontinuar su fabricación y su uso. Por lo que se sugiere empezar a contemplar el cambio a otro tipo de lámparas.



Lámparas Aditivos Metálicos

Estas lámparas son similares a las de vapor de mercurio. Solo que en este caso tienen algunos aditivos metálicos en forma de yoduros, principalmente talio, sodio y escandio, que al vaporizarse se obtiene un mayor espectro visible, lográndose un mejor rendimiento cromático, así como una mayor eficiencia.

Las lámparas de aditivos metálicos se pueden obtener con cubierta de fósforo o claras. En la actualidad son muy utilizadas en iluminación de interior y exterior por su luz blanca y gran eficiencia.



Lámparas de vapor de sodio de alta presión

La producción de luz es básicamente la misma que en una lámpara de aditivo metálico. El arco comparativamente más largo es sostenido dentro de una atmósfera de vapor de sodio y mercurio encontrando que en estas lámparas de sodio de alta presión no hay radiación mercurial (ultravioleta) en la luz emitida.

Estas fuentes tienen una vida nominal alta y un excelente sostenimiento de lumens (90% como media a lo largo de su vida), proporcionando una clara ventaja en economía comparado con otros sistemas con lámparas fluorescentes, mercuriales o aditivos metálicos.



Cuadro comparativo entre vapor de mercurio, aditivos metálicos y sodio alta presión

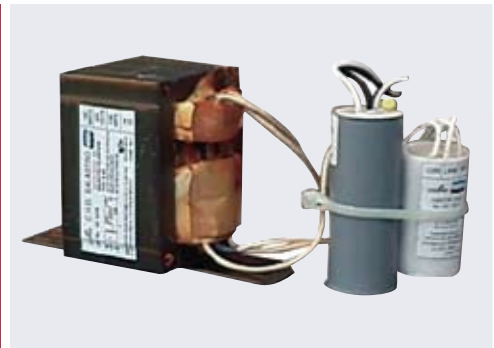
	Vapor de Mercurio	Aditivos Metálicos	Sodio Alta Presión
Eficacia (lm/w)	49 - 63	80 - 110	82 - 140
Vida Promedio (horas)	24000	12000	24000
Potencia (W)	175 - 1000	175 - 1000	70 - 1000

Todos nuestros balastos cuentan con la certificación ANCE. Garantizando la seguridad, protección al medio ambiente y funcionalidad.

Balastos D.A.I

El balastro es un dispositivo que suministra a las lámparas de descarga eléctrica la tensión de arranque y controla los parámetros eléctricos (corriente y tensión) para su adecuada operación. De esta manera el balastro suministra a la lámpara:

- La tensión de arranque eléctrica necesaria para iniciar el arco eléctrico y sostener el alto voltaje requerido por la lámpara durante el calentamiento.
- La impedancia ó "resistencia positiva" que controla y regula la corriente demandada por la lámpara.



Criterios de Selección

- Tiempo de arranque y reencendido.

- **Tipo de aplicación:**
Industrial en interiores, exteriores, alumbrado público ó para áreas clasificadas como peligrosas, dentro de una envolvente clasificada.
- **Variaciones de la tensión eléctrica:**
5 % ó 10 % de la nominal.
- **Corrientes de arranque:**
Mayor o menor a la corriente de operación de los balastos.
- **Costo del Balastro:**
Inicial, de operación y de mantenimiento.

Lámpara	Arranque (Minutos)	Reencendido (Minutos)
Vapor de Mercurio	5 a 7	3 a 6
Aditivos Metálicos	3 a 4	10 a 20
Vapor de Sodio A.P.	3 a 4	1/2 a 1

Tipos de Circuitos

Existen diferentes tipos de balastos para lámparas D.A.I. ya que cada tipo de lámpara requiere su propio balastro puesto que varían sus características en cuanto a la forma de onda, regulación de voltaje, corriente y requerimientos de arranque.

Existen diferentes tipos de circuitos:

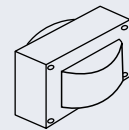
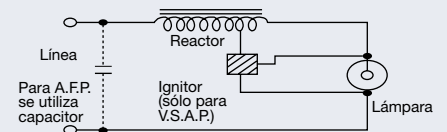


Tipo Reactor

Es una "bobina", colocada en serie con la lámpara. La inductancia en la bobina se concentra únicamente en la corriente para sostener la operación de la lámpara. La tensión de alimentación debe ser al menos igual a la tensión mínima requerida para arrancar y operar adecuadamente la lámpara.

Las características del balastro tipo reactor son:

- Un cambio de $\pm 5\%$ en la tensión de alimentación ocasiona variaciones de potencia en la lámpara de $\pm 12\%$.
- Una variación mayor de $\pm 5\%$ en la tensión de alimentación puede apagar la lámpara ó sobrecargarla reduciendo la vida de esta.
- La corriente de arranque en la línea es mayor que la de operación.
- Bajo costo de adquisición.
- Tamaño y peso menor.
- Bajo o alto factor de potencia.
- La clasificación de aislamiento es Clase H (180 °C).
- Capacitores clase 105 °C.
- Ignitor Clase 105 °C (Sólo V.S.A.P.).
- Cumplimiento estricto con normas ANSI.
- Operación silenciosa.
- Caras planas para instalarse con facilidad en cualquier luminaria.



NOTA: Cuando la regulación de la tensión eléctrica es mala (mayor al $\pm 5\%$), no se debe usar este tipo de balastro.

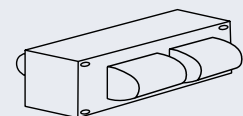
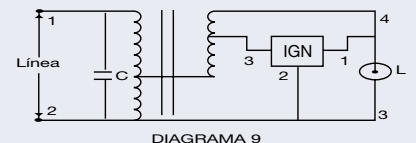
Tipo Alta Reactancia

Muy similar en aplicación y comportamiento al tipo reactor. Las características principales son:

- Menores pérdidas que los tipos regulados.
- Fabricado en bajo y alto factor de potencia.
- Compacto, económico y eficiente.
- Mayor precio que los reactores pero menor que los regulados.
- Un cambio de $\pm 5\%$ en la tensión de alimentación ocasiona variaciones de potencia en la lámpara de $\pm 12\%$.

Se puede fabricar en bajo ó alto factor de potencia.

Cuando la regulación de la tensión de alimentación es mala (mayor al $\pm 5\%$), no se debe usar este tipo de balastro.



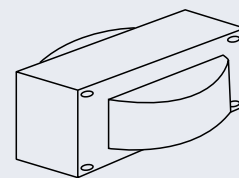
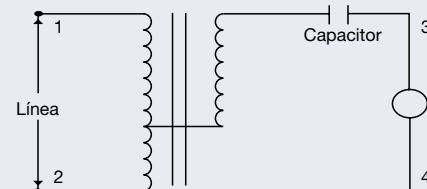
Tipo Auto transformador Autorregulado (CWA) |

Este balastro cuenta con un capacitor en serie con la lámpara para mejorar el control de potencia. Cuando el principal elemento controlador de un balastro es un capacitor, se le denomina "Tipo en adelanto". Si el elemento controlador es inductivo el balastro es de "Tipo en atraso". La corriente de arranque de este balastro es menor que la corriente de operación.

Sus características son:

- Alto factor de potencia.
- La variación en la tensión de alimentación del $\pm 10\%$ reflejará un cambio en la potencia de lámpara de solamente el $\pm 5\%$.
- Puede soportar caídas de tensión de hasta el 50% en períodos de corta duración.
- Buen costo de adquisición.
- Único balastro reconocido en México para luminarios Crouse Hinds de áreas clasificadas como peligrosas, por su excelente diseño y control de los parámetros eléctricos de la lámpara sin variar el "T-rating" del luminario.
- La clasificación de aislamiento es Clase H (180 °C).
- Ignitor Clase 105 °C que proporciona un pulso durante el encendido de 2500 V a 105 °C dependiendo de la potencia de la lámpara. (Sólo V.S.A.P.)
- Cumplimiento estricto con normas ANSI.
- Operación silenciosa.
- Caras planas para instalarse en cualquier luminario.

Este balastro es el más requerido en lugares donde las variaciones de la tensión de alimentación son muy grandes, ya que soportan dichas variaciones dando mayor vida a la lámpara y al propio luminario.



Precaución con los Balastos |

- Usar balastro correcto para lámpara correspondiente.
- Usar balastro adecuado para la tensión de alimentación adecuada.
- Transportar y sujetar correctamente el balastro.
- Tener la precaución de seleccionar adecuadamente los taps cuando son balastos cuadvolt, al conectar eléctricamente.
- Sujetar tanto balastro como capacitor (ignitor) firme y seguramente.



Diagramas de conexión

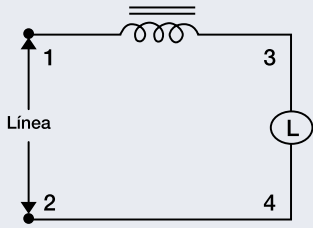


DIAGRAMA 1

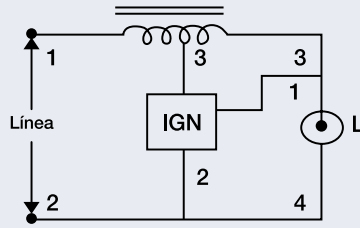


DIAGRAMA 2

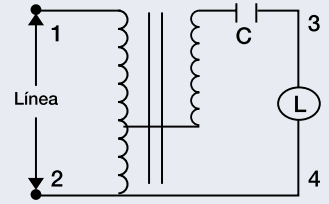


DIAGRAMA 3

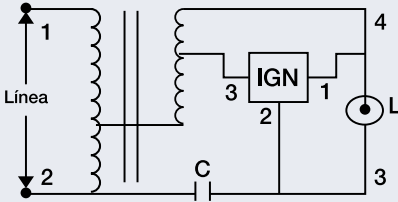


DIAGRAMA 4

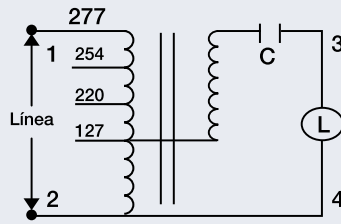


DIAGRAMA 5

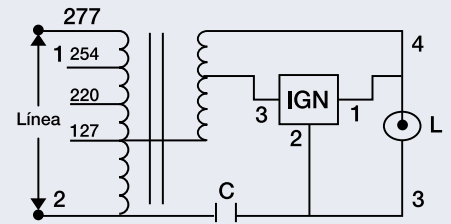


DIAGRAMA 6

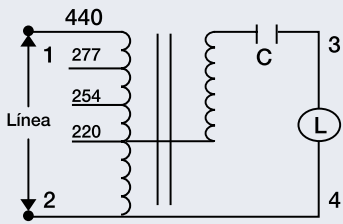


DIAGRAMA 7

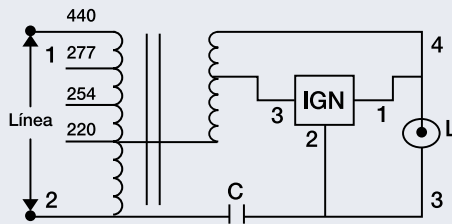


DIAGRAMA 8

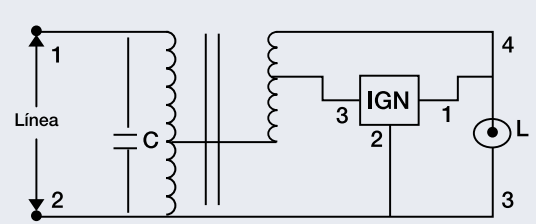


DIAGRAMA 9

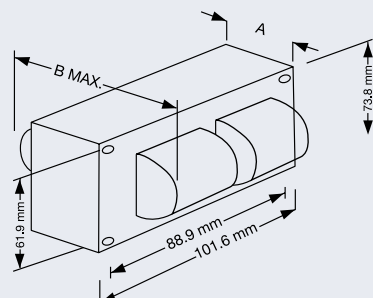


FIGURA A

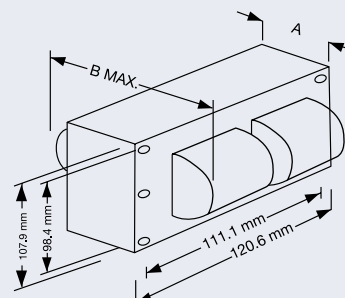


FIGURA B



México, D.F.

TEL: (55) 5804-4000
FAX: (55) 5804-4019

rene.gaston@cooperindustries.com

Guadalajara, Jal.

TEL: (33) 3560-1230
FAX: (33) 3560-1231

gabriel.salinas@cooperindustries.com

Monterrey, N.L.

TEL: (81) 8289-0080 al 83
FAX: (81) 8289-0080 al 83

alfredo.moreno@cooperindustries.com

Villahermosa, Tab.

TEL: (993) 316-8708
FAX: (993) 316-8728

pedro.gonzalez@cooperindustries.com

Coatzacoalcos, Ver.

TEL: (921) 217-7319
FAX: (921) 217-7319

juan.rodriguez@cooperindustries.com

Cd Del Carmen, Camp.

TEL: (938) 118-2011
FAX: (938) 118-2011

jorge.balboa@cooperindustries.com

Mérida, Yuc.

TEL: (999) 188-0654
FAX: (938) 240-0490

felipe.moo@cooperindustries.com

Hermosillo, Son.

TEL: (662) 261-2552
FAX: (662) 261-2552

alejandro.lopez@cooperindustries.com

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO.

EDICIÓN ENERO 2008
www.crouse-hinds.com.mx
01800-22 44 637 (CCHINDS)

COOPER Crouse Hinds