



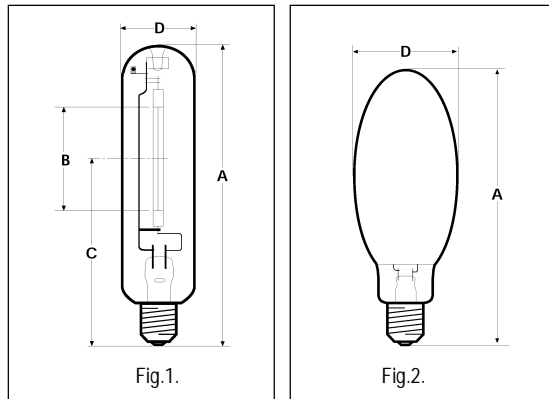
## Lucalox™ XO

Lámparas de Sodio Alta Presión con emisión luminica extra y fiabilidad mejorada.

**Lucalox™ XO Tubular Clara**  
50W, 70W, 100W, 150W, 250W, 400W & 600W

**Lucalox™ XO Elíptica Difusa**  
100W, 150W, 250W & 400W

- **Magnífico comportamiento y vida más larga**
  - el material cerámico resistente al sodio de GE ralentiza el aumento en la tensión de arco, proporcionando una vida media de 28.500 h.
  - el tubo de descarga de construcción monolítica y robusta, con la tecnología de encendido fiable de GE, le da una mayor fiabilidad.
- **El alto relleno de gas Xenon proporciona:**
  - elevada eficacia luminosa, de hasta 150 lm/W
  - luz extra, hasta un 20% más de lúmenes que las lámparas standard y prácticamente sin incremento del consumo.
  - mayor tolerancia a las fluctuaciones de red..
- **Sistema de captación de circonio que mejora el mantenimiento lumínico**



### Aplicaciones

#### Alumbrado Público

- Calles principales y áreas peatonales
- Rondas y autopistas
- Plazas y puentes
- Túneles y pasos subterráneos
- Calles secundarias
- Cruces peatonales
- Cruces de calles
- Canales, esclusas
- Estaciones de tren
- Aeropuertos, pistas
- Puertos y embarcaderos
- Refinerías

#### Instalaciones industriales Cultivo de plantas

- Talleres y almacenes de fábricas
- Parkings
- Plantas eléctricas
- Astilleros
- Horticultura
- Invernaderos

### Datos físicos

Vatios	A Long. (mm)	B Long. Arco (mm)	C LCL (mm)	D Diámetro (mm)	Casquillo	Cristal Bulbo	Peso (g)	Posición funcionam.	Temp. Mínima arranque
<b>Lucalox - XO Tubular Clara – Fig. 1</b>									
50*	156	30	97	38.5	E27	Blando	65	Universal	-40°C
70*	156	38	97	38.5	E27	Blando	65	Universal	-40°C
100*	211	44	133	48	E40/45	Duro	140	Universal	-40°C
150*	211	58	133	48	E40/45	Duro	150	Universal	-40°C
250*	260	67	158	48	E40/45	Duro	155	Universal	-40°C
400	278	87	175	48	E40/45	Duro	175	Universal	-40°C
600	278	117	168	48	E40/45	Duro	180	Universal	-40°C
<b>Lucalox - XO Elíptica Difusa – Fig. 2</b>									
100*	186	–	–	76	E40/45	Duro	140	Universal	-40°C
150*	227	–	–	91	E40/45	Duro	175	Universal	-40°C
250*	227	–	–	91	E40/45	Duro	195	Universal	-40°C
400	282	–	–	122	E40/45	Duro	250	Universal	-40°C



## Datos fotométricos

Vatios	Lúmenes 100 h.	Temp. color (K)	coordenadas cromáticas		Propiedades DIN 5035 Clase
			x	y	
<b>Lucalox™ XO Tubular Clara</b>					
50	4,400	2,100	0.530	0.430	4
70	6,600	2,100	0.530	0.430	4
100	10,500	2,100	0.537	0.417	4
150	17,500	2,100	0.535	0.420	4
250	33,000	2,100	0.531	0.417	4
400	56,500	2,100	0.537	0.428	4
600	90,000	2,100	0.527	0.427	4
<b>Lucalox™ XO Elíptica Difusa</b>					
100	10,000	2,100	0.537	0.417	4
150	16,900	2,100	0.534	0.420	4
250	31,200	2,100	0.529	0.417	4
400	54,000	2,100	0.537	0.428	4

Los datos fotométricos se han obtenido en posición horizontal con un balasto y una alimentación nominales

## Supervivencia de lámparas y mantenimiento lumínico

Los datos de vida de lámpara y mantenimiento lumínico están basados en ensayos realizados en laboratorio sobre un gran número de lámparas bajo condiciones controladas, incluyendo el funcionamiento en periodos de 10 h por encendido con balastos que tienen las características eléctricas especificadas.

Existen una serie de condicionantes que pueden disminuir la vida media de la lámpara y su mantenimiento lumínico:

- Frecuentes encendidos/apagados
- Elevada tensión de red
- Vibraciones excesivas
- Elevada temperatura ambiente en la luminaria
- Características del balasto y del arrancador

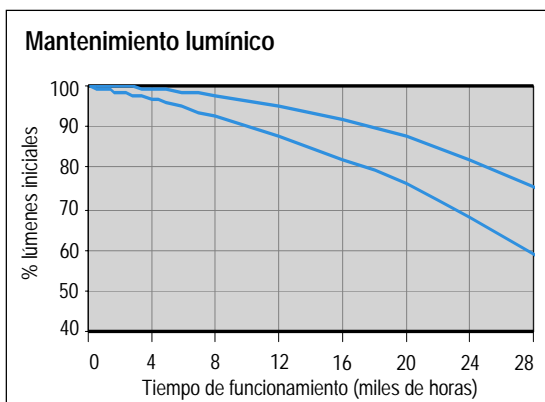
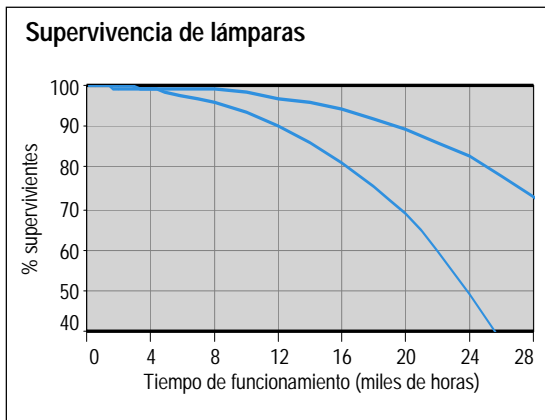
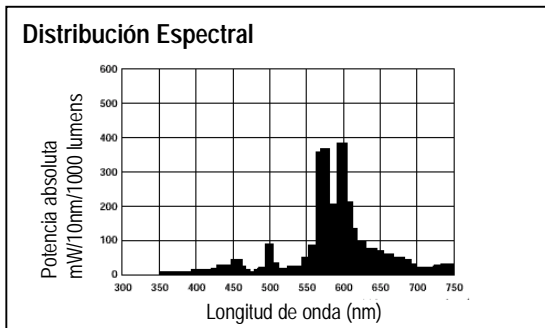
### Vida media estimada

La supervivencia de una lámpara o de un grupo de éstas depende de estas condiciones del sistema, y los datos reales podrán estar entre las dos líneas del gráfico, o dependiendo de las condiciones de funcionamiento incluso pueden estar por debajo del límite inferior (ver gráfico de supervivencia de lámparas).

Para cálculos económicos en los que intervengan estas lámparas el tiempo estimado de funcionamiento es de 28500 h con un 50% de supervivientes.

### Lúmenes

Bajo las mismas condiciones de control, el flujo inicial de referencia corresponde al que da la lámpara a las 100h de funcionamiento. Debido a las variaciones en los sistemas y en las condiciones de servicio (por ej. los ciclos de encendido), el comportamiento real de la lámpara puede variar respecto a los datos estimados. El mantenimiento lumínico (flujo emitido a lo largo de la vida) podrán estar entre las dos líneas del gráfico, o dependiendo de las condiciones de funcionamiento incluso puede estar por debajo del límite inferior (ver gráfico de mantenimiento lumínico).



## Datos eléctricos

Los datos están basados en el funcionamiento de una lámpara nominal con un balasto inductivo (reactancia) nominal con factor de potencia corregido. La potencia de alimentación corresponde a balastos disponibles comercialmente

### Características de arranque

El gráfico muestra las características típicas de arranque para una lámpara Lucalox™ XO de **150W**. El tiempo necesario para alcanzar el 90% del flujo lumínico final viene determinado por la tensión de alimentación y por el diseño del balasto. Algunos valores típicos son:

Vatios	50	70	100	150	250	400	600
Arranque (min)	3	5	3.5	3.5	3	5	4

### Tiempo de reencendido en caliente

Todas las potencias reencienden dentro de los 4 minutos siguientes al apagado, cuando la lámpara se ha enfriado hasta una temperatura a la que el sistema de ayuda al encendido puede reestablecer el arco. Este nuevo sistema de ayuda, totalmente integrado en el tubo de descarga, proporciona un tiempo de reencendido más corto y una fiabilidad mejorada, al no haber partes móviles ni soldaduras.

### Tensión de alimentación

Estas lámparas están disponibles para alimentaciones dentro del rango 220V a 250V 50/60Hz para balastos inductivos (reactancias) convenientemente dimensionados. Para alimentaciones fuera de este rango se necesita un transformador (convencional, de alta reactancia o CWA) para asegurar un funcionamiento correcto de la lámpara. Las lámparas encienden y funcionan para una tensión de alimentación un 10% por debajo de la nominal cuando se usa un equipo auxiliar adecuado.

Con el fin de maximizar la supervivencia de lámparas, el mantenimiento lumínico y la uniformidad de color, la tensión de alimentación y el voltaje de diseño del balasto deben estar dentro de un  $\pm 3\%$ . Variaciones de la alimentación de un  $\pm 5\%$  solo son permisibles para periodos cortos. Esto se puede conseguir midiendo la tensión de alimentación en la instalación y eligiendo balastos con los parámetros adecuados.

### Balastos

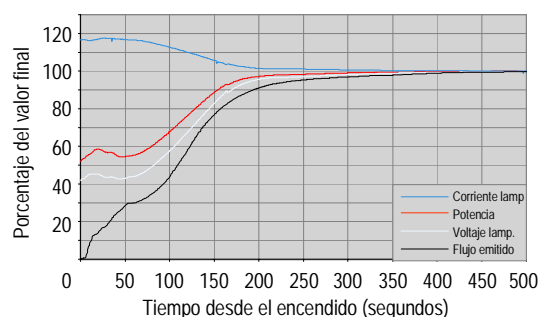
Es muy importante usar un balasto adecuado a la alimentación en la luminaria.

A continuación se muestran diagramas típicos de conexión para circuitos con arrancadores "de superposición" o "transformador de impulsos" y con balastos inductivos. Para identificación de terminales e información de cableado consultar información del fabricante de de la reactancia y del arrancador.

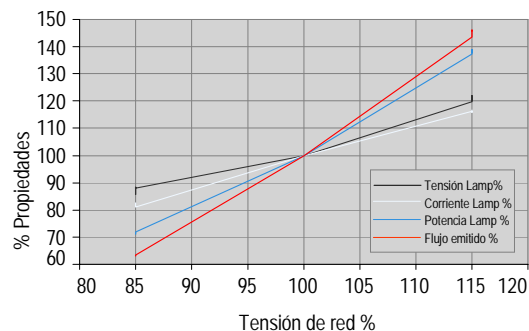
## Datos de lámpara

vatios	Voltios $\pm 15$ (V)	Corriente (A)	Potencia (W)	Factor Cresta Corriente
<b>Lucalox™ XO - Tubular clara</b>				
50	85	0.76	50	1.80
70	90	0.98	70	1.80
100	100	1.2	100	1.80
150	100	1.8	150	1.80
250	100	2.9	250	1.80
400	100	4.5	400	1.80
600	112	6	600	1.80
<b>Lucalox™ XO - Elíptica difusa</b>				
100	100	1.2	100	1.80
150	100	1.8	150	1.80
250	100	2.9	250	1.80
400	100	4.4	400	1.80

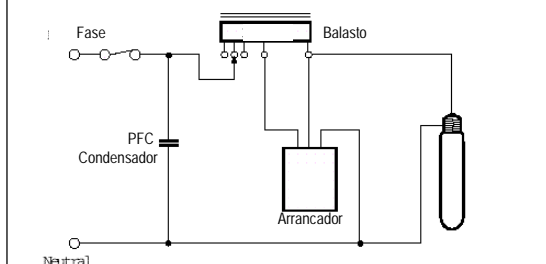
### Características de arranque



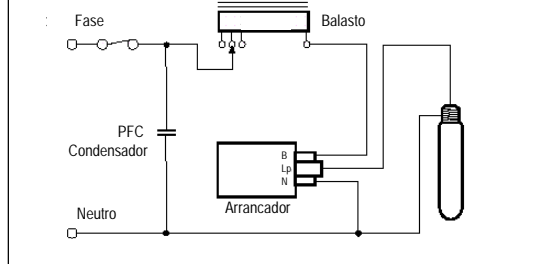
### Efecto de las variaciones en la tensión



### Circuito típico transformador de impulsos



### Circuito típico de superposición



# GUIA PARA LOS FABRICANTES DE LUMINARIAS

## Temperaturas límite de funcionamiento

	50-70W	100-400W
Temp. Máx. casquillo	210°C	250°C
Temp. Máx. bulbo	400°C	400°C

## Aumento de la tensión de arco en luminaria

Para maximizar la vida de la lámpara es esencial que las luminarias se diseñen de manera que cuando la lámpara está en su interior el aumento de la tensión de arco de ésta no exceda los siguientes valores:

Vatios	50	70	100	150	250	400	600
<b>Tubulr clara</b>							
<b>Increment. tensión (V)</b>	5	5	7	7	10	12	12
<b>Elíptica difusa</b>							
<b>Increment. tensión (V)</b>	-	-	5	5	10	7	-

## Balastos

Para alcanzar un arranque, un funcionamiento y una vida de lámpara correctos es importante que la lámpara y el balasto sean compatibles y convenientemente dimensionados para la tensión de alimentación de la luminaria.

El rango de lámparas Lucalox™ XO son totalmente compatibles con las normas IEC60662 (lámparas sodio alta presión) y IEC62035 (Seguridad lámparas descarga). Los balastos que se usen con estas lámparas deben cumplir con las normas de balastos IEC60922 & IEC60923 e incorporar medidas de protección contra sobrecargas para garantizar que la seguridad se mantiene bajo condiciones anormales de rectificación de final de vida de la lámpara según se prescribe en las normas IEC60662, IEC62035 y en el borrador de cambios de la norma de luminarias EN60598-1. Un método para proporcionar una protección adecuada es mediante la protección térmica del balasto

**Ajuste de la tensión del balasto** — Se recomienda que los balastos (reactancias) usados incorporen tomas adicionales para  $\pm 10V$  de la tensión nominal de alimentación. Por otra parte una toma adicional de 10V por encima de la tensión nominal asegurará que las lámparas no sufren sobrecarga debido a una tensión excesiva de alimentación.

## Arrancadores

Los arrancadores deben cumplir con las especificaciones IEC60926 y IEC60927 y tener las siguientes características de impulso de encendido:

Vatios	Min. Impulso Tensión (kV) <sup>(1)</sup>	Max. Impulso Tensión (kV) <sup>(2)</sup>	Min. Ancho Impulso ( $\mu$ s) <sup>(3)</sup>	Min. Repetición Impulso Ratio <sup>(4)</sup>
50	1.8	2.3	1.95	1 / 1/2 ciclo
70	1.8	2.3	1.95	1 / 1/2 ciclo
100	2.8	5.0	1.95	1 / ciclo
150	2.8	5.0	1.95	1 / ciclo
250	3.3	5.0	1.95	1 / ciclo
400	3.3	5.0	1.95	1 / ciclo
600	3.5	5.0	1.95	1 / ciclo

1. Con carga min 100 pF  
2. Con carga máx. 20 pF  
3. Al 90 % del pico de tensión  
4. Angulo de fase del pulso: 60-90°el o 240-270°el.

**Arrancadores temporizados** — El uso de arrancadores “temporizados” o “cut-out” no es un requisito esencial, pero es una buena opción de seguridad para la instalación. El periodo temporizado debe ser adecuado para permitir que la lámpara se enfríe y pueda reencender cuando se interrumpe brevemente la alimentación (ver “Tiempo de reencendido en caliente”)

Se recomienda un periodo de 10 minutos de funcionamiento continuo o intermitente antes de que el arrancador se apague automáticamente.

Los arrancadores temporizados de 10/11 min. disponibles comercialmente son adecuados.

**Cable entre arrancador y lámpara** — Los cables conectados entre la lámpara y el terminal “Lp” de un arrancador de superposición, o el balasto cuando se usa un arrancador transformador de impulsos, debe estar dimensionado para una tensión mínima de 1000V a 50/60Hz. Los cables aislados con material mineral no son adecuados para conectar la lámpara al equipo auxiliar. Para alcanzar un buen encendido los arrancadores de superposición deben estar cercanos a la luminaria. La capacidad del cableado entre el terminal “Lp” del arrancador y la lámpara no debe ser superior a 100pF (<1 metro longitud) medido sobre un metal cercano puesto a tierra y/o otros cables, a menos que el fabricante del arrancador hag otras especificaciones.

Cuando se usen arrancadores transformadores de impulsos, normalmente se permiten cableados más largos entre el balasto y la lámpara.

Los límites para cada arrancador en particular los tiene disponibles el fabricante del arrancador.

## Condensadores PFC (corrección factor potencia) para circuitos inductivos

Es aconsejable corregir el Factor de Potencia para minimizar los costes del suministro. Para alimentaciones de 220-250V, se recomiendan los siguientes condensadores para 250V  $\pm 10\%$

vatios	50	70	100	150	250	400	600
<b>condensador (<math>\mu</math>F)</b>	10	11	13	22	33	50	60



GE Lighting

www.GELighting.com

GE y General Electric son ambas marcas registradas de la General Electric Company

© General Electric Company 2001

GE Lighting está constantemente desarrollando y mejorando sus productos. Es por ello que todas las descripciones de producto en este folleto tratan de ser una guía general, y podemos cambiar la especificaciones en interés del desarrollo del producto, sin previo aviso o anuncio público. Todas las descripciones en esta publicación presentan solamente datos generales de los artículos a los que se refiere y no deben formar parte de ningún contrato.

Los datos de esta guía han sido obtenidos en condiciones experimentales controladas. Sin embargo, GE Lighting no puede aceptar ninguna responsabilidad derivada de la dependencia de tales datos hasta donde permita la ley.

GE Lucalox™ XO data sheet

2001. Sept