

Preguntas Frecuentes

X-Cite™ 120 Sistema para Aplicaciones Microscópicas

Junio 2003

La siguiente hoja con preguntas frecuentes ha sido desarrollada para ayudarle a entender acerca del X-Cite™ 120 Sistema de iluminación para microscopios. Creemos que entre más sepa, más apreciará el desempeño y valor monetario del X-Cite™ 120 cuando lo use con los microscopios superiores Eclipse



¿Cómo puede dar la lámpara 1500 horas de servicio cuando las lámparas de HBO tienen un promedio de 200 a 300 horas?

En una lámpara HBO, los electrodos que se queman depositan el material disperso en el bulbo. Los depósitos de carbón absorben luz, reduciendo la intensidad de la lámpara y creando puntos cálidos que eventualmente causaran que la lámpara se sobrecaliente y, ocasionalmente, que explote. Por esto las lámparas de HBO no se deben operar más allá de su promedio de uso. Además, conforme los electrodos arden, el espacio entre los electrodos aumenta, reduciendo la eficiencia de la generación de luz del plasma en el espacio del arco. Por esta razón, las lámparas de HBO se deterioran tan rápidamente. X-Cite™ 120 tiene una lámpara de metal haluro que contiene halógeno, así como yodo y bromuro, además de mercurio. El halógeno previene que los electrodos de tungsteno oscurezcan las paredes de cuarzo en un proceso conocido como el ciclo tungsteno / halógeno. Durante este ciclo, el tungsteno evaporado o dispersado por los electrodos se deposita en la paredes enfriadas del tubo del arco. Después el halógeno reacciona con el tungsteno depositado, removiéndolo de las paredes del tubo y depositándolo nuevamente en los electrodos calientes – formando un ciclo. El proceso ayuda a mantener la forma de los electrodos y extiende la vida útil de la lámpara.

La intensidad de la lámpara HBO declina continuamente, así al final de su vida, la intensidad es típicamente del 50% del valor inicial. ¿Acaso la X-Cite™ 120 exhibe la misma característica?

La lámpara X-Cite™ 120 opera a un porcentaje muy alto (entre el 80% y 100%) de su intensidad máxima casi durante toda su vida por tres razones principales:

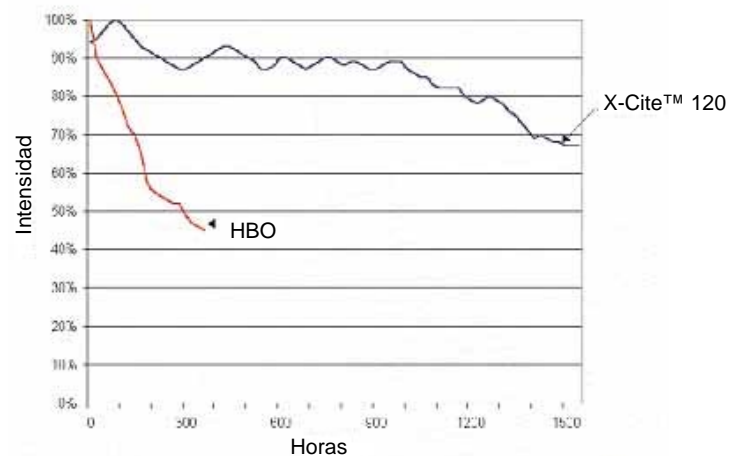
1. No se forman depósitos de carbón que reducen la intensidad.
2. El ciclo de halógeno hace más lento el deterioro de los electrodos, lo que a su vez hace más lento el desgaste del espacio del arco (Descrito antes)
3. La lámpara X-Cite™ 120 utiliza una tecnología de Control Electrónico de Engranés (CEE) para mantener constante la energía a través de la vida de la lámpara.



Conforme los electrodos se desgastan, la distancia entre estos aumenta, causando disminución en la corriente. El CEE aumenta automáticamente el voltaje mientras esto ocurre para mantener energía constante (energía = voltaje x corriente)

La siguiente tabla compara la intensidad de la X-Cite™ 120 y la lámpara de HBO para los tiempos promedio de vida de las lámparas. Es representativa del ciclo de vida y no usa los datos de una prueba específica de una lámpara.

Tiempos de vida de las lámparas de HBO y X-Cite™ 120



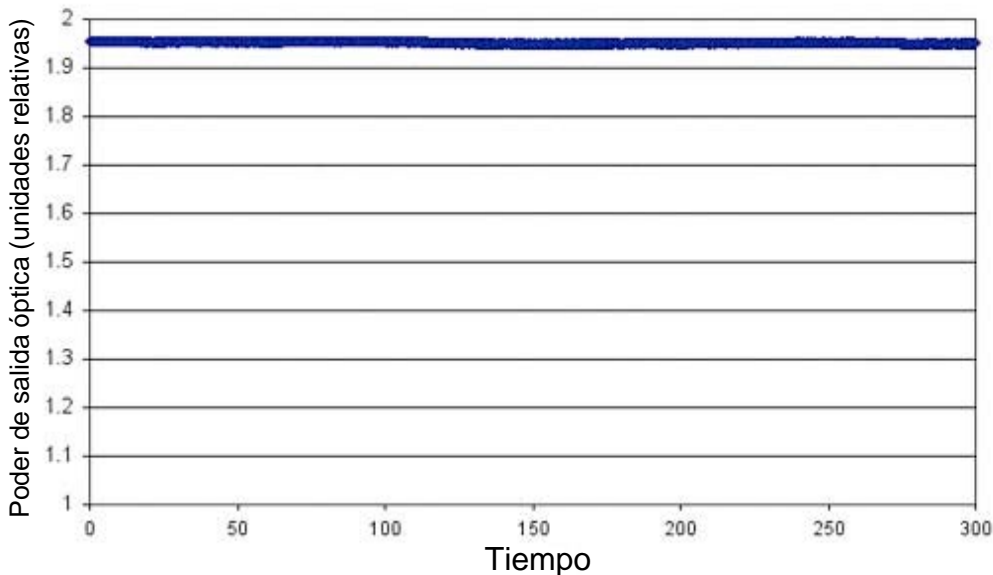
Sin depósitos de carbón que reducen la intensidad y causan puntos calientes, ¿Qué causa eventualmente el fallo de la lámpara X-Cite™?

Como se discutió anteriormente, CEE mantiene el poder incrementado el voltaje mientras que la corriente decrece en tiempo. Obviamente, existe un límite en cuanto voltaje se debe incrementar. Cuando se alcanza el límite seguro, CEE apaga la lámpara. Típicamente la lámpara todavía tendrá un alto porcentaje de su valor pico en este punto; CEE termina con la vida de la lámpara como un método de seguridad. La lámpara simplemente se apaga y no es posible reiniciarla. Esta es la condición más frecuente del final de vida útil.

¿Qué tan estable es la salida de la lámpara en un periodo de tiempo corto?

La tecnología CEE que mantiene la energía constante sobre el periodo de vida de la lámpara también trabaja para estabilizar la salida de la lámpara en periodos cortos. La siguiente gráfica muestra el comportamiento típico de la X-Cite™ 120 en 5 minutos. Aun cuando la lámpara pasa por una degradación normal sobre su tiempo de vida, la salida durante un periodo corto es constante, lo que nos da la determinación confiable de que el fluoróforo sin excitación se debe a la falta de la presencia del mismo en la muestra, no debido a variaciones en la intensidad del iluminador

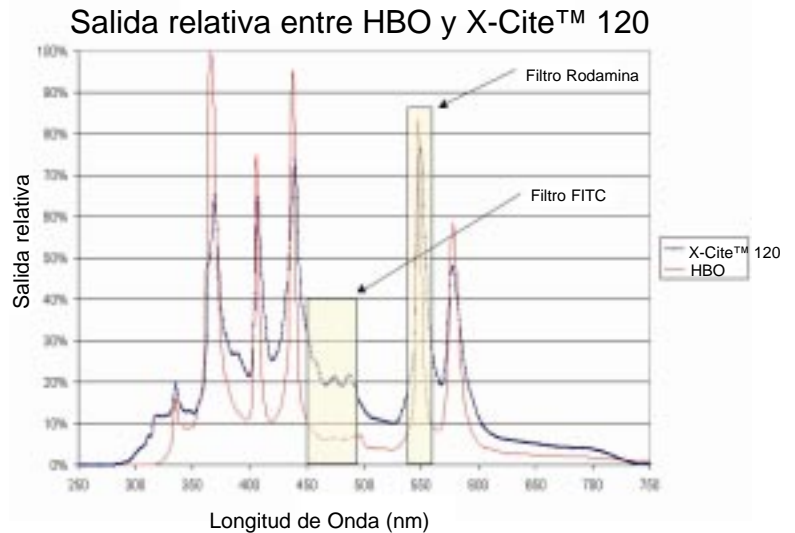
Estabilidad típica del X-Cite™ 120 durante un periodo de 5 minutos



¿Mi imagen fluorescente será tan brillante y uniforme con la X-Cite™ 120 como con el HBO?

Las pruebas indican intensidades con transmisión comparables para una variedad de longitudes de onda cruciales. Por ejemplo, la transmisión de intensidad dentro del rango de los filtros FITC (450-490nm) es de alguna forma mayor con la X-Cite™ que con los sistemas estándar de HBO. Por lo tanto, el X-Cite™ 120 da imágenes de FITC más brillantes. Además, X-Cite™ 120 demuestra rendimiento comparable a los iluminadores HBO a otras longitudes de onda comunes tales como rodamina (546nm), aunque en rangos UV será menor.

El X-Cite™ 120 da una emisión uniforme sobre todo el campo de observación mientras elimina el tiempo del procedimiento de alineado de la lámpara. La calidad de la imagen en la periferia se mejora notablemente debido a este avance único.



¿Se puede apagar el X-Cite™ 120 si me preocupa el desvanecimiento por exposición a la luz?

El sistema X-Cite™ 120 está disponible con un iris opcional que permite que se atenué la intensidad en pasos discretos: transmisión 100%, 50%, 25%, 12.5% y 0. Alternativamente se pueden utilizar filtros ND para conseguir el mismo propósito.

El sistema X-Cite™ 120 no requiere alineación. ¿Cómo es esto posible?

El adaptador X-Cite™ 120 que conecta al microscopio contiene un lente colimador diseñado específicamente para optimizar el camino de luz a través de la óptica de la serie de microscopios Eclipse.



¿Cómo es que la característica Intelli-Lamp prolonga la vida de la lámpara?

Los encendidos calientes (encender la lámpara de nuevo mientras se encuentra caliente de usos previos), reducen el tiempo de vida tanto del HBO como de X-Cite™ 120. Por lo tanto, un chip monitorea la temperatura de la lámpara y mantiene pista de las horas de uso que se han agregado a la lámpara del X-Cite™ 120. Sí alguien intenta reiniciar la lámpara mientras se encuentra caliente, la Intelli-lamp pausará el proceso hasta que sea seguro reiniciar. Además, esta característica le permite ver cuántas horas de uso se han puesto en la bitácora de esta lámpara.

¿Cuál es el tiempo esperado de vida de la guía líquida que conecta al X-Cite™ 120 al microscopio?

La guía líquida tiene un tiempo de vida promedio de tres años. El tiempo de vida de las guías de luz depende en gran medida de las condiciones de temperatura durante su uso y almacenamiento. El X-Cite™ 120 está diseñado para mantener temperaturas bajo aquellas especificadas para asegurar el tiempo de vida máximo de la guía de luz.

¿Es el X-Cite™ 120 más caro para adquirir que la alternativa HBO?

Inicialmente, un sistema X-Cite™ 120 incluyendo el costo de la lámpara es ligeramente más caro que la alternativa HBO. Sin embargo, el X-Cite™ 120 tiene un promedio de vida de 1,500 horas mientras que las lámparas del HBO tienen un promedio de 200 horas. Por lo tanto la alternativa HBO, requiere la compra de **seis lámparas** adicionales (a un costo de \$ 1,542 dólares) durante la vida de una lámpara X-Cite™ 120. El costo ligeramente mayor al inicio (aproximadamente \$ 1,500.00 dólares) se recupera rápidamente ahorrando en lámparas durante más de un año de operación. Después continuará ahorrando unos \$ 1,300 dólares anualmente usando este sistema de iluminación superior. Por lo tanto el X-Cite™ 120 tiene un desempeño superior a menor costo que los sistemas de iluminación HBO.

Lámpara	Precio de Lista	Horas Promedio	Costo por Hora	Horas Anuales de Uso	Costo Anual	Ahorro Anual
X-Cite™ 120	\$ 695	1,500	\$ 0.46	2,000	\$ 920	\$ 1,260
HBO 100W	\$ 217	200	\$ 1.09	2,000	\$ 2,180	

Precios de la tabla estimados en dólares americanos FOB USA

Nikon
INSTRUMENTS INC.

1300 Walt Whitman Road
Melville, NY 11747
USA
Tel.: 631-547-8567
E-mail: biosales@nikon.net
www.nikonusa.com/microscopes



TÉCNICA EN LABORATORIOS, S. A.
México
Tapachula # 10 Col. Roma
México D. F. C. P. 06700
Tels (01-55) 55-74-58-83 y 55-74-11-38
Fax: (01-55) 55-64-16-63
<http://www.tecnicaenlaboratorios.com/>
E-mail info@tecnicaenlaboratorios.com

