

# Eficiencia en energía- Iluminación

Esta guía de consejos corresponde al Estándar de reconocimiento Green Star # 4 – Reduzca la eliminación de desechos sólidos. Otra herramienta útil se encuentra en el capítulo 6 en: “Volviéndose Green Star: Guía de prevención en desechos, para negocios de Anchorage.” Puede encontrar la guía en línea en formato pdf y en html en [www.greenstarinc.org/guideindex.php](http://www.greenstarinc.org/guideindex.php) o pedir una copia impresa de Green Star.

## ¿Por qué considerar la iluminación?

La eficiencia en energía es una de las áreas más efectivas para ahorrar dinero en su negocio y la iluminación es la forma más fácil de acrecentar la eficiencia en energía en el lugar de trabajo. La iluminación abarca el 31% de la energía usada en oficinas comerciales, de acuerdo con el Departamento de Energía de los Estados Unidos.

### Eficiencia en energía en “T”

Tubos fluorescentes (llamados lámparas) son identificados por su potencia en watts y por su diámetro. Por ejemplo, una F38T12 es una lámpara fluorescente que usa 30 watts y es de 12/8” o de 1 1/2” de diámetro.

Las T-12 son las lámparas estándares gruesas que tienen la mayoría de las oficinas. La eficiencia en energía ha mejorado de estándares, de 40 watts a más eficientes de 34 o 38 watts por lámpara. Observe los números impresos al final del tubo para estar seguro de los watts. Las T-12 vienen en 4’ y 8’ de largo.

Las T-8 son más delgadas, de 1” (8/8”) de diámetro. Estas son también más eficientes, usando cerca del 20% menos de energía que las T-12. Estas típicamente usan 32 watts pero también vienen de 24 y 28 watts. Todas dan más luz por watts que las T-12. Estas vienen de 4’ y 8’ de largo.

Las T-5 son aun más delgadas de 5/8”, son más cortas que las otras lámparas de solo 45” de largo y son aun más brillantes que las lámparas T-8. No tienen la opción de retroalimentación porque son más cortas que las lámparas T-12 y T-8 pero son populares para usos como luz indirecta y de exposición en remodelaciones o construcciones nuevas. Es bueno el uso de lámparas T-5 en luces para techos altos y luces altas de bodegas.

## Luces para techo

Las luces para techo en las áreas de trabajo son generalmente fluorescentes, si su lugar de trabajo aun tiene lámparas T-12 como lámparas fijas, considere actualizar sus lámparas por una variedad con energía más eficiente. Las lámparas T-8 son las que tienen nueva energía estándar con más aplicaciones y más eficiencia. En techos altos o lámparas fijas indirectas, las lámparas T-5 podrían ser las más apropiadas.

La actualización puede involucrar el cambio de balastos también. Los balastos son necesarios para todas las lámparas fluorescentes. Los balastos pueden ser una pieza eléctrica separada o una parte integrada de una lámpara fluorescente o de descarga. Se requiere empezar y regular este tipo de lámparas. Los balastos electrónicos nuevos usan menos energía que la variedad de los balastos magnéticos viejos.



## ¿Qué tan brillante es la luz?

Focos de luz incandescente = 15-20 lumens/ watts (típicamente con rango de 35 a 150 watts)

- T-12 w/ balastro magnético = 55-65 lumens/watts (lámpara de 4’ = 34-40 watts) 12-20,000 hrs. de vida por lámpara.

- T-8 w/ balastro electrónico = 90-95 lumens/watts (lámpara de 4’ = 32 watts) 20-30,000 hrs. de vida por lámpara.

- T-5 w/ balastro electrónico = 105 lumens/watts (lámpara de 45” = 28 watts) 20,000 hrs. de vida por lámpara.

Sodio de alta presión = 90-105 lums/watts. 24,000 hrs. de vida por lámpara.

La pupila es más receptiva a la luz al final del azul del espectro así que el lumen de salida de la T-5 parece a la vista del ojo ser más alta, mientras que muchas incandescentes parecen incluso más bajas.

Otras lámparas apropiadas, de luz eficiente para áreas con techos altos, incluye de muchos tipos con descarga de alta intensidad (HID). Las HID proporcionan la más alta eficacia y el más largo servicio de vida que cualquier otro tipo de luz. Son comúnmente usadas como luces de exterior y grandes pistas interiores. Los tipos más comunes son de mercurio de vapor, Halogenuros metálicos o Sodio a alta presión. Si esta reemplazando lámparas incandescentes, estas lámparas pueden ahorrarle de 77 a 90% de energía eléctrica.

## **Iluminación para el trabajo**

La iluminación para el trabajo incluye lámparas de escritorio, y luces específicas dirigidas a un área de trabajo específica. La iluminación para el trabajo es lo que usamos para ver lo que hacemos trabajando así que considérela con cuidado. La mayoría de lámparas para escritorio o de pie usan focos incandescentes (o de halógeno). Estos son el tipo más ineficiente de iluminación. Cerca del 90 al 95% de la energía que tiene un foco incandescente va a la producción de calor, dejando solo del 5 al 10% generar luz.



Considere el cambiar sus focos incandescentes por lámparas compactas fluorescentes (CFL). Las CFL vienen en una variedad de formas, tamaños y wattages. Estas también están disponibles ahora de 3-posiciones y con variación de intensidad. Pueden ser ordenadas en línea o encontrarlas en The Home Depot, Lowe's, Fred Meyer o tiendas especializadas en iluminación de Anchorage. Cada lámpara usa aproximadamente de 70 a 75% menos watts que un foco incandescente para producir la misma cantidad de luz (lumens). Por ejemplo, un foco de 75 watts puede ser reemplazado con un CFL de 20 watts para producir el equivalente a 1,200 lumens; un foco de 100 watts puede ser reemplazado con uno de 27 watts CFL para producir el equivalente a 1,750 lumens.

## **Iluminación Especializada**

Esto incluye señales de salida, iluminación de elevadores, hueco de las escaleras y luces de seguridad. Para señales de salida eléctricas, Luces LED ofrecen la mejor eficiencia en energía para señales de salida iluminadas. Las LED usan tan poca energía que algunas señales están equipadas con su propio sistema de batería de respaldo. Y las señales de salida LED pueden durar hasta diez años sin necesidad de reemplazar las luces. Para señales no eléctricas, considere las señales fotoluminiscentes (PL). Estas son mejor usadas en áreas que están bien iluminadas por al menos parte de cada día. En elevadores, cambiando a CFL reducirá el aumento de calor.



Las luces integradas en los huecos de las escaleras en edificios comerciales normalmente operan 24/7, usando una gran cantidad de energía para iluminar mayormente escaleras, huecos y descansos desocupados. Existen nuevas luces empotradas con regulador de intensidad que bajan hasta 50% de la potencia y 33% de la luminosidad después de 15 minutos de estar desocupadas.

## **Iluminación exterior**

No olvide considerar las instalaciones de la iluminación del perímetro y del estacionamiento cuando vea la eficiencia en su iluminación.

Un problema que se encuentra seguido con la iluminación exterior es la suposición de que a más luces igual a mejor seguridad. Ese no es el caso porque luces más brillantes hacen sombras más oscuras y de hecho crean más lugares escondidos.

Los sensores de movimiento que incrementan baja iluminación cuando hay movimiento en el área crean una energía eficiente y un sistema consciente seguro. La Iluminación híbrida para caminos esta disponible e incluye sensores de luz controlados LED combinados con sensores de movimiento controlados más brillantes fluorescentes.

Temporizadores para luces exteriores. Muy seguido son problemáticos en una latitud donde ganamos o perdemos luz muy rápido. Mantenerse con los cambios puede ser un trabajo de tiempo completo. Los sensores de luz están mejor equipados para asegurar que las luces estén prendidas solo cuando se necesiten.

## **Cambios de conducta para ahorrar energía**

Seguido, no es el equipo el que desperdicia energía sino los que la usan. Aquí proponemos algunos consejos para cambiar su conducta, lo que le ayudará a reducir los costos de energía eléctrica.

- Apague la luz cuando salga del cuarto.
- Use solo la cantidad de luz que necesita, Limite el número de luces encendidas usando temporizadores o interruptores de 3 posiciones cuando los haya disponibles.
- Mantenga las lámparas, reflectores, protectores y pantallas limpias. El polvo y la suciedad pueden reducir los niveles de luz hasta un 50%.

### **¿Apagado o prendido?**

Es un mito el que cuesta mas apagar una luz fluorescente que dejarla prendida. Cuando usted deja un cuarto, sin importar que sea por un periodo corto de tiempo, Siempre es mejor apagar las luces. La energía que usted ahorra apagando las luces le ayuda a salvar más de lo que podría ahorrar por el desgaste de las lámparas causado por prenderlas y apagarlas.



333 W. 4th Avenue, Suite 310, Anchorage, AK 99501

Phone: (907) 278-7827 ~ Fax: (907) 279-5868

info@greenstarinc.org ~ www.greenstarinc.org

Bueno para las empresas - Bueno para la comunidad - Bueno para el medio ambiente