

Fermín Mina Ibero.  
Técnico Superior de Riesgos Laborales.  
Instituto Navarro de Salud Laboral.

# Sobre la utilización de focos halógenos portátiles, en presencia de vapores de productos químicos inflamables

*El empleo de sustancias y/o preparados químicos inflamables, existiendo a la vez en proximidad un foco de iluminación halógeno, suele presentarse especialmente en empresas que desempeñan tareas de barnizado y pintura, tanto en naves industriales como en viviendas, en procesos de limpiezas, desengrases, etc.*

*Por la circunstancia de haberse producido tres accidentes muy graves, siendo investigados en poco espacio de tiempo, pareció oportuna la realización de una ficha técnica, para explicar el peligro que puede representar utilizar a la vez dos elementos que en si mismos no deben ocasionar ningún problema si se manejan adecuadamente.*

## 1. Ocurrencia de los accidentes

- **En un taller de reparación de vehículos.**

Accidente muy grave por explosión. Se procedía a la limpieza del depósito de aceite de un coche, empleando disolvente aplicado a pistola, cuando a la vez se utilizaba un foco halógeno portátil en proximidad.

- **Barnizando.**

Aplicando barniz con una pistola aerográfica en el techo de vigas de madera del cuarto de una vivienda, utilizando a la vez un foco halógeno, modelo de suelo, se originó una fuerte explosión seguida de incendio, causando heridas muy graves al trabajador y fuertes daños materiales.

- **En un taller mecánico.**

Se utilizaba una lámpara halógena durante la realización de trabajos de pintura, cuando de improviso estalló el reflector de cristal del foco portátil, que se encontraba sucio por la pintura empleada.

Se observa que en los tres casos presentados, concurren el empleo de focos halógenos portátiles y la realización a la vez y en proximidad, de tareas en las que se utilizaban productos químicos inflamables.

### Productos químicos inflamables



### Focos halógenos portátiles



## 2. Características del foco halógeno portátil

Los más usuales son de tres tipos; los de soporte ó columna, simples o dobles y los de suelo.

El foco de luz puede ir equipado con lámpara de 300 ó de 500 w. El reflector de cristal, incorpora una junta de goma para lograr una "cierta estanqueidad" así como una parrilla metálica frontal y protectora.

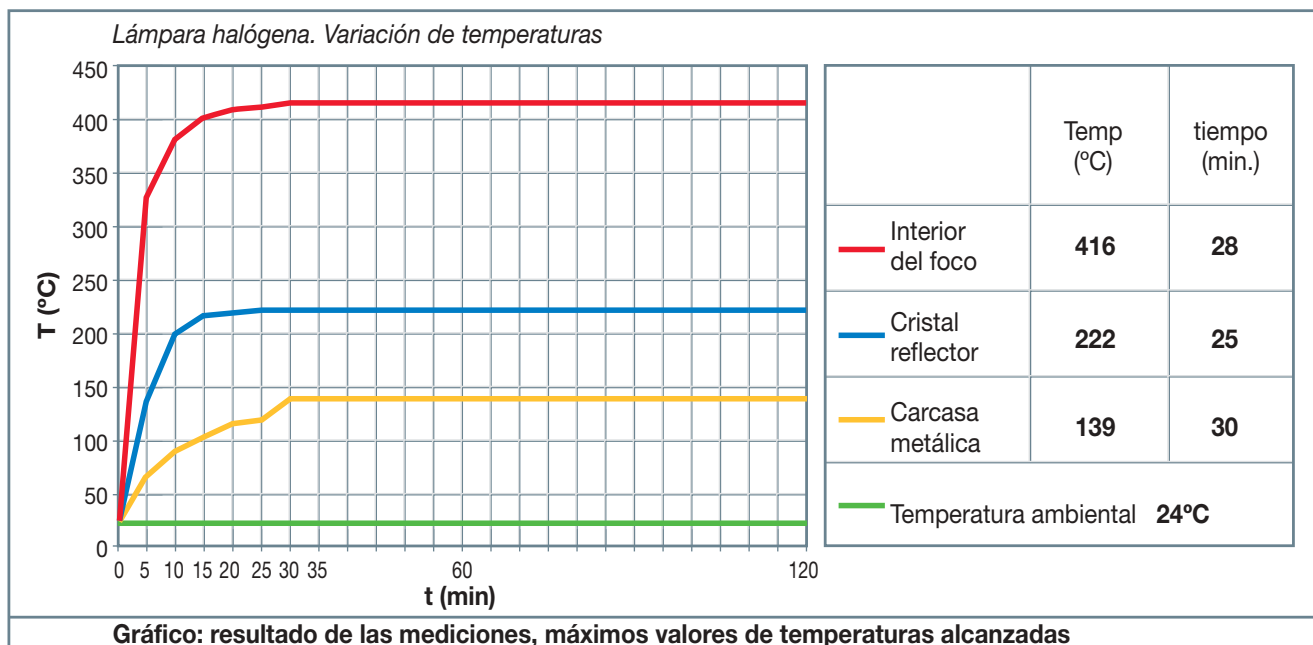
Proporcionan estos equipos muy buena iluminación pero su fácil manejo y versatilidad así como sus frecuentes traslados, derivan en su fácil deterioro apareciendo con frecuencia fallos de estanqueidad en el foco, rotura, suciedad, etc.

## 3. Ensayos

Se realizaron mediciones sobre un foco halógeno portátil nuevo, modelo de suelo, pudiéndose constatar las elevadas temperaturas que se alcanzaban al poco tiempo de la conexión.

Se situó la sonda de medición en tres puntos; en el interior del foco, en el cristal reflector y en la carcasa metálica. Se vió que los valores aumentaban en función del tiempo, hasta alcanzar temperaturas estables.

Los máximos de temperatura alcanzados se reseñan en el gráfico adjunto.



#### 4. Sobre los productos químicos inflamables

Es primordial, cuando se manejan productos químicos inflamables, tener presente algunos aspectos importantes. En el caso que nos ocupa; los límites de inflamabilidad, el punto de ignición, la temperatura de autoignición, etc. Los trabajadores deberán estar informados convenientemente, tanto sobre el riesgo citado de incendio y explosión, como del resto de riesgos, de higiene industrial, etc.

#### 5. Conclusiones

##### • Sobre los focos halógenos.

- Se debe cuidar especialmente su mantenimiento; la estanqueidad del cristal reflector, la limpieza del cristal, los componentes eléctricos, etc.
- No deben ser utilizados cuando, a la vez, se realicen trabajos empleando productos químicos que puedan generar emisión de vapores inflamables, salvo si los focos halógenos empleados cumplieran con los requisitos mínimos exigibles para su uso en presencia de atmósferas potencialmente explosivas.
- Atención especial a los focos modelo suelo, si se utilizan en presencia de vapores inflamables más densos que el aire, ya que dichos vapores tenderán a depositarse aumentando el riesgo de explosión.

##### • Sobre los productos químicos y los lugares de su utilización.

- Trabajar siempre en espacios bien ventilados.
- Mantener bajo control todos los posibles focos de calor, generadores de chispa, etc.
- Importante el empleo siempre que sea posible de productos "al agua".
- Mantener a los trabajadores formados e informados sobre el resultado de la evaluación de riesgos que previamente se habrá efectuado.



Vista parcial de un foco, con el cristal reflector sucio

#### 6. Algunas referencias legales

- R.D. 486/1997, lugares de trabajo.
- R.D. 1215/1997, equipos de trabajo.
- R.D. 681/2003, atmósferas explosivas.
- R.D. 400/1996, atmósferas potencialmente explosivas.
- R.D. 31/1995 y R.D. 374/2001, obligaciones del Empresario.
- R.D. 363/1995 } (F.D.S.) Ficha de Datos de
- R.D. 255/2003 } Seguridad