

## ASPECTOS BÁSICOS PARA LA DETECCIÓN DE FUGAS

Las fugas de refrigerante son por lo general muy pequeñas y para su localización se necesitan dispositivos de detección sensibles. Los métodos utilizados comúnmente para la detección de fugas son soluciones de burbujas, tintes fluorescentes, tintes de refrigerante, antorcha de haluro y detección electrónica. Los dispositivos electrónicos de modelo más reciente pueden utilizarse en el R-134a, R123 y en otros nuevos refrigerantes alternativos.

### Soluciones de burbujas

Una mezcla de agua y jabón se utiliza comúnmente como solución para hacer burbujas. La solución se aplica con brocha sobre la zona donde se sospecha de fuga. El gas que pasa a través de la solución creará burbujas que son visibles para el técnico. Hay disponibles soluciones patentadas que proporcionan una película de burbuja más fuerte y más duradera que la de la solución jabonosa. La solución de burbujas debe limpiarse de la tubería o accesorio después de detectar la fuga. Las ventajas de utilizar el método de burbujas son el bajo costo y la facilidad de aplicación. Una desventaja es que las fugas más grandes soplarán a través de la solución y no aparecerán burbujas.

### Detección con soplete de haluro

Los sopletes de alcohol, propano y acetileno y la mayoría de otros sopletes producen una llama casi incolora. Una llama continuará siendo casi incolora si se coloca una tira de cobre en ella. Sin embargo, cuando y si la más ínfima cantidad de refrigerante halógeno hace contacto con el cobre calentado, la llama cambiará a un color verde claro. (Entre los refrigerantes halógenos se incluyen el R-12, R-22, R-11, R-500, R-502, etc.)

### Detección de fugas con tinte de refrigerante y tinte fluorescente

Cuando se añade tinte de refrigerante a un sistema, este producirá un color rojo brillante en el punto de la fuga. La mayoría de las fugas aparecen en un corto tiempo, sin embargo algunas fugas pueden demorar hasta 24 horas en aparecer. En la mayoría de los sistemas, la carga total del refrigerante debe cambiarse por refrigerante que contenga el tinte para lograr la máxima detección de fugas. Si se utiliza un método fluorescente ultravioleta, un aditivo fluorescente se hace circular a través del sistema. La fuga se detecta mediante un barrido del sistema con una luz ultravioleta.

### Detección electrónica

El detector electrónico de fugas es probablemente el más sensible de cualquiera de los métodos de detección de fugas. Durante el funcionamiento, el detector electrónico de fugas se enciende y se ajusta en una atmósfera normal. La sonda de detección de fugas se pasa entonces sobre la superficie sospechosa de presentar fuga. Si existe incluso la mínima fuga, el refrigerante se absorbe al interior de la punta de la sonda. El nuevo vapor cambia la resistencia en el circuito que causará que el instrumento emita un sonido penetrante o una luz intermitente, o ambos.

Al utilizar un detector electrónico de fugas, se deben minimizar todas las corrientes de aire. Se recomienda apagar todos los ventiladores y cualquier otro dispositivo que pueda causar un movimiento de aire. La punta de la sonda debe colocarse debajo del punto donde se sospeche de fuga.

Dado que el refrigerante es más pesado que el aire, este se desplazará hacia abajo.

La punta de la sonda deberá moverse a razón de aproximadamente una pulgada por segundo. Una punta, si está ajustada en el aire ambiente solo emitirá un zumbido. El instrumento emitirá un chirrido cuando la punta descubra el refrigerante. La punta de la sonda deberá limpiarse después de cada uso y se debe evitar el contacto con la suciedad, la pelusa y el agua.

Los detectores ultrasónicos de fugas se han vuelto ampliamente utilizados en nuestra industria. Estas unidades utilizan audífonos y un detector manual portátil. Las frecuencias ultrasónicas son ondas de sonido que están más allá del alcance del oído humano. Los detectores ultrasónicos de fugas detectan el sonido que un vapor hace al escapar de un sistema presurizado.



**MARS N.º  
25301**

**Detector de fugas de  
refrigerante H-10 Pro**