

# Los **COLORES** de los GASES REFRIGERANTES



# Los **COLORES** de los GASES REFRIGERANTES

IDENTIFICANDO A LOS FLUIDOS REFRIGERANTES SEGÚN: ESTÁNDAR 34 DE ASHRAE GUIA N DE AHRI

## ¿Por qué las garrafas de gas refrigerante son de ciertos colores?

CONOCER LOS COLORES DE LAS GARRAFAS PERMITE SABER CON CUÁL Y CÓMO TRABAJAR CADA REFRIGERANTE.

Esto es gracias a que, los fabricantes de gases refrigerantes, debemos envasar nuestros productos en garrafas que respeten el código de colores del Instituto de Aire Acondicionado, Calefacción y Refrigeración, AHRI, por sus siglas en inglés, una asociación comercial que desarrolla estándares y certifica el rendimiento de muchos productos.

AHRI asigna los colores de acuerdo al estándar 34 de ASHRAE, la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado, siguiendo la siguiente clasificación que agrupa a los refrigerantes en cuatro clases con el fin de crear más oportunidades de color dentro de estilos de contenedores fácilmente identificables y para diferenciarlos claramente de los refrigerantes inflamables:

✓ **Clase I REFRIGERANTES LÍQUIDOS**  
Éstos tienen un punto de ebullición superior a los 20°C, y la presentación de estos gases es generalmente en tambor o cilindro. Pertenecen a este grupo el R11, R113 y el R123.

✓ **Clase II REFRIGERANTES DE BAJA PRESIÓN**  
Los envases de estos gases pueden soportar una presión interior máxima de hasta 500 psig. Pertenecen a este grupo el R12, R134a y el R22.

✓ **Clase III REFRIGERANTES DE ALTA PRESIÓN**  
Estos gases se envasan en cilindros que tienen una presión mínima de trabajo de al menos 500 psig. Son de este grupo los gases R13, R23 y R503

✓ **Clase IV REFRIGERANTES INFLAMABLES**  
Estos refrigerantes, ya sean zeótropos o azeótropos, tienen la clasificación 2 o 3 de inflamabilidad y son ejemplos el R114B y el R411A. Éstos deben llevar una banda roja en el capuchón.

## Productos Torrington y colores AHRI

Producto	Número ASHRAE	Clase	Color - Numero PMS	Muestra Color
Torrington 22	R22	II	Verde Claro - 352	
Torrington 141b	R141b		No asignado	
Torrington 404A	R404A	II	Naranja - 021	
Torrington 507	R507	II	No asignado	
Torrington ICE	R417C	II	No asignado	
Torrington 417A	R417A	II	Verde - 354	
Torrington 134a	R134a	II	Celeste (Cielo) - 2975	
Torrington 422B	R422B	II	No asignado	
Torrington 410A	R410A	II	Rosa - 507	
Torrington 407C	R407C	II	Marrón medio - 471	
Torrington 600a	R600a	IV	No asignado	
Torrington 290	R290	IV	No asignado	

## Código de color según la sustancia que contiene

CFC	 R11	 R12	 R13	 R13B1	 R113	 R114	 R500	 R11	 R503		
	HCFC	 R22	 R123	 R124	 R401A	 R401B	 R402A				
		 R402B	 R403B	 R408A	 R409A	 R414B	 R416A				
		HFC	 R23	 R134a	 R404A	 R407C	 R410A	 R417A	 R422A	 R507	 R508B

### ¿Por qué los envases son descartables?

Así lo establece el Departamento de Transporte de EEUU, DOT por sus siglas en inglés, en la Especificación número 39.

Entonces, respetando la DOT-39, los cilindros de gas refrigerante deben ser envases de un solo viaje o envases descartables o no recargables.



Éstos están diseñados para contener las presiones de los refrigerantes, en el caso de los CFC's, por ejemplo, los envases están diseñados para poder contener las presiones generadas por el R502, que es el refrigerante que tiene la presión más alta, y que trabaja a una presión de servicio de 260 psig. Así las garrafas diseñadas para soportar una presión de 260 psig, deben de ser probados a una presión de fuga de 325 psig. Un cilindro de cada 1000 se presuriza hasta el punto de falla o de fuga.

Todos los envases de gas refrigerante tienen una válvula de alivio o dispositivo de alta presión, que liberará el gas antes de llegar a la presión de ruptura, evitando una explosión mediante la liberación del contenido a través de su disco fusible. La presión puede elevarse por el calor, por eso siempre recomendamos no exponer los envases al sol ni a altas temperaturas, porque cuando esto sucede, el refrigerante líquido se expande elevando la presión interna por su condición hidrostática.

### ¿Qué sucederá con los colores para el 2020?

Ahri, en la guía N confirma que para finales de 2020, todos los envases deberán ser pintados de color gris verdoso y claro -RAL 7044-, salvo los envases en stock que no deberán ser repintados.

### ¿Cómo deben ser los colores de los tanques recuperadores de gas?

Los envases que almacenen gas recuperado o reciclado, deben ser de color gris, con amarillo en la parte superior, según la pauta K de AHRI.



#### GLOSARIO DEL DOCUMENTO TORRINGTON

- > Guía K AHRI: Directriz del Instituto de Aire Acondicionado, Calefacción y Refrigeración, para la designación de los colores de pintura para refrigerantes fluorocarbonados no inflamables recuperados.
- > Guía N AHRI - AHRI Guideline N 2016: Directriz del Instituto de Aire Acondicionado, Calefacción y Refrigeración, para la designación de los colores de pintura para los envases descartables de gases refrigerantes.
- > PMS (Pantone® Matching System) es un lenguaje internacional de impresión que se utiliza para los colores normados por AHRI.
- > Estándar 34 de ASHRAE: La Norma 34 describe una manera abreviada de nombrar refrigerantes y asigna clasificaciones de seguridad basadas en datos de toxicidad e inflamabilidad.

