

¿Cuáles son los diferentes tipos de refrigerantes?

| Grupos de sustancias | Ejemplos | Comentarios |
|---------------------------------|--|---|
| Clorofluorocarbono (CFC) | CFC-11 CFC-12 | Sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) que se han eliminado gradualmente en virtud del Protocolo de Montreal desde 2010. |
| Hydroclorofluorocarbono (HCFC) | HCFC-22 HCFC-123 | Otro grupo de SAO que está en proceso de ser eliminado en el marco del Protocolo de Montreal para 2030. |
| Hydrofluorocarbono (HFC) | HFC-134a HFC-32 | Los HFC se introdujeron en la década de 1990 como alternativas a los CFC y HCFC. La mayoría de los HFC tienen valores más altos de potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y ahora están controlados por el Protocolo de Montreal para que se reduzcan gradualmente a diferentes niveles a mediados del siglo. |
| Hydrocarburo (HC) | HC-290 (propano) HC-600a (isobutano) | Los HC se están utilizando como alternativas en varias aplicaciones, ellos tienen valores de PCA muy bajos. |
| Hydrofluoroolefina (HFO) | HFO-1234yf, HFO-1234ze | Los HFO son productos químicos desarrollados recientemente que se utilizan como alternativas en diversas aplicaciones. Los HFO también se conocen como HFC no saturados. Tienen un tiempo de vida corta en la atmosférica y valores de PCA muy bajos. |
| Mezclas (HFC o HFO/HFO u otros) | R-404A R-410A R-454A R-444B | Estas mezclas son ampliamente utilizadas hoy en día, algunas tienen altos/más altos valores de PCA, mientras que las mezclas más recientes tienen valores de PCA más bajos. |
| Fluidos no orgánicos | R-744 (Carbon Dioxide, CO2) R-717 (Ammonia) | Alternativas que se pueden utilizar en varias aplicaciones, tienen valores de PCA muy bajos. |

Contactos

World Refrigeration Day Secretariat

www.worldrefrigerationday.com/

info@worldrefrigerationday.org

Refrigerants for Life Campaign

<http://www.worldrefrigerationday.org/refrigerantsforlife>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, OzonAction

www.unenvironment.org/ozonaction/

[ayman.eltalouny@un.org/](mailto:ayman.eltalouny@un.org) anne.fenner@un.org

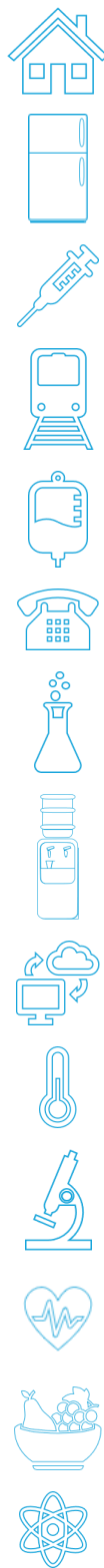
ASHRAE

<https://www.ashrae.org/about/ashrae-en-español>

ashrae@ashrae.org



#Refrigerants4Life



Día Mundial de la Refrigeración

26 de junio del 2019

Refrigerantes para la vida



¿Qué son los refrigerantes?

Los refrigerantes son sustancias utilizadas en refrigeración, congelación, criogenia y aire acondicionado. Absorben el calor de un área (es decir, un espacio con aire acondicionado) y lo expulsan a otra (es decir, al aire libre), generalmente a través de un proceso de cambio de fase.

Los refrigerantes deben tener propiedades termodinámicas específicas para ofrecer el efecto de enfriamiento requerido, ser fáciles de fabricar, asequibles y compatibles con los componentes de los sistemas.

5.6 mil millones de unidades de aire acondicionado en uso para 2050

¿Dónde se utilizan los refrigerantes?

Los refrigerantes se utilizan en aplicaciones de refrigeración, congelación y aire acondicionado, por ejemplo:

- Se encuentran en electrodomésticos, como unidades de aire acondicionado, refrigeradores, congeladores y deshumidificadores.
- En la cadena de frío de alimentos, se utilizan en congeladores rápidos, instalaciones de almacenamiento en frío y vehículos y contenedores refrigerados.
- En aplicaciones médicas, refrigeradores y equipos móviles de refrigeración, en el mantenimiento de la potencia e integridad de vacunas, sangre, muestras y otros suministros médicos.
- La refrigeración y el aire acondicionado son vitales para los laboratorios de investigación y para mantener los centros de datos lo suficientemente frescos como para funcionar.
- El aire acondicionado contribuye al bienestar térmico en espacios públicos y privados.

¿Por qué los refrigerantes son tan críticos?

La refrigeración y el aire acondicionado son cruciales para mantener nuestro estilo de vida moderno, sin ellos:

- Los alimentos no podrían almacenarse por largos períodos de tiempo, ni ser transportados por largas distancias, lo que causaría inseguridad alimentaria en algunas áreas urbanas y remotas.
 - Los bancos de sangre, los hospitales y las instalaciones médicas no podrían funcionar de manera suficiente y segura para salvar vidas.
 - Los servicios modernos de telefonía e internet no podrían funcionar.
 - La falta de confort térmico haría que algunos lugares sean inhabitables o incómodos.

700 millones de autos con aire acondicionado en uso a nivel

Uso responsable de los refrigerantes.

La correcta gestión de los refrigerantes es responsabilidad de todos, incluidos los gobiernos, los diseñadores de sistemas, los proveedores, los vendedores, los instaladores, los técnicos y los propietarios. Gestionar los refrigerantes de manera responsable significa:

- Selección de refrigerantes con menor potencial de calentamiento atmosférico para nuevos sistemas y promoción de investigaciones relevantes.
- El uso de empresas certificadas e individuos con la capacitación adecuada, las buenas prácticas y el uso seguro de sustancias inflamables.
- Promover la recuperación, reutilización y regeneración de refrigerantes, y prohibir la liberación a la atmósfera.
- La cuidadosa selección del refrigerante, el diseño del sistema y el manejo operacional pueden reducir las emisiones de refrigerantes y ahorrar costos de energía.

3 mil millones de sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor en funcionamiento en todo el mundo.

Consideraciones ambientales y de seguridad

La mayoría de los refrigerantes disponibles en el mercado son seguros para los seres humanos y los espacios de trabajo. Sin embargo, tienen un impacto en el medio ambiente al contribuir al calentamiento atmosférico y/o al agotamiento del ozono. Hay refrigerantes alternativos disponibles, pero algunos son inflamables, tienen alta presión o son tóxicos, por lo que requieren un manejo adecuado.

Los nuevos equipos energéticamente eficientes pueden ahorrar dinero a los propietarios y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

¿Qué es un número "R"?

4 mil camiones refrigerados y 600 mil m3 de almacenes refrigerados conservan 400 mil toneladas de alimentos al año

Los refrigerantes están numerados y se les asigna un número R-XXX de acuerdo con los Normas ASHRAE-34.

Los números que siguen a la letra "R" representan el número de átomos de flúor, hidrógeno y carbono que contienen una sustancia específica.

En algunos casos, los números son seguidos por una letra pequeña como en el R-134a que representa la disposición de las moléculas en el refrigerante. En otros casos, le sigue una letra mayúscula que corresponde a la composición y el porcentaje de los diferentes refrigerantes que componen una mezcla de refrigerante como R-410A.