

Las razones por las cuales se debe involucrar su empresa

- Evite enfrentarse con un suministro limitado de HCFC y restricciones de uso futuro de HCFC
- Manténgase actualizado con las últimas tecnologías
- Proteja la rentabilidad futura de su empresa
- Mantenga sus mercados de exportación
- Presente a su empresa como un ejemplo de un negocio verde

¿Qué pasos debe considerar su empresa?

- Si su equipo es viejo, considere reemplazar su actual tecnología HCFC con una nueva que utilice alternativas que no afectan el clima ni la capa de ozono, ver cuadro.
- Cuando compre un equipo nuevo, seleccione tecnología que no esté basada en HCFC.
- Establezca los controles de emisión para los refrigerantes:
 - utilice detectores de escapes
 - establezca cronogramas para verificar escapes en la línea de producción
 - ordene la reparación inmediata de los escapes por parte de personal calificado/capacitado.
- Promueva la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes.
- Capacite/certifique a su personal.
- Introduzca tecnologías alternativas.
- Mantenga bitácoras del equipo.

¿Qué aspectos deben considerarse cuando selecciona tecnologías alternativas?

- Aspectos técnicos
 - desempeño en sus condiciones locales (temperatura, humedad).
 - tamaño/peso
- Aspectos ambientales
 - Potencial de Calentamiento Global (PCG) de los refrigerantes.
 - equipo TEWI/ LCOP.
- Aspectos económicos
 - consumo anual de energía
 - costo de mantenimiento
 - costo de inversión inicial
- Aspectos de seguridad
 - inflamabilidad de los refrigerantes.
 - riesgo de explosión
 - toxicidad de los refrigerantes.

¡Hay asistencia disponible!

Hay asistencia financiera y técnica disponible bajo el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal para proyectos de conversión tecnológica, capacitación y otras actividades para las empresas elegibles en los países en desarrollo. La asistencia se suministra dentro del marco de los Planes de Gestión para la Eliminación de HCFC (HPMP, por sus siglas en inglés) a través de organizaciones internacionales (PNUD, PNUMA, UNIDO, Banco Mundial) y agencias bilaterales.



Puede encontrar información adicional sobre tecnologías alternas en el Centro de Ayuda sobre HCFC de OzonAction del PNUMA DTIE:
<http://http://web2.unep.fr/hcfc>

Comuníquese con su Unidad Nacional de Ozono para saber cómo su empresa es elegible para esta asistencia:



HCFC

HCFC en la refrigeración
y aire acondicionado

¿Cómo prepararse para la reducción?

HCFC

¿Cómo prepararse para la reducción?

¿Qué son los HCFC?

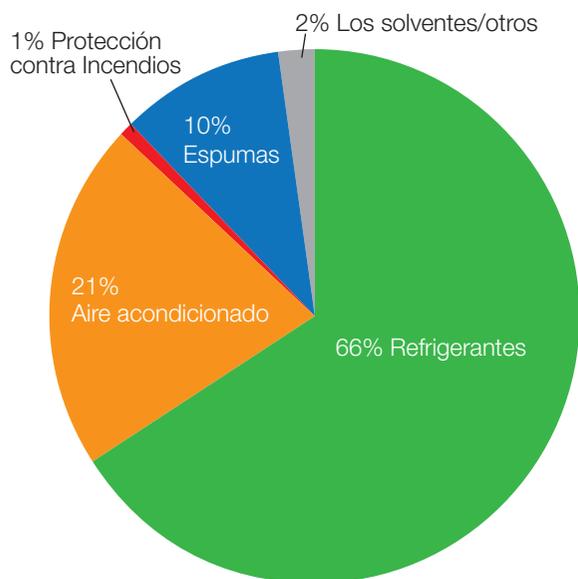
Los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y las mezclas que contienen HCFC son productos químicos fabricados por el hombre que se utilizan ampliamente como refrigerantes, agentes espumantes y agentes extinguidores de fuego, aerosoles propulsores, solventes y como materia prima en la producción de productos químicos.

Aproximadamente el 75% del uso mundial de los HCFC (incluido el uso como materia prima) está en el sector de refrigeración y aire acondicionado (RAC). El HCFC de mayor uso en este sector es el R-22.

Los HCFC también se utilizan en muchas mezclas de refrigerantes

¿Dónde se utilizan los HCFC en este sector?

Las principales aplicaciones de los refrigerantes HCFC están en la refrigeración comercial e industrial, transporte refrigerado, bombas de calor, equipos de aires acondicionados y enfriadores.



¿Por qué hay que reemplazar los HCFC?

Los HCFC son sustancias que agotan la capa de ozono, sujetas a una programación acordada de eliminación de producción y consumo alrededor del mundo bajo un tratado internacional denominado Protocolo de Montreal. Los HCFC pueden agotar la capa estratosférica protectora de la capa de ozono de La Tierra y también son gases de efecto invernadero, con lo cual pueden contribuir seriamente con el cambio climático.

Programación para la eliminación del consumo de HCFC para los países en desarrollo de acuerdo con el Protocolo de Montreal

Consumo de HCFC (producción + importaciones - exportaciones)	
Nivel base : Promedio de 2009 y 2010	
1 de enero de 2013	Congelación
1 de enero de 2015	10% reducción
1 de enero de 2020	35% reducción
1 de enero de 2025	67.5% reducción
1 de enero de 2030	100% reducción*

*a la vez que se permite el servicio de mantenimiento a un promedio anual de 2.5% de la línea base durante el período 2030-2040



Photo credits: Dreamstime

¿Cuáles alternativas se encuentran disponibles para reemplazar los HCFC en el sector de RAC?

Las alternativas que no afectan el clima (un bajo PCA - Potencial de Calentamiento Global (PCG) se marcan en amarillo. Las tecnologías emergentes que no dañan el clima: ==> HFO-1234yf

Tipo de Equipo	Alternativas para cero SAO
Refrigeración	
Refrigeradores domésticos	HFC-134a, R-413a, hidrocarburos
Unidades para alimentos y venta al detal	HFC-134a, R-404a, hidrocarburos, CO₂
Máquinas expendedoras	HFC-134a, hidrocarburos, tecnología Stirling y transcritica CO₂
Unidades de condensación	R-404A, R-507A
Sistemas para grandes supermercados	HFC-134a, R-404A, R-407C, R-417A, R-422B, sistemas de distribución (que utilizan HFCs, HCs o CO₂), sistemas indirectos (que utilizan HFCs, amoníaco, hidrocarburos o CO₂), Sistemas de cascada bifásicos que utilizan CO₂
Cámaras/cuartos refrigerados	HFC-134a, R-404A, R-410A, R-507A, hidrocarburos, amoníaco, CO₂, sistemas de distribución (que utilizan HFC, HCs o CO₂), sistemas indirectos (que utilizan HFCs, amoníaco, hidrocarburos o CO₂)
Transporte refrigerado	HFC-23, HFC-134a, R-404A, R-407C, R-410A, R-507A, amoníaco, CO₂, hidrocarburos
Refrigeración para procesos industriales	HFC-134a, R-404A, R-507A, amoníaco, CO₂, agua, sistemas de distribución (que utilizan HFCs, HCs o CO₂), sistemas indirectos (que utilizan HFCs, amoníaco, hidrocarburos o CO₂)
Aire acondicionado	
Bombas de calor	HFC-143a, R-404A, R-407C, R-410A, hidrocarburos, amoníaco, CO₂
AA unitario (con/sin ductos)	HFC-143a, R-404A, R-407C, R-410A, hidrocarburos, amoníaco, CO₂
Unidades de ventana	HFC-143a, R-407C, R-410A, R-417A, R-419A, R-422B, hidrocarburos, CO₂
Unidades de aire acondicionado tipo paquete	R-134a, R-404A, R-407C, R-410A, hidrocarburos, amoníaco, CO₂
Enfriadores	HFC-134a, HFC-245fa, R-407C, R-410A, amoníaco, hidrocarburos