

Refrigerantes recuperados, activos RAC y decisiones de ruta.

Una guía para Mantenimiento, Facilities, EHS y Compras que necesitan retirar, sustituir o manejar equipos y refrigerantes sin confundir recuperación, reciclaje, regeneración y disposición.

EL PROBLEMA NO EMPIEZA EN EL CILINDRO

Puede empezar con un chiller que será reemplazado, una cámara fría fuera de servicio, varios equipos en sucursales, refrigerante ya recuperado o cilindros con remanentes. El primer trabajo es entender **dónde está el gas, qué se sabe de él y qué ocurrirá con el activo.**

RECUPERAR → IDENTIFICAR / ANALIZAR → EVALUAR → DEFINIR RUTA → MANEJAR ACTIVO → CERRAR

CUATRO TÉRMINOS QUE NO SON SINÓNIMOS

Recuperar	Retirar refrigerante de un sistema y almacenarlo en un recipiente externo. Recuperar no significa que el gas ya haya sido reciclado o regenerado.
Reciclar	Reducir contaminantes mediante procesos apropiados para permitir una ruta de reutilización cuando las características y el proyecto lo permiten.
Regenerar / reclaim	Procesar el refrigerante hasta una condición/especificación definida para esa ruta. Debe distinguirse del simple reciclaje.
Destino / destrucción	Puede ser necesaria para material no aprovechable o por condiciones específicas. No es el destino universal de todo refrigerante recuperado.

MÉXICO Y LA TRANSICIÓN DE HFC

México inició medidas de control del consumo de HFC en 2024 bajo la Enmienda de Kigali. El plan nacional contempla reducción gradual del consumo, buenas prácticas de manejo y fortalecimiento de actividades de recuperación, reciclaje y regeneración. Para una empresa con activos RAC, esto vuelve más importante conocer su inventario, planear sustituciones y evitar liberaciones no controladas.

ESCENARIO 1 / EL GAS SIGUE DENTRO DEL EQUIPO

- Identificar el activo y refrigerante reportado sin asumir que la placa refleja necesariamente la condición real del gas.
- Definir acceso, maniobras, número de equipos y condiciones de operación.
- Recuperar antes del desmontaje cuando corresponda.
- Registrar cilindros, tara/peso y evidencia operativa.
- Evaluar la ruta del refrigerante y, por separado, la del equipo/activo.

ESCENARIO 2 / EL GAS YA ESTÁ EN CILINDROS

- Contar cilindros y registrar capacidad, etiquetas, condición física y pesos disponibles.
- Documentar el origen reportado del refrigerante.
- No llamar 'vacío' a un cilindro únicamente por apariencia; puede contener remanentes.
- Analizar/evaluar cuando la decisión de ruta lo requiera.
- No prometer reutilización, reclaim o destrucción antes de definir técnicamente la ruta.

ESCENARIO 3 / RETIRO O BAJA DE ACTIVOS RAC

El proyecto puede incluir recuperación del refrigerante, retiro/desmontaje, baja o inhabilitación del activo, separación de materiales y documentación. Gas y equipo son dos corrientes que deben mantenerse relacionadas pero no confundirse.

QUÉ ENVIAR PARA COTIZAR

- Ubicación y número de sitios.
- Tipo y cantidad de equipos.
- Fotos generales y placas.
- Refrigerante y carga reportados, si se conocen.
- Indicar si el gas sigue dentro del equipo o ya fue recuperado.
- Cilindros, capacidades, pesos/taras disponibles y fotos de etiquetas.
- Acceso, altura, horarios y restricciones.
- Necesidad de desmontaje, baja, retrofit, análisis, evidencia o documentación.

PROYECTOS MULTISITIO

En programas con múltiples sucursales conviene usar un inventario RAC único: sitio, equipo, ID de activo, refrigerante reportado, carga, condición y acción requerida. Esto permite agrupar rutas, priorizar equipos y evitar que cada sucursal se convierta en un proyecto aislado.

DOCUMENTACIÓN DE CIERRE

El expediente puede integrar levantamiento, evidencia fotográfica, datos de equipo/cilindro, pesajes, análisis o evaluación, registros de la operación y documentos de transporte/destino cuando correspondan. **No todos los proyectos generan exactamente el mismo paquete documental.**

FUENTES Y ALCANCE

Esta guía resume criterios operativos y no sustituye requisitos legales, autorizaciones, HDS/SDS, análisis ni procedimientos específicos. Las definiciones y la política pública deben verificarse contra fuentes oficiales vigentes.

Referencias públicas: SEMARNAT - Sistema de Información e Implementación del Protocolo de Montreal (Enmienda de Kigali); SEMARNAT - materiales de recuperación, reciclaje y regeneración de gases refrigerantes.

ECOSAVE del Norte · Servicio nacional · +52 55 1656 5336 · yrazu@ecosave.com.mx