



**PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA
RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y
ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO**

CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004

Rev.1 / Fecha: 24-02-2025





“Servicio de mantenimiento, reparación de calefacción, ventilación, Aire Acondicionado y sellado de cabinas en equipos de alto tonelaje”

ESCONDIDA | BHP





CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORADO POR	REVISADO POR	AUTORIZADO POR
Kevin Portus Neira	Marcela Godoy R.	Stanley Sherrington P.
Supervisor	HSEC	Administrador de Contrato
24-02-2025	24-02-2025	24-02-2025

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

Contenido

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. RESPONSABILIDADES	3
4. DEFINICIONES.....	4
5. COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN INICIAL.....	5
6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.....	8
7. REGISTROS	12
8. REFERENCIA.....	12
9. BITACORA DE MODIFICACIONES.....	12
10. ANEXOS	13
11. REGISTRO DE CAPACTACIÓN Y RECECIÓN DEL DOCUMENTO	14

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

1. OBJETIVO

Determinar los pasos secuenciales en la actividad de Uso de Máquina Recuperadora de Gas Refrigerante y Aceite de Aire Acondicionado. Además, evitar la ocurrencia de accidentes con daños a la salud de las personas, al medio ambiente y daños materiales durante su actividad.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las personas naturales y jurídicas involucradas en “Servicio de mantenimiento, reparación de calefacción, ventilación, Aire Acondicionado y sellado de cabinas en equipos de alto tonelaje” en Minera Escondida Ltda. Además, debe considerar los procedimientos y estándares específicos del cliente, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente. Su implementación está dirigida al personal de CAS SPA que realiza trabajos imprevistos en el interior de la mina y en liseras de talleres, asegurando la eficiencia operativa y la seguridad de los trabajadores (as).

3. RESPONSABILIDADES

a) Administrador de Contrato

- Entregar los recursos necesarios para el cumplimiento de este procedimiento
- Aprobar el siguiente Procedimiento para trabajo seguro
- Exigir el cumplimiento de este documento
- Verificación de los controles críticos de los riesgos materiales presente

b) Prevención de Riesgos HSE



- Asesorar a la línea de mando en la identificación, evaluación y control de los riesgos.
- Reconocer, evaluar y controlar los riesgos en el ambiente de trabajo.
- Detención de una actividad que represente un riesgo a las personas y/o bienes

c) Supervisor de terreno / Capataz

- Verificar que la metodología adoptada por el presente Procedimiento sea adecuada en su ejecución, aplicabilidad y operación de manera de garantizar calidad y seguridad en la ejecución de trabajos.
- Responsable de difundir este procedimiento con el personal involucrado en el trabajo para asegurar el desarrollo de la actividad según las especificaciones entregadas.
- Exigir la documentación requerida para el desarrollo de esta actividad
- Capacitar y evaluar constantemente a los trabajadores (as) del presente documento a través de las herramientas de gestión de seguridad OPS y CTP
- Detención de una actividad que represente un riesgo a las personas y/o bienes

d) Trabajadores (as)

- Cumplir con los procedimientos, instructivos, normas y estándares establecidos.
- Mantener respeto entre compañeros mientras se desarrollen actividades.
- No exponerse a riesgos no controlados o realizar actos temerarios.
- Detención de una actividad que represente un riesgo a las personas y/o bienes
- Informar toda desviación, condición de trabajo que represente riesgos fuera de su control.

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

4. DEFINICIONES

Riesgo: Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso o exposición y, la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o exposición.

Peligro: Fuente, situación o acto con un potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades profesionales, o una combinación de éstas.

Incidente: Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren o podrían haber ocurrido.

Subestándar: Es el no cumplimiento de lo establecido en este Procedimiento.

Aislamiento: Es la acción de dejar sin energías un equipo o instalación, antes de que este sea bloqueado para ser intervenido en forma segura. Esta debe hacerse efectiva en la(s) fuentes(s) y/o aguas arriba del equipo o sistema a controlar asegurando su aislamiento energético total. Ejemplo: la acción de interrumpir el flujo de energía eléctrica por medio de cortar o abrir un interruptor, es un aislamiento de energía eléctrica.



Bloqueo: Es la acción de asegurar el aislamiento, con un dispositivo propio al equipo o anexo a este, con el objetivo de que las energías de operación y/o residuales no puedan liberarse fuera del control del personal que efectúa la revisión, mantención y/o reparación del equipo o instalación. El bloqueo está compuesto por: candado, cuñas u otros dispositivos auxiliares que ayuden a asegurar el aislamiento, más tenaza y tarjeta. Si alguno de estos elementos falta, el bloqueo no está correcto. Las tenazas se podrán usar para agregar bloqueos de seis personas por vez. El bloqueo se considera terminado una vez que se ha comprobado su efectividad. Las paradas de emergencia no son puntos de bloqueo.

Candado personal: Es el que utiliza cada personal a realizar sus bloqueos y su llave es única (solo una llave para cada candado, todas diferentes entre sí), personal e intransferible. Debe ser codificado y registrado. Se prohíbe el uso de candados universales, con cerraduras de combinación y con llaves maestras.

Tarjeta personal: es una tarjeta plastificada de color blanco que identifica al trabajador(a) que está realizando el bloqueo y debe llevar la siguiente información:

- ✓ Nombre completo.
- ✓ Fotografía del dueño de la tarjeta.
- ✓ Rut.
- ✓ Área a la que pertenece el/la trabajador(a).
- ✓ Empresa.
- ✓ Instrucciones básicas de procedimiento.

Energías residuales: son las energías potencialmente peligrosas que están presentes en el equipo y/o la zona de operación del equipo o instalación (aun después de haber transcurrido un tiempo significativo de haber controlado las energías de operación) y que pueden liberarse, sin control, durante los trabajos de reparación o mantención produciendo daño a las personas que participan en estos trabajos. En esta calificación están las energías eléctricas, mecánicas, hidráulicas, neumáticas, potenciales, químicas, térmicas y radiantes, las cuales hay que identificar y controlar, efectivamente durante el proceso de

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

bloqueo.

5. COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN INICIAL

5.1. Herramientas HSE

Cartilla de Identificación Segura (CIS) e Instructivo de Seguridad (IS)

Antes de realizar cualquier actividad o tarea relacionada a la atención de EE. AA y CAEX en área indicada en planificación, personal de CAS, debe realizar el análisis de manera grupal de la herramienta preventiva

Cartilla de Identificación Segura CIS y dejar registro correspondiente.

Dicha herramienta permitirá identificar y evaluar los Riesgos Materiales presentes en la ejecución de la tarea y así realizar los instructivos de seguridad (IS) correspondientes.

El **Supervisor** debe verificar en terreno su cumplimiento antes o durante la ejecución, registrando los controles implementados en la documentación de seguridad.

5.2. Materiales y Equipos



Antes de comenzar las actividades realizar las respectivas inspecciones de pre-uso de herramientas y equipos que se utilizaran en la actividad:

- Maquina recuperadora de Gas MASTERCOLL COMANDER 2000-(E) y AGRICLOUD 302
- Kit de extensión de mangueras de 6 Mts. (Mínimo).
- Extensiones eléctricas de 220 Volts
- Manómetro (árbol de carga)
- Detector de Fugas.
- Bombona de gas refrigerante.
- Conos de seguridad mínimo 4.
- Barras extensibles de seguridad mínimo 3.

5.3. Equipos de Protección Personal

El uso del EPP es **OBLIGATORIO** el uso de los equipos básicos de protección personal, como:

- Zapatos de seguridad aislantes.
- Lentes de seguridad claros y oscuros, ó fotocromáticos
- Casco de seguridad con barbiquejo de punta plástica.
- Guantes de Seguridad (Hyflex, Cabritilla).
- Chaleco geólogo.
- Accesorios de bloqueo (tenaza, candado y tarjeta de identificación).
- Protectores Auditivos en caso de ser necesario
- Bloqueador solar
- Respirador medio rostro doble vía con filtros para polvos
- Legionario/ viseras para cascos para rayos UV
- Protector labial

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

- Barbiquejo
- Buzo de papel blanco Tyvex

5.4. Impacto Ambiental



Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de Control
Generación de residuos peligrosos, por el uso de sustancias peligrosas como bombonas de aire acondicionado, WD 40, limpia contacto, filtros de aceite de la maquina recuperadora.	Contaminación del área de trabajo, como el suelo, la atmosfera y la flora y fauna.	Los residuos peligrosos generados, serán segregados en los recipientes o contenedores de color azul de acuerdo con el Estándar de manejo de Residuos MEL.
Generación de residuos peligrosos (aceite residual del sistema AACC, Suniso SL32)	Disposición en sitio no autorizado, impactos menores al suelo, biodiversidad, servicio de ecosistema, agua, recursos o aire.	Los aceites residuales, que son recuperados por la maquina recuperadora de gas refrigerante Commander 2000-3000, deben ser trasvasiados en los contenedores de aceites residuales dispuestos en las naves de mantención en talleres.

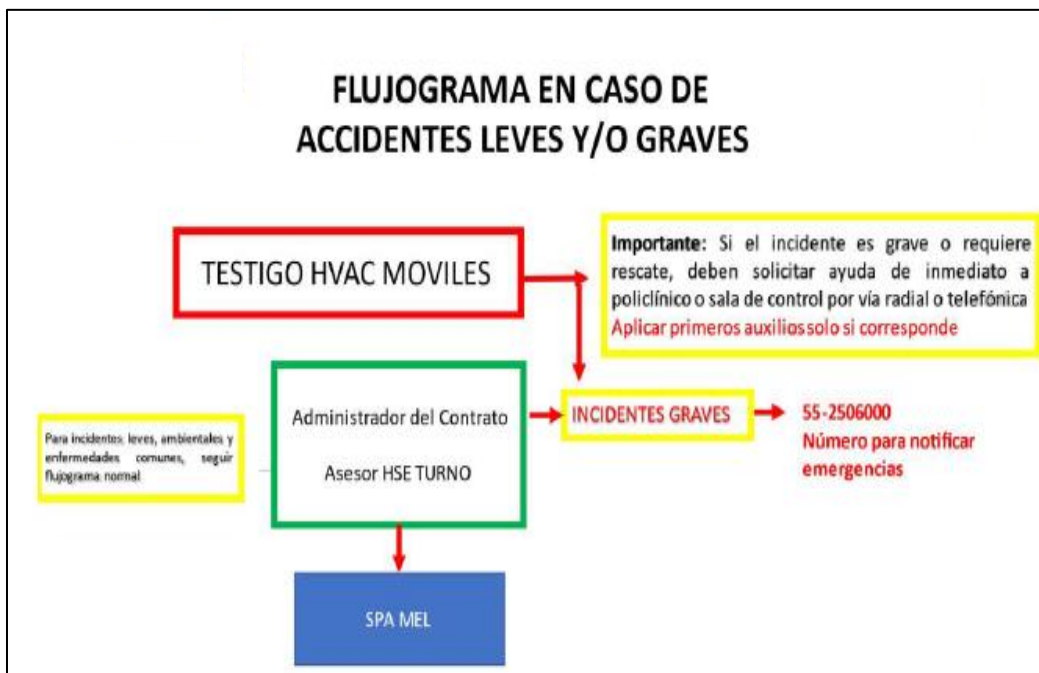
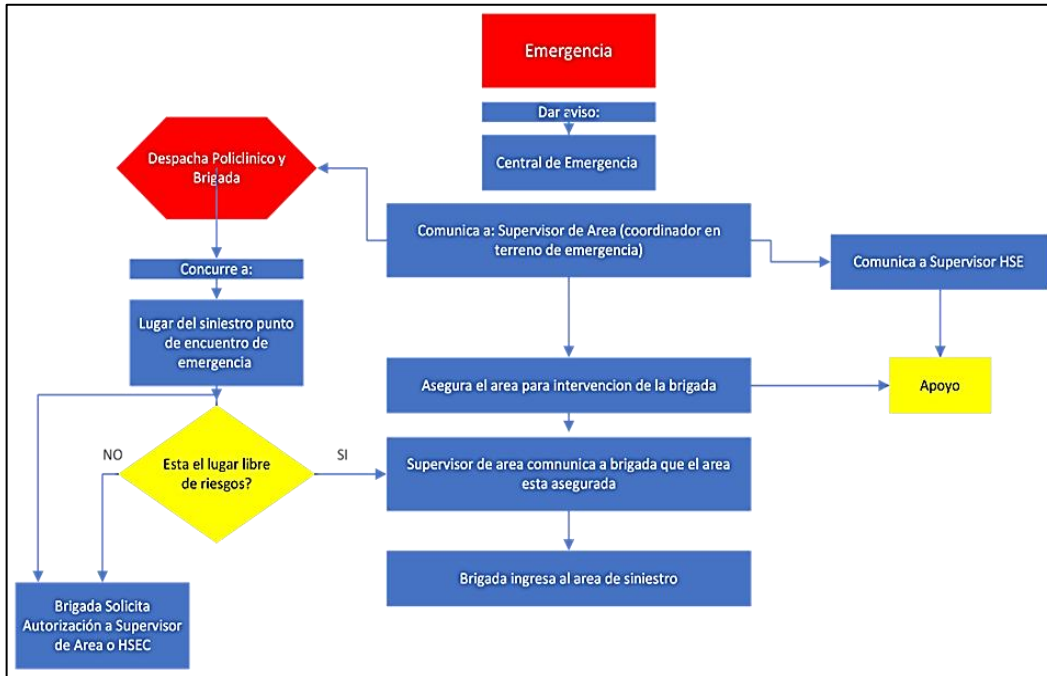
NOTA: los derrames de hidrocarburos ocurridos durante la intervención serán informados al dueño del equipo o personal de operaciones mina o de mantención talleres para su retiro, esta medida está relacionada a que el derrame no es directamente causado por la intervención del personal de CAS en el equipo, sino por falla en su sistema de fluidos bajo presión.



5.5. Plan de Emergencias

Ante una emergencia, cualquier persona debe informar de inmediato al Supervisor(a) Directo, quien notificará al Administrador(a) de Contrato, al Administrador(a) de Contrato de MEL y al Asesor(a) de Prevención de Riesgos (HSE) los cuales seguirán el protocolo de emergencia establecido.

Si la situación es crítica, se debe activar el protocolo de emergencia de forma inmediata, conforme al plan de emergencia. Una vez activado, se deberá informar de lo sucedido, sin demora, al Supervisor, Capataz y HSE del servicio.

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	



	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1. Aspectos de seguridad antes de iniciar la tarea

Antes de realizar la actividad identifique y evalúe:

- ✓ Las condiciones del equipo y entorno
- ✓ Trabajos cruzados
- ✓ Llenado total de los documentos
- ✓ Segregación del área
- ✓ Cuñas de parqueo
- ✓ Aislamiento, bloqueo y verificación
- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Equipos e instrumentos de mantenimiento del sistema de AACC en EE/AA y CAEX.

6.2. Segregación de área

Cuando se realice la mantención del EE. AA y CAEX en talleres se debe verificar la correcta segregación del área, que, en este caso por estar el equipo en talleres, la segregación es entregada por el dueño del equipo.

Cuando personal MEL entregue la nave a CAS para realizar imprevistos, se debe escribir en pizarra los datos correspondientes al trabajo que se realizará, con los riesgos asociados a la actividad, además de los responsables. Finalmente, cuando se entregue el equipo y este abandona la nave, personal debe limpiar la losa.

6.3. Aplicación de procedimiento de bloqueo

Cada EE/AA y CAEX tiene su respectivo punto de bloqueo, tanto eléctrico como neumático, es por ello por lo que el personal técnico antes de ingresar al EE/AA y CAEX debe aplicar el procedimiento de aislamiento, bloqueo, y verificación de energía cero de equipos.



Además, los técnicos de CAS por cada equipo que se intervenga y requiera de una verificación energía cero, se debe realizar dicho registro, anotando el número interno del equipo a intervenir y usar candado departamental por parte nuestra.

6.4. Requerimientos antes de usar la máquina (realizar check list de preuso)

Según las normas SAE, debe haber un mínimo de 2 kg o (4.4 lb) de refrigerante en el interior del tanque en todo momento. Esta es la diferencia entre el peso del refrigerante que se muestra y el peso del refrigerante disponible. Consulte el refrigerante disponible cuando configure la cantidad de carga refrigerante del equipo.

Si no se cumple lo especificado por la norma SAE, la máquina quedará inhabilitada sin poder usarse o cumplir sus funciones, ya que cuenta con un sistema de bloqueo para ello. Se debe verificar el porcentaje de vida útil del filtro de la máquina recuperadora (sobre el 5%).

Se debe verificar el porcentaje de vida útil del aceite de la bomba de vacío de la máquina recuperadora (sobre el 5%).

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

Se debe verificar que los cables eléctricos de la maquina recuperadora se encuentre en buen estado, sin cortes en él, o expuestos.

Se debe verificar el buen estado de las mangueras de la maquina recuperadora.

6.5. Actividades

6.5.1. Recuperación

1. Presione el botón de recuperación, presione el botón ejecutar (GO) para iniciar la recuperación de refrigerante.
2. Sigue las instrucciones en la pantalla.
3. Conecte los acoples al equipo. Presione continuar.
4. Abra los acoples girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj. Presione continuar.
5. Abra las válvulas de la máquina. Presione continuar.
6. Se mostrará la pantalla de recuperación. Aparecerá la cantidad total de refrigerante en el tanque, la cantidad de refrigerante que se ha recuperado, la presión y temperatura del tanque, la cantidad de aceite residual (usado) recuperado y la presión del sistema de AC del equipo.
7. La pantalla mostrará “proceso completo” una vez haya terminado este proceso.



6.5.2. Vacío

1. Presione el botón de vacío.
2. Use el teclado que se muestra para programar el tiempo de vacío deseado. El vacío está preprogramado para 10 minutos, lo que incluye, una verificación de fugas durante la operación de vacío de dos minutos.
Si no se desea realizar la prueba de fugas, presione el botón “C” en el teclado para borrar el tiempo preprogramado y luego programe el tiempo de vacío deseado. Presione las flechas dobles >> para fijar el tiempo de vacío.
3. Presione el botón ejecutar (GO) y siga las instrucciones en la pantalla. Conecte los acoples al equipo, presione siguiente. Abra los acoples girando las perillas en el sentido de las agujas del reloj, presione siguiente. Abra las válvulas de la máquina, presione siguiente.
4. La máquina está lista y comenzará el procedimiento de vacío.

NOTA: El vacío preprogramado de la maquina se puede programar por el tiempo que sea requerido.

6.5.3. Inyección de aceite de la máquina

1. Presione el botón de inyección de aceite.
2. Programe la cantidad de aceite que desea cargar en el equipo. Presione el botón de las flechas para fijar la carga.
3. Presiona el botón ejecutar (GO). Siga las instrucciones en la pantalla. Conecte los acoples al equipo, presione siguiente. Abra los acoples girando las perillas en el sentido de las agujas del reloj, presione siguiente. Abra las válvulas de la máquina, presione siguiente.

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

4. La cantidad de aceite programada será inyectada.

NOTA: El equipo deberá estar bajo un vacío total para que el proceso de inyección de aceite funcione.



6.5.4. Carga de Refrigerante

1. Presione el botón de carga de refrigerante, use el teclado para programar la carga de refrigerante deseada. También puede usar la opción de Base de Datos para buscar la marca, modelo y año del equipo. Presione las flechas dobles >> para fijar su selección. Presiona el botón de ir (GO).
2. Siga las instrucciones de la pantalla.
3. Conecte los acoples al equipo, presione siguiente.
4. Abra los acoples girándolos en el sentido de las agujas del reloj, presione siguiente.
5. Abra las válvulas de la máquina. Presione siguiente.
6. La máquina procederá a cargar la cantidad de refrigerante programada. Se verá la pantalla de Carga del Refrigerante. La pantalla mostrará la cantidad de refrigerante en el tanque interno, el refrigerante que se está cargando, la cantidad total de refrigerante programado, la presión del tanque, la temperatura y la presión del equipo. Cuando la carga finalice, se mostrará "proceso completo" y el indicador visual se pondrá verde.
7. Si no se cumple lo especificado por la norma SAE, la maquina quedara inhabilitada sin poder usarse o cumplir sus funciones, ya que cuenta con un sistema de bloqueo para ello.

6.5.5. Proceso de finalización de la Carga / Limpieza de la Manguera



NOTA: Este proceso permite la verificación de las presiones de AC operativas y la eliminación del refrigerante de las mangueras en el tanque interno. La máquina realizará un vacío corto para prepararse para el siguiente equipo. Sigue las instrucciones en la pantalla.

1. Cierre las válvulas de alta y baja en la máquina, presione continuar.
2. Encienda el motor del equipo y también el sistema de AC al máximo. Presione continuar.
3. Verifique las presiones del sistema del lado de alta y baja. Presione continuar.
4. Apague el equipo y permita que las presiones del sistema de AC se igualen.
5. Cierre y retire el acople del lado de alta. Presione continuar.
6. Encienda el motor del equipo y también el sistema de AC al máximo. Presione siguiente.
7. Abra las válvulas en la máquina. Presiona siguiente.
8. Permita que las presiones del sistema de AC se igualen. Presione siguiente.
9. Cierre y retire el acople del lado de baja. Apague el equipo. Presione siguiente.
10. Se mostrará la limpieza de la manguera. Aparecerá el gráfico del tanque con el peso. Se mostrarán la presión y la temperatura del tanque.
11. La máquina recuperará cualquier refrigerante residual y se preparará para el próximo equipo.
12. La pantalla mostrará PROCESO COMPLETADO (finalizado), cuando haya terminado.

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

6.6. Análisis de Riesgos

Actividad	Riesgo	Medida de Control
1. Revisión de todas las partes y accesorios de los equipos y herramientas antes de utilizar.	1.1. Piezas y herramientas con daños físicos y/o mecánicos. 1.2. Falta de herramientas	1.2.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 1.2.2. Todas las herramientas y otros accesorios para utilizar deben estar en perfecto estado, al inicio de turno los técnicos deben revisar todas las herramientas a cargo (manuales y manuales dieléctricas), y realizar check list de verificación de estado de herramienta, el cual debe ser visado por el supervisor a cargo. 1.2.3. El técnico debe contar con todas las herramientas necesarias para realizar el trabajo, indicadas en el presente procedimiento 1.2.4. El Supervisor debe asegurar este requerimiento a través de la lista de cargo de herramientas manuales y otros accesorios entregados al técnico de aire acondicionado
2. Traslado hasta el lugar de mantenimiento (talleres)	2.1. Caída mismo nivel 2.2. Impacto vehículo / persona	2.2.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 2.2.2. Tránsito por área delimitada 2.2.3. Respetar señalética del área y Layout
3. Ingreso a la nave de mantención	3.1. Caída desde mismo nivel	3.1.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 3.1.2. Tránsito por área delimitada 3.1.3. Respetar señalética del área y Layout
4. Conexión de máquina recuperadora a la red eléctrica	4.1. Contacto con energía eléctrica	4.1.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 4.1.2. Uso de EPP 4.1.3. Realizar check list de preuso
5. Conectar mangueras (líneas de alta y baja) de la máquina al compresor del equipo	5.1. Liberación descontrolada de energía 5.2. Caída mismo nivel 5.3. Golpeador por o contra	5.3.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 5.3.2. Realizar IS de Liberación descontrolada de energía y verificar las medidas de control 5.3.3. Uso 3 puntos de apoyo. 5.3.4. Verificar estado de escaleras realizando el check list. 5.3.5. Uso de EPP obligatorio
6. Realizar en máquina recuperadora el proceso de descarga, vacío y carga de gas refrigerante y aceite al sistema de AACC al equipo	6.1. Liberación descontrolada de energía 6.2. Contacto con energía eléctrica	6.2.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 6.2.2. Realizar IS de Liberación descontrolada de energía y verificar las medidas de control 6.2.3. Uso de EPP obligatorio

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

7. Desconectar mangueras (líneas de alta y baja) del compresor	7.1. Liberación descontrolada de energía 7.2. Caída distinto nivel Golpeador por o contra	7.2.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 7.2.2. Realizar IS de Liberación descontrolada de energía y verificar las medidas de control 7.2.3. Uso 3 puntos de apoyo. 7.2.4. Verificar estado de escaleras realizando el check list 7.2.5. Uso de EPP obligatorio
8. Apagado de la máquina recuperadora y desconexión de la red eléctrica	8.1. Contacto con energía eléctrica	8.1.1. Realizar el análisis de cartilla CIS 8.1.2. Uso de EPP obligatorio

7. REGISTROS



- Aislamiento/Bloqueo y trabajos en paralelo en equipos auxiliares
- Cartilla CIS
- IS Interacción Persona, Equipos y Vehículos.
- IS Caída de personas desde Altura.
- IS Contacto con Energía Eléctrica
- Estándar de seguridad de trabajo en altura.
- Proceso de aislamiento y bloqueo, Identificación de energías.
- Análisis de seguridad del trabajo AST (cuando aplique)

8. REFERENCIA

- Ley N°16.744 “seguro social contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.
- Decreto Supremo N°132 “seguridad minera.
- Código del Trabajo.
- Decreto Supremo N°44, Reglamento de Prevención de Riesgos, Art. 15.
- Decreto Supremo N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en el lugar de trabajo.
- Estándares de seguridad HSE MEL.

9. BITACORA DE MODIFICACIONES

FECHA	VERSIÓN	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES.
13-02-2025	00	KEVIN PORTUS NEIRA	VERSIÓN INICIAL
24-02-2025	00	KEVIN PORTUS NEIRA	PUNTO 6.1 SE ELIMINA ACCESORIOS CONTRA CAÍDA

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	



10. ANEXOS

Anexo 1: Check List de Máquina recuperadora

Nombre y apellido:	Fecha:
Ubicación maquina:	Turno:
N° serial maquina a usar:	Cargo:

Información de consumibles.		
N°	Detalle	Dato
1	% de aceite de bomba de vacío en recipiente. (0% a 100%)	
2	% gas refrigerante en tanque. (0% a 100%)	
3	% vida útil filtro secador (0% a 100%)	
4	ml de aceite en depósito N°1	
5	ml de aceite en depósito N°2	
6	ml de aceite en depósito de aceite usado.	

Marque con una "X" su respuesta.			
N°	Detalle	SI	NO
1	Mangueras de alta y baja sin desgaste y desperfecciones.		
2	Botella 1 sin saturación y sin daños		
3	Botella 2 sin saturación y sin daños.		
4	Acoples de alta y baja en buen estado.		
5	Botella de aceite usado sin saturación y sin daños.		
6	Panel y botón de encendido - apagado y entrada de USB en buen estado.		
7	Pantalla en buen estado, sin daños y funcionando de forma adecuada.		
8	Perillas sin roturas y en buen estado.		
9	Enchufe y cable, en buen estado y sin roturas		
10	Válvula de servicio sin daños y en buen estado		
11	Filtro secador sin saturación.		
12	Bomba de vacío con aceite		
13	Tanque lleno con gas		

	PROCEDIMIENTO PARA USO DE MÁQUINA RECUPERADORA DE GAS REFRIGERANTE Y ACEITE DE AIRE ACONDICIONADO	
	CAS-MEL- HVAC-P-SEG-004	
	Rev.1 / Fecha: 24-02-2025	

11. REGISTRO DE CAPACTACIÓN Y RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO

Acuso recepción y toma de conciencia del presente Procedimiento para el Uso de Máquina Recuperadora de Gas Refrigerante y aceite de A/C, **CAS-MEL- SHVAC-P-SEG- -004** establecido por **CAS SPA**, para sus operaciones, aceptando mi responsabilidad en el cumplimiento a cabalidad del procedimiento entregado.

Registro de Participantes				
N°	NOMBRE Y APELLIDO	RUT	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
Sobre dicho procedimiento, manifiesto haber recibido la instrucción adecuada de parte de mi supervisor directo, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.				
Difundido por:			Fecha:	
Cargo:			Duración:	
Firma:				