



LB-SP-GPD-LQC-0078 OPERACIÓN DE DESTILADOR ROTA-VAPOR



CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-GPD-LQC-0078	Revisión: 11	
Elaborado Por: Laboratorio Químico Metalúrgico.	Revisado Por: Ximena Moreira	Aprobado Por: Maritza Jofre
Fecha : 22/04/2008	Fecha : 19-09-2024	Fecha : 19-09-2024

CUADRO DE TRAZABILIDAD IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Fecha de primera Edición: 22/04/2008			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	27/04/2008	Cambio de Formato	Superintendente Control de Calidad
02	27/04/2009	Verificación de códigos por lista maestra	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
03	08/10/2010	Cambio de logotipo	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
04	05/06/2013	Verificación de la actividad	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
05	09/12/2013	Actualización de logos	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
06	28/11/2014	Cambio de formato	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
07	20/08/2016	Cambio de portada	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
08	20/05/2018	Revisión procedimiento	Jefe de Laboratorio Químico- Metalúrgico
09	10-11-2021	Revisión de vigencia y pie de pagina	Jefe de Laboratorios
10	30-06-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorios
11	19-09-2024	Actualización de acuerdo con el control documental (Sin vigencia)	Jefe de Laboratorios

INDICE

I. _ PROPÓSITO	4
II. _ ALCANCE	4
III. _ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	4
V. _ REFERENCIAS.....	5
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	5
6.1._ RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	6
6.2._ EQUIPO DE TRABAJO.....	6
6.3._ EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	6
6.4._ MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	6
6.5._ FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	6
6.6._ METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	7
6.7._ OTROS.....	8
VII. _ ANEXOS.....	8

I. PROPÓSITOS

- Establecer la metodología para la correcta Operación del destilador de solventes generador en el proceso del laboratorio químico.

II. ALCANCE.

- Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de Laboratorio Químico, dependiente de Gerencia Procesos de Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

- **Muestrero Químico:** Mantener limpio y en buenas condiciones el equipo; notificar al Químico de turno cualquier anomalía de operación y/o desperfecto, ejecutar la operación del equipo de acuerdo a este procedimiento.
- **Químico:** Mantener limpio y en buenas condiciones el equipo; notificar a Jefatura del Laboratorio cualquier anomalía de operación y/o desperfecto, ejecutar la operación del equipo de acuerdo a este procedimiento.
- **Supervisor de Laboratorio:** Verificar y controlar que este procedimiento sea aplicado fielmente en la actividad mencionada, informar al Jefe de Laboratorio cualquier situación o anomalía en el desarrollo de esta.
- **Jefe de Laboratorio:** Realizar las gestiones necesarias para la reparación y/o Mantenimiento preventivo del equipo, verificar el cumplimiento de este procedimiento, dar a conocer y capacitar al personal para la correcta aplicación de lo descrito.

IV. TERMINOLOGÍAS Y/O SIGLAS

- **Destilador rota-vapor:** Aparato de destilación que funciona mediante programación de temperatura, rpm y tiempo.
- **Mecanismo Conductor de Vapor:** Prensa de tubo-unión del radiador y el matraz evaporador.
- **Matraces de fondos redondo:** Recipientes de evaporización y recolección que cuentan con la diferencia de toma esmerilado.
- **Baño de Calor:** bolo recipiente del líquido a temperatura ajustable que cubre el matraz evaporizador y cuenta con señalética de máx. y min.

V. REFERENCIAS

- LB-SP-GGN-ALL-0007: GESTION DE RIESGO.
- MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO.

VI. DESCRIPCION DE ACTIVIDAD

- Todo el personal que realice la operación del destilador rota-vapor deberá tener el siguiente equipo de protección personal: gafas, zapatos de seguridad y tenuta antiácida.
- Verificar que las mangueras del líquido refrigerante (agua) se encuentren en buen estado y tenga el flujo adecuado, el cual no debe superar los 500 ml por minuto.
- Verificar el baño de calor (recipiente) tenga agua destilada desionizada y se encuentre en el nivel máx. y min.
- Encender el equipo presionando el interruptor que se encuentra al lado izquierdo en la parte inferior del equipo.
- Girar la perilla hacia la izquierda o derecha y lograra que se cambie de posición tanto en la temperatura, las rpm y tiempo.
- Programar la temperatura ideal para cada solvente a destilar y Activar el botón de baño calor, para que este comience a tomar la t° deseada. 
- Programar en la pantalla digital el tiempo deseado y las rpm, presionando la perilla de control y deberá aparecer SET. Al girar hacia la izquierda disminuye y hacia la derecha aumenta. Al finalizar cada paso deseado presionar la perilla y quedara seteado el equipo.
- Llenar el matraz evaporador con el solvente hasta la mitad, introducir al tubo de conexión esmerilada y bajar la traba de seguro.
- Colocar el matraz de recolección y fijar con tenaza regulable.
- Bajar con precaución el conjunto de destilación y regular la inclinación (ideal 45°) evitando que roce el borde del baño de agua caliente.
- Activar el botón de rpm  situado en parte inferior derecha del panel de control.
- Programar el tiempo deseado, para la mitad del matraz tiene un tiempo registrado de 1:00 hr y 1:30 hr.
- Trasvasijar el ciclohexano destilado a botella debidamente rotulada y tomar una muestra para análisis.
- Realizar un blanco con ciclohexano certificado Merck en DR-5000 y leer la muestra destilada, el error deberá ser ± 2 ppm. De lo contrario Redestilar la muestra.
- Una vez terminada la tarea dejar todo limpio, ordenado y sin agua el baño calor.

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Operación de destilador rota-vapor	12	8	2-Menor	Salud y seguridad

6.2. EQUIPO TRABAJO

- Analista Químico.
- Supervisor de Laboratorio

6.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Lentes de Seguridad
- Tenida Antiácido.
- Zapatos de Seguridad.
- Guantes quirúrgicos.

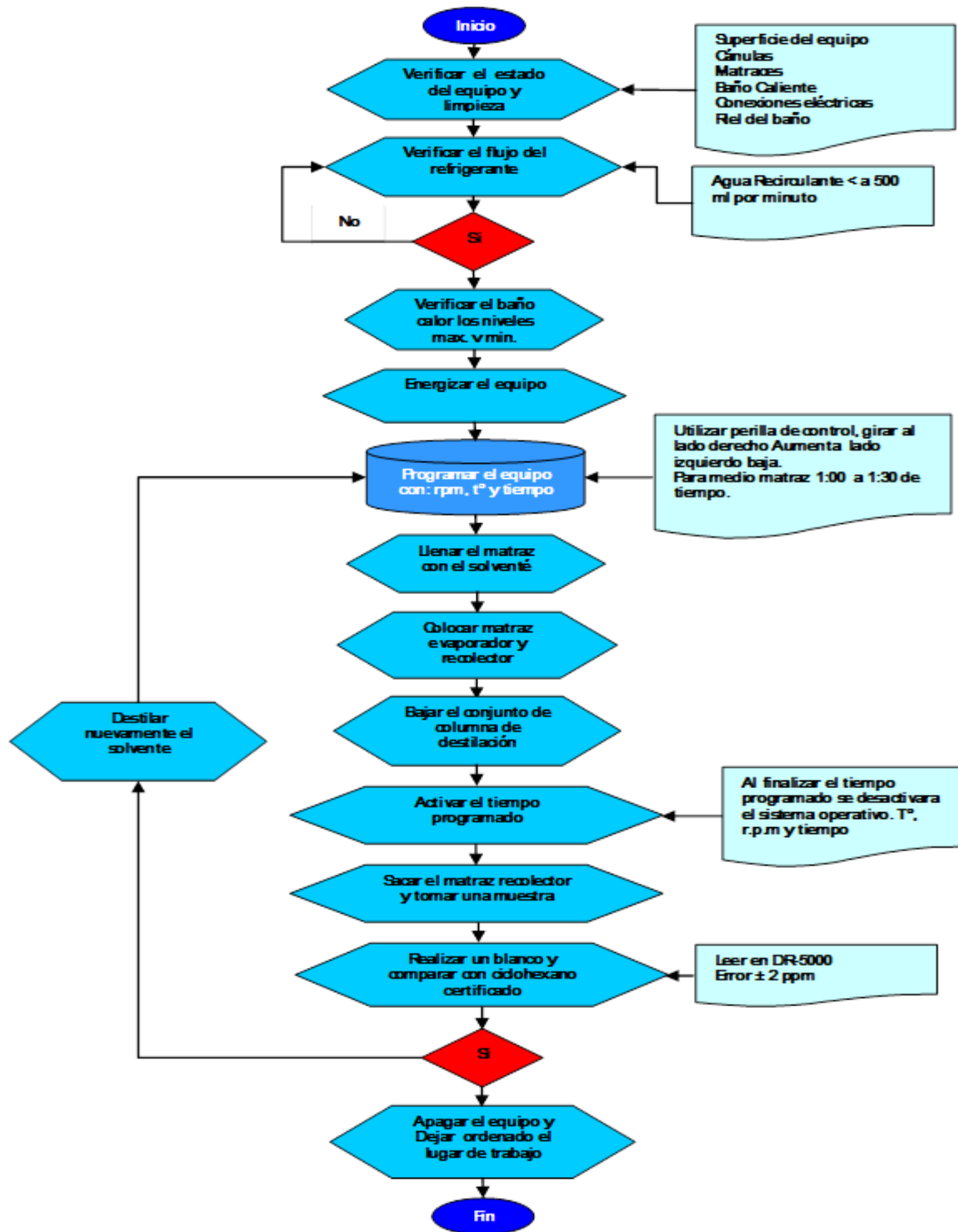
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Rota-vapor
- Matraz recolector
- Matraz evaporador
- Conjunto columna
 - Mangueras recirculantes

6.5. FICHA TECNICA DE LOS EQUIPOS

- La Ficha Técnica de los Reactivos se encuentran en cada sala del laboratorio al alcance de los trabajadores. Además también están en archivador de Fichas Técnica de Reactivos.

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO



6.7. OTROS

PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

Contingencia							
Suceso	Causa	Evento	Acción	Avisar	Número de contacto	Frecuencia radial	Plan de acción
Equipo no operativo.	Corte de energía general en faena	Corte de energía	Queda fuera de Servicio	Jefe de Laboratorios	2628731	-	Se debe esperar una hora para reposición de energía, para continuar con la destilación.
	Corte de energía en Laboratorio						
	Falta se insumos, Falla de equipo.	No destila el solvente		Jefe de laboratorios	2628731	-	En caso de fallar un equipo contactar a proveedor

- Para emergencias de: sismos, tormentas eléctricas, incendios, accidentes u otros, aplicar manual de emergencias específico Laboratorio químico metalúrgico.

VII. ANEXOS

Código : LB-SP-GPD-LQC-0078

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 11

Última Revisión : 19-09-2024

8 de 9

Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es valido solo para el día 22/12/2025

-
- Anexo 1. LB-SP-GGN-ALL-00A4 Formatos de portada y páginas interiores.
 - Anexo Metodología de trabajo.