



LB-SP-GPD-LQC-0029

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS



Código: LB-SP-GPD-LQC-0029	Revisión: 15	
Emitido por: Laboratorio Químico Metalúrgico	Revisado Por: Robinson Henríquez	Aprobado Por: Maritza Jofre
Fecha : 24/04/2008	Fecha : 23-07-2025	Fecha : 23-07-2025

Fecha de primera Edición: 24/04/2008			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	27/04/2008	Cambio de Formato	Superintendente de Control de calidad
02	27/04/2009	Verificación de códigos por lista maestra	Jefe de Laboratorios
03	09/11/2009	Actualización en descripción la actividad incisos 2 y 3	Jefe de Laboratorios
04	08/10/2010	Cambio de logotipo	Jefe de Laboratorios
05	05/06/2013	Actualización de responsabilidad	Jefe de Laboratorios
06	05/12/2013	Actualización de Logos	Jefe de Laboratorios
07	28/11/2014	Cambio de formato	Jefe de Laboratorios
08	20/04/2016	Cambio de Portada	Jefe de Laboratorios
09	10-11-2021	Revisión de vigencia y pie de pagina	Jefe de Laboratorios
10	11-10-2021	Revisión de y actualización	Jefe de Laboratorios
11	13-05-2023	Difusión y revisión	Supervisor laboratorio
12	30-06-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorios
13	19-09-2024	Actualización de acuerdo con control documental (Sin vigencia))	Jefe de Laboratorios
14	06-05-2025	Actualización y cambios en procedimiento	Jefe de Laboratorio
15	23-07-2025	Revisión General	Jefe de Laboratorio

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS



INDICE

I	PROPÓSITOS/OBJETIVOS	4
II	ALCANCE	4
III	RESPONSABILIDADES	4
IV	TERMINOLOGÍA O SIGLAS TÉCNICAS	4
V	REFERENCIA.....	4
VI	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	5
6.1	RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	6
6.2	EQUIPO DE TRABAJO.....	6
6.3	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	6
6.4	EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y/O MAQUINARIA.....	6
6.5	FICHAS TÉCNICAS.....	6
6.6	PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA.....	7
6.7	METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
VII	ANEXOS.....	9

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS



I. PROPOSITOS/OBJETIVOS

Establecer la metodología correcta para la manipulación y reposición de cilindros de gases comprimidos.

Mantener el orden y clasificación de cilindros de gases comprimidos.

Disminuir la aglomeración de cilindros de gases comprimidos.

Definir claramente los riesgos de esfuerzo y pasos a seguir en la manipulación de cilindros de gases comprimidos.

II. ALCANCE

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

III. RESPONSABILIDADES

Muestrero: manipular, reponer, identificar el tipo de gases a utilizar. Mantener el aseo en las áreas indicadas.

Analista Químico: Supervisar la manipulación, manipular, reponer, identificar el tipo de gases a utilizar y el aseo en las áreas indicadas en caso de existir alguna anomalía notificar a la Jefatura del Laboratorio.

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 el buen desarrollo de esta actividad, proporcionando todos los recursos que involucren la tarea.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS TÉCNICAS

Gases comprimidos: volumen de un gas reducido y almacenado al interior de un cilindro.

Cilindro: recipiente de acero resistente a golpes propio de la manipulación y válvulas de seguridad.

Recinto de gases: caseta metálica con techo y cubierta con malla acma por los costados dividida en dos compartimientos.

RF 180: Muro resistencia al fuego de 180.

V. REFERENCIAS

LB-IV-GPD-LQC-0002 [QRA JAULA DE GASES](#)

Sistema de gestión de riesgo HS.

Fichas de seguridad de sustancias peligrosas.

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO / ACTIVIDAD

- Toda persona que realice la manipulación y reposición de cilindros de gases comprimidos en el recinto de gases deberá tener el siguiente equipo de protección personal: casco, guantes antigolpes, gafas, protector respiratorio y zapatos de seguridad, Cubrenuca, Además de la Documentación necesaria (ART & Cartillas de controles críticos).
- Las Jaulas de Gases presentan las siguientes cantidades de insumos:

Jaula de Gases N°1				Pictograma			Contenido por cilindro		Cantidad mensual minima			Cantidad mensual maxima		
Reactivos (nombre comercial)	Reactivos (nombre Quimico)	N°UN	Clasificacacion de Almacenamiento	GAS BAJO PRESION	Comburente	Inflamable								
							Volumen (m3)	Peso (Kg)	Unidad	Volumen (m3)	Peso (kg)	Unidad	Volumen (m3)	Peso (kg)
Acetileno Ultra Puro	Acetileno	1001	2.1	✓		✓		6,5	2		13	5		65
Óxido Nitroso	Óxido Nitroso	1070	2.2	✓	✓			30	1		30	3		90
Oxígeno Medicinal	Oxígeno	1072	2.2	✓	✓		10,54	13,96	2	21,08	27,92	6	126,48	167,52
Argón	Argón	1006	2.2	✓			10,58	17,5	2	21,16	35	8	169,28	280
CANTIDAD MENSUAL EN EL LABORATORIO										42,24	105,92		295,76	602,52

Jaula de gases N°2				Pictograma			Contenido por cilindro		Cantidad mensual minima			Cantidad mensual maxima		
Reactivos (nombre comercial)	Reactivos (nombre Quimico)	N°UN	Clasificacacion de Almacenamiento	GAS BAJO PRESION	Comburente	Inflamable								
							Volumen (m3)	Peso (Kg)	Unidad	Volumen (m3)	Peso (kg)	Unidad	Volumen (m3)	Peso (kg)
Acetileno Ultra Puro	Acetileno	1001	2.1	✓		✓		6,5	2		13	5		65
Óxido Nitroso	Óxido Nitroso	1070	2.2	✓	✓			30	1		30	3		90
CANTIDAD MENSUAL EN EL LABORATORIO										0	43		0	155

- Cada turno 7x7(1-3 y 2-4) deberá manipular cilindros de gases comprimidos para realizar las tareas que requieran el uso de este.
- Chequear, verificar siempre que los cilindros de oxígeno y óxido nitroso y no estén juntos con el acetileno. Ubicarlos en su correspondiente compartimiento, respetando Matriz de Compatibilidad:

Matriz de compatibilidad gases comprimidos					
SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS BAJO Ciertas RESTRICCIONES					
PROHIBIDO ALMACENAR JUNTOS. ALMACENAR MINIMO 6 METROS UNO DEL OTRO O SEPARADOS POR UN MURO					

Código : LB-SP-GPD-LQC-0029

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión: 23-07-2025

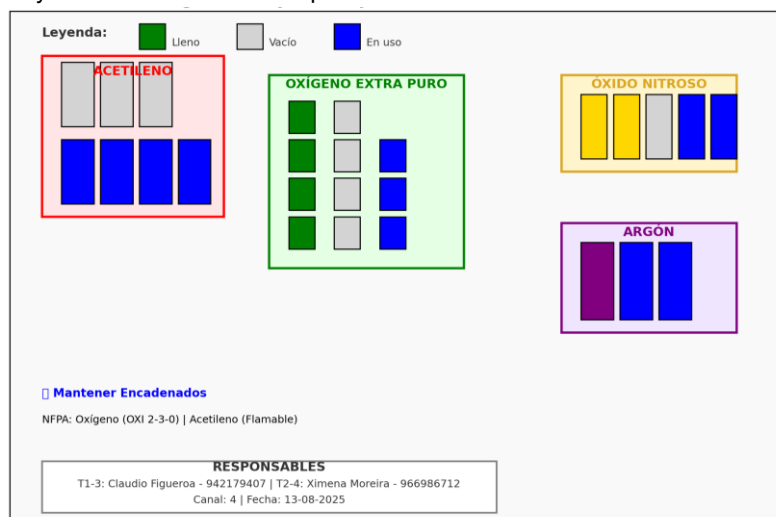
Revisión : 15

5 de 10

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

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

- Manipular el cilindro de gas comprimido tomándolo de la parte superior del cilindro y tumbar hacia cuerpo para rodarlo de posición.
- Ubicar el cilindro en la posición del manómetro y cañería del gas correspondiente y fijar con cadena el cilindro al pedestal de la estructura.
- Verificar los manómetros, mangueras, conexiones, válvulas, sello de seguridad del cilindro.
- Cerrar la llave de paso que se encuentra inserta al manómetro de la red mirando la flecha y girándola al sentido menor.
- Cerrar la llave del cilindro vacío mirando la flecha que se encuentra en la parte superior de la tapa girándola al sentido menor.
- **Nunca utilizar lubricantes o DW40 para mejorar el rodaje de la tuerca, cilindro, manómetro o limpieza de cualquier tipo; podría generar una explosión.**
- Soltar con llave punta corona la conexión flexible del cilindro en desuso y verificar los hilos de la tuerca.
- Extraer el sello del cilindro nuevo y conectar flexible, apretar con llave punta corona.
- Abrir la llave del manómetro y luego la del cilindro, mirando la flecha que se encuentra en la parte superior de la tapa girándola al sentido mayor.
- Verificar si existen fugas aplicando solución de jabón espumosa en la conexión del cilindro.
- Si existen fugas dar más torque a la conexión. Si sigue teniendo fugas colocar teflón en los hilos de la conexión y solicitar el cambio de la pieza



Código : LB-SP-GPD-LQC-0029

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión: 23-07-2025

Revisión : 15

6 de 10

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

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

- Ubicar los cilindros vacíos en lugar designado dentro del recinto y divisiones correspondientes, amarrar con cadena fijándolos a la estructura y colocar grilletes.
- Mantener el orden, aseo del sector y ubicación de los cilindros de izquierda a derecha, separados los llenos de los vacíos.

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Tabla 1: Resumen del Riesgo de la Actividad: refleja el resultado de la Evaluación de Riesgos detallada en la QRA del proceso a describir.

Actividad	Tarea	Resumen			
		Calificación Riesgo Inherente por tarea	Calificación Riesgo Residual por tarea	Máxima Consecuencia Potencial (PMC) por Tarea	Categorías de Impacto de la Mayor Consecuencia
Almacenamiento de cilindros	Ubicación, segregación y sujeción de cilindros	22	14	3	3 Moderado
Almacenamiento de cilindros	Ubicación, segregación y sujeción de cilindros	18	5	3	3 Moderado
Almacenamiento de cilindros	Ubicación, segregación y sujeción de cilindros	22	14	3	3 Moderado
Almacenamiento de cilindros	Ubicación, segregación y sujeción de cilindros	18	5	3	3 Moderado
Manipulación/Traslado interno	Traslado con carro porta-cilindros	18	9	3	3 Moderado
Manipulación/Traslado interno	Traslado con carro porta-cilindros	18	9	3	3 Moderado
Conexión/Desconexión	Montaje de reguladores y mangueras a equipos (AA, LECO, ICP)	18	8	3	3 Moderado
Conexión/Desconexión	Montaje de reguladores y mangueras a equipos (AA, LECO, ICP)	18	8	3	3 Moderado
Conexión/Desconexión	Montaje de reguladores y mangueras a equipos (AA, LECO, ICP)	18	8	3	3 Moderado
Conexión/Desconexión	Montaje de reguladores y mangueras a equipos (AA, LECO, ICP)	18	8	3	3 Moderado

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

- Muestrero de proceso
- Supervisor de terreno
- Supervisor químico.
- Analistas químicos.

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Zapatos de seguridad.
- Gafas de seguridad claras/oscuras.
- Guantes de antigolpes.
- Casco de seguridad
- Protector respiratorio
- Filtros Mixtos.
- Cubrenuca.

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Llave corona.
- Agua con jabón.

6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

Fichas técnicas se encuentran en el sector de jaula en buzón

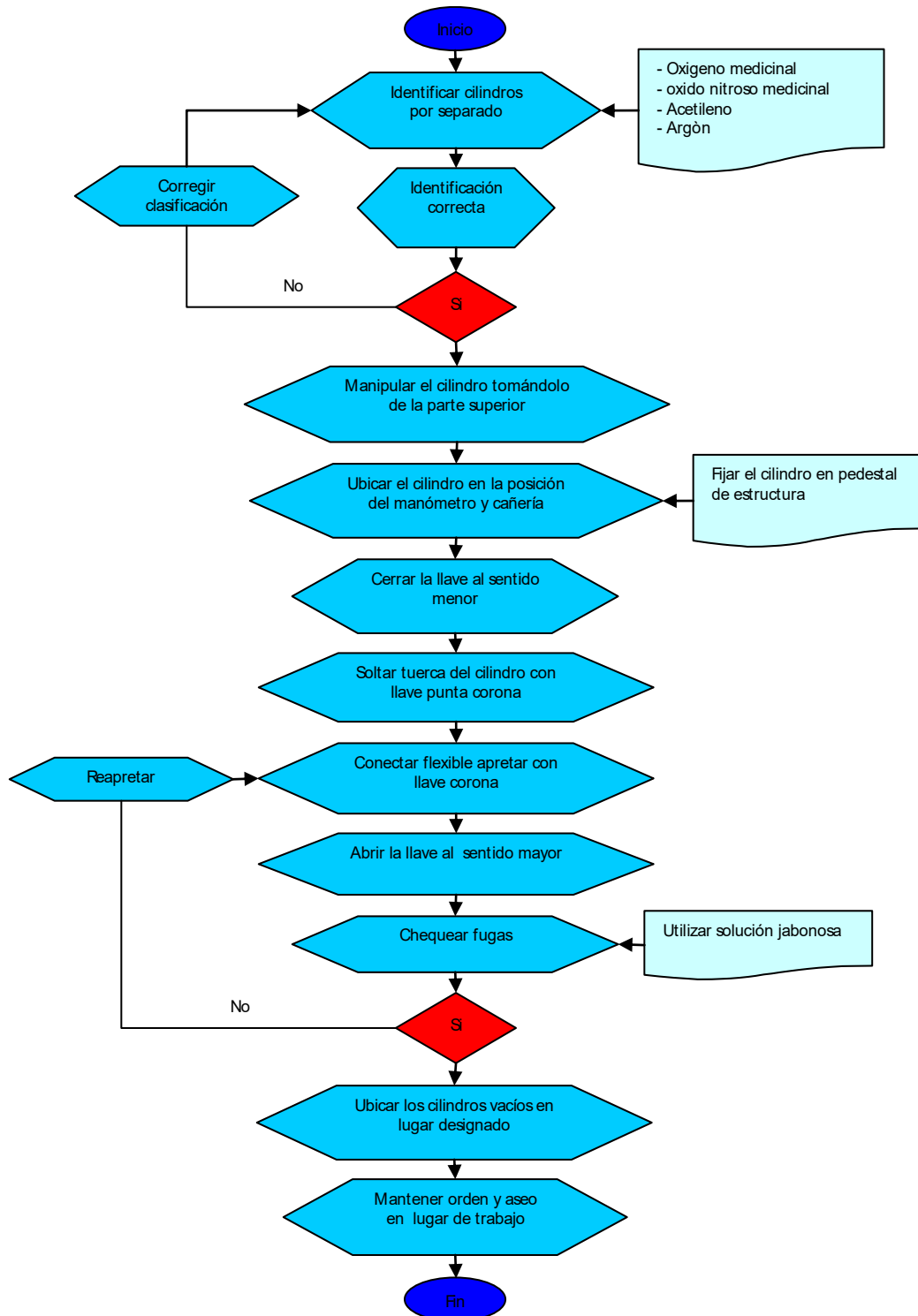
6.6. OTROS

PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

Contingencia							
Suceso	Causa	Evento	Acción	Avisar	Numero De Contacto	Frecuencia Radial	Plan de acción
Válvula defectuosa	Cilindro no Tiene Supervisión Adecuada	Escape de Gas	Devolver el gas a Bodega	Bodega central	628659	10	Se debe supervisar bien el cilindro que se va a cambiar, cualquier Anomalía comunicarlo a bodega y al jefe del laboratorio y de volver el Cilindro.
				Jefe de laboratorio	628644	4	

MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

6.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO



MANIPULACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS



VII. ANEXOS

LB-DF-GPD-LQC-0049 [Almacenamiento y traslado de cilindros de gases comprimidos](#)

Código : LB-SP-GPD-LQC-0029

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión: 23-07-2025

Revisión : 15

10 de 10

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