

USO Y MANEJO SEGURO DE CILINDROS DE CO₂

LA SEGURIDAD ES CONTROL DE LA ENERGÍA ALMACENADA

RIESGOS PRINCIPALES



ASFIXIA

El CO₂ desplaza el oxígeno del ambiente.

Puede provocar dolor de cabeza, mareo, confusión, pérdida de conciencia o muerte.



ALTA PRESIÓN

El cilindro contiene CO₂ licuado a alta presión.

Un cilindro dañado puede convertirse en un proyectil de gran energía.



QUEMADURAS POR FRÍO

El CO₂ puede alcanzar temperaturas extremadamente bajas. El contacto directo puede causar congelación de la piel y lesiones oculares.



ALMACENAMIENTO

- ✓ Mantener los cilindros en posición vertical.
- ✓ Asegurarlos con cadenas, bandas metálicas o sistemas de sujeción aprobados.
- ✓ Almacenarlos en áreas ventiladas, secas y protegidas de la radiación solar directa.
- ✓ Mantener alejados de fuentes de calor, hornos y equipos que superen 50 °C.
- ✓ Colocar el capuchón protector cuando no esté conectado.
- ✓ Separar cilindros llenos y vacíos con señalización visible.
- ✓ Restringir el acceso a personal autorizado.

TRANSPORTE SEGURO

- ✓ Utilizar carros porta-cilindros diseñados para este fin.
- ✓ Mantener colocada la tapa protectora durante el transporte.
- ✓ Sujetar adecuadamente el cilindro para evitar vuelcos.
- ✓ Inspeccionar visualmente antes de moverlo.

INSPECCIÓN ANTES DEL USO

CILINDRO



- Ausencia de golpes severos.
- Corrosión significativa.
- Deformaciones.
- Evidencia de fugas.

ETIQUETADO



- Identificación legible del contenido.
- Coloración conforme a estándares internos.
- Señales de advertencia visibles.

VÁLVULA



- Sin daños mecánicos.
- Sin residuos de grasa o suciedad.
- Funcionalidad adecuada.

PRUEBA HIDROSTÁTICA



- Fecha de prueba hidrostática vigente según normatividad y procedimientos del proveedor.

USO SEGURO

- ✓ Abrir la válvula lentamente.
- ✓ Utilizar reguladores diseñados específicamente para CO₂.
- ✓ Verificar conexiones antes de iniciar operaciones.
- ✓ Mantener ventilación adecuada.
- ✓ Cerrar la válvula cuando no se utilice.
- ✓ Liberar la presión residual del regulador antes de desconectarlo.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)



Lentes de seguridad con protección lateral



Guantes de trabajo



Careta facial cuando exista riesgo de proyección o descarga criogénica



Calzado de seguridad



Protección respiratoria solo cuando el análisis de riesgo lo requiera

RESPUESTA A EMERGENCIAS

EN CASO DE FUGA



1. No intentar reparar fugas importantes.
2. Evacuar personal no esencial.
3. Ventilar el área.
4. Monitorear niveles de oxígeno y CO₂.
5. Notificar a emergencia y supervisión.
6. Aislar la zona afectada.

EN CASO DE EXPOSICIÓN



INHALACIÓN

- Trasladar a la persona a un área con aire fresco.
- Solicitar atención médica inmediata.
- Aplicar primeros auxilios según protocolos del sitio.



CONTACTO POR CONGELACIÓN

- No frotar la zona afectada.
- Utilizar agua tibia (no caliente).
- Buscar atención médica.

BUENAS PRÁCTICAS HSE

- ✓ Realizar AST/JSA antes de actividades no rutinarias.
- ✓ Capacitación anual del personal.
- ✓ Señalización de riesgo por atmósferas enriquecidas con CO₂.
- ✓ Monitoreo de oxígeno en espacios confinados.
- ✓ Auditorías de cumplimiento.
- ✓ Verificación de compatibilidad de reguladores y conexiones.



ANTES DE USAR UN CILINDRO DE CO₂:
INSPECCIONALO, ASEGÚRALO, VENTILA EL ÁREA
Y VERIFICA LAS CONEXIONES.



UN CILINDRO MAL MANEJADO PUEDE
PROVOCAR ASFIXIA, LESIONES GRAVES
O CONVERTIRSE EN UN PROYECTIL
DE ALTA ENERGÍA.