

Programa de formación

La formación tendrá en cuenta el portfolio de productos y servicios de NIPPON utilizado por el cliente, de forma que el temario del Curso se adaptará siguiendo el siguiente esquema general:

1. BOTELLAS DE GASES PUROS Y MEZCLAS

Presentación e introducción del curso

Propiedades físicas de los gases:

- Presión y temperatura.
- Conceptos de.
 - Gas comprimido.
 - Gas licuado.
 - Gas disuelto a presión.

Características químicas de los gases:

- Concepto de:
 - Gas comburente.
 - Gas inerte.
 - Gas inflamable.
 - Gas tóxico
 - Gas corrosivo

Descripción de los gases utilizados:

- Oxígeno.
- Nitrógeno.
- Argón.
- Acetileno.
- Hidrógeno
- Dióxido de carbono,etc.

Riesgos en la utilización de los gases.

- Estallido por sobrepresión.
- Incendio y explosión
- Suboxigenación.
- Sobreoxigenación.

Medidas preventivas en la utilización de los gases.

- Elementos de seguridad.

- Limitadores de presión.
 - Válvulas de seguridad.
 - Discos de rotura.
- Utilización segura de los gases.
 - Conocimiento de los equipos
 - Conexión de botellas y equipos
 - Regulación de presiones.
 - Detección de fugas
 - Ventilación.
 - Equipo de protección individual necesario.
 - Otros elementos de protección

Actuaciones en caso de emergencia:

- Escapes de gases.
- Escapes de líquido.
- Incendio.
- Retroceso de sopletes.

Garantía de calidad:

- Mantenimiento de instalaciones
 - Mantenimiento preventivo
 - Mantenimiento correctivo
- Envases. Revisiones periódicas de las botellas.
 - Pruebas que se realizan.
 - Reconocimiento de la garantía de una botella.
- Gases. Procedimiento de producción.
 - Control en preparación de gases puros y mezclas
 - Aseguramiento de la Calidad Norma ISO 9000 / ISO17025
 - Componentes e Instalaciones para Gases Especiales
 - Cambios de botellas
 - Conexión / Desconexión equipos de consumo
 - Mantenimiento periódico instalaciones
 - Estabilidad de mezclas de gases

Forma de suministro a la empresa:

- Suministro en botellas.

Normativa/reglamentación legal:

- Transporte de mercancías peligrosas.
- Reglamento de aparatos a presión.
 - ITC-MIE-AP 7. Relativa a botellas.
 - Identificación de botellas:
 - Colores.
 - Etiquetas.
 - Conexiones, etc.
- Notas Técnicas de prevención.

- Prevención de Riesgos Laborales
- Reglamento de almacenamiento de productos químicos.
 - ITC-MIE-APQ 005. Almacenamiento de botellas de gases.

Otras Normas:

- Normas técnicas.
- Documentos técnicos.
- Recomendaciones de NIPPON.
- Recomendaciones prácticas en el manejo de botellas.

2. GASES LICUADOS

Breve repaso de propiedades y usos más frecuentes

Depósitos criogénicos

- Características de un depósito criogénico
- Requisitos para su montaje y legalización
- Como es su montaje
- Conexión a recipientes criogénicos

Diseño de instalaciones para nitrógeno líquido

- Canalizaciones: tipos y propiedades
- Seguridad en las instalaciones
- Mantenimiento en instalaciones criogénicas

Riesgos del manejo de nitrógeno líquido

- Suboxigenación
- Quemaduras criogénicas
- presión

Medidas de seguridad a tomar y precauciones a tomar en su manejo



Mònica Vera Ràez
Product Manager
Pharma & Biotech
NIPPON GASES ESPAÑA