GUÍA FORMATIVA 03 · NIVEL TÉCNICO

Electrolizadores y seguridad

Comprende el principio de electrólisis, las variables que se miden y los criterios mínimos de seguridad antes de cualquier práctica supervisada con hidrógeno.

EMPEZAR



Figura 1. Módulo de electrólisis para aprendizaje técnico supervisado.

CAPÍTULO 1

Qué hace un electrolizador

Objetivo de la lección

Al terminar, el estudiante explica el proceso general de electrólisis, identifica entradas y salidas del sistema, y reconoce los riesgos básicos asociados a electricidad, gas, presión y ventilación.

Aprenderás

- Qué variables entran al sistema: agua, electricidad y control.
- Qué salidas deben vigilarse: gases, calor y humedad.
- Por qué la ventilación y la detección son obligatorias.
- Qué significa práctica supervisada.

Materiales de estudio

- Imagen o ficha del electrolizador.
- Multímetro para clase demostrativa.
- Diagrama de flujo del sistema.
- Lista de riesgos y controles.



Figura 1-1. Puertos, conexiones y orientación física deben identificarse antes de cualquier operación.

CONCEPTO

Balance básico del sistema

La idea central

Un electrolizador transforma energía eléctrica y agua en gases. En una clase inicial no se busca maximizar producción, sino entender el sistema, medir de forma responsable y documentar condiciones de seguridad.

1

Entrada

Agua acondicionada y energía eléctrica.

2

Proceso

Separación electroquímica bajo control.

3

Salida

Gases, calor y datos de operación.

EJEMPLO 3-1

Lista mínima de revisión antes de una práctica

1. Zona ventilada y sin fuentes de ignición.
2. Conexiones eléctricas revisadas y secas.
3. Recipientes, mangueras y salidas identificadas.
4. Docente o responsable técnico presente.
5. Plan de apagado inmediato.

Comentario: el primer aprendizaje no es producir gas; es aprender a no operar a ciegas.

PRÁCTICA

Mapa de variables

Dibuja el sistema antes de operarlo

1. Marca entradas: agua, alimentación eléctrica y señal de control.
2. Marca salidas: salida de gas, drenaje, calor y datos.
3. Marca riesgos: electricidad, gas, presión, humedad y temperatura.
4. Define mediciones: voltaje, corriente, temperatura y tiempo.
5. Define control: cómo se apaga y quién autoriza la prueba.

Registro de práctica

```
fecha:
responsable:
variable medida:
estado inicial:
observaciones:
acción de seguridad:
```

ACTIVIDAD

Evidencia de aprendizaje

Ficha de seguridad del prototipo

Entrega

- Dibuja el electrolizador como caja de proceso.
- Señala mínimo cinco riesgos y cinco controles.
- Explica por qué el hidrógeno requiere ventilación.
- Escribe el procedimiento de apagado en tres pasos.