

# PLANTA PILOTO DE ABSORCION Y DESORCION

Mod. ADS/EV  
Mod. ADSa/EV

manual  
automatizada

## INTRODUCCION

La planta de absorción y de desorción permite estudiar el transporte de materia de una fase gaseosa a una fase líquida (absorción) y viceversa (desorción).

Por medio de una bomba dosificadora se alimenta el líquido absorbente por la cabeza de una columna de vidrio, con relleno de anillos Raschig.

La fase gaseosa se obtiene mezclando el gas por absorber con un gas de transporte; los caudales de los dos gases se miden con unos caudalímetros macizos.

En la versión automatizada (mod. ADSa/EV), un controlador PID controla automáticamente los caudales de los gases por medio de dos válvulas neumáticas.

## PROGRAMA DE FORMACION

La unidad permite profundizar las siguientes temáticas:

- Verificación del grado de absorción con varias sustancias líquidas a diferentes temperaturas
- Desorción entre la fase líquida y la gaseosa por medio de un gas
- Cálculo del número de las etapas teóricas
- Control automático de caudal con controlador PID (sólo para el mod. ADSa/EV)
- Supervisión de la planta desde el ordenador (sólo para el mod. ADSa/EV)
- Pruebas experimentales efectuadas:
  - Absorción de  $\text{NH}_3$  con  $\text{H}_2\text{O}$
  - Absorción de  $\text{CO}_2$  con solución de  $\text{NaOH}$
  - Desorción de  $\text{NH}_3$  con aire



**DATOS TECNICOS:****Mod. ADS/EV**

- Estructura de acero inox AISI 304 con ruedas
- Columna de vidrio borosilicato DN 80, H = 1000 mm con relleno de anillos Raschig
- Intercambiador de calor de vidrio borosilicato, superficie de intercambio de 0,5 m<sup>2</sup>, colocado en el fondo de la columna
- Tanque de alimentación de acero inox AISI 304, capacidad de 30 l
- Bomba dosificadora de acero inox AISI 316, Q<sub>máx</sub> = 270 l/h, provista de accionador neumático, controlable con señal de 0,2±1 bar
- 2 válvulas neumáticas de regulación, de acero inox AISI 316, DN 15, Cv = 0,2 y 0,08
- Medidor electrónico del caudal del gas por absorber, tipo "thermal mass flowmeter", de acero inox AISI 316, escala de 0÷600 NI/h, con display en el cuadro
- Medidor electrónico del caudal del gas de transporte, tipo "thermal mass flowmeter", escala de 0÷6000 NI/h, con display en el cuadro
- Transmisor electrónico de presión diferencial de acero inox AISI 316, escala de 0÷200 mm H<sub>2</sub>O, señal de salida de 4÷20 mA, con display en el tablero
- 3 termorresistencias Pt 100 con vaina de acero inox AISI 316
- 3 indicadores electrónicos de temperatura de cuadro, escala de 0÷200 °C, precisión ±0,5%
- 3 mandos manuales neumáticos (sólo para el mod. ADS/EV)
- Líneas de conexión y válvulas de acero inox AISI 304 y 316
- Cuadro eléctrico, grado de protección IP55, con sinóptico de la planta e interruptor automático diferencial
- Pulsador de emergencia

**Dimensiones:** 1900 × 800 × 3000 mm

**Peso:** 270 kg

**Mod. ADSa/EV**

Este modelo incluye todas las características técnicas del mod. ADS/EV, y además los siguientes componentes suplementarios:

- 3 convertidores electroneumáticos de 4÷20 mA/0,2±1 bar, precisión ±1%
- Controlador digital de microprocesador, tipo PID, con tarjeta serie
- Software de supervisión en ambiente Windows que permite controlar señales ON-OFF, señales analógicas procedentes del controlador PID, trend en tiempo real y trend histórico

**INDISPENSABLE****SERVICIOS (PREDISPOSICION A CARGO DEL CLIENTE)**

- Alimentación eléctrica: 400 Vca 50 Hz trifásica - 1,5 kVA (Otra tensión y frecuencia bajo pedido)
- Agua de red (válvula con portagoma de ½")
- Agua caliente: 150 l/h @ 2 bar y 90°C
- Desagüe
- Aire comprimido: 15 Nm<sup>3</sup>/h @ 6 bar (válvula con racor de ¼")
- Botella para el gas de transporte con reductor de presión (por ej., nitrógeno)
- Botella para el gas por absorber con reductor de presión (por ej., CO<sub>2</sub>)
- Sistema de aspiración o conducto de ventilación

**ACCESORIOS (A CARGO DEL CLIENTE)**

- Ordenador personal con sistema operativo Windows (sólo para el mod. ADSa/EV)
- Vidrios de laboratorio para titulación

**INCLUIDO**

**MANUAL  
TEORICO - EXPERIMENTAL**

**VARIACIONES DE LA PLANTA BAJO PEDIDO:**

Se podrá modificar este equipo bajo solicitud del cliente.

**ACCESORIOS OPCIONALES****GENERADOR DE AGUA CALIENTE**

mod. SCT01/EV (sólo para operaciones de desorción)