



*foto no contractual*

**SERVICIO : 230 V / 50 HZ / FASE UNICA: 4 KW. 230 V / 50 HZ / FASE UNICA: 0,5 KW. AGUA FRIA A 20 ° C / 3 BAR: 1 M3 / H. ALCANTARILLADO. DIMENSIONES : 1,55 M X 0,65 M X 3,05 M**

**PESO : 180KG**

## REFERENCE : MP1011

### Principio de funcionamiento :

La destilación permite la separación de una mezcla de compuestos que tienen diferentes puntos de ebullición. La ebullición de la mezcla permite obtener vapores de composiciones diferentes del líquido. Recondensaciones y múltiples re-evaporaciones enriquecen progresivamente la fase de vapor para el producto más volátil. Los vapores se condensan y luego se distribuyen entre el destilado (recuperado continuamente) y el reflujo a través de una válvula de columna. El residuo también se recupera continuamente desde el fondo de la caldera.

### Objetivos educativos :

- Estudio de la hidrodinámica de la columna.
- Influencia de las condiciones de operación en la separación de una solución binaria
- Control remoto del proceso por parte de un supervisor industrial.
- Balances térmicos.
- Balance de materiales
- Determinación del número de placas teóricas (McCabe y Thiele, Ponchon y Savart).
- Determinación del número de unidades de transferencia

### Especificaciones técnicas :

#### Equipo

- Lata de almacenamiento de la solución de alimentación de polietileno.
- Bomba de dosificación de alimentador, acero inoxidable 316L - PTFE. con control remoto.
- Precalentador de alimentación con dos válvulas para alimentación de columna de 33% o 66%, equipado con seguridad de nivel mínimo y seguridad de temperatura máxima.
- Caldera continua en vidrio de borosilicato, calefacción eléctrica, equipada con un mínimo nivel de seguridad y máxima seguridad de temperatura.
- Refrigerante para prueba de presión diferencial.
- Columna en vidrio borosilicato, en tres elementos con forro.
- Tres bandejas de recentrado de acero inoxidable 316L, cada una equipada con una válvula de muestreo y de muestreo de temperatura.
- Cabezal de columna de vidrio borosilicato, con medición de temperatura, equipado con una válvula temporizadora para controlar la relación de reflujo.
- Condensador vertical hecho de acero inoxidable 316L.
- Dos refrigerantes de destilado y residuos en acero inoxidable 316L.
- Receta para destilado de vidrio de borosilicato.
- Receta de residuo de vidrio de borosilicato
- Dos contenedores para recibir el destilado y el residuo de polietileno.
- Tuberías de conexión de acero inoxidable 316L.
- Marco de soporte en tubos de acero inoxidable 304L y tuercas de

aluminio.

### **Instrumentación**

- Suministro de agua de refrigeración del condensador equipado con un caudalímetro flotante con su válvula de control y un controlador de circulación de agua para detener el calentamiento debido a la falta de enfriamiento.
- Medida de la pérdida de presión de la columna.
- Supervisor industrial con visualización de procesos en tiempo real, adquisición de datos y control de instrumentación remota.
- Armario de control y control, IP55, equipado con parada de emergencia, botones de manejo y las siguientes interfaces:
- Comunicando el controlador de temperatura del precalentador.
- Regulador de temperatura del cabezal de columna comunicante.
- Controlador de calefacción de la caldera de comunicación.
- Regulador de control de la bomba de suministro comunicante.
- Convertidores digitales de cuatro sondas Pt100 ? (perfil de temperatura de columna) que se comunican.
- Dos indicadores de temperatura digitales de 12 sondas tipo Pt100 ? que incluyen una comunicación.

### **OPTIONS :**

Opción 1: pantalla táctil para ver las temperaturas y controlar los reguladores. Con almacenamiento de datos y recuperación de datos en memoria USB en archivos .txt.