

# EVAPORACIÓN - CRISTALIZACIÓN CONTINUA



foto no contractual

SERVICIO : 230 V / 50 HZ / FASE AÓNICA: 3 KW. AGUA FRAA A 10 A° C / 3 BAR: 1 M3 / H. VACAO 100 MBAR: 10NM3 / H DRAIN  
DIMENSIONES : 1,65 M X 0,68 M X 2,2 M

PESO : 150KG

REFERENCE : MP1004

## Principio de funcionamiento

La cristalización permite la separación, a partir de una solución, de uno o más compuestos sólidos disueltos en esta solución. Durante la separación, los compuestos disueltos pasan al estado sólido cuando se requieren las condiciones de operación (temperatura, concentración). Los cristales formados se separan luego de la fase líquida por filtración.

La cristalización se obtiene por evaporación parcial del disolvente y luego enfriamiento de la solución concentrada obtenida. La alimentación de la solución inicial es continua, la evaporación del disolvente es continua, la cristalización tiene lugar continuamente mientras que la recogida de los cristales obtenidos con la solución madre saturada se realiza de forma semicontinua; la etapa de separar los cristales de la solución madre se lleva a cabo en un filtro de bolsa a presión reducida.

## Objetivos educativos :

### Estudios experimentales de parámetros siguientes:

- Cristalización continua de una solución por evaporación y enfriamiento.
- Influencia de las condiciones de operación en la cristalización de una solución

### Cálculos:

- Equilibrio térmico
- Balance de materiales

## Especificaciones técnicas :

- Lata de almacenamiento de la solución de alimentación de polietileno.
- Bomba de dosificación de alimentador.
- Caldera continua en vidrio de borosilicato, calefacción eléctrica, equipada con un máximo nivel de seguridad y máxima seguridad de temperatura.
- Condensador inclinado en acero inoxidable 316L.
- Refrigerante de solvente hecho de acero inoxidable 316L.
- Receta de disolvente de vidrio de borosilicato.
- Concentrado de refrigerante
- Reactor cilíndrico de cristalización de vidrio de borosilicato.
- Unidad de agitación de velocidad variable de acero inoxidable 316L con impulsor inclinado de tres palas.
- Intercambiador de enfriamiento para la cristalización en acero inoxidable 316L.
- Tubos de conexión de acero inoxidable 316L para el proceso y PVC reforzado para el fluido refrigerante.
- 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.
- Suministro de agua de refrigeración del reactor de cristalización equipado con un medidor de flujo flotante con su válvula de control.
- Armario de control y control, IP55, equipado con parada de emergencia, botones de manejo y las siguientes interfaces:
- Regulador de control de calefacción de la caldera.
- Regulador de velocidad del agitador del reactor de cristalización.
- Dos indicadores de temperatura digitales de 6 sondas tipo Pt100 ?.

## OPTIONS :

Opción 1: filtro de bolsa bajo presión reducida en acero inoxidable 316L. Opción 2: pantalla táctil para ver las temperaturas. Con almacenamiento de datos y recuperación de datos en memoria USB en archivos .txt.