

# DESTILAÇÃO CONTÍNUA SUPERVISIONADA



**: MP1011**

## Princípio de funcionamento:

A destilação permite a separação de uma mistura de compostos com diferentes pontos de ebulição. A ebulição da mistura permite obter vapores de composições diferentes do líquido. Recondensações e reevaporações múltiplas enriquecem progressivamente a fase de vapor para o produto mais volátil. Os vapores são condensados e depois distribuídos entre o destilado (recuperado continuamente) e o refluxo através de uma válvula de cabeça de coluna. O resíduo é também recuperado continuamente a partir do fundo da caldeira.

## Objetivos educacionais :

- Estudo da hidrodinâmica da coluna.
- Influência das condições de operação na separação de uma solução binária
- Controle de processo remoto por um supervisor industrial.
- Balanças térmicas.
- Balanço de material.
- Determinação do número de pratos teóricos (McCabe e Thiele, Ponchon e Savart).
- Determinação do número de unidades de transferência

## Descrição técnica :

### equipamento

- Lata de armazenamento da solução de alimentação de polietileno.
- com controle remoto. Bomba doseadora de alimentação, aço inoxidável 316L - PTFE.
- Pré-aquecedor de alimentação com duas válvulas para alimentação de coluna de 33% ou 66%, equipado com segurança de nível mínimo e máxima segurança de temperatura.
- Caldeira contínua em vidro borossilicato, aquecimento elétrico, equipada com nível mínimo de segurança e máxima temperatura de segurança.
- Refrigerante para teste de pressão diferencial.
- Coluna em vidro borossilicato, em três elementos com forro.
- Três bandejas de aço inoxidável 316L, cada uma equipada com amostragem e válvula de amostragem de temperatura.
- Cabeça de coluna de vidro borossilicato, com medição de temperatura, equipada com uma válvula temporizadora para controlar a taxa de refluxo.
- Condensador vertical fabricado em aço inoxidável 316L.
- Dois refrigerantes de destilado e resíduo em aço inoxidável 316L.
- Receita de destilado de vidro borossilicato.
- Receita para resíduo de vidro de borossilicato
- Dois recipientes para receber o destilado e o resíduo de polietileno.
- Tubos de conexão em aço inoxidável 316L.
- Estrutura de suporte em tubos de aço inoxidável 304L e porcas de alumínio.

F

SERVICO : 230 V / 50 HZ / MONOPHASE: 4 KW. 230 V / 50 HZ / MONOPHASE: 0.5 KW.  
EAU FROIDE 20 °C / 3 BAR: 1 M3/H.  
EGOUT.  
DIMENSOES : 1,55 M X 0,65 M X 3,05 M

PESO : 180KG

### **instrumentação:**

- Fornecimento de água de resfriamento do condensador equipado com um fluxômetro flutuante com sua válvula de controle e um controlador de circulação de água para parar o aquecimento devido à falta de resfriamento.
- Medição da perda de pressão da coluna.
- Supervisor Industrial com visualização de processos em tempo real, aquisição de dados e controle de instrumentação remota.
- Armário de controle e controle, IP55, equipado com parada de emergência, botões de operação e as seguintes interfaces:
- Comunicação do controlador de temperatura do pré-aquecedor.
- Regulador de temperatura da cabeça da coluna de comunicação.
- Controlador de aquecimento da caldeira de comunicação.
- Regulador de controle da bomba de abastecimento de comunicação.
- Conversores digitais de quatro sondas Pt100 (perfil de temperatura da coluna) se comunicando.
- Dois indicadores digitais de temperatura de 12 sondas do tipo Pt100 ?, incluindo uma comunicação.

### **OPTIONS :**

Option 1 : Écran tactile pour visualiser les températures et contrôler les régulateurs. Avec stockage des données et récupération des données sur clé USB en fichiers .txt.