

FICHA TÉCNICA – PLANTA PILOTO DESTILACIÓN DE ACEITES ESENCIALES

1. Descripción General

La Planta Piloto Didáctica para la formación práctica en destilación de aceites esenciales, balance de materia, transferencia de calor, separación de fases y rendimiento de extracción pensada para prácticas de ciclos formativos.



2. Información Técnica

Características

- Capacidad de carga materia vegetal: mínimo 1 máximo 3 kg/lote
- Volumen útil del reactor: mínimo 5 máximo 15 L
- Producción estimada:
 - 0.1% - 2% (dependiendo de la planta)
- Duración de proceso: 1 - 3 horas/lote
- Potencia eléctrica: 1 - 3kW
- Consumo de agua: 1-3L/min
- Consumo energético por lote: 2 - 4 kWh
- Dimensiones: altura total 1.8m x ancho 1m (dimensiones aproximadas)
- Peso 120Kg (aproximado)

3. Condiciones de operación:

- Temperatura de operación: mínimo 95 máximo 105°C
- Presión de operación: 0 – 1 bar (baja presión)
- Tipo de operación: Discontinua (batch)
- Fuente de calor Resistencia eléctrica

4. Características constructivas

- Reactor/alambique: Acero inoxidable AISI 304/316
- Condensador de vidrio borosilicato
- Separador vidrio o acero inoxidable con visor
- Juntas: silicona grado alimentario
- Tuberías: acero inoxidable /cobre

5. Componentes principales:

- Generador de vapor eléctrico de potencia 3kW y presión máxima 1 bar.
Incluye válvula de seguridad, indicador de nivel y termostato.
- Reactor/Alambique: de tipo vertical, volumen 15L con sistema de carga mediante tapa superior desmontable. Incluye rejilla separadora, entrada de vapor inferior y termómetro integrado
- Cesta porta-material vegetal extraíble de acero inoxidable perforado para evitar contacto directo con agua.
- Condensador de tipo serpentín.
- Separador decantador por densidad de vidrio con salidas independientes para aceite esencial e hidrolato..
- Termómetro en reactor 0-120°C
- Manómetro 0 – 2bar
- Válvula de seguridad
- Válvula de purga
- Interruptor general ON/OFF

6. Elementos de seguridad:

- Válvula de sobrepresión
- Protección contra sobrecalentamiento
- Aislamiento térmico
- Parada de emergencia
- Sistema anti-funcionamiento en seco
- Señalización de superficies calientes

7. Condiciones de preinstalación:

- Conexión 230V/50-Hz
- Toma de agua
- Superficie nivelada
- Ventilación adecuada