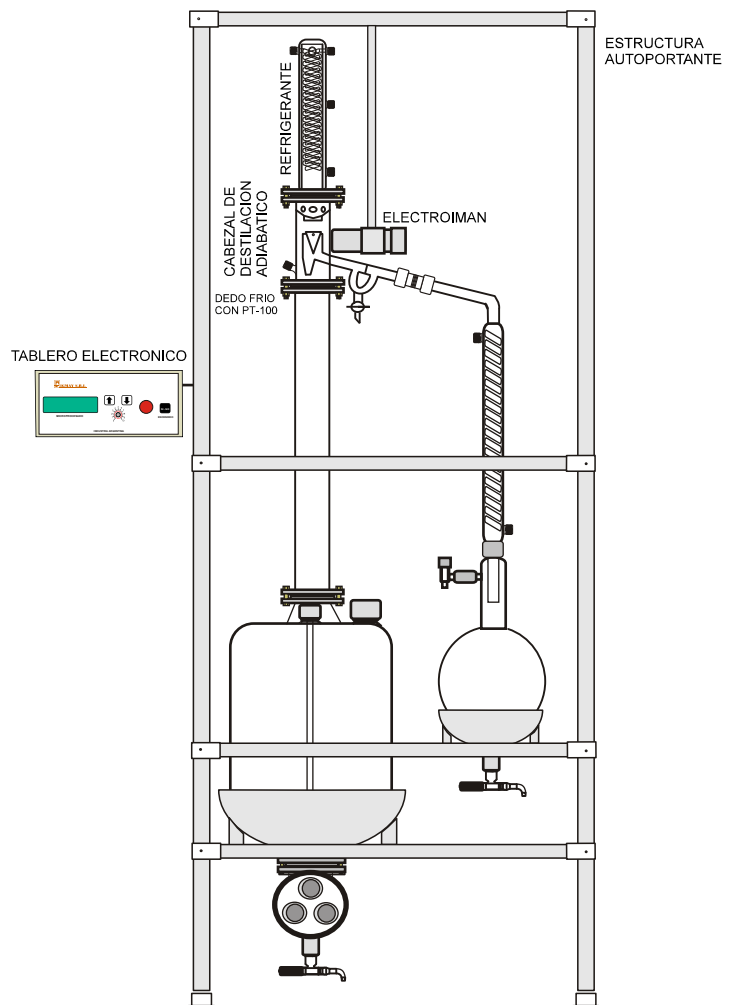
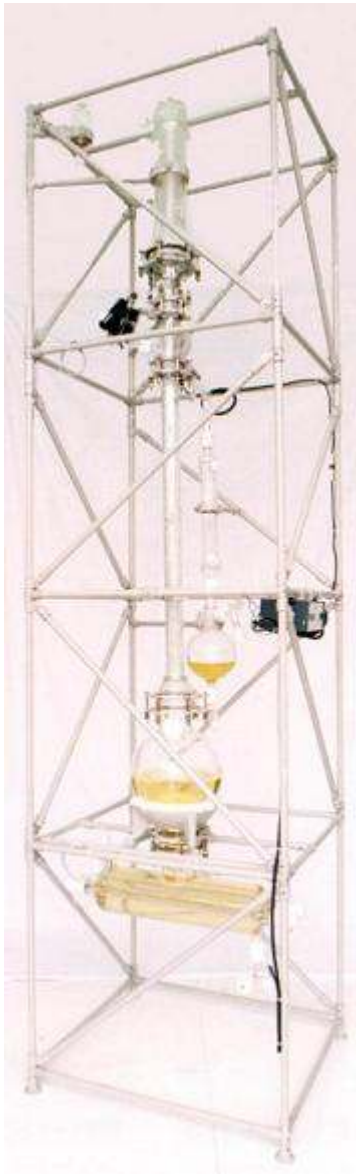


Columna de destilación Fraccionada



Columna de destilación Fraccionada

DESTILACION FRACCIONADA A PRESION REDUCIDA

La destilación fraccionada es una operación básica de la industria química y afines, y se utiliza fundamentalmente en la separación de mezclas de componentes líquidos.

La eficacia de la separación depende de múltiples factores como la diferencia de los puntos de ebullición de los componentes de la mezcla, la presión de trabajo, y otros parámetros fisicoquímicos de los componentes; por una parte; y del diseño y construcción del equipo, por otra parte.

El corazón de un sistema de destilación fraccionada, es la columna de fraccionamiento, de cuyo diseño (tamaño, n° de platos, tipo de relleno, diámetro, etc.) depende en gran medida el éxito de la separación.

Existen numerosos procesos industriales, donde la destilación fraccionada es una operación clave y de suma importancia para la obtención y calidad de los productos fabricados.

A continuación se muestran algunas industrias y procesos, que dependen en gran medida de las operaciones de destilación.

INDUSTRIA PETROQUIMICA

En la Industria del petróleo, siendo esta una mezcla muy compleja de componentes químicos de estructuras, pesos moleculares, puntos de ebullición, etc., muy diversos; todos los procesos de separación, incluidos la isomerización, el cracking térmico y catalítico, la alquilación, etc., se realizan con sistemas de destilación fraccionada a presión normal reducida.

INDUSTRIA DE SINTESIS QUIMICA

En la industria de síntesis química, ya se de materias primas o productos finos (química fina), se emplea la destilación fraccionada a presión normal, reducida, azeotrópica, etc., para lograr los distintos niveles de calidad de los productos, requeridos por los distintos mercados de aplicación.

Procesos químicos tales como, la esterificación, la hidrogenación y la oxidación catalítica, la alquilación y la acilación de Friedel-Crafts, la halogenación fotoquímica, etc., requieren de operaciones de destilación para purificar los productos de síntesis.

Columna de destilación Fraccionada

Industria de materias primas.
Rectificación de aceites esenciales

Los aceites esenciales, obtenidos por destilación al vapor de plantas aromáticas, son una mezcla de componentes terpénicos de diferentes estructuras y propiedades aromáticas. Algunos aceites tienen componentes con aromas desagradables, principalmente en la fracción volátil y de cola. Por esta razón para mejorar su calidad, se los fracciona a presión reducida, eliminando de esta manera aquellos componentes indeseables. Así por ejemplo los aceites cítricos se desterpenan (esto es: reducción del contenido en hidrocarburos terpénicos), para mejorar sus aromas y su solubilidad en matrices acuosas y polares.

También se destilan los aceites esenciales para separar algunos de sus componentes en forma pura.

Algunos ejemplos son:

Aceite de PALMARROSA	Producto destilado	GERANIOL
Aceite de LEMONGRASS	Producto destilado	CITRAL
Aceite de EUCALIPTO	Producto destilado	EUCALIPTOL
Aceite de CITRONELA	Producto destilado	CITRONELAL
Aceite de ANIS	Producto destilado	ANETOL
Aceite de CLAVO DE OLOR	Producto destilado	EUGENOL
Aceite de PINO	Producto destilado	TERPINEOL

En general, cabe señalar, que se necesitan varias etapas de fraccionamiento, para lograr un producto de alta pureza, con lo cual las operaciones de destilación son de gran importancia.

Estos ejemplos son sólo algunos, de los muy numerosos procesos industriales donde, como se mencionó al comienzo, la destilación fraccionada es una operación principal.

Columna de destilación Fraccionada

Datos Tecnicos

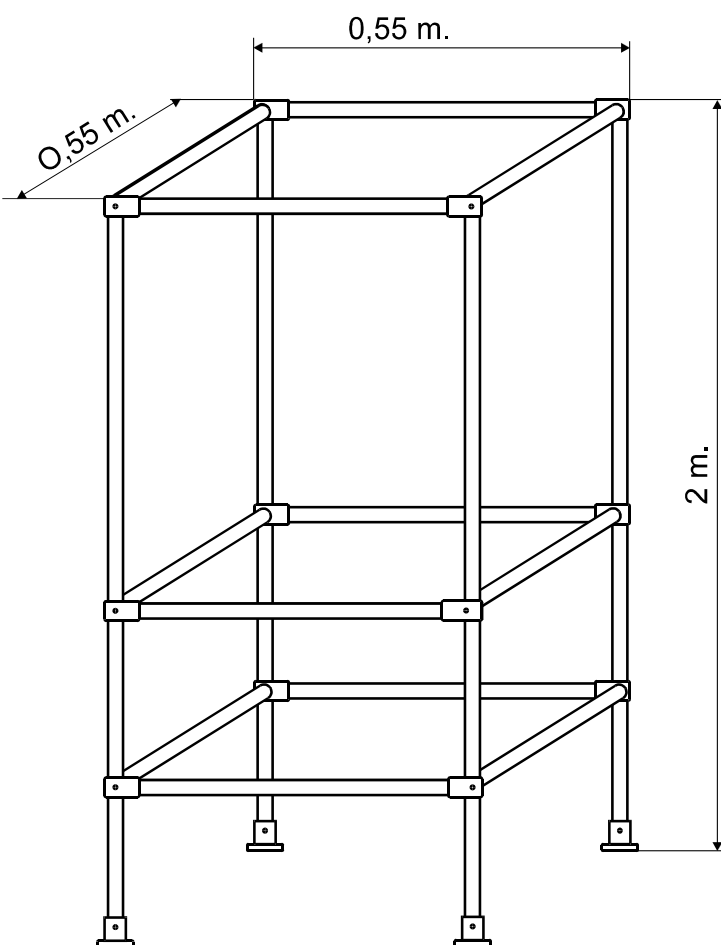
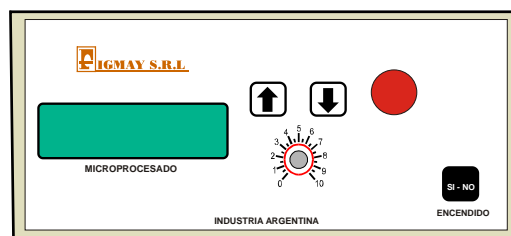
- TABLERO ELECTRONICO DE COMANDO:

Encendido y apagado del equipo.

Regulacion de reflujo.

Regulación y lectura de Rpm del agitador.

Lectura de T° en fase gaseosa



MEDIDAS EQUIPO COMPLETO:

- * Ancho: 0,55 m.
- * Largo: 0,55 m.
- * Alto: 2 m.

BALON EVAPORADOR:

Volúmen de 5 litros con boca de carga

Columna de destilación Fraccionada

Manejo del equipo destilador

Una vez encendido el equipo a través del interruptor frontal, podremos ajustar la velocidad del motor de agitación mediante una perilla, y en el display encontraremos un texto de presensación, que utilizando las teclas (selec, ?,?) programaremos el equipo.

Variables de medición:

- a. Temperatura superior.
- b. Temperatura inferior.
- c. Presión del sistema.

Parámetros de control:

1. Potencia.
 2. Temperatura máxima.
 3. Relación de reflujo.
-
- a. Temperatura Superior: temperatura de fase gaseosa, esta lectura se toma, en la sección previa al condensador principal de la columna, donde se realiza el control de reflujo.
 - b. Temperatura inferior: temperatura de fase líquida, esta lectura se toma de la parte superior de la caldera calefactora.
 - c. Presión del sistema: Lectura de presión absoluta dentro del sistema.
-
1. Potencia: potencia calefactora, que puede variarse entre 0 y 5000w.
 2. Temperatura máxima: parámetro que se fija para determinar la temperatura superior máxima en la cual dejará de destilarse el producto.
 3. Relación de reflujo: a través de la de la relación SI:NO puedo establecer el tiempo en segundos de la posición del derivador, siendo el tiempo de SI el que el producto se destile y el de NO el que este se refluje.

Para lograr una mejor comprensión de la forma de programar el equipo se expresa en forma de un diagrama de flujo muy sencillo:

Columna de destilación Fraccionada

