

## DISEÑO DE UNA COLUMNA DE DESTILACIÓN CON ASPEN

Se dispone de una corriente de un proceso con las siguientes características:

- Temperatura 322K
- Presión 20atm
- Composición 40 % de propano y el resto isobutano.
- Caudal 1 kmol/s

Se quieren separar los componentes de dicha corriente para lo cual hay que diseñar una columna de destilación. La separación obtenida debe cumplir los siguientes requisitos de calidad:

- La corriente de propano debe de tener una composición de al menos un 98 %m
- La corriente de isobutano debe de tener una composición de al menos un 99 %m

El condensador de la columna se refrigera con agua. Este agua de refrigeración está disponible a 305K y se considera que en el condensador el salto de temperaturas mínimo es de 20K.

Se pide realizar el diseño de la columna. La columna tiene una pérdida de carga de 0,1psi por plato. Para este sistema se puede utilizar el paquete de propiedades físicas Chao Seader.

el diseño de la columna significa indicar:

- Relación de reflujo
- Número de platos
- Plato de alimentación
- Presión de la columna (por ejemplo en cabeza, en el condensador)

Los pasos deben de ser los indicados en clase para el diseño de la columna:

- 0- Fijar una presión de cabeza inicial en función de la presión de vapor de los componentes.
- 1- DSTWU para fijar un reflujo , número de platos y plato de alimentación iniciales
- 2- Distl Para resolver (de forma aproximada) la destilación
- 3- RADFRAC Para la resolución exacta de la destilación.
- 4- Sobre este último modelo realizar diseños de especificación para obtener las purezas requeridas (variar los dos grados de libertad que se tienen: relación de reflujo y destilado -o relación destilado/alimentación-).