

PEC del Bloque 2

Actividad 2.3

Enunciado

Calcular el caudal de agua de refrigeración a utilizar en el condensador de la segunda columna de destilación butiraldehídos, según los requerimientos energéticos obtenidos en la actividad 2.2, e integrada en el proyecto propuesto en el apéndice F.1 de la bibliografía básica “Étilhexanol a partir de Propileno y de Gas de Síntesis” (página 1173)..

Instrucciones

La Actividad 2.3 de la PEC del bloque 2 se centra en determinar el caudal de agua de refrigeración (en m^3/min), como servicio auxiliar incluido en el condensador de la segunda columna de destilación de butiraldehídos (DES2), requerida para retirar el calor necesario para condensar totalmente el vapor de salida de cabeza de la columna de clorobenzenos. Para ello se utilizarán los datos obtenidos en la actividad 2.2, considerando que el agua entra a 298 K y tan sólo puede aumentar su temperatura en 10 K.

Para la resolución de esta actividad se recomienda la consulta del apartado 14.5 del texto base (“Diseño en Ingeniería Química”), con especial atención a los ejemplos ilustrados en las figuras 4.1, 4.2, 4.2A y 4.3 del capítulo 4.

En el documento con la resolución de la actividad se debe adjuntar la tabla 2.3.1, completada, junto con un resumen de los cálculos realizados.

Tabla 2.3.1

$C_{p\text{H}_2\text{O}}$ (J/mol·K)	
ΔT (K)	
q_D (J/min)	
$m_{\text{H}_2\text{O}}$ (kg/min)	
$m_{\text{H}_2\text{O}}$ (m^3/min)	