

LOS CONCEPTOS DIDÁCTICOS DE GUNT PARA LA INGENIERÍA DE PROCESOS TÉRMICOS

¿De qué se ocupa la ingeniería de procesos térmicos?

El objeto de la ingeniería de procesos térmicos es el estudio de los procesos de separación térmicos. En mezclas de sustancias formadas por al menos dos componentes, se modifica de forma selectiva la composición de la mezcla (concentración) por medio de procesos de transporte de calor y materia. Las fuerzas impulsoras (diferencias de temperatura y de concentración) de estos procesos de transporte se originan por la adición de una

fase opuesta que contiene a uno o varios de los componentes de la mezcla. Tanto las mezclas de sustancias a separar como la fase opuesta selectiva pueden ser sólidas, líquidas o gaseosas. Los procesos reciben el nombre de procesos de equilibrio entre fases y se clasifican en función de las fases que estén en contacto.

¿Cómo se pueden clasificar las operaciones básicas de la ingeniería de procesos térmicos?

PROCESOS DE SEPARACION BASADOS EN EL EQUILIBRIO ENTRE FASES

LÍQUIDO / GAS	LÍQUIDO / LÍQUIDO	SÓLIDO / LÍQUIDO	SÓLIDO / GAS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaporación ■ Destilación/Rectificación ■ Absorción 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extracción ■ Procesos de Separación mediante Membranas / Ósmosis Inversa 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extracción ■ Cristalización ■ Adsorción 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secado ■ Adsorción

¿Por qué son indispensables los ensayos prácticos en la enseñanza?

La modelización de los procesos de separación térmicos se basa en las leyes de la conservación de la masa, la energía y cantidad de movimiento (impulso lineal), de validez absoluta, en los equilibrios de fases, y en los modelos cinéticos de transporte de calor y de materia. Los parámetros de los modelos cinéticos tienen que determinarse y las velocidades de transporte de calor y materia tienen que optimizarse. Para comprender por completo los principios básicos de ingeniería de procesos, como por ejemplo

el flujo en paralelo y en contracorriente, procesos multietapa, estructura de superficies activas o evolución uniforme de la fuerza impulsora, es imprescindible realizar ensayos prácticos. La creatividad necesaria para la planificación, la estructuración y la implementación de ensayos relacionados con la determinación de parámetros de los modelos, sólo se puede mostrar de manera ilustrativa y comprensible por medio de bancos de ensayos.



Prof. Dr.-Ing. habil. Kurt Gramlich (Universidad de Anhalt), nuestro asesor técnico para la ingeniería de procesos térmicos.

El prof. Gramlich nos ha asesorado para la creación de este programa, aportando la experiencia de muchos años en el campo de la ingeniería de procesos térmicos. Los textos de esta página han sido redactados por el prof. Gramlich.

LAS OPERACIONES BÁSICAS...	...Y LOS EQUIPOS APROPIADOS DE GUNT
Evaporación	▶ CE 715 <i>Evaporación en Película Ascendente</i>
Destilación/Rectificación	▶ CE 600 <i>Rectificación Continua</i> ▶ CE 602 <i>Rectificación Discontinua</i>
Absorción	▶ CE 400 <i>Absorción de Gases</i> ▶ CE 405 <i>Absorción de Película Descendente</i>
Extracción	▶ CE 620 <i>Extracción Líquido-Líquido</i> ▶ CE 630 <i>Extracción Sólido-Líquido</i>
Procesos de Separación mediante Membranas	▶ CE 530 <i>Ósmosis Inversa</i>
Cristalización	▶ CE 520 <i>Cristalización por Enfriamiento</i>
Adsorción	▶ CE 540 <i>Secado del Aire por Adsorción</i> ▶ CE 583 <i>Adsorción</i>
Secado	▶ CE 130 <i>Secado por Convección</i>



Formación de especialistas e ingenieros en materia de ingeniería de procesos: El éxito de la enseñanza está asegurado con los sistemas de prácticas de GUNT