

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 separación basados en el equilibrio entre fases

líquido/gas	evaporación	destilación/rectificación	adsorción
líquido/líquido	extracción	mediante membranas/ósmosis inversa	
sólido/líquido		cristalización	adsorción
sólido/gas	secado		

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.

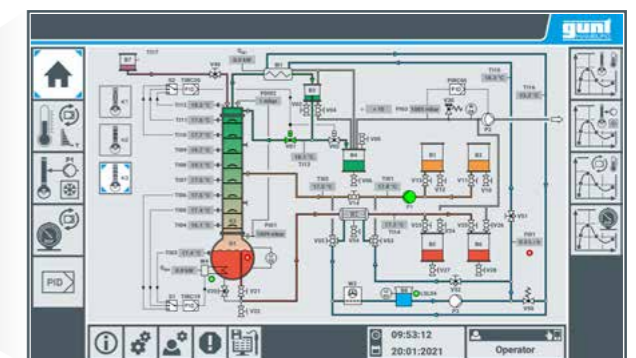
Los textos de esta página han sido redactados por el prof. Gramlich.

Nuestros sistemas didácticos para la ingeniería de procesos térmicos

Secado	CE 130 Secado por convección
Evaporación	CE 715 Evaporación en película ascendente
Destilación y rectificación	CE 600 Rectificación continua CE 602 Rectificación discontinua CE 610 Comparación de columnas de rectificación
Absorción	CE 400 Absorción de gases CE 405 Absorción de película descendente
Adsorción	CE 540 Secado del aire por adsorción CE 583 Adsorción
Extracción	CE 620 Extracción líquido-líquido CE 630 Extracción sólido-líquido
Cristalización	CE 520 Cristalización por enfriamiento
Procesos de separación mediante membranas	CE 530 Ósmosis inversa
Transferencia de masa	CE 110 Difusión en líquidos y gases



CE 600
Rectificación
continua



Interfaz de usuario de la pantalla táctil