

Les concepts d'apprentissage GUNT dans le domaine du génie des procédés thermiques

Qu'aborde le génie des procédés thermiques?

Le domaine du génie des procédés thermiques s'applique à la séparation. Dans les mélanges comprenant au moins deux composants, la composition du mélange (concentration) est modifiée sélectivement par des transferts de masse et d'énergie. Les forces motrices (différences de température et de concentration) pour ces processus de transfert sont générées par l'ajout

d'une contre-phase sélective pour un ou plusieurs composants du mélange. Le mélange comprenant les matières à séparer ainsi que la contre-phase peuvent être solides, liquides ou gazeux. Les procédés sont désignés sous le terme de procédés de séparation multiphasiques et classés selon la nature des phases en présence.

Comment peut-on classer les opérations unitaires du génie des procédés thermiques?

Procédés de séparation multiphasiques			
liquide / gazeux	évaporation	distillation / rectification	absorption
liquide / liquide	extraction	procédés de séparation par membrane/osmose inverse	
solide / liquide		crystallisation	adsorption
solide / gazeux	séchage		

La modélisation des procédés de séparation thermiques est basée sur les principes fondamentaux de conservation de la masse, de l'énergie et de la quantité de mouvement, sur les équilibres des phases et sur les modèles cinétiques pour la détermination des flux de chaleur et de matière. Les paramètres des modèles cinétiques doivent être mesurés et les flux de chaleur et de matière optimisés. Les travaux pratiques sont essentiels car ils permettent une meilleure compréhension des principes de base du génie des procédés, tels que les procédés à co-courant ou contre-courant, les procédés multiétagés, la géométrie des interfaces ou un cours uniforme des forces motrices. L'organisation nécessaire à l'étude, la mise en place et la réalisation des expériences qui permettent la détermination des paramètres de modélisation ne peuvent être transmises de manière claire et compréhensible qu'en faisant usage de bancs d'essai.



Prof. Dr.-Ing. habil.
Kurt Gramlich
(école supérieure Anhalt),
notre conseiller technique
pour le génie des procédés
thermiques

Le Prof. Gramlich nous a conseillé lors de la mise en place de ce projet et nous a fait bénéficier de sa longue expérience de formateur dans le domaine du génie des procédés thermiques.

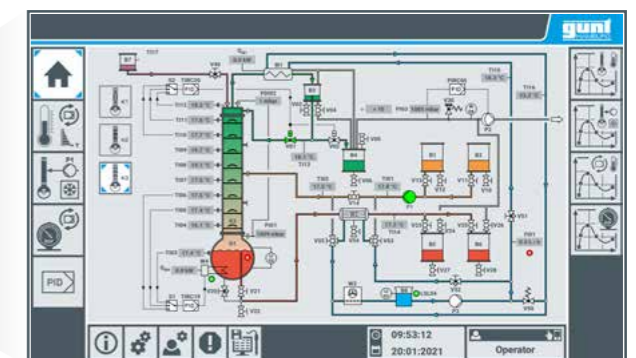
Les textes de cette page ont été rédigés par le Prof. Gramlich.

Nos systèmes didactiques pour le génie des procédés thermiques

Séchage	CE 130 Séchage par convection
Évaporation	CE 715 Évaporation à couche ascendante
Distillation et rectification	CE 600 Rectification continue CE 602 Rectification discontinue CE 610 Comparaison de colonnes de rectification
Absorption	CE 400 Absorption de gaz CE 405 Absorption à film tombant
Adsorption	CE 540 Séchage de l'air par adsorption CE 583 Adsorption
Extraction	CE 620 Extraction liquide-liquide CE 630 Extraction solide-liquide
Cristallisation	CE 520 Cristallisation par refroidissement
Procédés de séparation par membrane	CE 530 Osmose inverse
Transfert de masse	CE 110 Diffusion dans les liquides et les gaz



CE 600
Rectification
continue



Interface utilisateur d'écran tactile