

INDICE

Prólogo a la edición española	5
Designaciones principales y unidades de medida	7
Indicaciones metodicas introductorias	9
<i>Capítulo 1. Fundamentos de hidráulica aplicada</i>	13
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	13
Ejemplos	34
Problemas de control	70
<i>Capítulo 2. Bombas. Ventiladores. Compresores</i>	78
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	78
Ejemplos	86
Problemas de control	104
<i>Capítulo 3. Métodos hidromecánicos de separación.</i>	
<i>Hidrodinámica del lecho fluidizado.</i>	
<i>Agitación en el medio líquido</i>	108
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	108
Sedimentación	108
Filtración	113
Centrifugación	118
Hidrodinámica del lecho fluidizado (en suspensión)	123
Agitación en un medio líquido	128
Ejemplos	129
Sedimentación	129
Filtración	135
Centrifugación	143
Lecho fluidizado	149
Agitación en el medio líquido	154
Problemas de control	161
Ejemplo de cálculo de un multiciclón	165
Ejemplo de cálculo de un lavador de gas de borboteo para purificar el gas del polvo	166
Ejemplo de cálculo de un filtro rotativo al vacío	171
<i>Capítulo 4. Transferencia de calor en los apartos químicos</i>	174
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	174
Conducción del calor	174
Emisión calorífica	176
Transmisión del calor en los termopermutadores superficiales	194
Transmisión del calor por contacto directo de los flujos	197

Valores aproximados de los coeficientes de emisión calorífica y de transmisión del calor	198
Ejemplos	199
Problemas de control	231
Ejemplos de cálculo de los intercambiadores de calor	237
<i>Capítulo 5. Concentración por vaporización. Cristalización</i>	256
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	256
Ejemplos	265
Problemas de control	280
Ejemplo de cálculo de una instalación de evaporación de triple efecto	285
<i>Capítulo 6. Fundamentos de transferencia de masa. Absorción</i>	291
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	291
Ejemplos	307
Problemas de control	333
<i>Capítulo 7. Destilación simple y fraccionada</i>	337
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	337
Ejemplos	345
Problemas de control	371
Ejemplo de cálculo de una columna de fraccionamiento de platos	374
<i>Capítulo 8. Extracción</i>	384
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	384
Ejemplos	398
Problemas de control	423
<i>Capítulo 9. Adsorción</i>	427
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	427
Ejemplos	437
Problemas de control	447
<i>Capítulo 10. Secado</i>	449
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	449
Ejemplos	458
Problemas de control	483
Ejemplo de cálculo de un secador de lecho fluidizado	487
Ejemplo de cálculo de un secador de tambor	491
<i>Capítulo 11. Enfriamiento moderado y profundo</i>	493
Relaciones y fórmulas de cálculo principales	493
Ejemplos	500
Problemas de control	524
Respuestas para los problemas de control	528
Bibliografía	536
Apéndice	545
Indice para las tablas y diagramas insertados en el Apéndice	608