

1. Record Nr.	UNINA9910830079303321
Autore	Kraume Matthias
Titolo	Mischen und Rühren [[electronic resource]] : Grundlagen und moderne Verfahren / / Matthias Kraume
Pubbl/distr/stampa	Weinheim, : Wiley-VCH, c2003
ISBN	1-280-64444-3 9786610644445 3-527-60336-0 3-527-60891-5
Descrizione fisica	1 online resource (456 p.)
Disciplina	006.3/2 660.284292
Soggetti	Mixtures Solution (Chemistry)
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Errata (8 p.) included.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Mischen und Rühren; Inhalt; Vorwort; Autorenverzeichnis; 1 Mischtechnik, Aufgaben und Bedeutung; 1.1 Definitionen und Einteilung; 1.2 Diffusives Mischen; 1.3 Laminare Mischen; 1.4 Turbulentes Vermischen und charakteristische Strömungen; 1.5 Systemkenngrößen und Entmischung; 1.6 Erfäßbarkeit der Mischvorgänge; 1.7 Qualitätssicherung und Mischgute; 1.8 Ausblick; 1.9 Literatur; 2 Homogenisieren in Ruhrbehältern; 2.1 Ruhrsyste-me; 2.2 Strömungsfelder im Ruhrbehälter; 2.3 Förder- und Zirkulationsmengen; 2.4 Leistungsbedarf von Rührern; 2.5 Homogenisieren von Flüssigkeitsgemischen; 2.6 Literatur 3 Standardmessmethoden3.1 Einleitung; 3.2 Leistungsmessung; 3.2.1 Motorleistung; 3.2.2 Wellenleistung; 3.2.3 Behälterreaktion; 3.2.4 Drehfrequenz; 3.3 Mischzeitmessung [3.8, 3.9]; 3.3.1 Letzter Farbumschlag; 3.3.2 Fortschreitender Farbumschlag; 3.3.3 Schlierenmethode; 3.3.4 Sondenmethoden; 3.3.5 Probennahme; 3.3.6 Temperaturerhöhung; 3.3.7 Aushärtende Kunststoffe; 3.3.8 Folgereaktionen; 3.4 Sonderfälle; 3.4.1 Emulsionen; 3.4.2 Begasen; 3.4.3 Suspensionen; Lokale Verfahren; Rückstreumessung;

Restlichtmessung; Endoskop; Kapazitive Sonden; Ultraschall-Extinktion; Absaug-Sonde
Integrale Verfahren3.5 Praktische Beispiele; 3.5.1 Messung der Mischzeit; 3.6 Literatur; 4 Optische und tomographische Messverfahren für Mischprozesse; 4.1 Einleitung; 4.2 Laser- und Phasen Doppler Anemometrie; 4.2.1 LDA - Laser Doppler Anemometrie; 4.2.2 PDA - Phasen Doppler Anemometrie; 4.3 Lichtschnittverfahren; 4.3.1 PIV - Particle Image Velocimetry; 4.3.2 LIF - Laser Induzierte Fluoreszenz; 4.4 Tomographische Messverfahren; 4.4.1 Rekonstruktion; 4.4.2 Zweiwellenlängenphotometrie; 4.4.3 Holographische Interferometrie; 4.4.4 Elektrische Tomographie; 4.5 Zusammenfassung; 4.6 Literatur
5 Numerische Stromungsberechnung5.1 Einleitung; 5.2 Methoden zur numerischen Berechnung turbulenter Stromungen; 5.3 Diskretisierung der Grundgleichungen; 5.4 Charakterisierung von Mehrphasensystemen; 5.5 Numerische Methoden für dichte Mehrphasenstromungen; 5.6 Numerische Methoden für turbulente Mehrphasenstromungen; 5.6 Anwendung von numerischen Berechnungsverfahren für Mischprozesse; 5.7 Ausblick; 5.8 Literatur; 6 Wärmeübergang im Ruhrkessel; 6.1 Einleitung; 6.2 Grundlagen; 6.2.1 Der Wärmeübergang auf der Innenseite des Ruhrkessels 6.2.2 Modellvorstellungen zum Wärmetransport im Ruhrkessel bei schleichender Stromung6.2.3 Gebrauchsformeln zum Wärmeübergang im turbulenten Bereich; 6.2.4 Optimierungskriterien; Symbole in Tabelle 6.1; 6.3 Praktische Beispiele; 6.4 Literatur; 7 Bauelemente ruhrtechnischer Apparate - Auslegungskriterien, Wirtschaftlichkeit, anwendungsorientierte Lösungen; 7.1 Technische und betriebswirtschaftliche Randbedingungen; 7.2 Kriterien für die Ruhrorganauswahl; 7.3 Energetisch optimierte Apparate; 7.4 Minimierung der Investitionskosten für Ruhrwerke, Behälter und Einbauten; 7.5 Multifunktionsapparate
7.6 Monoproduktanlagen

Sommario/riassunto

Die Herstellung einer Chemikalie ohne Misch- und Ruhrprozesse ist nahezu undenkbar. Durch Rühren lassen sich mischbare Flüssigkeiten homogenisieren, nicht mischbare dispergieren, Feststoffteilchen in Flüssigkeiten aufwirbeln und Feststoffe miteinander vermischen. Je nach Art der zu ruhrenden Stoffe werden unterschiedliche Anforderungen an die Rührer und Mischer gestellt. Das Rühren als eine der wichtigsten verfahrenstechnischen Grundoperationen findet Anwendung in allen Bereichen der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Lebensmittel- und Biotechnologie, und überall dort, wo chemis
