

1. Record Nr.	UNINA9911019163003321
Autore	Kraume Matthias
Titolo	Mischen und Rühren : Grundlagen und moderne Verfahren / / Matthias Kraume
Pubbl/distr/stampa	Weinheim, : Wiley-VCH, c2003
ISBN	9786610644445 9781280644443 1280644443 9783527603367 3527603360 9783527608911 3527608915
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; Ruckstreumessung;
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
