

1. Record Nr.	UNINA9910877542803321
Titolo	Miniplant-technik : in der Prozessindustrie // Ludwig Deibele, Ralf Dohrn (Hrsg.)
Pubbl/distr/stampa	Weinheim, : Wiley-VCH, 2006
ISBN	3-527-66037-2 1-280-66351-0 9786613640444 3-527-66095-X 3-527-60902-4
Descrizione fisica	1 online resource (452 p.)
Altri autori (Persone)	DeibeleLudwig DohrnRalf
Disciplina	660.28 660/.28
Soggetti	Plant engineering Manufacturing processes Production engineering
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	TitlePage; Inhaltsverzeichnis; Vorwort; 1 Der Weg zur Miniplant-Technik - ein historischer Uumalberblick; 2 Grundsuumaltze der Miniplant-Technik; 2.1 Gruumalnde fuumalr Laborversuche; 2.2 Anforderungen an die Miniplant-Technik; 2.3 Vorteile von Miniplant-Anlagen gegenuumlaber Technikumsanlagen; 2.4 Apparate- und Verfahrens-Scale-up; 3 Voraussetzungen zum Bau von Anlagen der Miniplant-Technik; 3.1 Arbeitsumfeld; 3.1.1 Arbeitsraum; 3.1.2 Einrichtung und Ausstattung; 3.1.3 Be- und Entluumalfung; 3.1.4 Energieversorgung; 3.1.5 Nebenraumalume; 3.1.6 Lager; 3.2 Werkstoffe 3.2.1 Grundwerkstoff Borosilicatglas 3.33.2.1.1 Chemische Bestaumalndigkeit; 3.2.1.2 Physikalische Eigenschaften; 3.2.1.3 Mechanische Eigenschaften; 3.2.1.4 Optische Eigenschaften; 3.2.1.5 Zulaumalssige Betriebsdaten; 3.2.2 Kombinationswerkstoffe; 3.2.2.1 Chrom-Nickel-Legierungen; 3.2.2.2 Sondermetalle; 3.2.2.3

Stahl/Emaille; 3.2.2.4 Stahl/PTFE; 3.2.2.5 Quarzglas; 3.2.2.6 Keramik; 3.2.2.7 Grafit; 3.2.2.8 Fluorkunststoffe und technische Kunststoffe; 3.2.3. Dichtungs- und Lagerwerkstoffe; 3.2.3.1 Fluorierte Kunststoffe; 3.2.3.2 Keramik; 3.2.3.3 Grafit; 3.2.3.4 Metalle 3.2.4. Beschichtungs- und Faumalrbewerkstoffe 3.3 Baukastenprinzip fuumalr Miniplant-Anlagen; 3.3.1 Technische Merkmale; 3.3.1.1 Verbindungselemente; 3.3.1.2 Armaturen; 3.3.1.3 Konstruktionsmerkmale fuumalr Bauteile; 3.3.2 Bauteile; 3.3.2.1 Produkt- und Betriebsmittelleitungen; 3.3.2.2 Armaturen; 3.3.2.3 Gefaumalbe/Ruumalhrwerke; 3.3.2.4 Waumalrmeuumalbertrager; 3.3.2.5 Kolonnenbauteile; 3.3.2.6 Pumpen und Ventile; 3.3.2.7 Mess- und Regelgeraumalte; 3.3.2.8 Verbindungen; 3.3.2.9 Gestelle und Halterungen; 3.3.3 Baugruppen; 3.3.3.1 Verdampfer; 3.3.3.2 Mischer-Scheide-Stufe 3.3.3.3 Absorptionsapparatur 3.3.4 Module; 3.4 Steuerung und Regelung; 3.4.1 Anforderungen an die Automatisierung der Miniplant; 3.4.1.1 Einleitung; 3.4.1.2 Aufgaben; 3.4.1.3 Praxis der Automatisierungstechnik in F&E; 3.4.1.4 Einteilung der Geraumaltetechnik in Musterkategorien; 3.4.1.5 Besondere Anforderungen; 3.4.1.6 Verfahrenstechnische Anlage und Automatisierungssystem; 3.4.1.7 Fahrweisen; 3.4.1.8 Struktur des Automatisierungssystems; 3.4.2 Anforderungen an Systeme zur Rezeptfahrweise; 3.4.2.1 Die Elemente der Rezeptsteuerung; 3.4.3 Ein Automatisierungssystem fuumalr die Miniplant 3.4.3.1 Schnittstellen 3.4.3.2 Automatisierungstechnische Grundfunktionen; 3.4.3.3 Rezeptursteuerung; 3.4.3.4 Instrumentierung; 3.4.3.5 Anwendungsorientierte Geraumaltebausteine; 3.4.3.6 Regler; 3.4.3.7 Sicherheit; 3.4.3.8 Das ABK-Betriebsprogramm; 3.4.4 Ein Anwendungsbeispiel; 3.5 Messdatenaufnehmer; 3.5.1 Einleitung; 3.5.2 Temperaturmessung; 3.5.3 Druckmessung; 3.5.4 Gewichtsmessung; 3.5.5 Fuumalllstandsund Grenzsichtmessung; 3.5.6 Durchflussmessung; 3.5.6.1 Massenfluss; 3.5.6.2 Volumenfluss; 3.5.7 Ruumalhrerdrehmoment; 3.5.8 Spezielle Messgroumalben 3.6 Sicherheitskonzept bei Miniplant-Versuchsanlagen

---

## Sommario/riassunto

Nur in Ausnahmefällen lassen sich technische Anlagen für neue Produktionsverfahren der chemischen Industrie an Hand von Literaturdaten und rechnerischer Simulation entwickeln und auslegen. Der übliche Weg des Scale-up führt über den Laborversuch und den anschließenden Aufbau einer Technikumsanlage zur technischen Großanlage. Die Miniplanttechnik ermöglicht die Entwicklung technischer Anlagen in nur einem Schritt vom Labor zur funktionierenden Großanlage. Dabei werden alle Verfahrensschritte im kleinstmöglichen Maßstab, der noch einen reproduzierbaren Dauerbetrieb erlaubt, als Gesamtverf

---