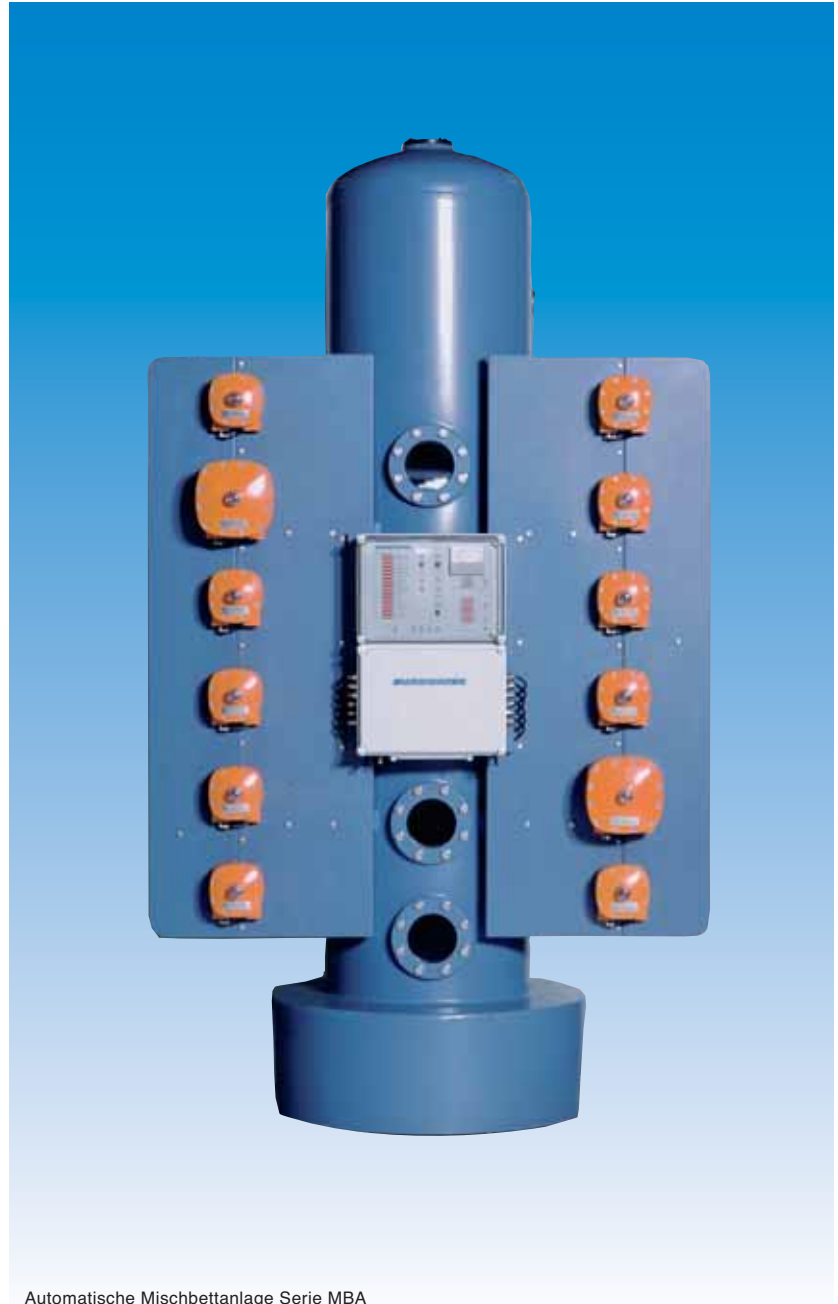


MISCHBETT SERIE MB/MBA MANUELL/AUTOMATISCH

- VOLLENTSALZTES WASSER MIT ÄUßERST GERINGEM RESTSALZ- UND KIESELSÄUREGEHALT (REINSTWASSER)
- EINSATZ IN HOCHTECHNOLOGIE-INSTALLATIONEN ZUM FEINPOLIEREN
- HERSTELLUNG GERINGER REINSTWASSERMENGEN DIREKT AUS WASSERWERKSWASSER MÖGLICH
- ANWENDUNGSBEREICHE IN DER PHARMA- UND ELEKTRONIK-INDUSTRIE, IN KRAFTWERKEN, KRANKENHÄUSERN, LABORATORIEN USW.
- KORROSIONSBESTÄNDIGE AUSFÜHRUNG
- BERÜHRUNGSSICHERES NIEDRIGSPANNUNGS-STEUERUNGSSYSTEM (12 VOLT)



Automatische Mischbetтанlage Serie MBA

AUTOMATISCHE MISCHBETTANLAGE

ANWENDUNG

Mischbettanlagen werden zum Polieren von entsalztem Wasser, das in einer Zwei-Säulen-Entsalzungsanlage oder in einer Umkehrosmose-Anlage hergestellt worden ist, eingesetzt. Die Erzeugung geringer Mengen vollentsalzten Wassers höchster Qualität (Reinstwasser) direkt aus Wasserwerkswasser, ist ebenfalls möglich.

MISCHBETT-VERFAHREN

Eine Mischbettanlage enthält eine Mischung von Kationen- und Anionenaustauscherharzen in einem einzelnen Behälter. Wenn das zu behandelnde Wasser die regenerierten Ionenaustauscherharze durchströmt, erfolgt ein Austausch der Kationen und Anionen gegen Wasserstoff- bzw. Hydroxylionen. Das nach diesem Verfahren vollentsaltete Wasser hat eine äußerst niedrige Leitfähigkeit.

REGENERATION

Nach automatischer Auslösung der Regeneration erfolgt zunächst eine Trennung der beiden Ionenaustauscherharztypen. Die eigentliche Regeneration wird mit Salzsäure und Natronlauge durchgeführt. Nach unterschiedlichen Spülungen werden beide Ionenaustauscher mit Druckluft wieder homogen gemischt. Eine Qualitätsspülung bis zum Erreichen der eingestellten Grenzleitfähigkeit beendet die Regeneration. Die Anlage geht anschließend automatisch in Betrieb. Die Dauer einer Regeneration beträgt 3,5 bis 4 Stunden.

AUSFÜHRUNG DER ANLAGE

Die Oberflächenbeschichtung des Filterbehälters mit Hochdruckpolyäthylen gewährleistet eine poredichte Auskleidung. Die elektrische Durchschlagsfestigkeit beträgt ca. 21 kV/mm. Manuelle und automatische Ventile sowie das verbindende Rohrsystem sind aus Kunststoff gefertigt.

STEUERPANEL

Das elektronische Steuerpanel enthält ein integriertes Leitfähigkeitsmeßgerät sowie frei einstellbare Steuer- und Programmfunktionen. Das Panel verfügt über eine selbst aufladbare Batterie, die bei Stromausfall die Versorgung der Schaltkreise übernimmt. Potentialfreie Betriebs-, Regenerations-, und Alarmsignale können an der Klemmleiste abgegriffen werden.

QUALITÄTSÜBERWACHUNG

Das Leitfähigkeitsmeßgerät zeigt kontinuierlich die Qualität des aufbereiteten Wassers in Mikro-Siemens ($\mu\text{S}/\text{cm}$) an. Je niedriger die Leitfähigkeit, desto geringer der Salzgehalt im Wasser. Die Einhaltung der gewünschten Wasserqualität wird durch einen programmierbaren Grenzwert gewährleistet. Bei Überschreitung wird eine Regeneration ausgelöst.

PROGRAMMIERSEKTION

Der Steuerungsteil ermöglicht u.a. die Wahl zwischen zeit-, mengen- oder qualitätsabhängiger Regenerationsauslösung. Mit der Programmsektion können 16 zeitstellbare Regenerationsphasen anwendungsspezifisch angepaßt werden. Alle Regenerations- und Betriebsphasen werden über Leuchtdioden angezeigt.

DOPPEL-ANLAGEN

Wird eine kontinuierliche Abgabe von vollentsalztem Wasser gefordert, können zwei Mischbettanlagen parallel geschaltet werden, so daß immer eine Anlage in Betrieb ist. Wenn die Kapazität einer Anlage erschöpft ist, wird sie regeneriert und in betriebsbereite Wartstellung versetzt, während die andere Mischbettanlage die Erzeugung von vollentsalztem Wasser übernimmt.

KAPAZITÄT

Mischbettanlagen zum Polieren von vorentsalztem Wasser verfügen im Regelfall über große Kapazitäten. Die Grundkapazität wird in val pro Regeneration angegeben. Um die jeweilige Kapazität festzustellen, wird die Grundkapazität mit dem Gesamtsalzgehalt des Zulaufwassers, ausgedrückt in val pro m^3 , dividiert.

QUALITÄT BEI POLIERFUNKTION

Bei Zulauf von bereits entsalztem Wasser mit niedrigen Kieselsäuregehalten ist eine Leitfähigkeit von unter $0,1 \mu\text{S}/\text{cm}$ bei einer Wassertemperatur von 10°C zu erreichen. Die Regeneration muß hierzu mit entsalztem Wasser erfolgen. Eine Erwärmung des Regenerationswasser ist dann notwendig, wenn ein möglichst niedriger Rest-Kieselsäuregehalt erreicht werden soll.

QUALITÄT BEI WASSERWERKSWASSER

Wird normales Wasserwerkswasser mit relativ geringem Salzgehalt der Mischbettanlage zugeführt, erhält man entsalztes Wasser mit einem Leitfähigkeit, die niedriger liegt als die aus einer Zwei-Säulen-Entsalzungsanlage oder Umkehrosmose-Anlage. Für die Regeneration wird entweder enthartetes oder entsalztes Wasser benötigt.

ZUBEHÖR

Säure und Lauge werden mittels Ejektoren in die Anlage gesaugt. Die Chemikalien können direkt aus handelsüblichen Liefergebinden oder aus speziellen Säure- und Laugebehältern entnommen werden. Die sauren und alkalischen Regenerationsabwässer sind vor Einleitung in die Kanalisation in einer Neutralisationsanlage zu behandeln.

MANUELLE MISCHBETTANLAGE

Mischbettanlagen sind auch in einer Ausführung für manuelle Bedienung lieferbar.

SPECIFIKATIONEN

Modul	Leistung		Grundkapazität val/reg.	Regeneriermittel		Reg.zeit Std.	Abmessungen (1)		
	Minimum m^3/h	Optimum m^3/h		30% HCL Liter	30% NaOH Liter		Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm
MB/MBA 40	1.0	2.0	16	6	9	3.5	2800	1200	1100
MB/MBA 360	2.0	4.0	33	12	18	3.5	2800	1300	1200
MB/MBA 600	3.3	6.6	56	20	30	3.5	2800	1500	1300
MB/MBA 900	5.0	10.0	84	30	44	4.0	2800	1700	1400
MB/MBA 1200	7.0	14.0	117	42	63	4.0	2800	1700	1500
MB/MBA 1800	11.0	22.0	184	66	100	4.0	2900	2000	1700

(1) Maßskizze mit genauen Anschluß- und Einbaumaßen kann angefordert werden.

EUROWATER

WASSERAUFBEREITUNG

Die 5 EUROWATER-Stationen mit Kundendienst

Zentrale
Hamburg

Fischbeker Weg 42
D-21149 Hamburg
Telefon 040/702062-0
Telefax 040/702062-20
info@eurowater.de

Niederlassung
Augsburg

Zusamstr. 22
D-86165 Augsburg
Telefon 0821/790964-0
Telefax 0821/790964-9
au@eurowater.de

Niederlassung Berlin

OT Waltersdorf
Diepenseer Strasse 10
D-12529 Schönefeld
Telefon 030/6331109-0
Fax: 030/6331109-20
kw@eurowater.de

Niederlassung
Mannheim

Zeitzer Weg 4
D-68309 Mannheim
Telefon 0621/70005-0
Telefax 0621/70005-20
ma@eurowater.de

Niederlassung Köln

Daimlerstr. 36
D-50170 Kerpen-Sindorf
Telefon 02273/9848-0
Telefax 02273/9848-20
koe@eurowater.de