BEDIENUNGSANLEITUNG

KadoClean

Patronen zur Vollentsalzung
Mischbettpatronen Ionenaustauscher
tauschen

Kadotec Wassertechnik part of AQUA Management GmbH
Emil-von-Behring-Str. 3, 63128 Dietzenbach
Tel. +49 (0) 6074 8053113 * Fax +49 (0) 6074 8053111 *
E-Mail info@kadotec.de
www.kadotec.de

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für:

Kadotec VE- GFK Mischbettpatronen	KadoTherm, KadoClean, KadoSolar, KadoDest
Anwendungsgebiete	Gewerbliches Spülen, Heizungsbefüllung, Labor, Solar- und Photovoltaikreinigung
VE Patronen Inhalt	4 - 100 Liter

Impressum
Kadotec Wassertechnik part of AQUA Management GmbH
Emil-von Behring-Str. 3, D-63128 Dietzenbach
Tel. +49(0)6074 8053113 * Fax +49(0)6074 8053111
E-mail info@kadotec.de
www.kadotec.de

Gültig für: Mischbettpatronen KadoTherm, KadoClean, KadoSolar, KadoDest in der klassischen Bauweise mit GFK Drucktank aus korrosionsbeständigem GFK (DIN / DVGW-geprüft), Verteilerkopf und Düsenstab gefüllt mit regenerierbarem Mischbettharz

Baujahr: 2022 +
Auflage: Januar 2022
Bedienungsanleitung erstellt mit MS Office 2016 und Adobe CS 6.

WICHTIG!
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN UND AUFBEWAHREN ERSPART SPÄTERE RÜCKFRAGEN

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 4

1.1 Vorwort 4

1.2 Qualifiziertes Personal 4

1.2.1 Lagerung und Transport 4

2 Allgemeine Beschreibung 5

2.1 Funktionsbeschreibung Mischbett 5

3 Benötigte Ersatzharzmenge, Harzqualitäten 5

4 Austausch des Ionenaustauscherharzes 6

4.1 Öffnen des Drucktanks 6

4.2 Abziehen des Verteilerkopfes 6

4.3 Düsenstab / Sauglanze rausziehen 6

4.4 Entleeren des Drucktank 7

4.5 Reinigen des Drucktanks 7

4.6 Sauglanze vom Verteilerkopf entfernen 7

4.7 Sauglanze in den Drucktank stellen 8

4.8 Sauglanze im Drucktank fixieren 8

4.9 Sauglanze zur Neubefüllung verschließen 8

4.10 Ionenaustauscherharz einfüllen 8

4.11 Drucktank Verschließen 8

4.12 Anschluss Mischbettpatrone 9

4.13 Inbetriebnahme Mischbettpatrone 9

4.14 Zubehör 9

5 Fehlersuche 10

6 Sicherheitshinweise / Unfallverhütung 11

6.1 Elektroanlagen 11

6.1.1 Erste Hilfe bei Elektrounfällen 11

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Vorwort

Diese Dokumentation enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal,
welches speziell ausgebildet ist oder einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, im folgenden Automatisierungstechnik genannt, besitzt. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzung für gefahrlose Installation und Inbetriebnahme sowie für Sicherheit bei Betrieb und Instandhaltung des beschriebenen Produktes. Nur qualifiziertes Personal im Sinne von Punkt 1.2 verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in dieser Unterlage in allgemeingültiger Weise gegebenen Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Details zu allen Ausführungen des beschriebenen Produktes und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Unterlage nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft an. Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Produktdokumentation nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung in dieser Unterlage weder erweitert noch beschränkt.

1.2 Qualifiziertes Personal

Bei unqualifizierten Eingriffen in das Gerät/System oder Nichtbeachtung der in dieser Dokumentation gegebenen, oder am Gerät/Systemschrank angebrachten Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden eintreten.
Nur entsprechend, qualifiziertes Personal darf deshalb Eingriffe in diesem Gerät/System vornehmen.
Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Dokumentation oder auf dem Produkt selbst sind Personen, die:

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Bedienungspersonal im Umgang mit Einrichtungen der Automatisierungstechnik unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Dokumentation kennen;
- als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Einrichtungen der Automatisierungstechnik befähigende Ausbildung besitzen bzw. die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

1.2.1 Lagerung und Transport

Die Anlage kann durch falsche Lagerung und Transport beschädigt werden. Es ist nur gestattet, die Anlage in der Originalverpackung zu lagern und zu transportieren. Dabei ist auf die seitenrichtige Stellung an der Verpackung zu achten. Die Anlage muss frostfrei und darf nicht neben starken Wärmequellen transportiert oder gelagert werden.

WICHTIG

- Die Wartungsintervalle sind einzuhalten und die Anlagenkontrolldaten in ein Protokoll einzutragen. Ohne Protokolldaten ist eine Gewährleistung ausgeschlossen.
- Eventuell auftretende Störungen sind umgehend zu beheben und zu dokumentieren oder der Firma AQUA Management GmbH mitzuteilen.
- Die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft, des TÜV, usw. sind zwingend einzuhalten.
- Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme und Betrieb der Anlage gründlich durch. Dabei sind die Sicherheitshinweise strickt zu beachten.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung Mischbett

Die Vollentsalzungsanlage hat die Aufgabe, sämtliche im Wasser gelösten Salze durch eine Kombination von verschieden Verfahrensschritten zu entfernen. Durch einen Mischbett Austauscher, die mit dem entsprechenden Ionenaustauscher Harz gefüllt sind, wird dieses Ziel erreicht.

Bei einer Mischbettanlage mit Festbett fließt das Wasser von oben nach unten durch die Ionenaustauscher und drückt damit das Harz gegen den Boden des Druckbehälters. Das Harz befindet sich somit in einer festen Position, daher auch der Name Festbett. Das zu entsalzende Rohwasser wird über das Mischbettaustauscherharz geleitet. Dabei reagieren die in Lösung befindlichen Ionen während des Durchflusses mit dem Austauscher Harz. Hierdurch werden die Kationen / Anionen den jeweiligen Harzen angelagert und gegen andere Ionen (H^+/OH^-) ausgetauscht. Nach dem Mischbettaustauscher befinden sich im Wasser nahezu keine gelösten Salze mehr. Zur Qualitätsbestimmung dient die Leitfähigkeit in µS/cm. Dabei gilt: je mehr Restsalze, desto größer der Leitwert und umgekehrt. Der Leitwert wird durch eine Leitwertmessung am Ausgang der Anlage bzw. im IBC gemessen und digital am zugehörigen Leitwert-Handmessgerät angezeigt.

Bei Wasserentnahme wird durch die Salzbelastung des Rohwassers das Mischbettaustauscherharz erschöpft. Damit steigt nach Erreichen der Anlagenkapazitätsgrenze der Leitwert an.

Ein Mischbettaustauscher enthält eine Mischung von stark saurem Kationen- und stark basischem Anionenaustauschermaterial, das während der Laufzeit in innig vermischtem Zustand vorliegt. Die nebeneinanderliegenden Kationen- und Anionen-Harzkörner stellen eine sehr lange Kette von hintereinander geschalteten Kationen- und Anionenaustauschern dar. Hierauf beruht der gute Entsalzungseffekt des Mischbettaustauchers.

3 Ersatzharz

Die Einfüllmenge an neuem und regenerierbarem Mischbettharz (VE-Harz) ist abhängig von der Drucktankgröße

Harzqualität

Für die unterschiedlichen Anwendungen bieten wir Mischbettharz in unterschiedlichen Qualitäten als Neuharz sowie in regenerierter Form zur Neubefüllung an.

Standard Pure Resin PMB 101-3, MB 20, Purolite MB 400 - Andere Harze auf Anfrage

Lieferung von Neuharz als Ersatzbefüllung erfolgt in Eimern 5 – 10 Liter, PET Sack mit 25 Liter
Lieferung von regeneriertem VE Harz nur im Austausch in gleicher Menge zurückgegebenem, nicht verschmutztem erschöpftem Mischbettharz.

Produkte finden Sie bei uns im Onlineshop.

www.kadotec.de

4 Austausch von Ionenaustauscherharz

4.1 Öffnen des Drucktanks

Drehen sie den obere Verteilerkopf gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen des Drucktanks.

4.2 Abziehen des Verteilerkopfes

Ziehen sie den Verteilerkopf mit der Sauglanze aus dem Drucktank.

4.3 Düsenstab / Sauglanze rausziehen

Ziehen sie die Sauglanze vorsichtig aus dem Drucktank.

4.3 Entleeren des Drucktanks

Entleeren sie die Harzfüllung mit Wasser in einen Auffangbehälter mit Harzfänger und Wasserablauf

siehe Zubehör Auffangfässer, Auffangwanne, Trichter

4.4 Reinigen des Drucktanks

Spülen sie den Drucktank gründlich mit Wasser aus, solange bis sich keine Reste mehr im Drucktank befinden.

4.5 Sauglanze entfernen

Ziehen sie den Düsenstab vorsichtig aus dem Verteiler-kopf. Achten sie darauf dass der O-Ring ordnungsgemäß an der O-Ringvertiefung an der Sauglanze sitzt.

4.6 Sauglanze in den Drucktank stellen

Stellen sie die Sauglanze in den Drucktank und Verschließen sie die Öffnung der Sauglanze.

4.6 Sauglanze im Drucktank fixieren

Sauglanze so im Drucktank fixieren so dass er sich mittig in der Drucktanköffnung befindet

4.6 Sauglanze verschließen

fixierte ausgerichtete Sauglanze, Düsenstab mit einem Stopfen oder Paketband verschließen. So wird verhindert, dass beim Einfüllen Mischbettharz in das Steigrohr gelangt.

4.7 Ionenaustauscherharz einfüllen

Füllen sie mit einem Trichter das Harz in den Drucktank. Sie können auch zur Hilfe mit etwas Wasser das Harz einspülen.

4.8 Drucktank Verschließen

Verteilerkopf auf die fixierte Sauglanze im Drucktank stecken und den Verteilerkopf im Uhrzeigersinn auf den Drucktank schrauben. Die Mischbettpatrone ist wieder einsatzbereit.

Das erschöpfte Mischbettharz können sie kostengünstig und nachhaltig uns zur Regeneration zurückschicken.

siehe unser Regenerierservice

www.kadotec.de

4.8 Anschluss Mischbettpatrone

Der Anschluss der Mischbettpatrone erfolgt an den BSP Steckanschlüsse R 3/4" AG mit rotem Sicherungsring. Damit Ein- und Ausgang nicht verwechselt wird sind die Anschlüsse mit **in** und **out** gekennzeichnet. Der Frischwasseranschluss erfolgt an **In,** der Anschluss zum Verbraucher an **Out**

Zum Anschluss bieten wir entsprechende Anschlusssets aus dem Zubehör an.

4.8 Inbetriebnahme Mischbettpatrone

Mischbettpatrone entsprechend der **Pfeilrichtung IN** am Verteilerkopf mittels VE Wasser beständigen R 3/4" Wasserschläuchen am Zapfhahn (Wasserhahn) anschließen, vorsichtig die Wasserzufuhr zur Patrone öffnen damit die sich im Drucktank gesammelte Luft zusammen mit Abrieb vom Mischbettharz ausgespült wird. Ca. 1 - 2 Minuten laufen lassen, danach die VE Wasser beständige Anschlussverbindung zum Verbraucher anschließen.

Die VE Patrone ist wieder einsatzbereit

4.8 Zubehör

Anschlussschläuche in verschiedenen Längen
60 Liter Auffangfässer mit Wasserablauf und Deckel
500 Liter Aufangwannen - Ausführung Palettenbox mit Deckel und Wasserablauf
Leitwertmessgeräte

Einfülltrichter

5 Fehlersuche

	Qualität wird nicht erreicht	▸ Prüfen sie die Entlüftung des Drucktanks. ▸ Prüfen sie das Messgerät auf Funktion. Hierzu können sie eine Referrenzmessung am Rohwasser vornehmen. ▸ Prüfen sie den Leitwert des Rohwassers ▸ Prüfen sie ob ausreichend Wasser durch den Drucktank strömt
	Undichtigkeiten	▸ Ziehen sie die die Entlüftungsverschraubung des Drucktanks nach.

6 Sicherheitshinweise / Unfallverhütung

6.1 Elektroanlagen

Strom schädigt auf unterschiedliche Weise: Es kann zu Haut- und Gewebeschäden mit so genannten Strommarken kommen, zu Verbrennungen und im Extremfall zu Verkochung. Strom stört die Herztätigkeit; woraufhin es zu Herzflimmern bis hin zum Herzstillstand kommen kann. Ebenfalls verursacht Strom Verkrampfungen der Muskulatur und Schäden am Gehirn und Nervensystem, was Krampfen, Lähmungen sowie Bewusstlosigkeit zur Folge haben kann. Wenn der menschliche Körper in einen Stromkreis gelangt, kann es zu einem Stromunfall kommen, der bspw. durch Berührung unter Spannung stehender Teile oder durch Überschlag eines Lichtbogens aufgrund der Annäherung an eine Hochspannungsleitung geschlossen wird.

6.1.1 Erste Hilfe bei Elektrounfällen

- Ruhe bewahren!
  Diese überträgt sich auf den Betroffenen.

- Denken Sie an Ihre eigene Sicherheit!
  Keinesfalls dürfen Sie selbst in den Stromkreis des Betroffenen gelangen.

- Unterbrechen Sie den Stromkreis!
  Dies kann durch ziehen des Steckers oder durch ausschalten des Elektrogerätes erfolgen. Ist dies nicht möglich, unterbrechen Sie den Stromkreis, indem Sie die Hauptsicherung (Schutzschalter) ausschalten. Solange der Betroffene noch im Stromkreis verbunden ist, steht er auch unter Strom. Gelingt keine Unterbrechung des Stromkreises, versuchen Sie den Betroffenen von der Stromquelle wegzuziehen. Fassen Sie dabei den Betroffenen niemals direkt mit den Händen an!
  Versuchen Sie, mit isolierenden Gegenständen, den Betroffenen von der Stromquelle zu trennen. Bringen Sie sich dabei nicht selbst in Gefahr!
  In Feuchträumen ist besondere Vorsicht geboten, da feuchte, neblige Luft besser leitet als Trockenluft.

- Führen Sie lebensrettende Sofortmaßnahmen durch!
  Prüfen Sie nach der Rettung sofort Bewusstsein und Atmung des Verunglückten und führen die eventuell notwendigen lebensrettenden
  Sofortmaßnahmen durch, bevor Sie die
  Versorgung von Brandwunden veranlassen.

- Notruf
  Alarmieren Sie schnellstens, nach der Rettung des Betroffenen, den Rettungsdienst oder veranlassen Sie eine zweite Person, dies zu tun.

Hinweis:
In jedem Fall muss der Betroffene nach einem Elektrounfall in ärztliche Behandlung, egal wie sich der Verunglückte fühlt.