



# WASSER OHNE KALK

JUDOMAT ENTHÄRTUNGSANLAGEN  
SIND SPARSAM UND WIRTSCHAFTLICH



# ENTHÄRTUNG IN PERFEKTION FÜR DIE GEBÄUDETECHNIK

Speziell für den gebäudetechnischen Bereich, mit hohen Spitzenleistungen bei relativ kleinen Abnahmenvolumen, haben wir Einzel-, Parallel- und Triplex-Enthärtungsanlagen entwickelt, die technischen Widerspruch zwischen optimaler Harzausnutzung und Komfortbedürfnissen elegant lösen und bei geringerem Platzbedarf kostengünstig und wirtschaftlich sind. In Bereichen, wo bis zu 24 h am Tag, kontinuierlich weiches Wasser zur Verfügung stehen muss, z.B. Dampferzeugeranlagen, Luftwäscher, Befeuchtungs-

systeme, Kühltürme, Wäschereien, Großküchen und Labors, sind unsere Doppel- und Triplexanlagen besonders gut geeignet. Die Betriebs- und Regenerationsabläufe der Enthärtungsanlagen werden von modernen Steuerventilen koordiniert. Ob Einzel-, Doppel- oder Parallel- und Triplex-Enthärtungsanlagen, Mikroprozessorsteuerungen sorgen für optimale Anpassungsmöglichkeiten an das Verbrauchsverhalten.

## Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick:

- ✓ unkompliziert – durch Wasserzähler gesteuerte Regeneration
- ✓ Ressourcen schonend – hohe Salzausnutzung dank Gegenstromregeneration
- ✓ robust – durch Steuerkopf aus Rotguss
- ✓ hohe Durchflussleistung
- ✓ kompakte Bauweise
- ✓ bei Triplexanlagen: Kaskadenschaltung

## Einsatzzweck

Natürliche Wässer enthalten Härtebildner in unterschiedlichen Mengen. Überall, wo die Wasserhärte an sich oder die dadurch verursachte Kalkablagerung stört und enthärtetes oder teilenthärtetes Wasser erforderlich ist, werden Enthärtungsanlagen eingesetzt, z.B. in der Kesselwasseraufbereitung, Kühlwasseraufbereitung, Wasseraufbereitung für Klimatechnik und zur Herstellung von Prozesswasser sowie bei vielen anderen Anwendungen.

## Funktion

Die JUDOMAT Enthärtungsanlagen arbeiten nach dem Prinzip des Ionenaustausches. Dabei werden die als Härtebildner im Wasser gelösten Calcium- und Magnesiumionen durch Natriumionen ersetzt. Der Gesamtsalzgehalt ändert sich dabei nicht. Die JUDOMAT Enthärtungsanlage besteht aus einem druckbeständigen Filterbehälter, in dem sich das Kationen-Austauscherharz befindet, einem Salzlöse- und Vorratsbehälter, einem Membranventil, sowie dem für eine mengenabhängig gesteuerte Regeneration benötigten Kontaktwasserzähler und Steuergerät. Das Austauscherharz kann in Abhängigkeit von der Gesamthärte jeweils nur eine bestimmte Wassermenge enthärten.

Danach ist es erschöpft und muss regeneriert werden. Das Steuergerät löst die Regeneration des in Betrieb befindlichen Filterbehälters aus.

Die Regeneration erfolgt durch Zuführung einer konzentrierten Kochsalzlösung. Dabei werden die auf dem Harz abgelagerten Calcium- und Magnesiumionen durch einen Überschuss an Natriumionen verdrängt und mit dem Spülwasser abgeführt.

Anschließend ist die volle Kapazität des Filterbehälters wieder erreicht und wird automatisch wieder in Betrieb genommen.



## JUDO JUDOMAT-DX 1000 - 2000 E

### Einzel-Enthärtungsanlage (mengengesteuert)



Modell JM-DX 2000 E

**Lieferumfang:** Ein Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Kunststoffdüsen, Zentralsteuerventil für automatische Regeneration, Kontaktwasserzähler, Behälterfüllung aus hochwertigem Ionenaustauscherharz in Lebensmittel-Qualität, Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff, Zwischenboden, Soleventil, Saugleitung, Steckernetzgerät 230 V/50 Hz.

Modell	JM-DX 1000 E	JM-DX 1500 E	JM-DX 2000 E
Durchfluss kurzzeitig max. m <sup>3</sup> /h	10	15	20
Rohranschluss mm	DN 40	DN 50	DN 65
Betriebsdruck max. bar	8	8	8
Fließdruck min. bar	3	3	3
Kapazität °dH x m <sup>3</sup>	420	550	1.100
Nennkapazität mol	80	105	198
Salzverbrauch je Regeneration kg	16,0	21,0	42,0
Salzvorratsbehälter Inhalt Liter	500	500	800
Bestellnummer	8530053	8530054	8530055

## JUDO JUDOMAT-DX 1000 - 2000 D

### Pendel-Enthärtungsanlage (mengengesteuert)



Modell JM-DX 2000 D

**Lieferumfang:** Zwei Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Verteilersystem, zwei Zentralsteuerventile für automatische Regeneration, Kontaktwasserzähler, interner verbindender Verrohrung und automatischer Umschaltung auf den in Reserve stehenden Behälter, Behälterfüllungen aus hochwertigem Ionenaustauscherharz in Lebensmittel-Qualität, zwei Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff, Zwischenboden, Soleventil, Saugleitung, Steckernetzgerät 230 V/50 Hz.

Modell	JM-DX 1000 D	JM-DX 1500 D	JM-DX 2000 D
Durchfluss kurzzeitig max. m <sup>3</sup> /h	10	15	20
Dauerdurchfluss bei Resthärte < 0,1 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	7	9	17
Dauerdurchfluss * bei Resthärte < 8 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	12	15	28
Rohranschluss mm	DN 65	DN 65	DN 80
Betriebsdruck max. bar	8	8	8
Fließdruck min. bar	3	3	3
Kapazität pro Behälter °dH x m <sup>3</sup>	420	550	1.100
Nennkapazität pro Behälter mol	80	105	198
Salzverbrauch je Regeneration kg	16,0	21,0	42,0
Salzvorratsbehälter Inhalt Liter	2 x 500	2 x 500	2 x 800
Bestellnummer	8530050	8530051	8530052

## JUDO JUDOMAT-DX 1000 - 2000 P

### Parallel-Enthärtungsanlage (mengengesteuert)



Modell JM-DX 2000 P

**Lieferumfang:** Zwei Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Verteilersystem, zwei Zentralsteuerventile für automatische Regeneration, Kontaktwasserzähler, interner verbindender Verrohrung, Behälterfüllungen aus hochwertigem Ionenaustauscherharz in Lebensmittel-Qualität, zwei Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff, Zwischenboden, Soleventil, Saugleitung, inklusive potenzialfreie Störmeldung, Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

Modell	JM-DX 1000 P	JM-DX 1500 P	JM-DX 2000 P
Durchfluss kurzzeitig max. m <sup>3</sup> /h	20	30	40
Dauerdurchfluss bei Resthärte < 0,1 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	7	9	17
Dauerdurchfluss * bei Resthärte < 8 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	12	15	28
Rohranschluss mm	DN 65	DN 80	DN 100
Betriebsdruck max. bar	8	8	8
Fließdruck min. bar	3	3	3
Kapazität pro Behälter °dH x m <sup>3</sup>	420	550	1.100
Nennkapazität pro Behälter mol	80	105	198
Salzverbrauch je Regeneration kg	16,0	21,0	42,0
Salzvorratsbehälter Inhalt Liter	2 x 500	2 x 500	2 x 800
Bestellnummer	8530056	8530057	8530058

\* Externes Verschneideventil erforderlich.

# JUDO JUDOMAT-DX 1000 - 2000 T

## Triplex-Enthärtungsanlage (mengengesteuert)



Modell JM-DX 2000 T

**Lieferumfang:** Drei Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Verteilersystem, drei Zentralsteuerventile für automatische Regeneration, drei Kontaktwasserzähler, interner verbindender Verrohrung und automatischer Umschaltung auf den in Reserve stehenden Behälter, Behälterfüllungen aus hochwertigem Ionenaustauscherharz in Lebensmittel-Qualität, drei Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff, Zwischenboden, Soleventil, Saugleitung, inklusive potenzialfreie Störmeldung, Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

Modell	JM-DX 1000 T	JM-DX 1500 T	JM-DX 2000 T
Durchfluss kurzzeitig max. m <sup>3</sup> /h	20	30	40
Dauerdurchfluss bei Resthärte < 0,1 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	14	18	34
Dauerdurchfluss * bei Resthärte < 8 °dH m <sup>3</sup> /h bei 20 °dH Rohwasserhärte	24	30	56
Rohranschluss mm	DN 65	DN 80	DN 100
Betriebsdruck max. bar	8	8	8
Fließdruck min. bar	3	3	3
Kapazität pro Behälter °dH x m <sup>3</sup>	420	550	1.100
Nennkapazität pro Behälter mol	80	105	198
Salzverbrauch je Regeneration kg	16,0	21,0	42,0
Salzvorratsbehälter Inhalt Liter	3 x 500	3 x 500	3 x 800
Bestellnummer	8530059	8530060	8530061

Zubehör (für JUDO JUDOMAT-DX 1000 - 2000 E / D / P / T)	Bestellnummer
JUDO Desinfektionseinrichtung JCLE 5 E Nach dem NaCl-Elektrolyseverfahren, Spannungsversorgung 230 V/50 Hz geeignet für JM-DX 1000 - 2000 E/D/P/T. Für JM-DX 1000 - 2000 E wird 1 Stück benötigt, JM-DX 1000 - 2000 D und P = 2 Stück, JM-DX 1000 - 2000 T = 3 Stück.	8395037
JUDO Salzmangelanzeige JSMA Spannungsversorgung 230 V/50 Hz (nicht nachrüstbar).	8395049

\* Externes Verschneideventil erforderlich.



**JUDO Wasseraufbereitung GmbH**  
Postfach 380 · D-71351 Winnenden  
Tel. 07195 692 - 0  
Fax 07195 692 - 110  
E-Mail: [info@judo.eu](mailto:info@judo.eu)  
[judo.eu](http://judo.eu)

**JUDO Wasseraufbereitung AG**  
Industriestrasse 15 · CH-4410 Liestal  
Tel. 061 9064050  
Fax 061 9064059  
E-Mail: [info@judo-online.ch](mailto:info@judo-online.ch)  
[judo-online.ch](http://judo-online.ch)



**JUDO Wasseraufbereitung GmbH**  
Niederlassung Österreich  
A-2000 Stockerau · Zur Schleuse 5  
Tel. 02266 64078  
Fax 02266 64079  
E-Mail: [info@judo-online.at](mailto:info@judo-online.at)  
[judo-online.at](http://judo-online.at)