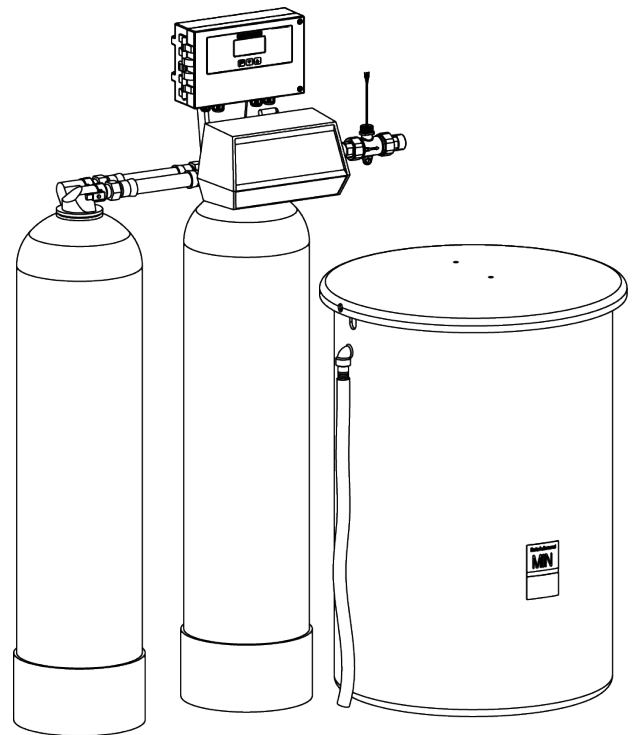


**Betriebsanleitung  
Enthärtungsanlage  
GENO-mat duo WE-X  
GENO-mat duo WE-OSMO-X**



Stand September 2019  
Bestell-Nr. 104 184 046

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**  
Josef-Grünbeck-Straße 1 · 89420 Höchstädt  
DEUTSCHLAND

☎ +49 9074 41-0 · 📠 +49 9074 41-100  
www.gruenbeck.de · info@gruenbeck.de



**TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen**  
nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001  
und SCC

---

---



## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>6</b>
1	Vorwort .....	6
2	Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung .....	6
3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
3.1	Symbole und Hinweise .....	7
3.2	Betriebspersonal .....	7
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
3.4	Schutz vor Wasser- schäden .....	8
3.5	Beschreibung spezieller Gefahren .....	8
4	Transport und Lagerung .....	8
5	Entsorgung .....	9
<b>B</b>	<b>Grundlegende Informationen</b> .....	<b>10</b>
1	Gesetze, Verordnungen, Normen .....	10
2	Wasser, Kalk, Enthärtung .....	10
3	Ionenaustausch .....	11
<b>C</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>12</b>
1	Typenschild .....	12
2	Technische Daten .....	12
3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
4	Einsatzgrenzen .....	15
5	Lieferumfang .....	16
5.1	Grundausrüstung .....	16
5.2	Optionale Zusatzausrüstung .....	16
5.3	Verbrauchsmaterial .....	17
5.4	Verschleißteile .....	18
<b>D</b>	<b>Installation</b> .....	<b>19</b>
1	Allgemeine Einbauhinweise .....	19
1.1	Sanitärinstallation .....	20
1.2	Elektroinstallation .....	21
2	Vorbereitende Arbeiten .....	23
2.1	Austauscherbehälter füllen .....	24
2.2	Soleleitung montieren .....	25
3	Anlage anschließen .....	25
3.1	Sanitäranschluss .....	25
3.2	Steuerung anschließen .....	28
<b>E</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>29</b>
1	Salztank füllen .....	29
2	Anlage einstellen .....	30
2.1	Verschnitthärte einstellen .....	30
2.2	Steuerung einstellen .....	31
3	Anlage in Betrieb nehmen .....	32
<b>F</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>33</b>
	Steuerung GENO-IONO-matic WE-X .....	33
1	Einleitung .....	33
2	Steuerung bedienen .....	33
2.1	Tastenfunktionen .....	33
2.2	Bedeutung der LEDs rot / gelb / grün .....	34
2.3	Info-Ebene – Betriebszustand ablesen .....	34
2.4	Darstellung des Anlagenzustands .....	35
2.5	Betriebsparameter einstellen – Bediener-Menü .....	35
2.6	Handregeneration auslösen .....	36
2.7	Systemparameter ändern – Code 290 .....	37
	Steuerung über die Umkehrosmoseanlage GENO-OSMO-X .....	38
1	Einleitung .....	38
2	Steuerung bedienen .....	40
2.1	Parameter ändern, speichern, verwerfen .....	40
2.2	Störungen/Meldungen quittieren .....	41
2.3	Bildschirmschoner .....	42
3	Systembereich .....	42
3.1	Systemmenü I .....	42
3.2	Handregeneration .....	42
3.3	Systemeinstellung .....	43
<b>G</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>44</b>
1	Grundlegende Hinweise .....	44
1.1	Warnungen .....	44
1.2	Störungen .....	45
<b>H</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>46</b>
1	Grundlegende Hinweise .....	46
2	Inspektion (Funktionsprüfung) .....	46
3	Wartung .....	48
3.1	Betriebshandbuch .....	49
4	Ersatzteile .....	49
5	Betriebshandbuch .....	50

## Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Es gilt das Ausgabedatum auf dem Deckblatt.

-Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten-

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Firma Grünbeck Wasseraufbereitung in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträgern gespeichert oder digital vervielfältigt werden.

Jegliche nicht von Grünbeck genehmigte Art der Vervielfältigung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100

[www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de) • [service@gruenbeck.de](mailto:service@gruenbeck.de)

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt/Do.


grünbeck



## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Anlage in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Straße 1 89420 Höchstädt/Do.
Dokumentationsbevollmächtigter:	Markus Pöpperl
Bezeichnung der Anlage:	Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X, Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-OSMO-X
Serien-Nr.:	siehe Typenschild
Zutreffende Richtlinien:	Niederspannung (2014/35/EU) EMV (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	DIN EN 61000-6-2:2006-03, DIN EN 61000-6-3:2011-09, DIN EN 60335-1:2012-10
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	
Ort, Datum und Unterschrift:	<u>Höchstädt, 24.04.2019</u> 
Funktion des Unterzeichners:	Leiter Technisches Produktdesign i. V. Markus Pöpperl Dipl. Ing. (FH)

---

## A Allgemeine Hinweise

### 1 | Vorwort

Schön, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause Grünbeck entschieden haben. Seit vielen Jahren befassen wir uns mit Fragen der Wasseraufbereitung und haben für jedes Wasserproblem die maßgeschneiderte Lösung.

Alle Grünbeck-Geräte sind aus hochwertigen Materialien gefertigt. Dies garantiert einen langen, störungsfreien Betrieb, wenn Sie Ihre Wasseraufbereitungsanlage mit der gebotenen Sorgfalt behandeln. Dabei hilft diese Betriebsanleitung mit wichtigen Informationen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, bedienen oder warten.

Zufriedene Kunden sind unser Ziel. Deshalb hat bei Grünbeck die qualifizierte Beratung einen hohen Stellenwert. Bei allen Fragen zu diesem Gerät, zu möglichen Erweiterungen oder ganz allgemein zur Wasser- und Abwasseraufbereitung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter ebenso gern zur Verfügung, wie die Experten unseres Werks in Höchstädt.

**Rat und Hilfe** erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)).  
Für Notfälle steht unsere Service-Hotline 0 90 74 / 41-333 zur Verfügung. Geben Sie bei Ihrem Anruf die Daten Ihrer Anlage an, damit Sie umgehend mit dem zuständigen Experten verbunden werden. Um die nötigen Informationen jederzeit verfügbar zu haben, halten Sie bitte die genauen Gerätedaten (siehe Typenschild im Kapitel C-1) bereit.

### 2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Betreiber unserer Anlagen. Sie ist in mehrere Kapitel gegliedert, die alphabetisch bezeichnet und in der Inhaltsübersicht auf Seite 1 zusammengestellt sind. Um Informationen zum gewünschten Thema zu finden, suchen Sie zunächst auf Seite 1 das zutreffende Kapitel.

Die Kopfzeilen und die Seitennummerierung mit Angabe des Kapitels helfen Ihnen, sich in der Betriebsanleitung zu orientieren.

### 3 | Allgemeine Sicherheitshinweise

**3.1 Symbole und Hinweise** Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch Symbole hervorgehoben. Im Interesse eines gefahrlosen und sicheren Umgangs sind diese Hinweise besonders zu beachten.



**Gefahr!** Missachten so gekennzeichnete Hinweise führt zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen, hohen Sachschäden oder zu unzulässiger Verunreinigung des Trinkwassers.



**Warnung!** Werden so gekennzeichnete Hinweise missachtet, so kann es unter Umständen zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigungen des Trinkwassers kommen.



**Vorsicht!** Beim Missachten so gekennzeichnete Hinweise besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen.



**Hinweis:** Dieses Zeichen hebt Hinweise und Tipps hervor, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenen Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom zuständigen Wasserversorgungsunternehmen oder von zugelassenen Installationsunternehmen erfolgen. In Deutschland muss das Installationsverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen sein.

### 3.2 Betriebspersonal

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in der Produktbeschreibung (Kapitel C) beschrieben ist. Diese Betriebsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass die Anlage nur in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

Die Anlage ist ausschließlich zur Verwendung im industriellen und gewerblichen Bereich bestimmt.

### 3.4 Schutz vor Wasserschäden



**Warnung!** Zum Schutz des Aufstellortes bei Wasserschäden muss:

- ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein, oder
- eine Wasserstoppeinrichtung (siehe Teil C Zubehör) eingebaut sein.



**Warnung!** Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

### 3.5 Beschreibung spezieller Gefahren

Gefahr durch elektrische Energie! → Nicht mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen! Vor Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen, Netzstecker ziehen! Schadhafte Kabel umgehend durch Fachkraft ersetzen lassen.

Gefahr durch mechanische Energie! Anlagenteile können unter Überdruck stehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen. → Druckleitungen regelmäßig prüfen. Anlage vor Reparatur- und Wartungsarbeiten druckfrei machen.

Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser! → Anlage nur durch Fachbetrieb installieren lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Für ausreichenden Durchfluss sorgen, nach längeren Standzeiten vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen. Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!



**Hinweis:** Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden. Die Inspektionen dazwischen nehmen Sie selbst vor.

## 4 | Transport und Lagerung



**Vorsicht!** Die Anlage kann durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Um Schäden zu vermeiden:

Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!  
Anlage nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung aufstellen oder lagern.

Die Anlage darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Dabei ist auf sorgsame Behandlung und seitenrichtiges Stellen (soweit auf der Verpackung angegeben) zu achten.



## 5 | Entsorgung

Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

### 5.1 Verpackung

Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

### 5.2 Produkt



Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, gilt für dieses Produkt die Europäische Richtlinie 2012/19/EU. Dies bedeutet, dass dieses Produkt bzw. die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Entsorgen Sie elektrische und elektronische Produkte oder Komponenten umweltgerecht.



Informationen zu Sammelstellen für Ihr Produkt erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, einer autorisierten Stelle für Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Produkten oder Ihrer Müllabfuhr.

## B Grundlegende Informationen

### 1 | Gesetze, Verordnungen, Normen

Beim Umgang mit Trinkwasser (Rohwasser) sind im Interesse des Gesundheitsschutzes einige Regeln unvermeidlich. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt die geltenden Vorschriften und gibt Ihnen alle Hinweise, die Sie für den sicheren Betrieb Ihrer Wasseraufbereitungsanlage benötigen.

Die Regelwerke schreiben unter anderem vor,

- dass nur zugelassene Fachbetriebe wesentliche Änderungen an Wasserversorgungseinrichtungen ausführen dürfen.
- dass Prüfungen, Inspektionen und Wartung eingebauter Geräte regelmäßig durchzuführen sind.

### 2 | Wasser, Kalk, Enthärtung

Die Wasserwerke liefern uns reines Trinkwasser (Rohwasser), das zum Genuss geeignet ist. Bei der sehr viel häufigeren Verwendung des Wassers in Waschmaschinen, Heizungen, Heißwasserbereitern, gewerblichen Geräten usw. kann es jedoch zu Problemen kommen, sofern „hartes“ Wasser vorliegt.

Hartes Wasser entsteht, wenn kohlensäurehaltiges Wasser\* durch Kalksteinschichten fließt. Es löst dabei den Kalkstein auf, bis das sogenannte Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht eingestellt ist.

Wird dieses Gleichgewicht gestört (z.B. durch Erwärmen → CO<sub>2</sub> entweicht), so scheidet sich vermehrt Kalk (CaCO<sub>3</sub>) aus dem Wasser ab (Steinbildung).



**Hinweis:** Calcium- und Magnesiumionen kommen in der Natur nebeneinander vor, z. B. im Mineral Dolomit.

Härtebereiche laut Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (WMRG):

Die Gesamthärte des Wassers ist die Summe der Konzentrationen von Calcium- und Magnesiumionen.

Ab Härtebereich mittel ist es empfehlenswert, das Wasser für den Gebrauch zu enthärten. Ob zusätzliche Maßnahmen notwendig sind, hängt von der Ausgangsqualität und vom Verwendungszweck des Wassers ab.

\* CO<sub>2</sub> aus der Luft wird in Wasser gelöst. Dabei entsteht ein geringer Anteil Kohlensäure.

Härtebereich	°dH	°f	mmol/l = mol/m <sup>3</sup>
1 (weich)	< 8,4	< 15,0	< 1,50
2 (mittel)	8,4 - 14,0	15,0 - 25,0	1,50 - 2,50
3 (hart)	> 14,0	> 25,0	> 2,50



## C Produktbeschreibung

### 1 | Typenschild

Das Typenschild finden Sie am Steuerventil der Enthärtungsanlage. Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild Ihrer Anlage angeben. Ergänzen Sie deshalb die nachstehende Übersicht, um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

<b>Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X / WE-OSMO-X</b>		
<b>duo WE-X</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Serien-Nummer:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>duo WE-OSMO-X</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Serien-Nummer:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Bestellnummer:</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 2 | Technische Daten

Die Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X ist eine Doppelanlage zur kontinuierlichen Versorgung mit Weichwasser. Sie ist mit einem Zentral Steuerventil für beide Austauscherbehälter ausgestattet und wird mengenabhängig gesteuert. Die Regeneration wird ausgelöst, wenn die vorgegebene Wassermenge in einem Austauscherbehälter enthärtet wurde. Die Anlage regeneriert mit Weichwasser.

Alle Anlagendaten sind in den Tabellen C-1 und C-2 zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf Enthärtungsanlagen in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.

Die Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-OSMO-X ist nur mit Vollbesalzung erhältlich. Die Steuerelektronik hat keine Bedien- und Anzeigeeinheit. Die Bedienung erfolgt aus der Steuerelektronik der Umkehrosmose OSMO-X



**Warnung!** Bei längeren Standzeiten kann es zur Verkeimung des Trinkwassers kommen. Die automatische Regeneration wirkt dem entgegen. Anlage bei längerer Abwesenheit nicht von der Strom- und Wasserversorgung abtrennen.



**Vorsicht!** Elektrisch betriebene Ventile. Im Fall eines Stromausfalls während der Regeneration kann Wasser in den Kanal oder in den Salztank fließen. Bei Stromausfall Anlage kontrollieren und ggf. wasserseitig absperren.

Tabelle C-1: Technische Daten		Enthärtungsanlage				
		GENO-mat duo WE-X / WE-OSMO-X				
Anlagen mit Vollbesalzung		65	150	300	450	750
<b>Anschlussdaten</b>						
Anschlussnennweite		DN 25 (1" IG)			DN 40 (1½" IG)	
Kanalanschluss min.		DN 50				
Netzanschluss	[V]/[Hz]	85-250/50-60 (Anlagenbetrieb mit Schutzkleinspannung 24V DC)				
Elektrische Anschlussleistung	[VA]	10				
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/⊕				
<b>Leistungsdaten</b>						
Nenndruck (PN)	[bar]	10				
Betriebsdruck min./max	[bar]	2,0/8,0				
max. Dauerdurchfluss *** bei Resthärte < 0,1 °dH	[m³/h]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Druckverlust bei max. Dauerdurchfluss	[bar]	0,6	1,1	2,1	1,5	2,3
K <sub>v</sub> -Wert (bei Δp = 1,0 bar)	[m³/h]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Nennkapazität	[mol]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
	[m³ x °dH]	67	149	302	449	746
Kapazität pro kg Regeneriersalz	[mol/kg]	3,33	3,32	3,32	3,16	3,33
Zeitkapazität	[m³ x °dH/h]	72	84	145	214	269
<b>Maße und Gewichte <sup>1)</sup></b>						
Gesamthöhe	[mm]	1310	1530	1790	1840	1970
Gesamthöhe (ohne Steuerung) ****	[mm]	1080	1300	1560	—	—
Austauscherbehälter Ø	[mm]	208	257	334	369	469
Flaschenmittenabstand	[mm]	400			700	
Salztank Ø *	[mm]	500	570	700	780	900
Salztank Gesamthöhe *	[mm]	810	880	870	1100	1250
Höhe Sicherheitsüberlauf Salztank *	[mm]	700	780	770	980	1120
Anschlusshöhe Steuerventil (Rohwasser)	[mm]	940	1160	1420	1710	1830
Fundamenttiefe min. *	[mm]	600	700	800	900	1000
Fundamentlänge min. *	[mm]	1460	1500	1700	2100	2400
Betriebsgewicht ca.*	[kg]	285	435	730	1110	1745
<b>Füllmengen und Verbrauchsdaten**</b>						
Harzmenge	[l]	18	40	81	115	200
Freibord (Harz in Natriumform) ca.	[mm]	270	230	290	390	300
Salzverbrauch pro Regeneration ca.	[kg]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
Regeneriersalzvorrat max. *	[kg]	130	190	285	485	760
Gesamtabwassermenge pro Reg. ca.	[l]	112	211	451	693	1020
Arbeitswassermenge	[l]	10	22	45	70	111
Mindest-Salzfüllhöhe *	[mm]	—	—	—	—	50
<b>Umweltdaten</b>						
Wasser-/Umgebungstemperatur max.	[°C]	30/40				
<b>Bestell-Nr. GENO-mat duo WE-X</b>		<b>186 100</b>	<b>186 110</b>	<b>186 120</b>	<b>186 130</b>	<b>186 140</b>
<b>Bestell-Nr. GENO-mat duo WE-OSMO-X</b>		<b>186 300</b>	<b>186 310</b>	<b>186 320</b>	<b>186 330</b>	<b>186 340</b>
* mit Standard-Salztank						
** Abwassermenge und Salzverbrauch bezogen auf Vordruck 3 bar. Angegebene Werte ändern sich bei anderen Vordrücken und dienen lediglich zur ungefähren Bestimmung.						
*** Die angegebenen maximalen Dauerdurchflüsse können sich bei großen Rohwasserhärten verringern.						
**** Bei den Anlagen mit Anschlussnennweite DN 40 ist die Steuerung zwischen den Austauscherbehältern befestigt.						
1) Alle Maße und Gewichte sind ca.-Angaben!						

Tabelle C-2: Technische Daten Anlagen mit Sparbesalzung		Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X				
		50	130	230	330	530
<b>Anschlussdaten</b>						
Anschlussnennweite		DN 25 (1" IG)			DN 40 (1½" IG)	
Kanalanschluss min.		DN 50				
Netzanschluss	[V]/[Hz]	85-250/50-60 (Anlagenbetrieb mit Schutzkleinspannung 24V DC)				
Elektrische Anschlussleistung	[VA]	10				
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/⊕				
<b>Leistungsdaten</b>						
Nenndruck (PN)	[bar]	10				
Betriebsdruck min./max	[bar]	2,0/8,0				
max. Dauerdurchfluss *** bei Resthärte > 0,1 °dH	[m³/h]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Spitzendurchfluss bei Verschneidung auf 8 ° dH und einer Rohwasserhärte von 20 ° dH	[m³/h]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Druckverlust bei max. Dauerdurchfluss	[bar]	0,6	1,1	2,1	1,5	2,3
Kv-Wert (bei Δp = 1,0 bar)	[m³/h]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Kv-Wert bei Verschneidung auf 8 ° dH und einer Rohwasserhärte von 20 ° dH	[m³/h]	4,3	4,5	5,2	7,5	9,3
Nennkapazität	[mol]	9,5	20,9	42,3	60,0	95,2
	[m³x°dH]	53	117	237	336	533
Kapazität pro kg Regeneriersalz	[mol/kg]	5,27	5,22	5,22	5,20	5,90
Zeitkapazität	[m³ x °dH/h]	68	81	143	207	243
<b>Maße und Gewichte <sup>1)</sup></b>						
Gesamthöhe	[mm]	1310	1530	1790	1840	1970
Gesamthöhe (ohne Steuerung) ****	[mm]	1080	1300	1560	—	—
Austauscherbehälter Ø	[mm]	208	257	334	369	469
Flaschenmittenabstand	[mm]	400			700	
Salztank Ø *	[mm]	410	500	570	700	700
Salztank Gesamthöhe *	[mm]	670	810	880	870	870
Höhe Sicherheitsüberlauf Salztank *	[mm]	570	700	780	770	770
Anschlusshöhe Steuerventil (Rohwasser)	[mm]	940	1160	1420	1710	1830
Fundamenttiefe min. *	[mm]	500	600	700	800	800
Fundamentlänge min. *	[mm]	1300	1500	1600	2100	2200
Betriebsgewicht ca.*	[kg]	190	340	555	825	1080
<b>Füllmengen und Verbrauchsdaten**</b>						
Harzmenge	[l]	18	40	81	115	200
Freibord (Harz in Natriumform) ca.	[mm]	270	230	290	390	300
Salzverbrauch pro Regeneration ca.	[kg]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
Regeneriersalzvorrat max. *	[kg]	65	130	190	285	285
Gesamtabwassermenge pro Reg. ca.	[l]	98	181	376	583	865
Arbeitswassermenge	[l]	5	11	23	32	44
Mindest-Salzfüllhöhe *	[mm]	—	—	—	—	—
<b>Umweltdaten</b>						
Wassertemperatur max.	[°C]	30				
Umgebungstemperatur max.	[°C]	40				
<b>Steuerung</b>						
<b>Bestell-Nr. GENO-mat duo WE-X</b>		<b>186 200</b>	<b>186 210</b>	<b>186 220</b>	<b>186 230</b>	<b>186 240</b>
* mit Standard-Salztank						
** Abwassermenge und Salzverbrauch bezogen auf Vordruck 3 bar. Angegebene Werte ändern sich bei anderen Vordrücken und dienen lediglich zur ungefähren Bestimmung.						
*** Die angegebenen maximalen Dauerdurchflüsse können sich bei großen Rohwasserhärten verringern.						
**** Bei den Anlagen mit Anschlussnennweite DN 40 ist die Steuerung zwischen den Austauscherbehältern befestigt.						
1) Alle Maße und Gewichte sind ca.-Angaben!						

### 3 | Bestimmungsgemäße Verwendung

Enthärtungsanlagen der Baureihe GENO-mat duo WE-X sind zum Enthärten und Teilenthärten von kaltem Trink- und Brauchwasser bestimmt. Als Doppelanlagen sind sie für die kontinuierliche Versorgung mit Weichwasser geeignet. Es stehen Anlagentypen mit Regeneration mit Voll- und mit Sparbesalzung zur Verfügung. Dabei ist die Art der Regeneration typspezifisch und darf nicht eigenmächtig verändert werden.



**Hinweis:** Zur Enthärtung auf weniger als 0,1 °dH sind ausschließlich Vollbesalzanlagen geeignet.

Das zu enthärtende Wasser muss eisen- und manganfrei sein (weniger als 0,2 mg Eisen bzw. 0,05 mg Mangan pro Liter). Es darf höchstens 30 °C warm sein. Die maximale Umgebungstemperatur ist 40 °C.

Die Anlagen sind zur (Teil-)Enthärtung von Brunnen-, Prozess-, Kesselspeise-, Kühl- und Klimawasser geeignet.

Beim Enthärten von Trinkwasser sind die Vorgaben der Trinkwasserverordnung verbindlich (Resthärte 3 °dH - 8 °dH, max. Natriumgehalt 200 mg/l (Kapitel E-2.1.) Dazu ist ein Verschneideventil zum Beimischen von Zulaufwasser notwendig.

Die Anlage ist auf den bei der Installation erwarteten Weichwasserbedarf abgestimmt und nicht für stark abweichende Leistung geeignet. Keinesfalls darf der maximale Dauerdurchfluss überschritten werden.

Die Anlage darf nur betrieben werden, wenn alle Komponenten ordnungsgemäß installiert wurden. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen entfernt, überbrückt oder sonstwie unwirksam gemacht werden.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört außerdem, dass die Angaben dieser Betriebsanleitung und die am Einsatzort gültigen Sicherheitsbestimmungen beachtet, sowie die Wartungs- und Inspektionsintervalle eingehalten werden.

Dient das enthärtete Wasser für den menschlichen Gebrauch im Sinne der Trinkwasserverordnung, so darf die Umgebungstemperatur nicht über 25 °C steigen. Für ausschließlich technische Anwendungen darf die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreiten.

### 4 | Einsatzgrenzen

Die Einsatzgrenze ist durch den maximalen Dauerdurchfluss festgelegt, der für Rohwasser in den Härtebereichen 1 - 3 den Daten in Tabellen C-1 und C-2 entspricht. Bei sehr hartem Wasser (ab Härtebereich 4) kann es zu einem Abfall des maximalen Dauerdurchflusses kommen. In diesem Fall ergibt sich die Einsatzgrenze der Anlage durch die Formel:

$$\text{maximaler Dauerdurchfluss} = \frac{\text{Zeitkapazität}}{\text{Rohwasserhärte} - \text{Verschnitt Härte}}$$

Die Zeitkapazität ist in den Tabellen C-1 bzw. C-2 angegeben.

## 5 | Lieferumfang

### 5.1 Grundausrüstung

- 2 Austauscherbehälter in Kunststoff-Doppelmantelausführung.
- Lebensmittelgerechtes Ionenaustauscherharz.



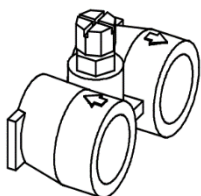
**Hinweis:** Bei kleinen Anlagen (bis GENO-mat duo WE-X 300) werden die Austauscherbehälter mit Harz gefüllt geliefert.

- 1 Zentral Steuerventil aus Rotguss.
- Salztank aus PE incl. Siebboden (trennt Salzvorratsraum und Soleraum) und Soleventil aus PP mit Sicherheitsschwimmer (regelt den Solefluss). Mit Solepuffertechnologie.
- 1 Mikroprozessorsteuerung mit hintergrundbeleuchteter LCD-Anzeige (steuert alle Funktionen der Anlage, zeigt Betriebszustände und Fehler).
- GENO-mat duo WE-OSMO-X ohne LCD-Anzeige. Die Bedienung erfolgt aus der Steuerelektronik der Umkehrosmoseanlage GENO-OSMO-X.
- Turbinenwasserzähler (TWZ) (kann durch Wasserzähler mit Zählwerk ersetzt werden (siehe Kapitel C-4.2).
- Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“ (siehe Kapitel C-4.3).
- Betriebsanleitung. ☐

### 5.2 Optionale Zusatzausrüstung



**Hinweis:** Es ist möglich, bestehende Anlagen mit optionalen Komponenten nachzurüsten. Der für Ihr Gebiet zuständige Außendienstmitarbeiter und die Grünbeck-Zentrale stehen Ihnen gern für nähere Informationen zur Verfügung.



- Adapteranschluss 9000 mit integrierter Verschneideeinrichtung; R 1" 125 809  
 (Bei duo WE-X 50, 130 u. 230 Grundausrüstung, optional für duo WE-X 65, 150 und 300 erhältlich)
- Verschneideventil (zum Einstellen der Resthärte durch Zumischen von Rohwasser)
 

Anschluss R 1"	126 010
Anschluss R 1 1/4"	126 015
- Wasserzähler mit Zählwerk
 

Anschluss R 1"	163 080
Anschluss R 1 1/2"	163 085



**Hinweis:** Der Wasserzähler (163 080 und 163 085) kann nicht für die Steuerung der Enthärtung GENO-mat duo WE-X eingesetzt werden!

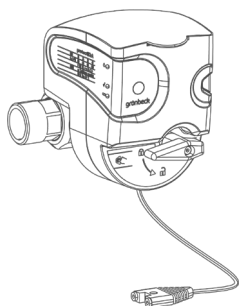
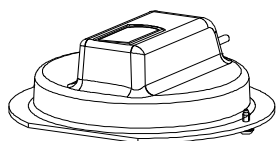


- Montagesatz 1: (zum komfortablen Anschluss an die Wasserinstallation) 125 845  
 Kompaktventilblock R 1" IG, eingebaute Umgehung mit Absperrventil, Absperrventile für Hart- und Weichwasser, Abgang für Rohwasser (z.B. Gartenleitung), 2 flexible Edelstahlgewebesschläuche\* (Anschluss R 1" IG, Länge 600 mm).

Weitere Anschluss-Sets für Wasserenthärtungsanlagen 1", 1¼", 2"

- Auf Anfrage

- Potentialfreie Meldung (Betriebs und Regenerationsmeldung). 126 890
- Voralarm Salzvorrat 185 335  
 Infrarot Lichttaster zur Erfassung der Mindestsalzschüthöhe im Salztank. Meldung über Steuerung GENO-IONO-matic-WE.



- **Sicherheitseinrichtung protectliQ** 126 400  
 Produkt zum Schutz vor Wasserschäden in Ein- und Zweifamilienhäusern.

### 5.3 Verbrauchsmaterial

Um den zuverlässigen Betrieb der Anlage zu sichern, verwenden Sie nur Originalverbrauchsmaterialien.

- Regeneriersalz (25 kg) 127 001
- Wasserprüfeinrichtung für 1 Stück 170 187  
 Gesamthärte °dH und °f. 10 Stück 170 100

#### 5.4 Verschleißteile

Dichtungen und Steuerkolben unterliegen bei starker Beanspruchung einem gewissen Verschleiß. Verschleißteile sind nachfolgend aufgeführt.



**Hinweis:** Obwohl es sich um Verschleißteile handelt, übernehmen wir bei diesen Teilen eine eingeschränkte Gewährleistungsfrist von 6 Monaten.

##### a) Dichtungen, Steuerkolben, Injektoren, Stellmotor

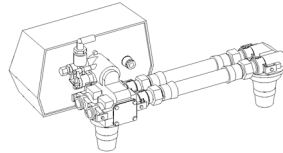


Abb. C-1: Steuerventil  
Anschlussnennweite DN 25

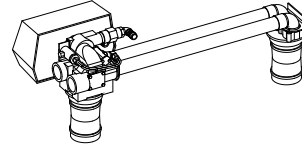


Abb. C-2: Steuerventil  
Anschlussnennweite DN 40

##### b) Flachdichtungen, Rückflussverhinderer

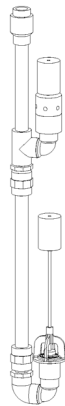


Abb. C-3: Soleventil

## D Installation

### 1 | Allgemeine Einbauhinweise

Der Aufstellort muss genügend Platz bieten. Ein ausreichend großes und belastbares Fundament ist vorzusehen. Die notwendigen Anschlüsse sind vor Beginn der Installationsarbeiten einzurichten. Maße und Anschlussdaten sind in Tabelle D-1 zusammengefasst.

Tabelle D-1: Installationsdaten Auszug aus Tabelle C-1, C-2	Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X / WE-OSMO-X									
	mit Vollbesalzung					mit Sparbesalzung <sup>2)</sup>				
	65	150	300	450	750	50	130	230	330	530
<b>Anschlussdaten</b>										
Anschlussnennweite	DN 25 (1" IG)		DN 40 (1½" IG)			DN 25 (1" IG)		DN 40 (1½" IG)		
Kanalanschluss min.	DN 50									
Netzanschluss [V]/[Hz]	85-250/50-60 (Anlagenbetrieb mit Schutzkleinspannung 24V DC)									
Elektrische Anschlussleistung [VA]	10									
Schutzart/Schutzklasse	IP 54/⊕									
<b>Maße und Gewichte<sup>1)</sup></b>										
Gesamthöhe [mm]	1310	1530	1790	1840	1970	1310	1530	1790	1840	1970
Gesamthöhe ohne Steuerung**** [mm]	1080	1300	1560	1840	1970	1080	1300	1560	1840	1970
Austauscherbehälter Ø [mm]	208	257	334	369	469	208	257	334	369	469
Flaschenmittenabstand [mm]	400	400	400	700	700	400	400	400	700	700
Salztank Ø * [mm]	500	570	700	780	900	410	500	570	700	700
Salztank Gesamthöhe * [mm]	810	880	870	1100	1250	670	810	880	870	870
Höhe Sicherheitsüberlauf Salztank * [mm]	700	780	770	980	1120	570	700	780	770	770
Anschlusshöhe Steuerventil [mm]	940	1160	1420	1710	1830	940	1160	1420	1710	1830
Fundamenttiefe min. * [mm]	600	700	800	900	1000	500	600	700	800	800
Fundamentlänge min. * [mm]	1460	1500	1700	2100	2400	1300	1500	1600	2100	2200
Betriebsgewicht ca. * [kg]	285	435	730	1110	1745	190	340	555	825	1080
* mit Standard-Salztank										
**** Bei den Anlagen mit Anschlussnennweite DN 40 ist die Steuerung zwischen den Austauscherbehältern befestigt.										
1) Alle Maße und Gewichte sind ca. Angaben!										
2) nicht GENO-mat duo WE-OSMO-X.										



**Hinweis:** Für die Installation von Anlagen mit optionalen Zusatzausstattungen (siehe Kapitel C-4.2) sind zusätzlich die dort beigefügten Betriebsanleitungen zu beachten.

## 1.1 Sanitärinstallation

Bei der Installation der Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X sind bestimmte Regeln in jedem Fall einzuhalten. Zusätzliche Empfehlungen erleichtern die Arbeit mit der Anlage. Die hier beschriebenen Installationshinweise sind in Abb. D-1 illustriert.

### Verbindliche Regeln

---



Die Installation einer Enthärtungsanlage ist ein wesentlicher Eingriff in die Trinkwasserinstallation und darf deshalb nur von einem zugelassenen Installationsbetrieb durchgeführt werden.

---

- Örtliche Installationsvorschriften und die allgemeinen Richtlinien beachten.
  - Trinkwasserfilter vorschalten (z.B. BOXER, pureliQ).
  - Für Weichwasserleitung korrosionsbeständiges Material verwenden  
ODER  
nach der Enthärtungsanlage Korrosionsschutzmittel dosieren.
  - Kanalanschluss (mindestens DN 50) zur Ableitung des Regenerationswassers vorsehen.
- 



**Hinweis:** Wenn das Regenerationswasser in eine Hebeanlage geleitet wird, muss diese salzwasserbeständig sein.

Die Anlage besitzt kein DVGW-Prüfzeichen. Gemäß DIN EN 1717 sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen (z. B. durch Systemtrenner GENO DK 2) zum Schutz des Trinkwassers erforderlich.

### Empfehlungen

- Unmittelbar nach der Enthärtungsanlage einen Probepfeifen vorsehen. Dies erleichtert die Probennahme für die regelmäßigen Härtebestimmungen (Funktionskontrolle).
- 

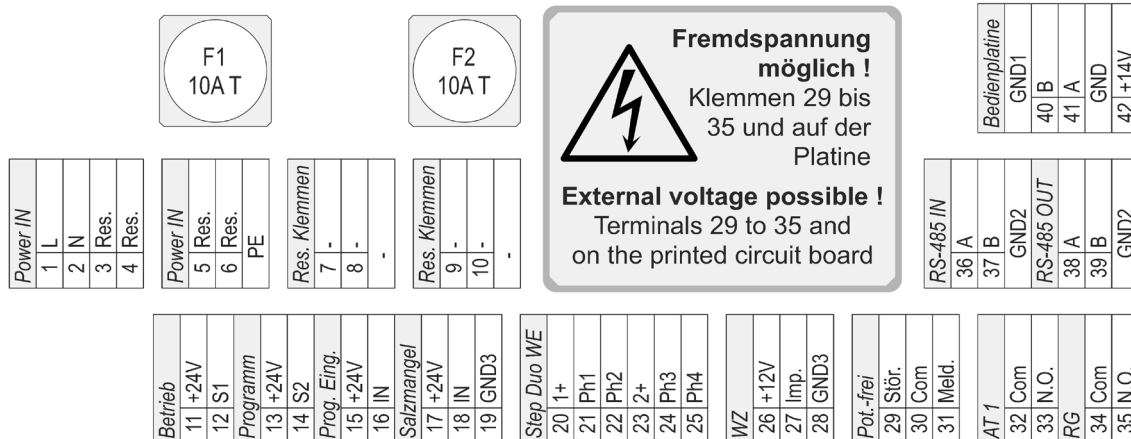


**Warnung!** Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

---

**1.2 Elektroinstallation**

Für den elektrischen Anschluss ist eine Schuko-Steckdose ausreichend. Diese muss den Vorgaben der Tabelle D-1 entsprechen, darf höchstens 1,20 m von der Enthärtungsanlage entfernt sein und muss Dauerspannung führen (nicht mit Lichtschalter koppeln)!



## 1.2.1 Leitungsverbindungen innerhalb der Enthärtungsanlage

Folgende Leitungsverbindungen sind werksseitig anlagenintern vorinstalliert und dürfen nicht verändert werden (bauseits anzuschließende Leitungen sind mit \* markiert).

Tabelle D-1:						
Von Steuerung IONO-matic WE	nach Komponente	Leitung	Signal			
1	Netzzuleitung	H05VV-F 3G0,75 mm <sup>2</sup>	L	BR		
2			N	BL		
3	Reservierte Klemmen					
4	Reservierte Klemmen					
5	Reservierte Klemmen					
6	Reservierte Klemmen					
PE			Schutzleiter	GE-GN		
7	Reservierte Klemmen					
8	Reservierte Klemmen					
9	Reservierte Klemmen					
10	Reservierte Klemmen					
11	Mikroschalter Steuerventil* (rechte drei Klemmen der Klemmleiste am Steuerventil)	LiYY 3x0,5 mm <sup>2</sup>	+ 24 V=	Litze 1	SW	
12			S1	Litze 2	GE	
13			+ 24 V=			
14			S2	Litze 3	OR	
				<b>Litzenfarbe</b>		
				Leitung	Motor	
20	Schrittmotor Steuerventil* (linke drei Klemmen)	LiYY 7x0,25 mm <sup>2</sup>	+ 24 V=	GN	BL	
21			Ph1	BR	GE-SW	
22			Ph2	GR	SW	
23			+ 24 V=	WS	BL	
24			Ph3	GE	GE	
25	(mittlere drei Klemmen am Steuerventil)		Ph4	RS	RT	
26	Wasserzähler*	LiYY 3x0,25 mm <sup>2</sup>	+ 12 V=	WS		
27			Imp	GN		
28			GND	BR		
32	Pot.-freier Kontakt, geschlossen wenn Austauscher 1 in Betrieb.		Schaltleistung max. 30 V~1A			
33						
34						
35	Pot.-freier Kontakt, geschlossen während Regeneration.					
GND1	Verbindung zur Bedienplatine	LiYY 5x0,34 mm <sup>2</sup>	GND-RS	WS		
40			RS485B	GR		
41			RS485A	GN		
GND			GND	GE		
42			+ 14 V=	BR		

**1.2.2 Leitungsverbindungen zu externen oder optionalen Komponenten**

Von Steuerung IONO-matic WE	nach Komponente	Leitung	Signal	
15	Programmierbarer Eingang		+ 24 V=	
16			IN	
17	Option Voralarm Salzvorrat 185 335	LiYY 4x0,25 mm <sup>2</sup>	+ 24 V=	BR
18			IN	SW
19			GND	BL
29	Sammelstörung		Jeweils max. 250 V~ / max. 3 A	
30	Gemeinsame Wurzel			
31	Meldekontakt			

**1.2.3 Leitungsverbindungen zur vernetzten Umkehrosmose GENO-OSMO-X**

Von Steuerung IONO-matic WE	nach Komponente	Leitung	Signal	
36	Busleitung zur Steuerung OSMO-X	LiYY 3x0,25 mm <sup>2</sup> (* )	RS485 A	
37			RS485 B	
GND2			RS485-GND	

(\* ) Bei Leitungslänge > 20 m: LiYcY 3x0,25 mm<sup>2</sup> verwenden und Schirm einseitig entweder in Steuerung OSMO-X oder IONO-matic WE/Steuerung DEA auf eine freie PE-Klemme anklammern.

**2 | Vorbereitende Arbeiten**

1. Alle Komponenten der Anlage auspacken.
2. Auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
3. Beide Austauscherbehälter am vorgesehenen Standort aufstellen.



**Vorsicht!** Die Anlage funktioniert nur bei richtiger Aufstellung. Austauscherbehälter mit Steuerventil in jedem Fall rechts (von vorne gesehen) aufstellen.

**Nur bei kleinen Anlagen (Anschlussnennweite 1"):** 

Die Verbindungsschläuche mit vormontierten Anschlussadaptern und Kupplungsstücke liegen bei.

4. Kupplungsstücke einstecken.
5. Schläuche zwischen Steuerventil und Flaschenadapter montieren.
6. Anschlussblock für Rohwasseranschluss montieren.

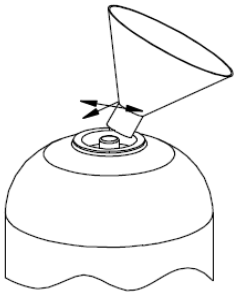


**Hinweis:** Beim Anschlussblock liegt eine separate Montageanleitung bei.

## 2.1 Austauscherbehälter füllen

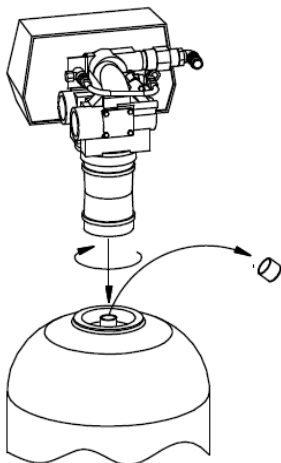
Die hier beschriebenen Arbeiten fallen nur bei den großen Anlagen an. Kleinere Anlagen werden mit gefüllten Austauscherbehältern geliefert.

	450 / 330	750 / 530
Harzmenge je Austauscherbehälter	115 l	200 l



Steigrohr zentrieren, Harz einfüllen

1. Prüfen ob Steigrohre mit Schutzkappen abgedeckt sind, ggf. Schutzkappen aufsetzen. Die Schutzkappen verhindern, dass Material in das Innere der Steigrohre gelangt.
2. Steigrohre in den Austauscherbehältern zentrieren.
3. Ionenaustauscherharz in die Behälter einfüllen. Dazu den mitgelieferten Trichter benutzen.



Schutzkappe entfernen, Steuerventil befestigen

4. Steigrohre genau zentrieren.
5. An den Austauscherbehältern Gewinde und Dichtflächen für die Anschlüsse von Steuerventil bzw. Flaschenadapter von evtl. anhaftendem Ionenaustauscherharz reinigen.
6. Schutzkappen von Steigrohren abnehmen.
7. Steuerventil von oben mit der Kopfdüse über das Steigrohr des rechten Austauscherbehälters (von vorne gesehen) führen und durch Rechtsdrehen befestigen.
8. Flaschenadapter von oben mit der Kopfdüse über das Steigrohr des linken Austauscherbehälters (von vorne gesehen) führen und durch Rechtsdrehen befestigen.
9. Verbindungsrohre zwischen Steuerventil und Flaschenadapter montieren.



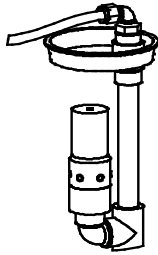
## 2.2 Soleleitung montieren

Siehe dazu Abb. D-1 (b), Position 7.

1. Salztank am geplanten Standort aufstellen.
2. Deckel vom Salztank abnehmen.



**Hinweis:** Zur einfacheren Montage der Soleleitung kann das Soleventil herausgenommen werden. Dazu gelben Deckel abnehmen und Soleventil nach oben herausziehen.



Soleventil mit Übergangsnippel und Winkelverschraubung

3. Übergangsnippel (entfällt bei 750 (530)) und Winkelverschraubung auf Soleventil montieren.
4. Soleschlauch auf die benötigte Länge zurechtschneiden und Stützhülsen an beiden Enden einschieben.
5. Soleschlauch an Soleventil montieren.
6. Nur falls demontiert: Soleventil einsetzen und gelben Deckel aufsetzen.

## 3 | Anlage anschließen

### 3.1 Sanitäranschluss

1. Wasseranschluss entsprechend Aufstellungszeichnung (Abb. D-1 (a)) herstellen. Dabei die Vorgaben und Empfehlungen in Abschnitt 1 beachten.



**Hinweis:** Der mitgelieferte Wasserzähler ist unbedingt weichwasserseitig (nach der Anlage) zu installieren.



**Vorsicht!** Durch Schmutz und Korrosionspartikel kann es zu Schäden an der Anlage (Steuerventil, Ionenaustauscherharz) kommen. Zuleitung vor der Inbetriebnahme spülen.

2. Abwasseranschluss herstellen. Dazu Kanalschlauch zum Ablauf führen und befestigen.



**Vorsicht!** Gefahr von Schäden und Funktionsstörungen durch Abwasser-Rückstau. Schlauch nicht knicken und nicht über Gerätehöhe führen.

3. Schlauch des Salztanküberlaufs mit Gefälle zum Kanal verlegen. Nicht mit Kanalschlauch verbinden!

Maße in Abb. D-1 (a); Auszug aus Tabelle D-1	Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X / WE-OSMO-X									
	mit Vollbesalzung					mit Sparbesalzung <sup>2)</sup>				
	65	150	300	450	750	50	130	230	330	530
<b>Maße und Gewichte<sup>1)</sup></b>										
A Gesamthöhe [mm]	1310	1530	1790	1840	1970	1310	1530	1790	1840	1970
A2 Gesamthöhe ohne Steuerung [mm]	1080	1300	1560	1840	1970	1080	1300	1560	1840	1970
B Austauscherbehälter Ø [mm]	208	257	334	369	469	208	257	334	369	469
C Salztank Ø * [mm]	500	570	700	780	900	410	500	570	700	700
D Salztank Gesamthöhe * [mm]	810	880	870	1100	1250	670	810	880	870	870
E Höhe Sicherheitsüberlauf Salztank * [mm]	700	780	770	980	1120	570	700	780	770	770
F Anschlusshöhe Steuerventil [mm]	940	1160	1420	1710	1830	940	1160	1420	1710	1830

\* mit Standard-Salztank  
<sup>1)</sup> Alle Maße und Gewichte sind ca. Angaben!  
<sup>2)</sup> nicht GENO-mat duo WE-OSMO-X.

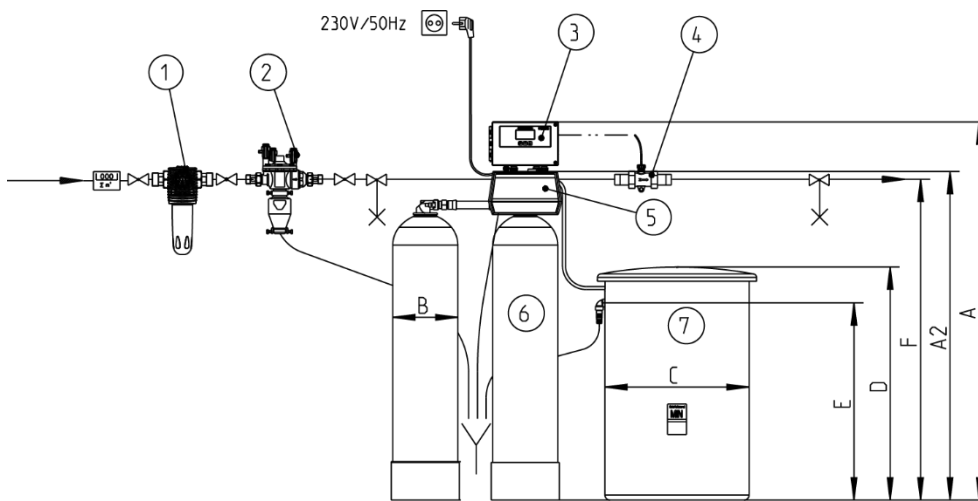


Abb. D-1 (a): Aufstellungszeichnung für Enthärtungsanlagen GENO-mat-duo WE-X

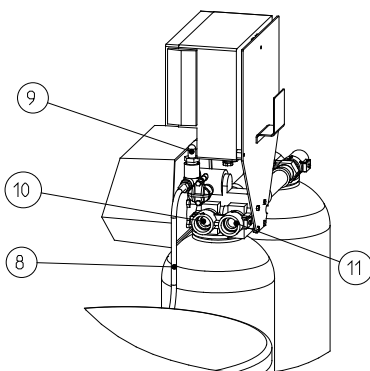
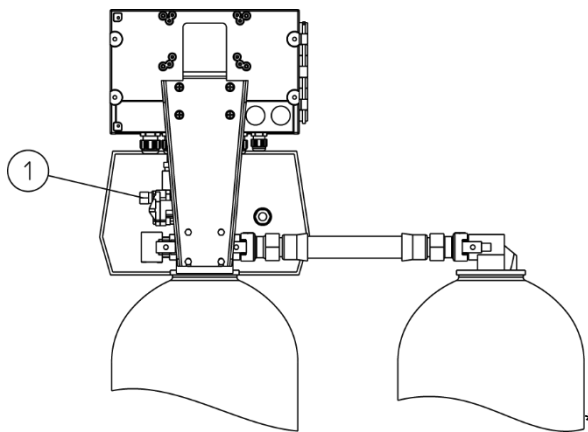


Abb. D-1 (b): Enthärtungsanlage GENO-mat-duo WE-X;  
Seitenansicht rechts/hinten

- |                                |                       |                           |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| ① Trinkwasserfilter BOXER      | ⑤ Steuerventil        | ⑨ Anschluss Kanalschlauch |
| ② Euro Systemtrenner GENO DK 2 | ⑥ Austauscherbehälter | ⑩ Eingang Rohwasser       |
| ③ Steuerung                    | ⑦ Salztank            | ⑪ Ausgang Weichwasser     |
| ④ Wasserzähler                 | ⑧ Soleleitung         |                           |



① Detailansicht zum Anschluss der Soleleitung siehe Abb. D-3  
Abb. D-2: Enthärtungsanlage GENO-mat-duo WE-X; Rückansicht

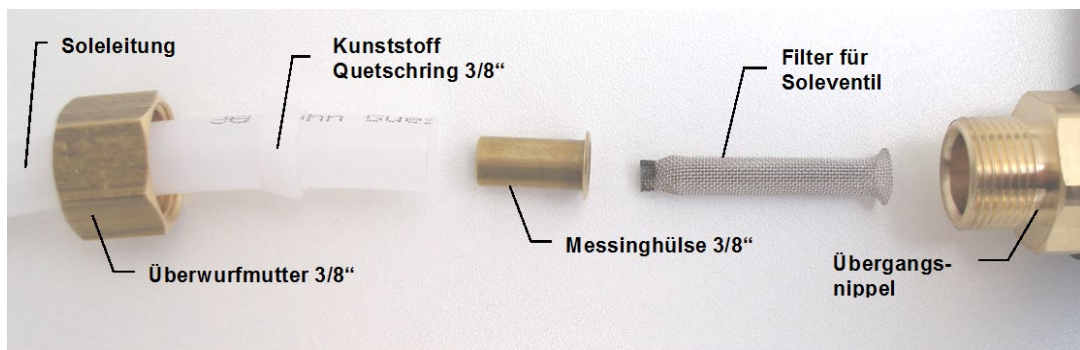


Abb. D-3: Explosionsdarstellung zum Anschluss der Soleleitung

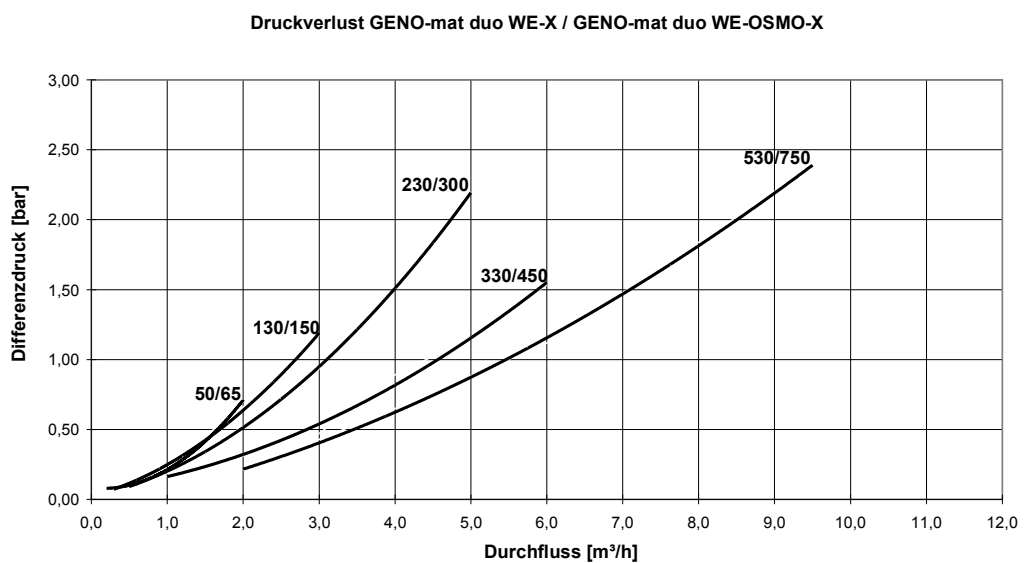


Abb. D-4: Druckverlustkurve

### 3.2 Steuerung anschließen



Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur ausgebildete Elektro- oder Elektronikfachkräfte durchführen.

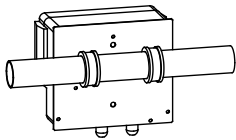
Die Steuerung ist nach dem Klemmenplan in Abb. D-2 anzuschließen.



**Hinweis:** Das zugehörige Anschluss Schaltbild befindet sich im Elektroschaltplan der Umkehrosmoseanlage bzw. der Betriebsanleitung der Absalzautomatik/Luftwäscher-Kompaktanlage.



**Hinweis:** Kleine Anlagen (Anschlussnennweite 1") werden vormontiert geliefert. Dadurch entfallen die Schritte 1 und 2.



1. Steuerung mit mitgeliefertem Befestigungssatz an den Verbindungsrohren befestigen



#### **Gefahr durch elektrische Energie!**

An den Klemmen L, N und PE liegt Netzspannung an. Netzstecker erst nach beendeter Arbeit anschließen.

2. 7-adriges Kabel Schrittmotor und 3-adriges Kabel Mikroschalter zwischen Steuerventil und Steuerung verlegen und gemäß Klemmenplan (Kapitel D-1.2) anschließen.
3. Wasserzähler gemäß Klemmenplan (Kapitel D-1.2.1) anschließen.
4. Netzstecker an die Steckdose (Kapitel D-1.2) anschließen.

## E Inbetriebnahme



Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Aus sicherheitstechnischen Gründen muss die Inbetriebnahme durch geschulten und autorisierten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck vorgenommen werden.

### 1 | Salztank füllen

1. Deckel des Salztanks abnehmen
2. Vorsichtig Wasser einfüllen, bis der Wasserspiegel etwa 30 mm über dem Siebboden steht.



**Vorsicht!** Verunreinigungen im Salz können Störungen am Soleventil und am Injektor des Steuerventils verursachen. Für die zuverlässige Funktion der Anlage sind definierte Eigenschaften des Salzes notwendig.

Nur Salztalsetten nach DIN EN 973 A verwenden.

3. Salztalsetten in den Salztank geben. Dabei kann der Salztank ganz aufgefüllt werden.
4. Arbeitswassermenge (Tab. E-1, E-2) einfüllen.
5. Deckel des Salztanks schließen.

Tabelle E-1: Salztank füllen		Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X / GENO-mat duo WE-OSMO-X				
Anlagen mit Vollbesalzung		<b>65</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>450</b>	<b>750</b>
Regeneriersalzvorrat max.*	[kg]	130	190	285	485	760
Arbeitswassermenge	[l]	10	22	45	70	111

Tabelle E-2: Salztank füllen		Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X				
Anlagen mit Sparbesalzung		<b>50</b>	<b>130</b>	<b>230</b>	<b>330</b>	<b>530</b>
Regeneriersalzvorrat max. *	[kg]	65	130	190	285	285
Arbeitswassermenge	[l]	5	11	23	32	44

\*bei Anlagen mit Standard-Salztank

## 2 | Anlage einstellen

### 2.1 Verschnitthärte einstellen

Die kleinen Anlagen mit Sparbesalzung (GENO-mat duo WE-X 50, WE-X 130, WE-X 230) sind serienmäßig mit einer Verschneideeinrichtung ausgestattet.

Diese Verschneideeinrichtung ist als Zusatzausstattung für die Anlagen GENO-mat duo WE-X 65, WE-X 150, WE-X 300 erhältlich.

Größere Anlagen können als Zusatzausstattung ein Verschneideventil R 1¼“ enthalten. Wenn sowohl Weichwasser mit 0 °dH als auch Verschnittwasser benötigt werden, wird dieses Verschneideventil auch für kleine Anlagen empfohlen. Beachten Sie bei so ausgestatteten Anlagen die Betriebsanleitung des Verschneideventils.



**Vorsicht!** Ist die Enthärtungsanlage vor einer Umkehrosroseanlage installiert, darf die Zuleitung zu der Umkehrosroseanlage nicht als Verschnittwasserleitung ausgeführt sein.



**Hinweis:** Bei der Enthärtung von Trinkwasser sind die Vorgaben der Trinkwasserverordnung verbindlich:

Natriumgehalt (max.): 200 mg/l. Für die Verschnitthärte bitte Punkt 3.1 beachten!

#### Beispiel

##### Enthärten von Trinkwasser

Zulaufwasser (22 °dH)  
enthält Natrium (51,6 mg/l)

Mögliche Natriumzugabe beim  
Enthärten:

$$200 \text{ mg/l} - 51,6 \text{ mg/l} = 148,4 \text{ mg/l}$$

Daraus ergibt sich die maximale zulässige Enthärtung:

$$\frac{148,4}{8,2} \approx 18 \text{ °dH}$$

Das heißt:

Es ist zumindest auf  $22 - 18 = 4$  °dH zu verschneiden!

#### Natriumgehalt

Den Natriumgehalt des Zulaufwassers erfahren Sie bei Ihrem Wasserversorgungsunternehmen. Beim Enthärten des Wassers um 1 °dH nimmt der Natriumgehalt um etwa 8,2 mg/l zu. Soweit die Vorgaben der Trinkwasserverordnung einzuhalten sind, kann also nicht unbegrenzt enthärtet werden. Die noch zulässige Verschnitthärte ergibt sich aus dem Grenzwert für den Natriumgehalt und der Zulaufwasserhärte.

$$200 \text{ mg/l (Grenzwert der Trinkwasserverordnung)}$$

$$- x \text{ mg/l (Natriumgehalt im Zulaufwasser)}$$

---

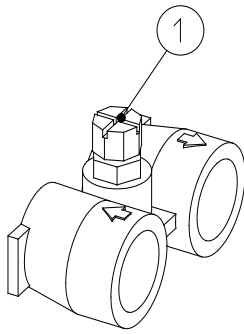

$$y \text{ mg/l (mögliche Natriumzugabe beim Enthärten)}$$

$$\frac{y}{8,2} = \underline{Z \text{ °dH}} \text{ (maximale mögliche Enthärtung)}$$

Das Zulaufwasser darf maximal um  $Z$  °dH enthärtet werden. Je nach Natriumgehalt des Zulaufwassers ist deshalb eine Verschnitthärte zu wählen, die unter dem zugelassenen Maximalwert von 200 mg/l liegt.

#### 2.1.1 Empfehlungen Verschnitthärte

Verschnitthärte	Ergebnis
3 – 5 °dH	Sehr weiches Wasser – optimal für thermische Geräte – evtl. Probleme beim Abwaschen von Seife
6 – 8 °dH	Optimales Weichwasser



### Verschneideeinrichtung einstellen

Bei den Anlagen GENO-mat duo WE-X 50, duo WE-X 130 und duo WE-X 230 wird die hier beschriebene Verschneideeinrichtung am Steuerventil angebaut. Kleine Anlagen mit Vollbesalzung können optional mit ihr ausgestattet sein. In allen anderen Fällen gilt die Betriebsanleitung des eingebauten Verschneideventils.

1. Ventil am Rohwassereingang öffnen.
2. Ventil am Weichwasserausgang öffnen.
3. Verstellhülse (1) auf mittleren Skalenwert einstellen.
4. Wasserprobe am Entnahmehahn nach der Anlage entnehmen.
5. Mit der Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“ Härtebestimmung durchführen.
6. Verschnittgröße nach Bedarf einstellen.  
Dazu:
  - Verstellhülse nach links drehen (zu), um die Verschnittgröße zu verkleinern.
  - Verstellhülse nach rechts drehen (auf), um die Verschnittgröße zu vergrößern.
7. Schritte 4. und 5. wiederholen, bis die gewünschte Verschnittgröße eingestellt ist.

## 2.2 Steuerung einstellen

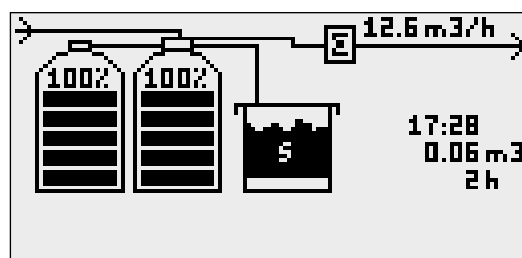
Die Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X ist mengenabhängig gesteuert. Die Betriebsparameter sind in der Steuerung GENO-IONO-matic WE-X bereits hinterlegt. Bei der Inbetriebnahme müssen alle Parameter eingegeben werden, die für die automatische Berechnung des Regenerationsabstands notwendig sind.



**Hinweis:** Nähere Angaben zum Umgang mit der Steuerung GENO-IONO-matic WE-X finden Sie in Kapitel F.

### 2.2.1 Uhrzeit und Rohwasserhärte einstellen

Ausgehend von der Grundanzeige



Die Taste P> 1 Sekunde gedrückt halten. Dort sind die Parameter zugänglich.

## 3 | Anlage in Betrieb nehmen

1. Ventil am Rohwassereingang öffnen.
2. Handregeneration auslösen (Kapitel F). Ausgehend von der Grundanzeige die Taste ▼ für 5 Sekunden gedrückt halten. Ein Austauscher wird nun regeneriert.
3. Wenn die erste Handregeneration beendet ist: Erneut eine Handregeneration starten, nun wird der zweite Austauscher regeneriert.



**Hinweis:** Bei allen Anlagen mit Salzmangelalarm ist eine Verzögerungszeit zwischen 2 Regenerationen eingestellt (Werkseinstellung: 0,2 Stunden = 12 Minuten). Nach Regenerationsende muss diese Zeit abgewartet werden, bevor erneut eine Handregeneration ausgelöst werden kann.

4. Nach Regenerationsende Ventil am Weichwasserausgang öffnen.
5. Sichtkontrolle durchführen.  
Dabei darauf achten, dass an keiner Stelle der Anlage Wasser austritt.
6. Wasserprobe am Entnahmehahn hinter der Anlage entnehmen.
7. Härtebestimmung mit Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“ durchführen.  
Die Anlage arbeitet korrekt, wenn die Untersuchung direkt nach dem Austauscherbehälter entnommenen Wassers 0 °dH ergibt.
8. Deckblatt und Checkliste / Spalte 1 des Betriebshandbuchs ausfüllen. Dazu notwendige Messungen und Prüfungen durchführen.



## F Bedienung

### Steuerung GENO-IONO-matic WE-X

#### 1 | Einleitung

Die Enthärtungsanlagen GENO-mat duo WE-X sind mengenabhängig gesteuert. Sie werden über die Steuerung bedient und überwacht.

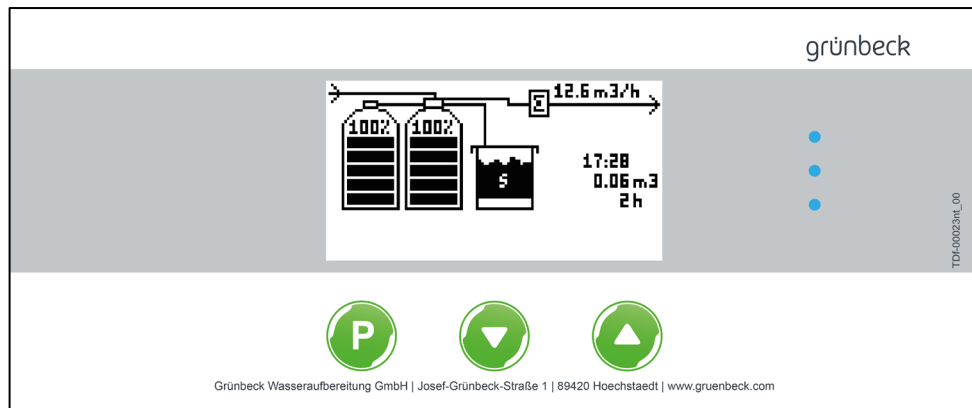


Abb. F-1: Displayanzeige Steuerung GENO-IONO-matic WE-X

## 2 | Steuerung bedienen

### 2.1 Tastenfunktionen



- Parameter öffnen zum Verändern (Cursor blinkt).
- Geänderten Parameter Speichern (Cursor hört auf zu blinken).
- Ausgehend von Grundanzeige (Uhrzeit/Restkapazität/Zeit seit letzter Regeneration): >1 Sek. gedrückt halten = Zugang zum Bediener-Menü.



- Störungen/Warnungen quittieren.
- Innerhalb eines Menüs: Zum nächsten Parameter weiterschalten.
- Geöffneter Parameter: Einstellwert verkleinern.
- Ausgehend von Grundanzeige (Uhrzeit/Restkapazität/Zeit seit letzter Regeneration): >5 Sek. gedrückt halten = Handregeneration auslösen.



- Innerhalb eines Menüs: Zum vorigen Parameter zurückschalten.
- Geöffneter Parameter: Einstellwert vergrößern.



+



- Ausgehend von Grundanzeige (Uhrzeit/Restkapazität/Zeit seit letzter Regeneration): Zugang zur Code-Abfrage für code-geschützte Menü-Ebenen.



+



- Aus jeder Menü-Ebene zur Grundanzeige (Uhrzeit/Restkapazität/Zeit seit letzter Regeneration) zurückspringen.
- Geöffneten Parameter ohne Speichern schließen, der zuletzt eingestellte Wert bleibt gespeichert.

5 Minuten nach der letzten Tastenbedienung wird aus jedem geöffneten Menü zurück zur Grundanzeige (Uhrzeit, Restkapazität, Zeit seit letzter Regeneration) zurückgesprungen. Nicht gespeicherte Parameter-Änderungen gehen dabei verloren.

10 Minuten nach der letzten Tastenbedienung wird die Display-Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet. Mit jeder neuen Tastenbedienung wird die Hintergrundbeleuchtung wieder aktiviert.

## 2.2 Bedeutung der LEDs rot / gelb / grün

Grüne LED leuchtet = alles ok

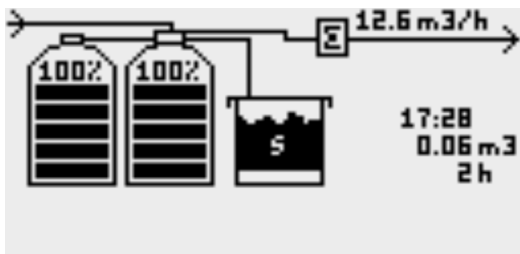
Gelbe LED leuchtet = Meldung (Service fällig, Salzmenge, Uhrzeit falsch nach Stromausfall > 24 Stunden)

Rote LED leuchtet = Störung

Siehe auch Kapitel G Störungen.

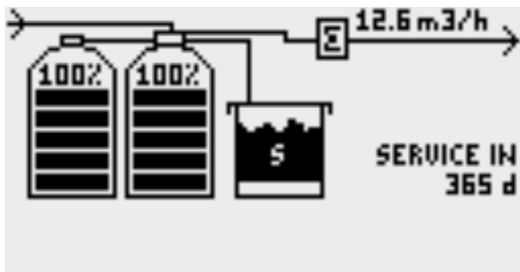
## 2.3 Info-Ebene – Betriebszustand ablesen

Die Info-Ebene bietet folgende Informationen über den Anlagenbetrieb:



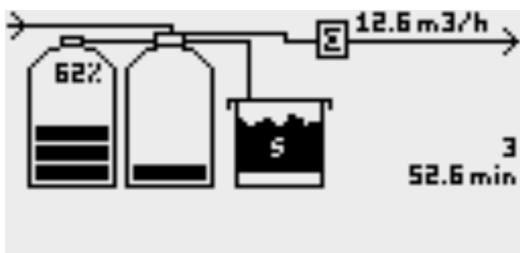
Aktuelle Uhrzeit  
Restkapazität des in Betrieb befindlichen Austauschers  
Zeit seit letzter Regeneration

Weiter mit Taste ▼ oder zurück ▲ mit Taste



Restdauer Service-Intervall

Weiter mit Taste ▼ oder zurück ▲ mit Taste



Aktueller Regenerationsschritt  
Restdauer des aktuellen Regenerationsschritts

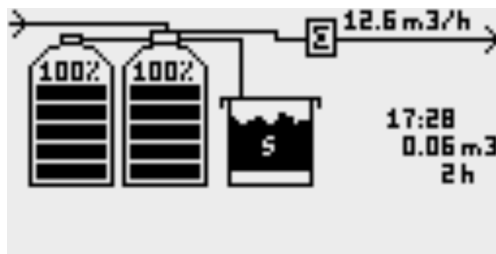
**2.4 Darstellung des Anlagenzustands**

- Bei der in Betrieb befindlichen Austauscherflasche wird die Restkapazität in % mit angezeigt.
- Bei der in Regeneration befindlichen Austauscherflasche wird die aktuelle Durchflussrichtung über Pfeilsymbole angezeigt.
- Neben dem Wasserzähler-Symbol wird der aktuell aus der Anlage 0 °dH-Durchfluss in m³/h angezeigt.
- Bei vorhandener Option Voralarm Salzvorrat (Bestell-Nr.185 335) wird der Salztank leer dargestellt, wenn Salztabletten nachgefüllt werden müssen.

**2.5 Betriebsparameter einstellen – Bediener-Menü**

Bei der Inbetriebnahme müssen zumindest Uhrzeit und Rohwasserhärte programmiert (siehe Tabelle unten, fett gedruckt) werden. Die Rohwasserhärte ist bei schwankenden Wasserqualitäten auf die höchste auftretende Härte einzustellen.

Ausgangspunkt: Grundanzeige (Uhrzeit, Restkapazität, Zeit seit letzter Regeneration)



Taste P > 1 Sek. gedrückt halten >> es erscheint das Bediener-Menü:

Parameter	Werkseinstellung	Einstellbereich	Kommentar
<b>Rohwasserhärte</b> [°dH]	25	1...250	
Datenlogging (*)	Nein	Nein/Ja	Auf interne SD-Karte (*), Kartenschacht auf Bedienplatte
Intervall [Min]	60	1...999	
<b>Uhrzeit</b>	XX:XX	00:00...23:59	
Datum	XX.XX.XX		

(\*) Bei Einstellung ja werden im eingestellten Intervall folgende Informationen erfasst:

- Restkapazität des in Betrieb befindlichen Austauschers (C XX,XX m³).
- Aktueller Durchfluss (Q XX,XX m³/h).
- Zeit seit letzter Regeneration (T XXX h).
- Aktueller Regenerationsschritt  
 0 = keine Regeneration  
 1 = Rückspülen  
 2 = Besalzen  
 3 = Verdrängen  
 4 = Auswaschen  
 5 = Soletank füllen
- Zeit bis Service fällig (S XXX d).
- Regenerationszähler (XXXXXX).
- Zähler Weichwassermenge (XXXXXX m³).

Die Daten werden in Form einer \*.txt-Datei auf der SD-Karte gespeichert, die Werte sind mit Semikolon voneinander getrennt. Somit kann die Datei problemlos in z. B. MS-Excel eingelesen werden.



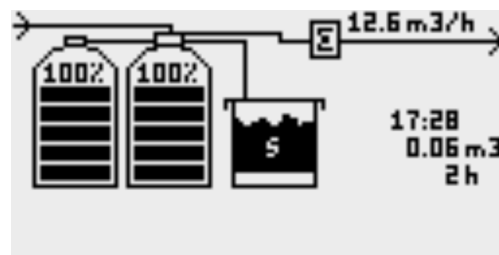
**Hinweis:** Bevor die SD-Karte entnommen wird bitte darauf achten, dass das Datenlogging mit „Nein“ beendet wurde!



**Hinweis:** Die verwendete SD-Karte muss FAT32 formatiert sein. Empfehlenswert ist eine gründliche Formatierung und keine Schnellformatierung.

## 2.6 Handregeneration auslösen

Ausgangspunkt: Grundanzeige (Uhrzeit, Restkapazität, Zeit seit letzter Regeneration).



Taste ▼ > 5 Sekunden gedrückt halten: Es wird die in Betrieb befindliche Austauscherflasche regeneriert.

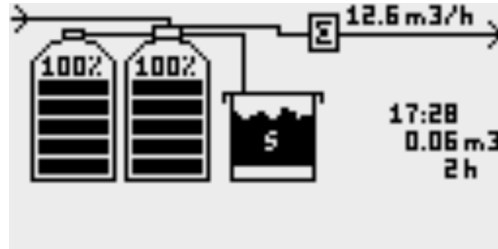
Die Funktion ist nicht möglich

- Wenn bereits gerade eine Regeneration läuft (der Tastenbefehl wird nicht gespeichert).
- Wenn eine Regenerationssperre ansteht (entweder über programmierbaren Eingang oder in Form einer Pausendauer zwischen zwei Regenerationen).

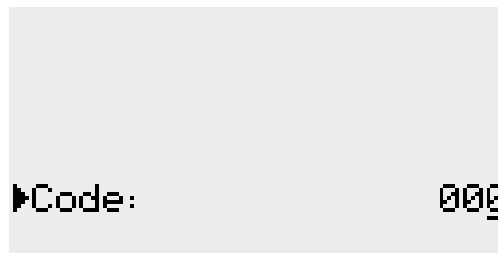
**2.7 Systemparameter ändern – Code 290**

In diesem Menü können verschiedene Härteeinheiten und Bediensprachen eingestellt werden.

Ausgangspunkt: Grundanzeige (Uhrzeit, Restkapazität, Zeit seit letzter Regeneration).



Tasten P und ▼ gleichzeitig betätigen, es erscheint die Code-Abfrage.



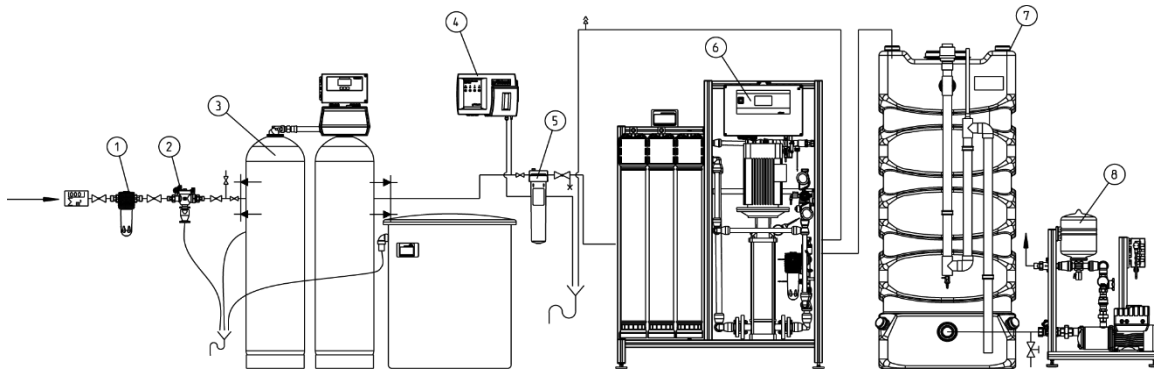
Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ den Code 290 einstellen und mit Taste P bestätigen.

Parameter		Werkseinstellung	Einstellbereich	Kommentar
Härteeinheit		°dH	°dH / °f / mol/m <sup>3</sup>	Gilt für Rohwasserhärte und Kapazitätzahl
Datensatz		Je nach Anlagengröße		Einstellwert darf nicht verändert werden!
Kapazität	[m <sup>3</sup> x °dH]	Nur Anzeige		Anzeigewerte können nicht verändert werden
WZ-Impulsrate	[l/Imp]			
Auslösezeit		00:00		

**Steuerung über die Umkehrosmoseanlage GENO-OSMO-X**

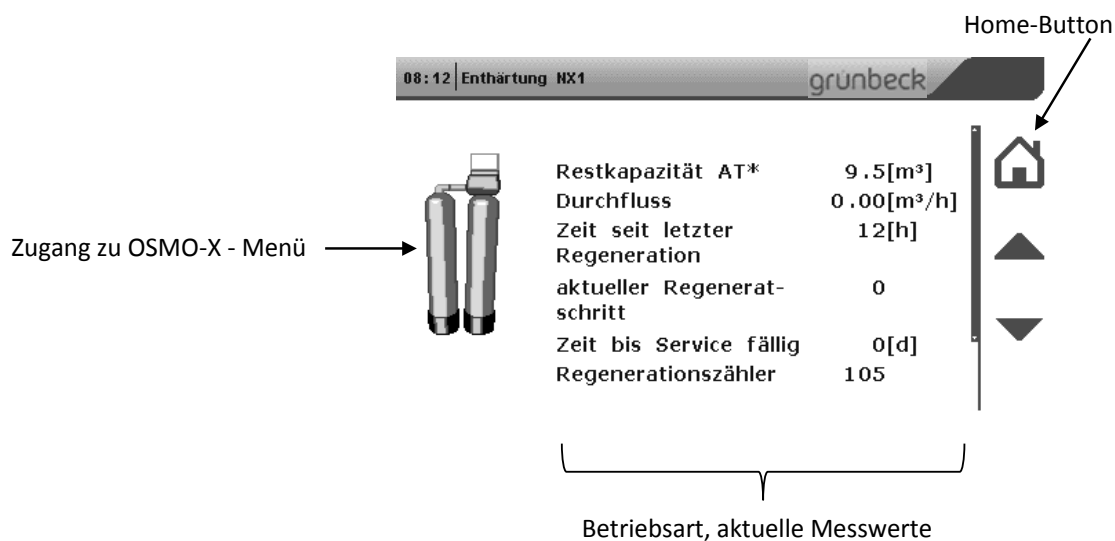
**1 | Einleitung**

Die Enthärtungsanlagen GENO-mat duo WE-X und GENO-mat duo WE-OSMO-X sind mengenabhängig gesteuert. Sie können über die Steuerung der Umkehrosmoseanlage GENO-OSMO-X bedient werden.



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ① Trinkwasserfilter BOXER K 1"        | ⑥ Umkehrosmoseanlage GENO-OSMO-X                          |
| ② Systemtrenner GENO-DK 2             | ⑦ Permeatbehälter mit Sterilluftfilter und Pegelmesssonde |
| ③ Enthärtungsanlage GENO-mat duo WE-X | ⑧ Druckerhöhungsanlage GENO-FU-X 2/40-1 N                 |
| ④ GENO-softwatch Komfort              |   |
| ⑤ Aktivkohlefilter AKF                |   |

Abb. F-2: Installationszeichnung



Folgende Informationen sind in der Steuerung OSMO-X hinterlegt. Sie finden diese in der INFO-Ebene im Teilanlagenbereich (abrufbar über die Tasten ▲ bzw. ▼).

- Restkapazität AT\* [m<sup>3</sup>]
- Durchfluss Q [m<sup>3</sup>/h]
- Zeit seit letzter Regeneration [h]
- Aktueller Regenerationsschritt [X]
- Zeit bis Service fällig [d]
- Regenerationszähler [XXX]
- Zähler Weichwasser [m<sup>3</sup>]
- Software-Version [X.XX]

## 2 | Steuerung bedienen

### 2.1 Parameter ändern, speichern, verwerfen



In einem Menü mit fest hinterlegten Auswahlmöglichkeiten kann eine beliebige Auswahl (Zeile) angetippt werden. Die mittlere Zeile ist lediglich größer geschrieben.

Auswahl mit diesem Button speichern.

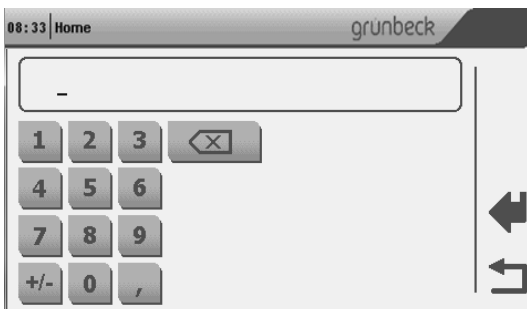
Menü mit diesem Button verlassen, ohne bisherige Auswahl zu ändern.



In eine numerischen oder alphanumerischen Menü existiert dieselbe Bedienlogik:

Auswahl mit diesem Button speichern.

Menü mit diesem Button verlassen, ohne bisherige Auswahl zu ändern.



Auswahl mit diesem Button speichern.

Menü mit diesem Button verlassen, ohne bisherige Auswahl zu ändern.

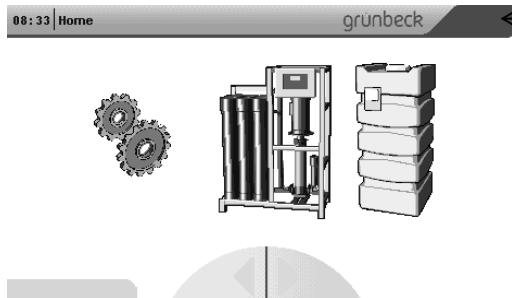


## 2.2 Störungen/Meldungen quittieren

Bei einer anstehenden Meldung oder Störung wechselt die Statuszeile die Farbe, in der Home-Ansicht wird die betroffene Teilanlage farblich umrahmt:

Gelb = Meldung

Rot = Störung



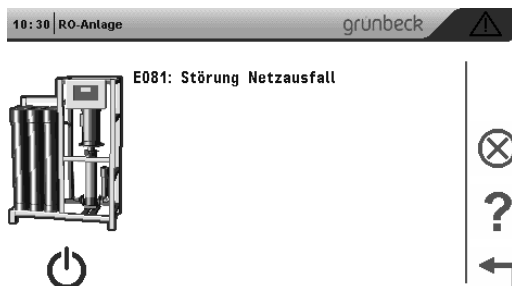
← Antippen der Statuszeile >> Umschalten auf Fehlerliste.



Die Fehlerliste kann einen oder mehrere Einträge enthalten.

← Antippen des interessierenden Eintrags >> Umschalten zum Quittierungsfenster.

Button zum Zurückschalten zur Home-Ansicht.

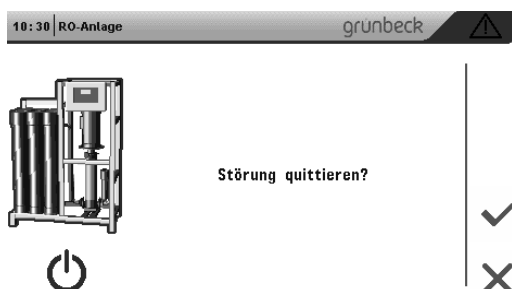


Im Quittierungsfenster wird das Bild der betroffenen Teilanlage gezeigt.

⊗ Quittier-Button der Meldung/Störung.

? Button zum Aufruf eines Hilfetextes mit Kundendienst-Telefonnummer.

↶ Button zum Zurückschalten zur Fehlerliste.

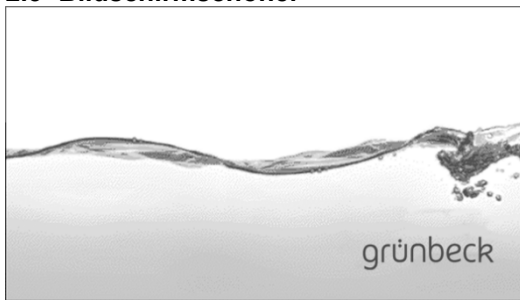


Die Störung kann entweder quittiert oder stehen gelassen werden. In jedem Fall gelangt man zurück zur Fehlerliste.

✓ Meldung/Störung quittieren.

✗ Meldung/Störung stehen lassen.

## 2.3 Bildschirmschoner



5 Minuten (bzw. nach einer einstellbaren Zeit) ohne Touch-Bedienung wird automatisch der Bildschirmschoner angezeigt

Sobald das Touchdisplay berührt wird oder eine Meldung oder Störung auftritt, wird wieder zur Grundanzeige zurückgeschaltet.

## 3| Systembereich

### 3.1 Systemmenü I

Das Systemmenü I ist ohne Code-Abfrage zugänglich. Die hinterlegten Parameter sind anlagenübergreifend, falls mehr Teilanlagen als nur die GENO-OSMO-X vorhanden sind und über deren Bedienteil GENO-tronic bedient werden können.



3

Parameter	Werkseinstellung	Einstellbereich	Kommentar
Rohwasserhärte	[°dH]	25	1...250

### 3.2 Handregeneration

Handregeneration Aus/Ein



**3.3 Systemeinstellung**



Parameter		Werkseinstellung	Einstellbereich	Kommentar
Härteeinheit		°dH	°dH / °f / mol/m <sup>3</sup>	Gilt für Rohwasserhärte und Kapazitätzahl.
Datensatz		Je nach Anlagen- größe		Einstellwert darf nicht verändert werden!
Kapazitätzahl	[m <sup>3</sup> x °dH]	Nur Anzeige		Anzeigewerte können nicht verändert werden.
WZ-Impulsrate	[l/Imp]			
Auslösezeit		00:00		00:01 -23:59

## G Störungen

### 1 | Grundlegende Hinweise

Auch bei sorgfältig konstruierten und produzierten sowie vorschriftsmäßig betriebenen technischen Anlagen lassen sich Betriebsstörungen nie ganz vermeiden. Es wird zwischen Warnungen und Störungen unterschieden:

- Warnung = Meldekontakt der Steuerung (Klemmen 30/31) öffnet, gelbe LED leuchtet.
- Störung = Störmeldekontakt der Steuerung (Klemmen 29/30) öffnet, rote LED leuchtet.

Solange die Stromversorgung vorhanden ist und keine Warnung/Störung ansteht, sind Meldekontakt und Störmeldekontakt geschlossen.

Mit Taste P kann die Warnung/Störung quittiert werden.



**Hinweis:** Bei Störungen, die mit den Angaben in Tabelle G-1 nicht zu beseitigen sind, unbedingt den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck rufen! Dabei Anlagenbezeichnung, Seriennummer und ggf. Fehlermeldung im Display angeben.

#### 1.1 Warnungen

Tabelle G-1: Warnungen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
Service Intervall	Wartungsintervall der Enthärtungsanlage ist abgelaufen.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Salzmangel Er A	Zu wenig Salz im Salztank.	Salzstand im Salztank kontrollieren und ggf. Salztabletten nach DIN EN 973 A nachfüllen.

**1.2 Störungen**

<b>Tabelle G-2: Störungen</b>		
<b>Das beobachten Sie</b>	<b>Das ist die Ursache</b>	<b>So beseitigen Sie das Problem</b>
Störung Netzausfall	Stromausfall > 1 Minute.	Falls der Stromausfall länger gedauert hat, sicherheitshalber eine Handregeneration starten. Das in der Zwischenzeit durch die Anlage geflossene Wasser wurde nicht erfasst und der in Betrieb befindliche Austauscher wo möglich überfahren.
Störung Ventilmotor	Innerhalb der erforderlichen Zeit wurde die nächste Schrittstellung am Steuerventil nicht erreicht.	Wenn die Störung nach quittieren innerhalb von 5 Minuten erneut auftritt, dann den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Störung Hartwasser	Während die eine Austauscherflasche noch nicht zu Ende regeneriert wurde, war die Kapazität der anderen Austauscherflasche bereits erschöpft.	Die Störung quittiert sich von selbst, sobald wieder eine regenerierte Austauscherflasche zur Verfügung steht.  Den Anlagendurchfluss auf max. Dauerdurchfluss (Kapitel C Tabelle technische Daten) eindrosseln.
Störung Mikroschalter	Außerhalb einer Regeneration steht an Klemme 14 das Signal von Mikroschalter S2 an.	Verdrahtung und Funktion des Schalters prüfen und ggf. den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Störung Mot.Strom	Überwachung des Schrittmotor-Stroms hat angesprochen.	Wenn die Störung nach quittieren innerhalb von 5 Minuten erneut auftritt, dann den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.

## H Wartung

### 1 | Grundlegende Hinweise

Um langfristig die einwandfreie Funktion von Enthärtungsanlagen zu sichern sind einige regelmäßige Arbeiten notwendig. Insbesondere bei der Enthärtung im Bereich der Trinkwasserversorgung sind die geforderten Maßnahmen in Normen und Richtlinien festgelegt. Die am Betriebsort gültigen Regeln sind unbedingt einzuhalten.

DIN EN 806-5 schreibt vor:

- spätestens alle 2 Monate ist eine Inspektion durchzuführen.
- Zweimal jährlich ist eine Wartung durchzuführen.  
Bei Enthärtungsanlagen mit DVGW-Zertifikat ist eine jährliche Wartung ausreichend!
- Die Wartung hat durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder durch einen autorisierten Fachbetrieb zu erfolgen.
- Zur Dokumentation der Wartungsarbeiten ist ein Betriebshandbuch zu führen.



**Hinweise:** Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller Wartungsarbeiten sicher.

Das Betriebshandbuch ist dieser Betriebsanleitung als Anlage beigelegt.

### 2 | Inspektion (Funktionsprüfung)

Die regelmäßige Inspektion können Sie selbst durchführen. Es ist empfehlenswert, die Enthärtungsanlage zunächst in kurzen Abständen, dann nach Bedarf zu prüfen. Mindestens alle 2 Monate ist eine Inspektion zwingend notwendig.

Den Umfang der Inspektionsarbeiten entnehmen Sie der nachstehenden Übersicht.

#### Übersicht: Inspektionsarbeiten

- Rohwasserhärte bestimmen.  
(Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“).
- Weichwasserhärte (0°dH (°f, mmol/l)) bzw. bei Enthärtungsanlagen mit Verschneideventil Weichwasser mit Verschnitt bestimmen (Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“).
- Einstellung der Steuerung prüfen:
  - a) Uhrzeit
  - b) Rohwasserhärte
- Salzstand im Salztank prüfen.  
Falls nötig, Salz nachfüllen (Kapitel H-2.1).



**Vorsicht!** Beim Unterschreiten des Mindestsalzfüllstands kann es zum Härtedurchbruch kommen.

Mindestsalzfüllstand (siehe Technische Daten, Kapitel C) beachten. Bei Enthärtungsanlagen ohne entsprechende Angabe spätestens bei einem Füllstand von wenigen Zentimetern Salz nachfüllen.

- Salzverbrauch in Abhängigkeit vom verbrauchten Wasservolumen beurteilen.



**Hinweis:** Geringe Schwankungen sind normal und lassen sich technisch nicht verhindern. Bei erheblichen Abweichungen den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck rufen.

- Dichtheit Steuerventil zum Kanal überprüfen (im Betriebszustand).

## 2.1 Salz nachfüllen



**Warnung!** In den Salztank eingebrachte Verunreinigungen können die Wasserqualität beeinflussen.

Beim Nachfüllen von Salz auf hygienisch einwandfreie Arbeitsweise achten.



**Vorsicht!** Unlösliche Fremdstoffe im Salz können Störungen am Soleventil und am Injektor des Steuerventils verursachen. Für die zuverlässige Funktion der Enthärtungsanlage sind definierte Eigenschaften des Salzes notwendig.

Nur Salztalsetten nach DIN EN 973 Typ A verwenden.

Wenige Vorsichtsmaßnahmen sorgen für hygienisch und technisch einwandfreie Bedingungen:

- Salz nur in trockenen, sauberen Räumen lagern.
- Keine angebrochenen Packungen verwenden.
- Packungen vor dem Anbruch äußerlich reinigen.
- Regeneriersalz direkt aus der Packung in den Salztank schütten.
- Salztank sofort nach dem Nachfüllen verschließen.

## 3 | Wartung



Gemäß DIN EN 806-5 dürfen Wartungsarbeiten an Enthärtungsanlagen nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder durch einen autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Für Enthärtungsanlagen ist ein Betriebshandbuch zu führen. In diesem Betriebshandbuch trägt der Kundendienst-Techniker alle durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten ein. Im Falle einer Betriebsstörung hilft es, mögliche Fehlerquellen zu finden, und belegt die vorschriftsmäßig durchgeführte Wartung.



**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass jede Wartung im Betriebshandbuch dokumentiert wird.

### Übersicht: Wartungsarbeiten

- Wasserdruck, Fließdruck und Wahlerzählerstand ablesen.
- Härtebestimmungen durchführen:  
Rohwasserhärte, Weichwasserhärte, 0°dH (°f, mmol/l) Prüfung.
- Falls notwendig, Verschneideventil neu einstellen und Verschnittstärke erneut überprüfen. Bei Delta-p® gewünschte Weichwasserhärte in Steuerung einprogrammieren.
- Gemessene Härtewerte mit Einstellung der Steuerung abgleichen.
- Programmierung der Steuerung prüfen.
- Soleregelung (Besalzen, Salztankfüllen) und Programmeinstellung prüfen; ggf. abstimmen.
- Regenerationsauslösung prüfen.
- Turbinenwasserzähleranlauf prüfen.
- Steuerventil auf Dichtigkeit prüfen, ggf. Verschleißdichtungen auswechseln, Antriebsmotor des Steuerventils auf Funktion prüfen, Injektor und Sieb reinigen – Typische hydraulische Werte.
- Salztank und Soleventil reinigen.
- Regeneriersalzvorrat prüfen (Menge und Zustand).
- Schlauchverbindungen und Dichtungen prüfen, soweit notwendig erneuern.



- Funktion der Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen prüfen.  
Entfällt bei eigensicheren Enthärtungsanlagen, insbesondere bei Enthärtungsanlagen mit DVGW-Prüfzeichen!
- Bei Enthärtungsanlagen mit Desinfektionseinrichtung: Funktionskontrolle der Desinfektionseinrichtung (Strom bestimmen).  
-Bei Delta-p nur über Code möglich-.
- Ggf. Regenerationszähler, Gesamtweichwassermenge, Fehlerspeicher abfragen.  
-Bei Delta-p Systemdatenausdruck über serielle Schnittstelle möglich-.
- Ggf. Serviceintervall zurücksetzen.
- Alle Daten und Arbeiten, einschließlich eventuell durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch eintragen.
- Enthärtungsanlage und ausgefülltes Betriebshandbuch an den Betreiber übergeben.

### 3.1 Betriebshandbuch

Das Betriebshandbuch finden Sie im Anhang der Betriebsanleitung. Achten Sie darauf, dass bei der Inbetriebnahme der Enthärtungsanlage alle Daten auf dem Deckblatt des Betriebshandbuchs eingetragen und die erste Spalte der Checkliste ausgefüllt werden.

Bei jeder Wartung füllt der Kundendienst-Techniker eine Spalte der Checkliste aus. Damit haben Sie jederzeit einen Nachweis für die ordnungsgemäß ausgeführte Wartung.

## 4 | Ersatzteile

Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)).



**Hinweis:** Genaue Spezifikation der Verschleißteile (Kapitel C).

**5 | Betriebshandbuch**

**Kunde**

Name: .....

Adresse: .....

.....

.....

**Enthärtungsanlage GENO-mat duo**

**WE-X**

**WE-OSMO-X**

50

65

65

130

150

150

230

300

300

330

450

450

530

750

750

(Zutreffendes ankreuzen)

Serien-Nummer .....

Eingebaut durch.....

Filter: Fabrikat/Typ..... / .....

Anschlussdaten:

(Zutreffendes ankreuzen)

Kanalanschluss nach  ja  nein  
DIN EN 1717

Bodenablauf vorhanden  ja  nein

Leitung vor Enthärtungsanlage  verzinkt

Kupfer

Kunststoff

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage            GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X            Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme		
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte °dH (gemessen)			
Verschnitthärte °dH(gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage                  GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X                  Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte ° dH (gemessen)			
Verschnitthärte °dH(gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage            GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X            Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte °dH (gemessen)			
Verschnitt Härte °dH (gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage                  GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X                  Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte ° dH (gemessen)			
Verschnitthärte °dH(gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage            GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X            Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte °dH (gemessen)			
Verschnitthärte °dH(gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			

<b>Wartungsarbeiten an der Enthärtungsanlage                  GENO-mat duo WE-X, GENO-mat duo WE-OSMO-X                  Checkliste</b>			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
Messwerte			
Wasserdruck [bar]			
Fließdruck [bar]			
Wasserzählerstand [m³]			
Zulaufhärte ° dH (gemessen)			
Verschnitthärte °dH(gemessen)			
0 °dH Prüfung			
Prüf- und Kontrollarbeiten an Steuerung und Steuerventil			
Einstellung der Steuerung überprüft			
Regenerationsauslösung überprüft			
Injektor und Sieb gereinigt			
Steuerventil auf Dichtheit geprüft			
Antriebsmotor auf Funktion geprüft			
Arbeiten an Salztank und Soleventil			
Salztank und Soleventil gereinigt			
Soleventil auf Funktion und Einstellung geprüft			
Anschlüsse, Schlauchverbindungen, Dichtungen			
Dichtungen, Schlauchverbindungen geprüft			
Sicherungsarmatur (z.B. Systemtrenner) gegen Rückfließen überprüft			
Sonstiges			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			