



**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESSMANN**



 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**  
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete

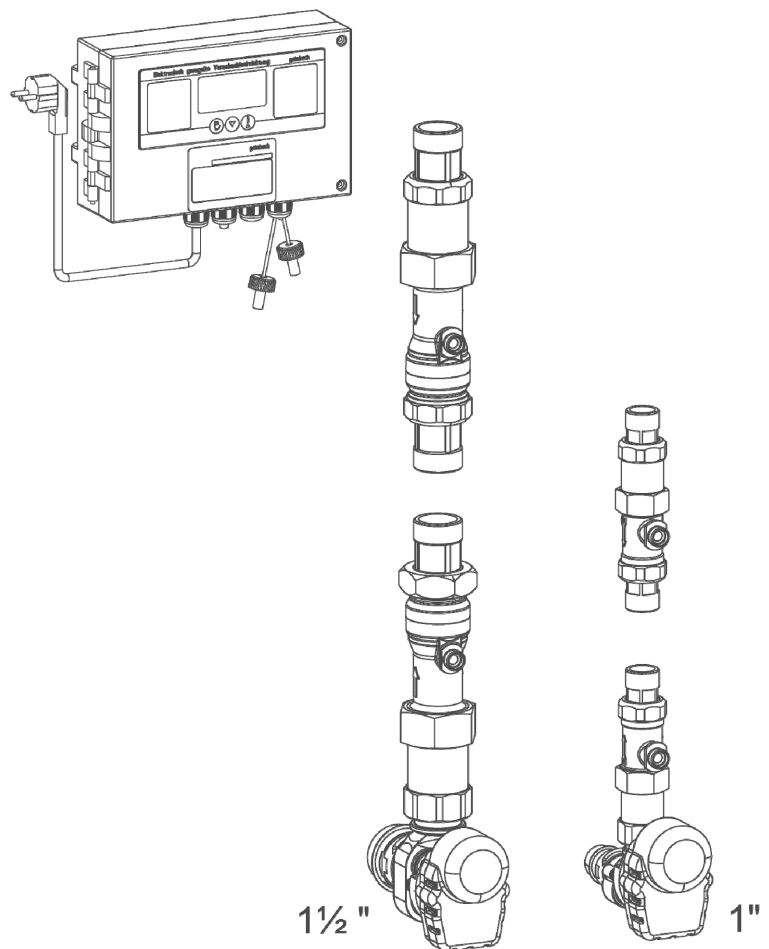


Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

**Betriebsanleitung**  
**Elektr. Verschneideeinrichtung**  
**1" einfach; 1" doppelt**  
**1½" einfach, 1½" doppelt**



Stand Februar 2019  
 Bestell-Nr. 105 185 959

**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

## Inhaltsübersicht

<b>A</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>5</b>
	1 Vorwort	
	2 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung	
	3 Allgemeine Sicherheitshinweise	
	4 Transport und Lagerung	
	5 Entsorgung	
<b>C</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>9</b>
	1 Typenschild	
	2 Bestimmungsgemäße Verwendung	
	3 Aufbau	
	4 Arbeitsweise	
	5 Technische Daten	
	6 Lieferumfang	
<b>D</b>	<b>Installation</b> .....	<b>15</b>
	1 Allgemeine Einbauhinweise	
	2 Klemmenplan	
<b>E</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>17</b>
<b>F</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>18</b>
	1 Einleitung	
	2 Steuerung bedienen	
	3 Abweichende Einstellung treffen	
<b>G</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>28</b>
	1 Einleitung	
	2 Fehlermeldungen	

## Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Printed in Germany

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 sonst wie 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:	Elektr. Verschneideeinrichtung
Anlagentyp:	1", 1½", einfach, doppelt
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,
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	DIN 19636-100:2008-02, DIN EN 14743:2007-09
Ort, Datum und Unterschrift:	<u>Höchstädt, 06.02.2019</u> i. V. 
	Markus Pöpperl Dipl. Ing. (FH)
Funktion des Unterzeichners:	Leiter Technisches Produktdesign

## 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.

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und somit besonders sorgfältig zu behandeln. Achten Sie deshalb beim Betreiben und Warten aller Anlagen im Bereich der Trinkwasserversorgung stets auf die erforderliche Hygiene. Das gilt auch für die Aufbereitung von Brauchwasser, wenn Rückwirkungen auf das Trinkwasser nicht zuverlässig ausgeschlossen sind.

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 dieser Anlage, 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, tragen Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild in die Übersicht im Kapitel C, Punkt 1 ein.

### 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 2 zusammengestellt sind. Um Informationen zum gewünschten Thema zu finden, suchen Sie zunächst auf Seite 2 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, sicheren und wirtschaftlichen Umgangs mit der Anlage 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 unterwiesenerm 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 Installationsunternehmen nach § 12(2) AVBWasserV in ein Installateurverzeichnis 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 ordnungsgemäßigem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

### 3.4 Schutz vor Wasserschäden

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

- a) ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein, oder
- b) eine Wasserstoppeinrichtung (siehe Kapitel C, optionale Zusatzausstattung) 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.



## 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.

## C Produktbeschreibung

### 1 | Typenschild

Das Typenschild finden Sie auf dem Gehäuse des Steuerungsgehäuses. 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.

#### Elektr. Verschneideeinrichtung 1" bzw. 1½" einfach bzw. doppelt

Serien-Nr.:

Bestell-Nr.:


		grünbeck	
Elektr. Verschneideeinrichtung 1" einfach			
Anschlussnennweite	DN 25 / 1" AG		
Max. Nenndurchfluss / Mischwasser	8 m³/h		
Nenndruck	PN 10		
Netzanschluss	230 V / 50-60 Hz		
Wassertemperatur max.	30 °C		
Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C		
Bestell-Nr.	185850		
Serien-Nr.			
Betriebsanleitung beachten¹			
01			
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH   Josef-Grünbeck-Str. 1   89420 Hoechstädt   <a href="http://www.gruenbeck.com">www.gruenbeck.com</a>			

Abb. C-1: Typenschild Elektr. Verschneideeinrichtung

## 2 | Bestimmungsgemäße Verwendung

Nachgeschaltete Einrichtung zu Brauchwasser-Enthärtungsanlagen und Umkehrosmoseanlagen für Industrie, Gewerbe und Haushalt.

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



**Hinweis:** Wird mit der elektr. Verschneideeinrichtung Wasser verschnitten, das nicht der Trinkwasserverordnung entspricht (z. B. Permeat), so ist eine Sonderausführung mit korrosionsbeständigen Bauteilen nötig.

## 3 | Aufbau

Die eingesetzten Messing-Werkstoffe sind entzinkungsarm.

Die Steuerung kann entweder ein oder zwei Verschneideventile bedienen. Zu jedem Verschneideventil gehören zwei Turbinenwasserzähler als Durchflussmesser. Über einen Wasserzähler mit nachgeschaltetem Rückflussverhinderer wird der Anteil an „Reinwasser“ (Härte bzw. Leitfähigkeit) ermittelt, über den anderen Wasserzähler wird der Anteil „Rohwasser“ ermittelt und über das Verschneideventil geregelt. Bauseits erfolgt dann die Zusammenführung von „Reinwasser“ und „Rohwasser“ zu einem mengenproportional verschnittenem Wasser (Verschnittwasser).

## 4 | Arbeitsweise

Die elektr. Verschneideeinrichtung erfasst die Durchflüsse zweier unterschiedlichen Wässer, welche unterschiedliche Härte oder unterschiedliche Leitfähigkeit haben. Der Wasserstrang, über den das Wasser mit der hohen Härte/Leitfähigkeit fließt („Rohwasser“), wird im Durchfluss durch das Verschneideventil geregelt.

Die Verschneidung kann auf unterschiedliche Weise geschehen:

- Enthärtetes Wasser (0 °dH) und Wasser größerer Härte verschnitten zu einem Wasser niedriger Härte
- (Voll-)Entsalztes Wasser und Wasser hoher Leitfähigkeit verschnitten zu einem Wasser niedriger Leitfähigkeit
- Verschneidung unterschiedlicher Wässer auf ein bestimmtes Mischungsverhältnis



**Hinweis:** Da das Verschneideventil einen Druckverlust erzeugt, kann über die Rohwasser-Leitung niemals gleich viel oder mehr Wasser fließen, als über die Reinwasser-Leitung.



**Hinweis:** Da die verwendeten Turbinenwasserzähler eine Anlaufschwelle besitzen, wird es bei geringen Wasserabnahmen < ca. 150 l/h in der Rohwasser-Leitung zu einem Betriebsverhalten kommen, bei dem das Verschneideventil nicht genau auf den Sollwert eingestellt werden kann, sondern der Istwert immer leicht um den Sollwert schwankt.

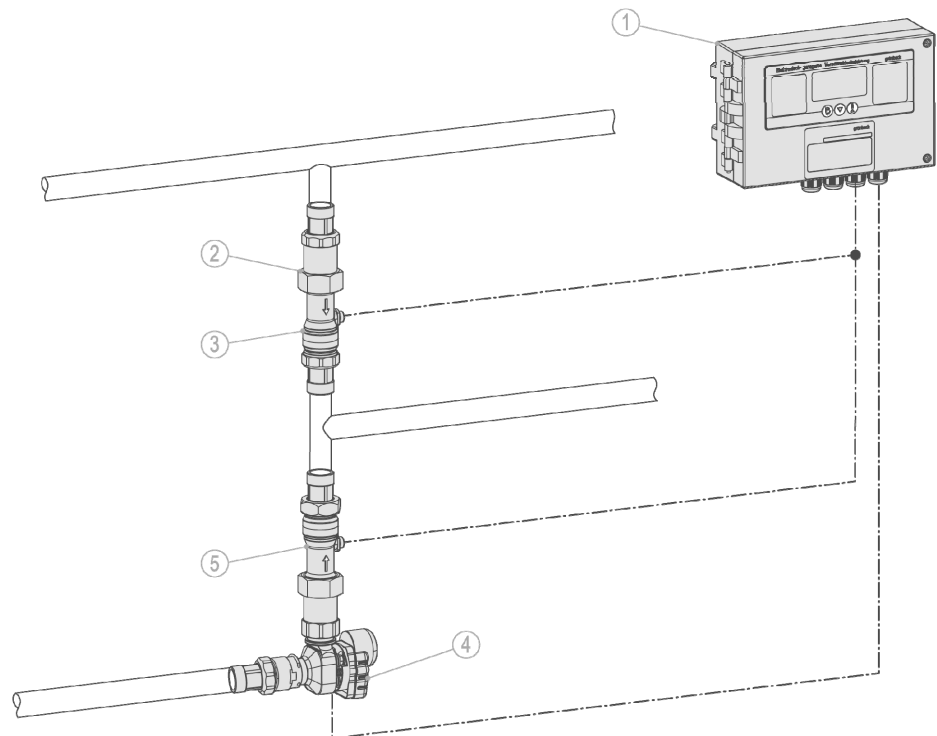
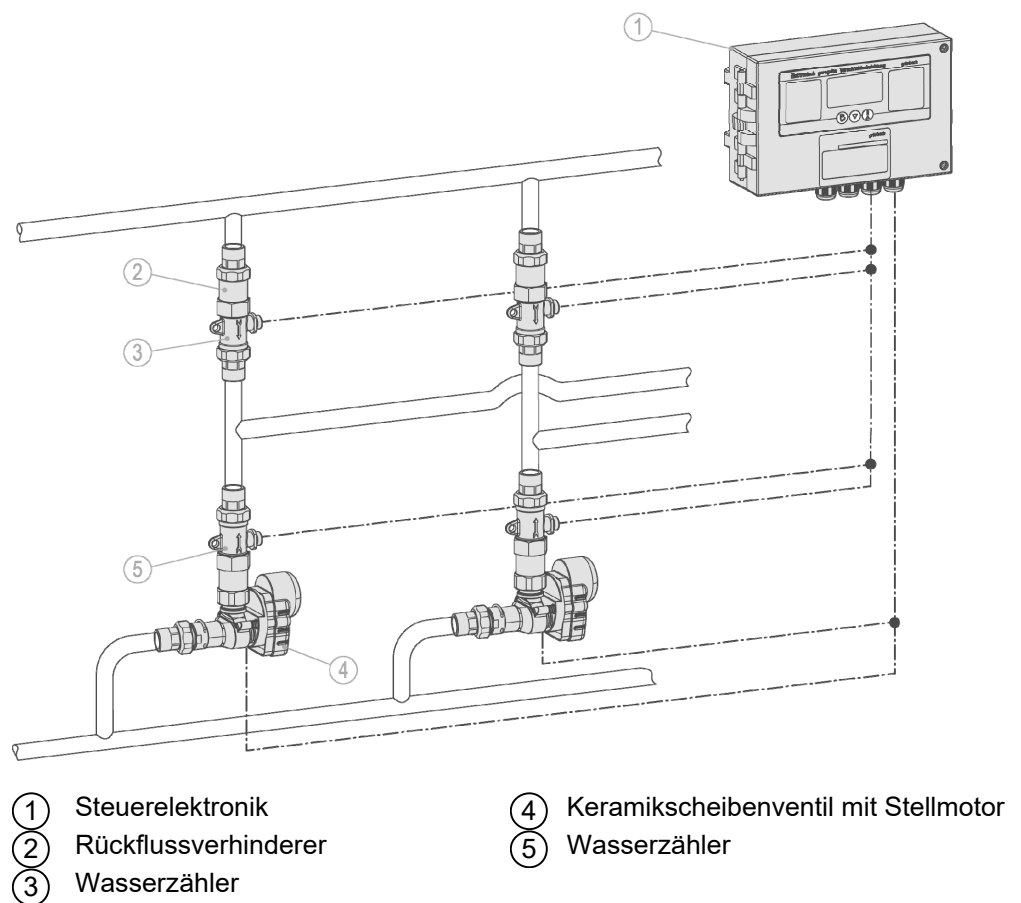


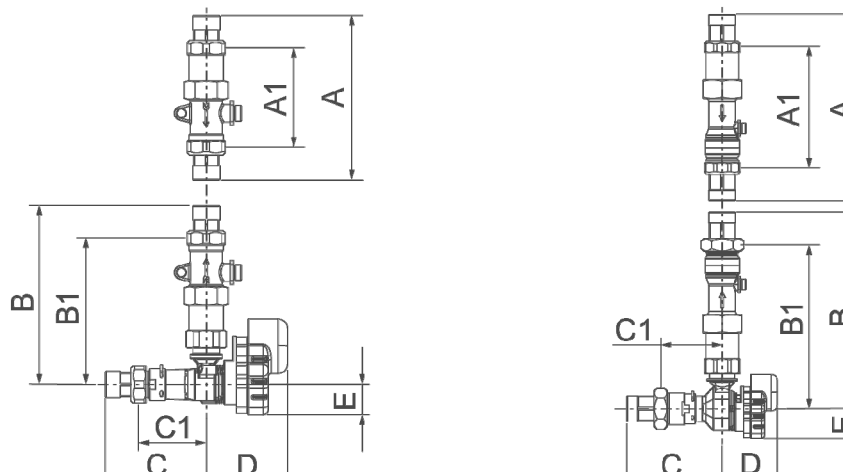
Abb. C-2: Elektr. Verschneideeinrichtung einfach (Beispiel 1½")

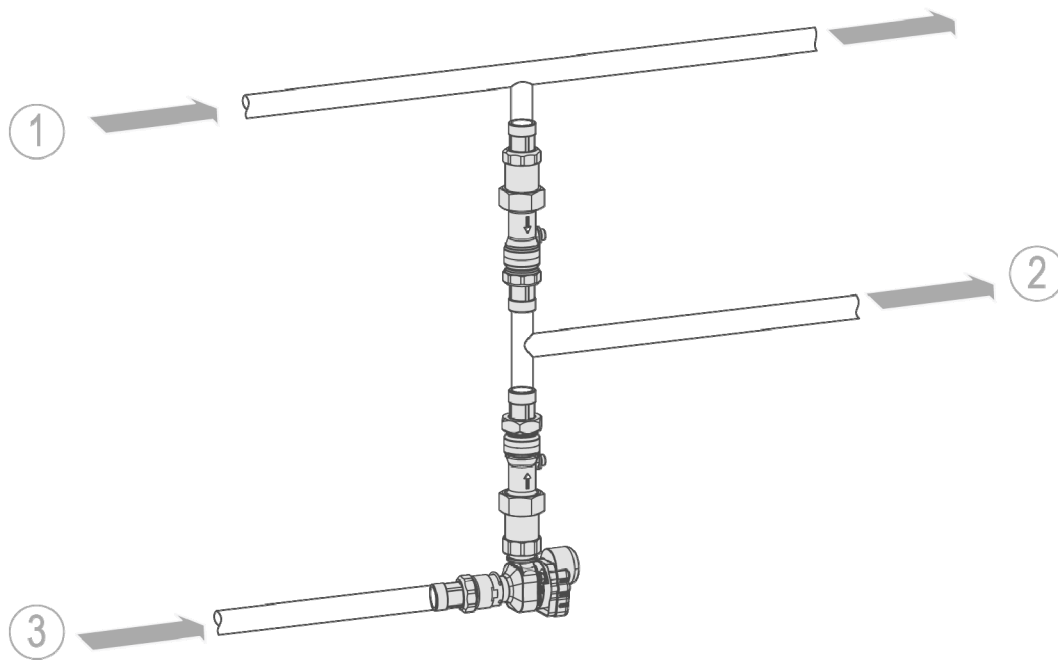


- |                        |  |
|------------------------|--|
| ① Steuerelektronik     | ④ Keramikscheibenventil mit Stellmotor |
| ② Rückflussverhinderer | ⑤ Wasserzähler                         |
| ③ Wasserzähler         |  |

Abb. C-3: Elektr. Verschneideeinrichtung doppelt (Beispiel 1")

## 5 | Technische Daten

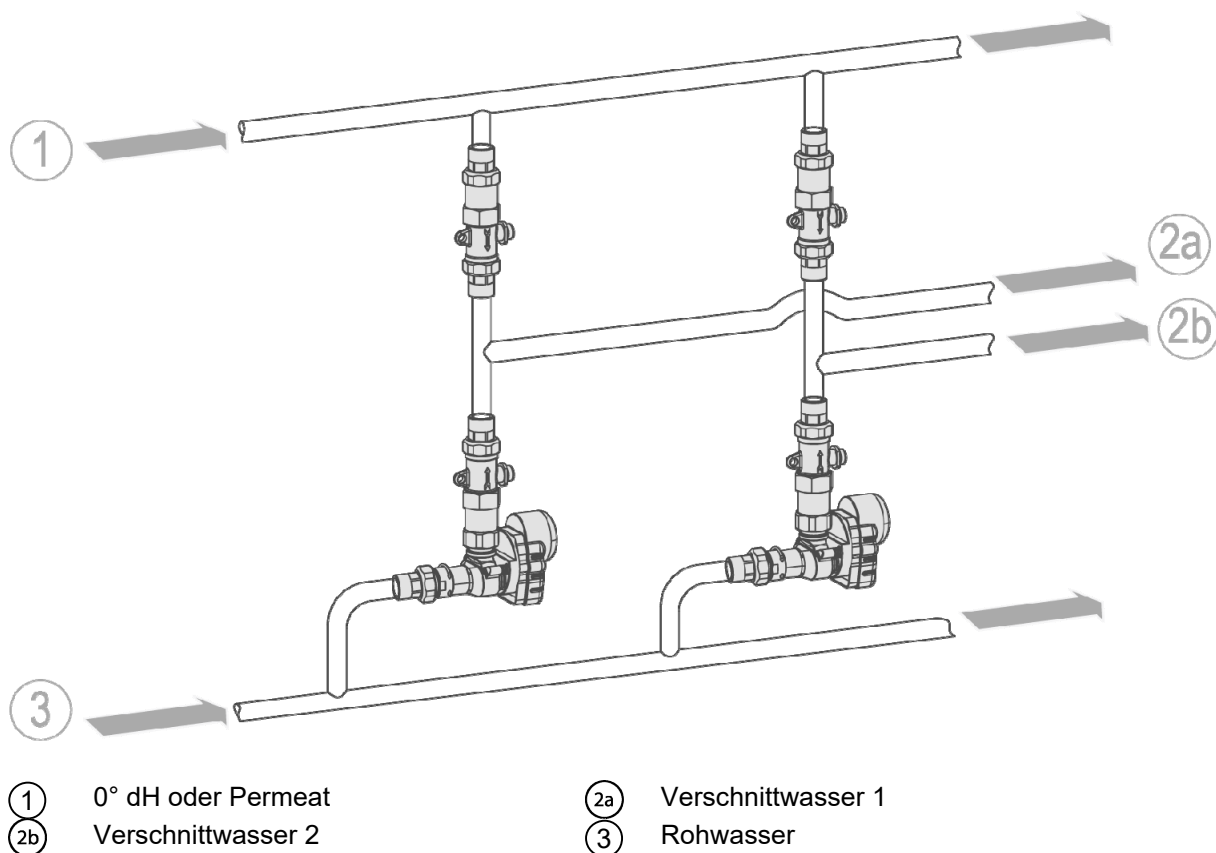
Tabelle C-1: Technische Daten		Elektr. Verschneideeinrichtung			
		1" einfach	1" doppelt	1½" einfach	1½" doppelt
Anschlussdaten					
Anschlussnennweite		DN 25 (1" AG)		DN 40 (1½" AG)	
Netzanschluss [V/Hz]		230/50			
Leistungsaufnahme: Standby / Betrieb = max. [VA]		14/16			
Leistungsdaten					
Nenndruck [PN]		10			
Max. Nenndurchfluss bei max. geöffnetem Verschneideventil [m³/h]		8	2 x 8	20	2 x 20
Max. Regelabweichung vom Sollwert [%]		Verschnittstärke Leitfähigkeit Verhältnis Rohwasser/Reinwasser		+/- 1 °dH +/- 10 µS/cm +/- 2%	
Maße und Gewichte					
A [mm]		205		348	
A1 [mm]		123		225	
B [mm]		225		268	
B1 [mm]		184		306	
C [mm]		125		160	
C1 [mm]		84		98	
D [mm]		98		100	
E [mm]		38		56	
Gewicht [kg]		5,5	9	11	19
Steuerung B x H x T [mm]		270 x 170 x 92			
Umweltdaten					
Wassertemperatur max. [°C]		30			
Umgebungstemperatur [°C]		5 ... 40			
Bestell-Nr.		185 850	185 855	185 860	185 865
					



- ① 0° dH oder Permeat
- ③ Rohwasser

- ② Verschnittwasser

Abb. C-4: Installationsschema einfach



- ① 0° dH oder Permeat
- ②b Verschnittwasser 2

- ②a Verschnittwasser 1
- ③ Rohwasser

Abb. C-5: Installationsschema doppelt

## 6 | Lieferumfang

Elektr. Verschneideeinrichtung, bestehend aus Steuerelektronik zur Wandmontage und eine (bzw. zwei) Wasserzähler-Rückflussverhinderer-Baugruppen (0 °dH / bzw. Permeat<sup>1)</sup>) und eine (bzw. zwei) Wasserzähler-Verschneideventil-Baugruppen (Rohwasser) zum Rohrleitungseinbau.

- <sup>1)</sup> Wird die elektr. Verschneideeinrichtung zum Verschneiden von Permeat verwendet, muss eine Sonderausführung mit beständigen Bauteilen eingesetzt werden.

## D Installation

### 1 | Allgemeine Einbauhinweise

Der Aufstellort muss genügend Platz bieten. Die notwendigen Anschlüsse sind vor Beginn der Installationsarbeiten einzurichten. Maße und Anschlussdaten sind in Tabelle C-1 zusammengefasst. Der Aufstellungsort muss frostsicher sein. Der Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen muss gewährleistet sein.

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien, technische Daten und bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Kapitel C) sind zu beachten.

Für den elektrischen Anschluss ist eine Schukosteckdose ausreichend. Diese muss den Vorgaben der Tabelle C-1 entsprechen und darf höchstens 1,2 m vom der Steuerung entfernt sein.

#### 1.1 Sanitäranschluss

Wasseranschluss gemäß Abbildung C-4 bzw. C-5 herstellen und die Durchflussrichtung gemäß den Pfeilen auf den Wasserzählern beachten.



## 2 | Klemmenplan

Klemme	Funktion	Litzenfarbe/-nummer	Bemerkung	
1	Motor Verschneide-ventil 1	1 > Motor blaue Litzen		
2		2 > Motor schwarze Litze		
3		3 > Motor rote Litze		
4	Wasserzähler-Impulskabel	Weiß	+12 VDC	
5		Grün	Wasserzähler Reinwasser „3“	Nur bei Verschneide-einrichtungen 185855 und 185865
6		Grün	Wasserzähler Rohwasser „4“	
7		Weiß	+ 12 VDC	
8		Weiß	+ 12 VDC	
11		Braun	Masse	
12		Grün	Wasserzähler Reinwasser „1“	
13		Grün	Wasserzähler Rohwasser „2“	
14		---		
15		Braun	Masse	
16		Braun	Masse	
34	Motor Verschneide-ventil 2	1 > Motor blaue Litzen	Nur bei Verschneideeinrichtungen 185855 und 185865	
35		3 > Motor rote Litze		
36		2 > Motor schwarze Litze		
37	Öffner		Meldekontakt 37/39 öffnet bei abgelaufenem Wartungsintervall oder bei Stromausfall	
38	Schließer			
39	Gem. Wurzel			
40	Öffner		Störmeldekontakt 39/40 öffnet bei Störung oder bei Stromausfall	
41	Schließer			

Sicherungen:

Trafo primärseitig = träge 0,4 A

F1 (Elektronik) = träge 0,4 A

F2 (Geberspannung 12 V= und Motoren 24 V~) = träge 0,63 A

## E Inbetriebnahme



---

**Hinweis:** Zur Inbetriebnahme bitte nach Teil F Bedienung vorgehen.

---

## F Bedienung

### 1 | Einleitung

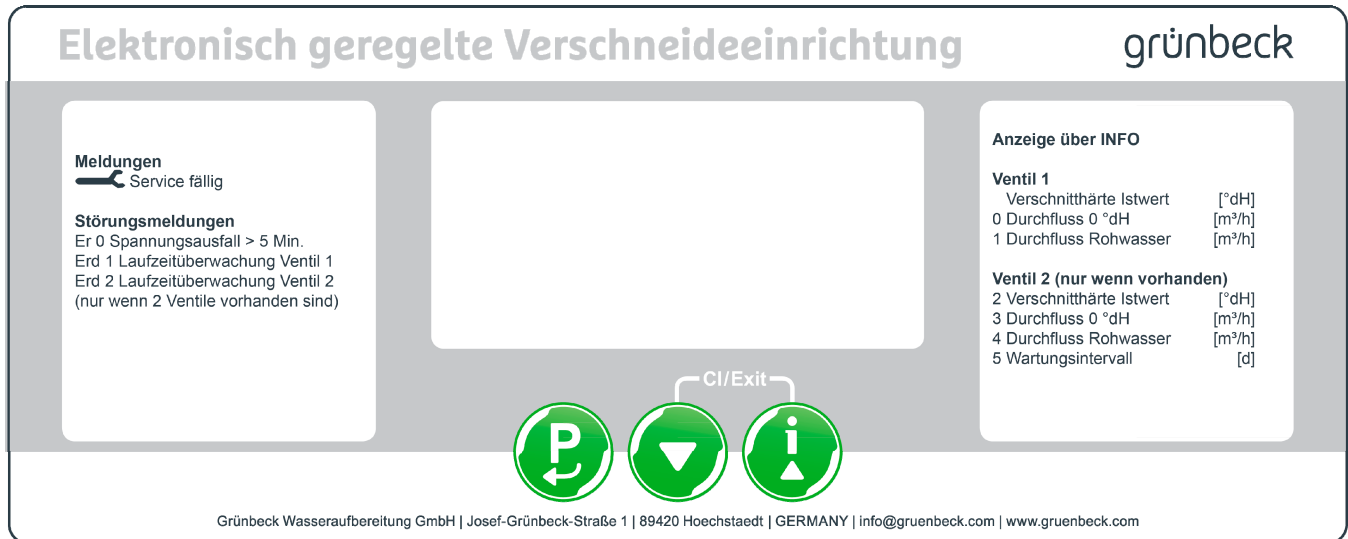


Abb. F-1: Frontfolie und Display Steuerung elektr. Verschneideeinrichtung

**Warnung!** Bei Fehlbedienung und falschen Einstellungen kann es zu gefährlichen Betriebszuständen kommen, die Personen-, Gesundheits- oder Sachschäden nach sich ziehen. Nur die in diesem Kapitel beschriebenen Einstellungen vornehmen!

**Warnung!** Alle weiteren Arbeiten an der Steuerung, insbesondere das Verändern von Datensätzen, dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck vorgenommen werden.

## 2 | Steuerung bedienen

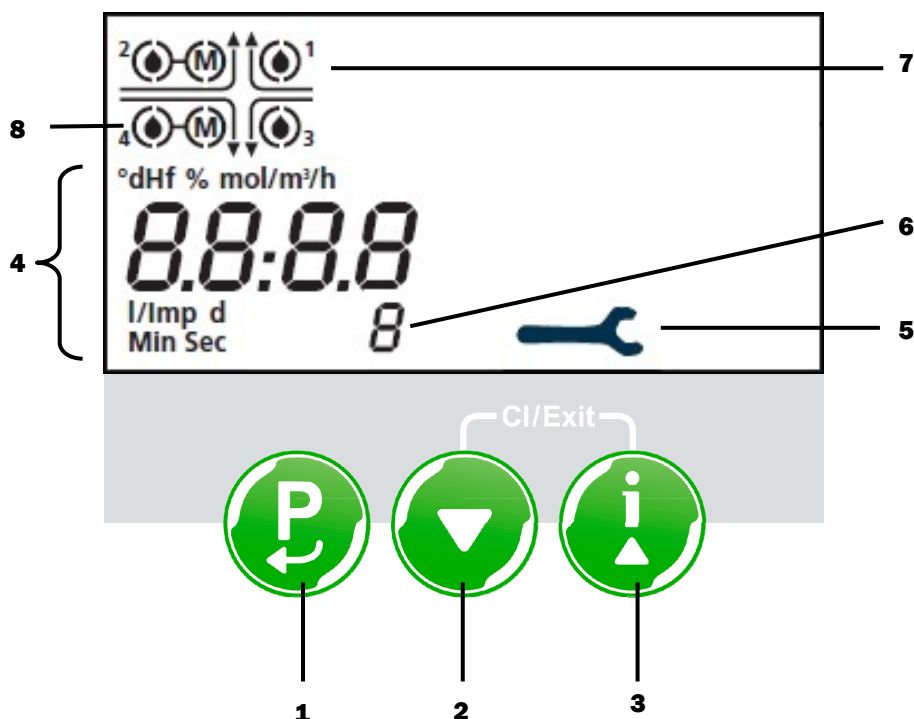

















Abb. F-2: Displaysymbole und Bedientasten

### 2.1 Bedienelemente und Display

Pos.	Taste	Anzeige Parameter
1		<p>Im Normalbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltet auf die Bediener-Programmierebene um (&gt; 5 Sek. drücken)</li> <li>• Quittiert Störungen</li> </ul> <p>In der Bediener-Programmierebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnet Parameter zum Verändern (Ziffernanzeige blinkt)</li> <li>• Speichert und schließt den Parameter (Ziffernanzeige hört auf zu blinken)</li> </ul>
2		<p>In der Bediener-Programmierebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltet zum vorigen Parameter zurück</li> <li>• Verkleinert Zahlenwerte während Ziffernanzeige blinkt</li> </ul>

Pos.	Taste	Anzeige Parameter
3		<p>Im Normalbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruft die Info-Ebene auf und schaltet zum nächsten Info-Wert weiter</li> </ul> <p>In der Bediener-Programmirebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltet zum nächsten Parameter weiter</li> <li>• Vergrößert Zahlenwerte während Ziffernanzeige blinkt</li> </ul>
		<p>In der Bediener-Programmirebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geöffnete Parameter ohne speichern wieder schließen (Ziffernanzeige hört auf zu blinken), der zuvor eingestellte Wert bleibt erhalten</li> </ul> <p>Die Bediener-Programmirebene wieder verlassen</p>
4		<p>Im Normalbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt den Verschnittstärke-Istwert von Ventil 1 an</li> </ul> <p>In der Info-Ebene bzw. der Bediener-Programmirebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt die Betriebsparameter an, falls verfügbar erscheint die zugehörige Einheit</li> </ul> <p>Bei Störungen / Warnungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt die aktuell anstehende Störung oder Warnung Er X an</li> </ul>
5		Symbol erscheint bei abgelaufenem Wartungsintervall
6		<p>In der Info-Ebene bzw. der Bediener-Programmirebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt als Orientierungshilfe die laufende Nummer des aktuellen Wertes in der Ziffernanzeige 9 an</li> </ul>
7		<p>Tropfensymbole blinken bei Durchfluss am entsprechenden Wasserzähler:</p> <p> Blinkt bei jedem 5. Impuls vom Wasserzähler 0 °dH</p> <p> Blinkt bei jedem 5. Impuls vom Wasserzähler Rohwasser</p> <p> M erscheint, wenn der Motor des Ventils 1 angesteuert wird</p>






Pos.	Taste	Anzeige Parameter
8	 (nur wenn vorhanden)	Tropfensymbole blinken bei Durchfluss am entsprechenden Wasserzähler:  Blinkt bei jedem 5. Impuls vom Wasserzähler 0 °dH  Blinkt bei jedem 5. Impuls vom Wasserzähler Rohwasser  M erscheint, wenn der Motor des Ventils 2 angesteuert wird
ohne	Display-Hinterleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist bis 10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung eingeschaltet</li> <li>Mit jedem Tastendruck wird zunächst die Hinterleuchtung aktiviert</li> <li>Blinkt während Störungen / Warnungen</li> </ul>








## 2.2 Betriebsparameter einstellen (Bediener-Programmierebene)





Hinweis: Fett gedruckte Anweisungen sind für den Fortgang der Arbeit unbedingt notwendig. Alle anderen Anweisungen können übergangen werden, wenn der im Display angezeigte Wert unverändert bleibt.

### Grundeinstellungen (Bediener-Programmierebene)

<p>°dH</p> 	<p>Als Grundanzeige zeigt das Display der Verschnittstärke-Istwert von Ventil 1 an. Zunächst ist die Bediener-Programmierebene aufzurufen.</p> <p>1. Taste P (1) länger als 2,5 Sekunden gedrückt halten.</p>
<p>°dH</p> 	<p>Das Display zeigt die Härteeinheit an. Wenn die Anzeige mit der gewünschten Härteeinheit übereinstimmt, entfallen die Schritte 2. - 4.</p> <p>2. Taste P (1) antippen. Die Härteeinheit beginnt zu blinken.</p> <p>3. Härteeinheit einstellen (Datensätze siehe Code-Ebene 290, Index 0):</p> <p>Regelung auf Verschnittstärke (Datensätze 1 ... 6)  0 = °dH  1 = °f  2 = mol/m<sup>3</sup></p> <p>Regelung auf Leitfähigkeit (Datensätze 11 und 12)  3 = µS/cm</p> <p>Regelung auf Durchflussverhältnis (Datensätze 11 und 12)  4 = % (Mischverhältnis Rohwasser zu Reinwasser)</p> <p>Dazu:</p> <p>Mit der Taste  Zahlenwert verkleinern.</p> <p>ODER</p> <p>Mit der Taste  Zahlenwert vergrößern.</p> <p>4. Einstellung durch Drücken von Taste P (1) speichern. Die Härteeinheit hört auf zu blinken.</p> <p>5. Taste  drücken, um zum folgenden Menüpunkt zu schalten.</p>

<p>°dH</p> <p>025 1</p>	<p>Das Display zeigt die Rohwasserqualität (Härte bzw. Leitfähigkeit). Sofern keine Änderung notwendig ist, mit 9. fortfahren.</p> <p>6. Taste  drücken, um das Menü zu öffnen.</p> <p>7. Wenn die Rohwasserqualität blinkt mit Tasten  bzw.  nach oben oder unten verstellen.</p> <p>8. Sobald der richtige Wert eingestellt ist, Taste  drücken. Die Rohwasserqualität hört auf zu blinken.</p> <p>9. Taste  (3) drücken, um zum folgenden Menüpunkt zu schalten.</p>
<p>20 2</p>	<p>Die folgende Anzeige erscheint nur, wenn als Härteeinheit „Leitfähigkeit“ programmiert wurde (Schritte 2..4).</p> <p>Das Display zeigt die gespeicherte Reinwasser-Leitfähigkeit an. Hier ist die tatsächliche Leitfähigkeit am Betriebsort einzugeben.</p> <p>10. Zutreffenden Wert eingeben. Dazu Schritte 6. - 8. sinngemäß wiederholen.</p> <p>11. Taste  drücken, um zum folgenden Menüpunkt zu schalten.</p> <p>Hinweis: Bei wechselnden Reinwasser-Leitfähigkeiten ist der größte auftretende Wert zu programmieren oder regelmäßig auf den aktuellen Wert zu korrigieren!</p>
<p>°dH</p> <p>005 3</p>	<p>Das Display zeigt für Ventil 1 den Menüpunkt Verschnitthärte bzw. Leitfähigkeit bzw. Durchflussverhältnis (je nach programmierter Härteeinheit).</p> <p>Die gewünschte Verschnitthärte bzw. Leitfähigkeit bzw. Durchflussverhältnis Rohwasser / Reinwasser ist hier einzustellen (Einstellbereich ist abhängig von der programmierten Härteeinheit).</p> <p>Bei der Enthärtung von Trinkwasser sind die Vorgaben der Trinkwasserverordnung zu beachten (siehe auch Kapitel E).</p> <p>12. Richtigen Wert eingeben. Dazu Schritte 6. - 8. sinngemäß wiederholen.</p> <p>13. Taste  drücken, um zum folgenden Menüpunkt zu schalten.</p>



<p>°dH</p> <p>005</p> <p>4</p>	<p>Die folgende Anzeige erscheint nur, wenn zwei Verschneideventile vorhanden sind:</p> <p>Das Display zeigt für Ventil 2 den Menüpunkt Verschnitthärte bzw. Leitfähigkeit bzw. Durchflussverhältnis (je nach programmierter Härteeinheit).</p> <p>Die gewünschte Verschnitthärte bzw. Leitfähigkeit bzw. Durchflussverhältnis Rohwasser / Reinwasser ist hier einzustellen (Einstellbereich ist abhängig von der programmierten Härteeinheit).</p> <p>Bei der Enthärtung von Trinkwasser sind die Vorgaben der Trinkwasserverordnung zu beachten (siehe auch Kapitel E).</p> <p>14. Richtigen Wert eingeben. Dazu Schritte 6. - 8. sinngemäß wiederholen.</p> <p>15. Tasten  und  gleichzeitig drücken, um zur Grundanzeige zurückzuschalten.</p> <p>Das Display zeigt nun den Verschnitthärte-Istwert von Ventil 1.</p>
--------------------------------	---


### 2.3 Betriebszustand ablesen (Info-Ebene)

Das Display gibt laufend Auskunft über den Betriebszustand der Anlage.



Abb. F-3: Verschnitthärte-Istwert Ventil 1 und Tropfensymbole beider Verschneideventile

Je nachdem, ob 1 oder 2 Verschneideventile vorhanden sind, erscheinen die zugehörigen Durchflusspfeile und blinken die Tropfensymbole für die Wasserzählerimpulse aus der 0° dH-Leitung (Pfeil kommen von rechts) und Rohwasser-Leitung (Pfeile kommen von links).

Ausgehend von der Grundanzeige Uhrzeit können weitere Betriebsparameter jederzeit abgerufen werden, dazu Taste  drücken.

Index	Parameter, Einheit	Anzeigeformat	Bemerkung		
0	Verschnittstärke Istwert Ventil 1 [°dH] [°f] [mol/m³] [µS/cm] [%]	XXX	gemäß programmierter Härteeinheit		
1	Durchfluss 0° dH-Leitung Ventil 1 [m³/h]	1 XX bzw. 1 X.X	Erste Stelle = Nr. Verschneideventil Letzte beide Stellen = Durchfluss • 0,0...9,9 m³/h mit einer Nachkommastelle • > 9,9 m³/h ohne Nachkommastelle		
2	Durchfluss Verschneidung Ventil 1 [m³/h]				
3	Verschnittstärke Istwert Ventil 2 [°dH] [°f] [mol/m³] [µS/cm] [%]	XXX	gemäß programmierter Härteeinheit	Anzeige nur wenn 2 Verschneideventile vorhanden sind	
4	Durchfluss 0° dH-Leitung Ventil 2 [m³/h]	2 XX bzw. 2 X.X	Erste Stelle = Nr. Verschneideventil Letzte beide Stellen = Durchfluss • 0,0...9,9 m³/h mit einer Nachkommastelle • > 9,9 m³/h ohne Nachkommastelle		
5	Durchfluss Verschneidung Ventil 2 [m³/h]				
6	Zeit bis Service fällig [d]	XXX	Nur wenn das Service-Intervall aktiviert wurde		

Tabelle F-1: Betriebsparameter der Info-Ebene

### 3 | Abweichende Einstellungen treffen


Die Steuerung der elektr. Verschneideeinrichtung regelt die Verschnittstärke von bis zu zwei Verschneideventilen, die aus einer Reinwasserleitung (0° dH bzw. alternativ niedrige Leitfähigkeit < 100 µS/cm) und einer Rohwasserleitung gespeist werden. Die unterschiedlichen Anlagenparameter sind in Programmiererebenen hinterlegt und können codegeschützt über eine Menüführung eingestellt werden.






**Hinweis:** Die nachfolgend beschriebenen Parameter dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geändert werden, da falsche Werte zum Überfahren der vorgeschalteten Enthärtungsanlage / Umkehrosmoseanlage bzw. zu Fehlfunktionen führen können.


#### 3.1 Installateur-Ebene 290


Voraussetzung: Die Steuerung zeigt die Grundanzeige Verschnittstärke-Istwert an Ventil 1.





1. Tasten  und  gleichzeitig drücken, bis die Anzeige wechselt. Die Installateur-Programmiererebene ist aktiv. Zunächst muss das benötigte Menü gewählt werden. Die Ziffern (000) blinken. Sie sind so umzustellen, dass sie den Code für das zu bearbeitende Menü anzeigen. Der Code für die hier benötigte Ebene ist 290.



2. Mit der Taste  nach oben zählen bis C.290 im Display erscheint ODER

Mit der Taste  nach unten zählen, bis C.290 im Display erscheint.

Beim Festhalten der Tasten  bzw.  laufen die Ziffern schnell durch, die Feineinstellung erfolgt durch Antippen der Tasten.




3. Taste  antippen, um Code 290 zu übernehmen.

Tabelle F-2: Installateur-Ebene Code 290 anwählen



**Hinweis:** Im Gegensatz zur Info-Ebene kann innerhalb der Installateur-Ebenen zwischen den einzelnen Parametern mit den Tasten  und  vor- und zurückgeschaltet werden.

Index	Parameter, Einheit	Werkseinstellung	Einstellbereich	Bemerkung
0	Anlagen-Datensatz (siehe auch Kapitel F 2.2 Bediener- Programmirebene Index 0 „Härteeinheit“)	3	1 ... 6, 11, 12	1 = 1 Verschneideventil, WZ-Impulsrate frei programmierbar 2 = 2 Verschneideventile, WZ-Impulsrate frei programmierbar 3 = 1 Verschneideventil, WZ-Impulsrate = 2x 0,0300 l/Imp 4 = 2 Verschneideventile, WZ-Impulsrate = 4x 0,0300 l/Imp 5 = 1 Verschneideventil, WZ-Impulsrate = 2x 0,075 l/Imp 6 = 2 Verschneideventile, WZ-Impulsrate = 4x 0,075 l/Imp 11 = 1 Verschneideventil, WZ-Impulsrate frei programmierbar (*) 12 = 2 Verschneideventile, WZ-Impulsrate frei programmierbar (*)
1	Wartungsintervall [d]	0	0 ... 365	0 = Wartungsintervall deaktiviert, Neustart durch Neuprogrammieren des Parameters
2	Reaktion auf Netzausfall > 5 Minuten	0	0 ... 1	0 = keine Reaktion 1 = Störungsmeldung im Display + Störmeldekontakt öffnen
3	Überwachung Verschnitthärte	0	0 ... 1	0 = keine Störungsmeldung 1 = Störungsmeldung, wenn die programmierte Verschnitteinstellung nicht eingeregelt werden kann

Tabelle F-3: Parameter der Installateur-Ebene 290

(\*) gilt für Härteeinheit  $\mu\text{S}/\text{cm}$  oder % (Mischverhältnis Rohwasser zu Reinwasser)

## G Störungen


### 1 | Einleitung

Auch bei sorgfältig konstruierten und produzierten sowie vorschriftsmäßig betriebenen technischen Anlagen lassen sich Betriebsstörungen nie ganz ausschließen. Tabelle G-1 gibt eine Übersicht über mögliche Störungen beim Betrieb der elektr. Verschneideeinrichtung, ihre Ursachen und ihre Beseitigung.



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

### 2 | Fehlermeldungen

Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
<b>Fehlermeldungen im Display</b>		
Er 0	Stromausfall > 5 Minuten (nur falls Reaktion auf Netzausfall programmiert wurde)	Die Fehlermeldung ist in erster Linie nur als Hinweis für den Betreiber gedacht: Durch den Stromausfall wurde das Leitungsnetz möglicherweise mit einer nicht gewünschten Verschnittqualität versorgt.  Möglicherweise ist die Stromversorgung der Steuerung auch fälschlicherweise mit einem Lichtschalter o. ä. gekoppelt, so dass keine Dauerspannung zur Verfügung steht.
Erd1 und / oder Erd2	Die Steuerung kann die betreffende Verschnittstärke von Ventil 1 (>> Erd1) oder von Ventil 2 (>> Erd2) nicht einregeln.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Steuerung erhält die falschen Durchfluss-Signale</li> <li>• das Ventil ist falsch angeklemmt</li> <li>• die Verschnittstärke ist falsch programmiert</li> <li>• die Sicherung F2 ist durchgebrannt</li> <li>• das Ventil ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Wasserzähler-Impulskabel an den richtigen Wasserzählern installieren bzw. richtigen Klemmen anschließen.</li> <li>• die Ventil-Anschlussleitung(en) an den richtigen Klemmen anschließen.</li> <li>• die Einstellungen der Rohwasser-und Verschnittstärke korrigieren.</li> <li>• Lassen Sie die Sicherung bzw. das Ventil vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck erneuern.</li> </ul>
	Wartungsintervall ist abgelaufen	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen.