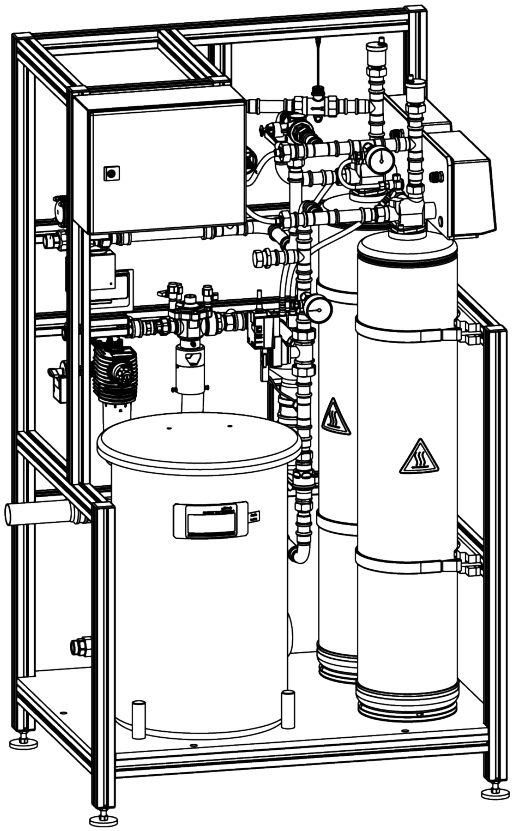
grünbeck

Betriebsanleitung
Teilstromfilter GENO VARIO 3000
Software-Version V3.5
mit Touchpanel



Stand Juni 2021
Bestell-Nr. 707 977_174

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

A Allgemeine Hinweise 5
1 | Vorwort 5
2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung 5
3 | Allgemeine Sicherheitshinweise 6
3.1 Symbole und Hinweise 6
3.2 Betriebspersonal 6
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.4 Schutz vor Wasserschäden 7
3.5 Beschreibung spezieller Gefahren 7
4 | Transport und Lagerung 8
5 | Entsorgung von Altteilen und Betriebsstoffen 8
B Grundlegende Informationen 9
1 | Gesetze, Verordnungen, Normen 9
2 | Arbeitsweise 9
3 | Filtration 10
4 | Ionenaustausch 10
5 | Automatische/Manuelle Nachspeisung (Option) 12
C Produktbeschreibung 13
1 | Typenschild 13
2 | Funktionsbeschreibung 14
3 | Technische Daten 16
4 | Bestimmungsgemäße Verwendung 18
5 | Lieferumfang 19
5.1 Grundausstattung 19
5.2 Zubehör 19
5.3 Verbrauchsmaterial 20
5.4 Ersatzteile 20
5.5 Verschleißteile 21
D Installation 22
1 | Allgemeine Einbauhinweise 22
1.1 Elektro-Installation 22
2 | Vorbereitende Arbeiten 22
3 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 anschließen 23
4 | Anschluss analogen Drucksensor zu GENO-VARIO 3000 mit Touchpanel 24
E Inbetriebnahme 25
1 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 einstellen 25
1.1 Härte einstellen 25
1.2 Steuerung einstellen 25
2 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 in Betrieb nehmen 26
F Bedienung GENO-VARIO 3000 mit Touchpanel 27
1 | Touchpanel bedienen 27
2 | Hilfe Inhaltsverzeichnis 29
3 | Hilfe Allgemein 30
4 | Grundbild 31
4.1 | Hilfe-Grundbild 32
5 | Parameter Betriebsumwälzpumpe 33
6 | Parameter Kugelventile 34
7 | Parameter automatisches 3-Wege-Ventil 35
8 | Bedienung Kiesfiltermodul 36
9 | Schrittzeiten Kiesfiltermodul 37
10 | Bedienung Enthärtermodul 38
11 | Schrittzeiten Enthärtermodul 39
12 | Grundeinstellungen 40
12.1 | Hilfe Grundeinstellungen 41
13 | Systemzeit 42
13.1 | Hilfe Systemzeit 42
14 | Bedienung Dosierung 43
14.1 | Hilfe Bedienung Dosierung 43
15 | Nachspeisebetrieb 44
16 | Nachspeisebetrieb Handbedienung 46
16.1 | Hilfe Nachspeisebetrieb Handbedienung 46
17 | Meldefenster 47
17.1 | Hilfe Meldefenster 47
18 | Benutzeranmeldung 48
19 | ECO-Betrieb 49
G Störungen 50
1 | Einleitung 50
2 | Störungsbeseitigung 51
H Wartung und Pflege 54
1 | Grundlegende Hinweise 54
2 | Inspektion (Funktionsprüfung) 55
2.1 Salz nachfüllen 56
3 | Wartung 56
3.1 Betriebshandbuch 57
4 | Betriebshandbuch 59

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.

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.
Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100
www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt/Do.

grünbeck

CE

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:	Teilstromfilter
Anlagentyp:	GENO-VARIO 3000
Serien-Nr.:	siehe Typenschild
zutreffende Richtlinien:	Niederspannung (2014/35/EU) EMV (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	DIN EN 61000-3-3:2014-03, DIN EN 60335-1:2012-10
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	
Ort, Datum und Unterschrift:	Höchstädt, 02.07.2018 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 vollständig 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). 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 2 zusammengestellt sind.

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 gekennzeichneter 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 gekennzeichneter 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 unterwiesenem 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 ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

3.4 Schutz vor Wasserschäden

Warnung! Zum Schutz des Aufstellortes bei Wasserschäden muss ein ausreichender Bodenablauf vorhanden 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 und betreiben lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Für ausreichenden Durchfluss sorgen, nach längeren Standzeiten vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen. Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!

Spezielle Gefahren!

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 von Altteilen und Betriebsstoffen

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

Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers für Warmwasser-Heizungsanlagen gem. VDI-Richtlinie 2035 sowie für Heißwasser- und Warmwasserheizanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze) gemäß VdTÜV Richtlinie Tch 1466 bzw. AGFW-Arbeitsblatt FW 510. Bei richtiger Anwendung, Interpretation und Ausführung gewährleisten diese die Korrosionssicherheit und Steinverhütung. Unsere darüber hinaus gehenden Empfehlungen basieren auf langjährigen Erfahrungen in der Wasseraufbereitung unter Berücksichtigung der VDI und VDTÜV-Richtlinien.

2 | Arbeitsweise

Der Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 dient der kontinuierlichen Verbesserung des Heizungskreislaufwassers von geschlossenen Wärme- und Kältenetzen. Das Umlaufwasser wird in zwei Schritten aufbereitet.

Die Kiesfiltermodulstufe entfernt zunächst alle nichtlöslichen Bestandteile wie Kalk, Rost oder Schmutzpartikel. Über die anschließende Ionenaustauscheranlage erfolgt eine vollständige Enthärtung. Dadurch wird ohne Wechsel des Systeminhaltes eine Wasserqualität entsprechend der geltenden Richtlinien VDI 2035 und AGFW 510 (VdTÜV 1466) erreicht. Eine einfache hydraulische Einbindung ist durch die integrierte Betriebsumwälzpumpe gewährleistet. Gleichzeitig kann auch das Nachfüllwasser direkt über die Teilstromfilteranlage aufbereitet werden.

Alle Funktionen überwacht die vollautomatische Steuerung:
Die differenzdruckgesteuerte Rückspülung der Filterstufe mit Trinkwasser (kein Wasserverlust im Heizungskreislauf!), die Regeneration des Enthärtermoduls und die vollautomatische Nachspeisung (Option). Folglich ist während des kompletten Reinigungszyklus weder das Filtermaterial noch das Ionenaustauscherharz zu wechseln, Betriebskosten und Wartungsaufwand werden reduziert.

3 | Filtration

Das Kiesfiltermodul wird von oben nach unten, durch die verschiedenen Filterschichten, durchströmt. So wird das Heizungswasser gefiltert und verschiedene Feststoffe wie Korrosionspartikel und Kalkbestandteile entfernt. Das gereinigte Heizungswasser wird anschließend über das Enthärtermodul von Härtebildnern befreit und dem Heizungskreislauf wieder zugeführt. Beim Rückspülen werden die Filterschichten von unten nach oben kräftig gespült und dadurch aufgelockert, um zurückgehaltene Partikel aus der Tiefenfiltration über den Kanalausgang am Steuerventil auszuspülen.

Programmablauf:

- Auslösung über Differenzdruckschalter oder Hand oder Zeit
- Betriebsumwälzpumpe schaltet aus
- Kugelventil Anlagenausgang schließt
- 3-Wege-Ventil schaltet um auf Rohwasser
- Steuerventil Kiesfiltermodul schaltet auf Rückspülen.
- Kugelventil Rohwasser öffnet
- Nach Beendigung der Rückspülung und anschließendem Erstfiltrat schalten die Anlagenarmaturen invers die Teilstromfilteranlage wieder in Betrieb.

4 | Ionenaustausch

Der Austausch von Calcium- und Magnesiumionen gegen Natriumionen führt zum Enthärten des Wassers.

Prinzip

Das harte Rohwasser durchläuft einen Austauscher. Dieser ist mit einem Ionenaustauscherharz gefüllt, an das Natriumionen gebunden sind (Abb. B-1).

Da die Bindungsstellen am Ionenaustauscherharz Calcium- und Magnesiumionen bevorzugen, werden diese festgehalten, während das Ionenaustauscherharz Natriumionen an das Wasser abgibt (Austauschreaktion). Auf diese Weise verbleiben alle Härtebildner im Austauscher. Weiches, mit Natriumionen angereichertes Wasser verlässt den Austauscher (Abb. B-2). Dieser Prozess läuft solange, bis die Natriumionen verbraucht sind.

Die Austausch-Reaktion lässt sich umkehren, wenn sehr viele Natriumionen (Salzlösung = Sole) zugeführt werden (Abb. B-3). Diese verdrängen allein durch ihre Überzahl Calcium- und Magnesiumionen von den Andockstellen des Ionenaustauscherharzes.

Dieser Prozess stellt den Ausgangszustand wieder her. Das Ionenaustauscherharz ist regeneriert und steht wieder zum Enthärten bereit.

Programmablauf:

- Auslösung über Menge (Kontaktwasserzähler), Hand oder Zeit
- Betriebsumwälzpumpe schaltet aus
- Kugelventil Anlagenausgang schließt
- 3-Wege-Ventil schaltet um auf Rohwasser
- Steuerventil Enthärtermodul schaltet auf Rückspülen
- Kugelventil Rohwasser öffnet
- Nach den Regenerationsschritten Rückspülen, Besalzen, Verdrängen, Auswaschen und Soletank füllen schalten die Anlagenarmaturen invers die Teilstromfilteranlage wieder in Betrieb.

Abb. B-1: Ausgangsposition

Abb. B-2: Betrieb

Abb. B-3: Regeneration

★ Natriumionen ● Calciumionen ▲ Magnesiumionen

5 | Automatische/Manuelle Nachspeisung (Option)

Durch Kleinstleckagen, Wasserdampfdiffusionen an Dichtstellen, Entlüftungsvorgänge oder nach Reparatur und Umbaumaßnahmen kommt es zum Wasserverlust im Heizungskreislauf. Dieses Verlustwasser muss dem Heizungskreislauf in entsprechender Qualität wieder zugeführt werden. Ein Modul zur automatischen Nachspeisung ist optional erhältlich.

Der in dem bauseitigen Rücklauf montierte Druckmessumformer (Schaltpunkte min./max.) - einstellbar in Steuerung - meldet wenn zu wenig Druck im Rücklauf vorhanden ist.

Bei der manuellen Nachspeisung wird über die Steuerung per Hand der folgende Programmablauf gestartet.

Programmablauf:

- Betriebsumwälzpumpe schaltet aus
- 3-Wege-Ventil schaltet um auf Rohwasser
- Kugelventil Rohwasser öffnet
- Eingestellte Wassermenge (Anpassung auf bauseitigen Systeminhalt vornehmen) wird nachgespeist
- Nach Beendigung der Nachspeisung schalten die Anlagenarmaturen invers die Teilstromfilteranlage wieder in Betrieb.

Nach einer eingestellten Zeit wird der Druckmessumformer erneut abgefragt. Ist der Druck im Heizungsrücklauf erneut unterhalb des eingestellten Drucks beginnt erneut eine Nachspeisung.

Hinweis: Wird die Wassermenge im Heizungsrücklauf nicht nach einer eingestellten Zeit erreicht, wird der Nachspeisebetrieb abgebrochen.

Des Weiteren kann über eine maximale Nachspeisewassermenge (abhängig vom Systeminhalt) eine ungewollte Nachspeisung bei Leckage verhindert werden.

C Produktbeschreibung

1 | Typenschild

Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild (Abb. C-1) Ihrer Teilstromfilters GENO-VARIO 3000 angeben. Ergänzen Sie deshalb in nachstehender Übersicht die Serien-Nr., um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

Teilstromfilter GENO-VARIO 3000

Serien-Nummer: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Bestellnummer: 707 500

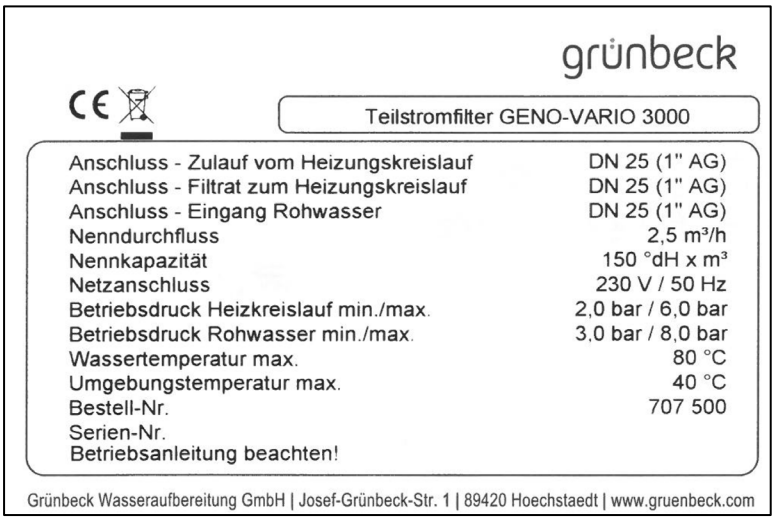


Abb. C-1: Typenschild GENO-VARIO 3000

2 | Funktionsbeschreibung

(1) Differenzdruckschalter:
Einstellbarer Differenzdruckschalter zur Überwachung des Druckgefälles über dem Kiesfiltermodul.
Einstellbereich 0,4 - 4,0 bar – löst die automatische Rückspülung des Kiesfiltermoduls aus.

(2) Euro Systemtrenner:
Euro-Systemtrenner Bauart BA – verhindert Rückfließen, Rückdrücken, und Rücksaugen von verändertem Wasser ins Trinkwasser (Absicherung bis Gefahrenklasse 4 nach DIN EN 1717).

(3) Automatisches 3-Wege-Ventil:
Schaltet bei Regeneration, Spülung oder Nachspeisung von Heizungskreislaufbetrieb auf Rohwasser um.

(4) Enthärtermodul:
Enthärtet durch Ionenaustauscherprinzip Heizungskreislaufwasser auf < 0,1 °dH. Automatische Regeneration über aufbereitete Menge oder nach Zeit (frei einstellbar, Empfehlung: 30 Tage).

(5) Kiesfiltermodul:
Zur Filtration von Partikeln im Heizungskreislaufwasser über Tiefenfiltration – drei Kiesschichten. Automatische Rückspülung nach Differenzdruckmessung oder Zeit (frei einstellbar, Empfehlung: 14 Tage).

(6) Salztank:
Zur Bevorratung von Regeneriersalz nach DIN EN 978 für die automatische Regeneration des Enthärtermodul.

(7) Trinkwasserfilter BOXER KD inkl. Druckminderer:
80 µm Vorfiltration des Rohwassers, um Funktionsstörung bei der Spülung/Regeneration zu vermeiden.

(7.1) Kugeleingangsventil Rohwasser – Anschluss Rohwasser – 1" Wasserzählerverschraubung:
Öffnet nachdem das 3-Wege-Ventil (Pos. 3) das Kiesfiltermodul oder das Enthärtermodul „Anforderung Rohwasser“ haben. Kugelabsperrventil mit Motorantrieb und integrierter Handbetätigung zum Absperren des Teilstromfilters.

(8) Typenschild:

(9) Anschluss Filtrat – Ausgang zum Heizungskreislauf – 1" Wasserzählerverschraubung.

(10) Steuerung:
Zur Teilstromfilteranlagenbedienung über Touchpanel. Im Schaltschrank komplette Anlagenverdrahtung, sowie elektrische Anschlüsse zur externen Verwendung integriert.

(11) Schuko-Steckdose:
Zur Stromversorgung der optionalen Dosierpumpe (Dauerspannung).

(12) Abwasseranschluss:
Zentraler Anschluss für anfallendes Abwasser.

(13) Anschluss Zulauf von Heizungskreislauf – inkl. Kugelabsperrventil – 1" Flachdichtung.

(14) Betriebsumwälzpumpe:
zum Umwälzen über die Teilstromfilteranlage.

(14.1) Druckschalter:
Betriebsumwälzpumpe bei Unterdruck stromlos.

(15) Kontaktwasserzähler:
Zur Erfassung der durchströmten Menge, um das Enthärtermodul mengenabhängig zu regenerieren bzw. bei Nachspeisebetrieb.

(16) Entlüftung:
ausgangsseitig auf Kiesfiltermodul und das Enthärtermodul.

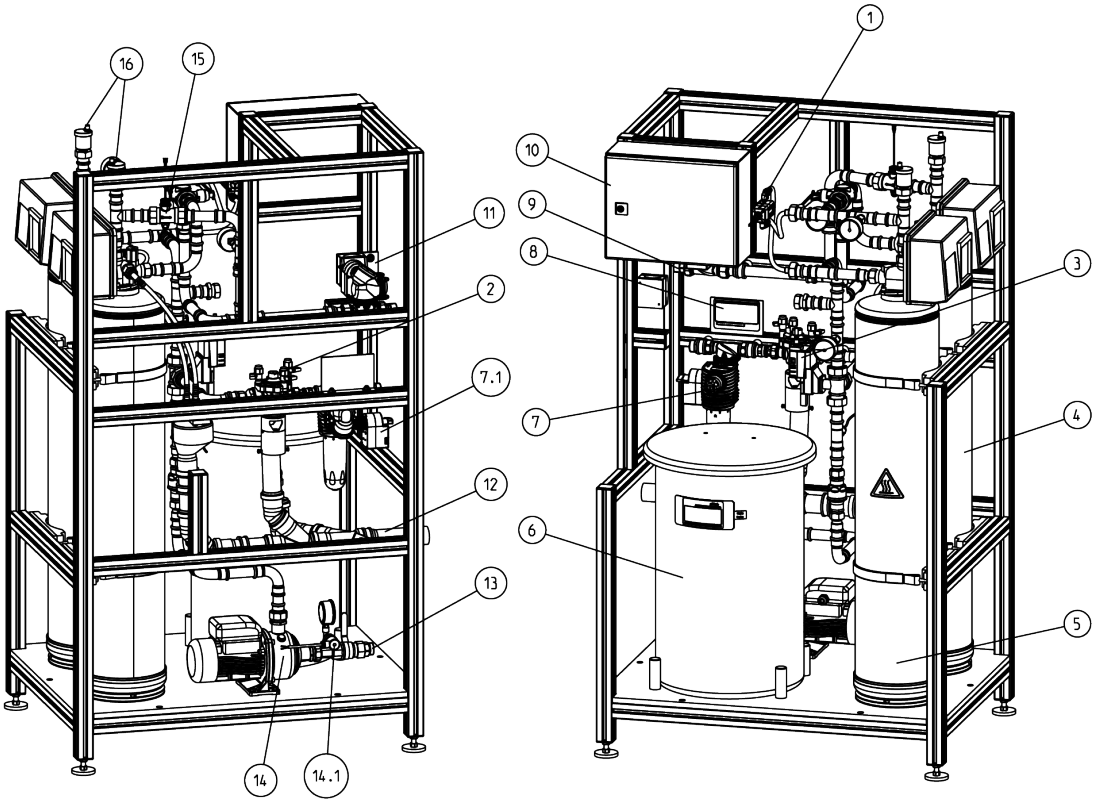


Abb. C-2: Positionszeichnung GENO-VARIO 3000

3 | Technische Daten

Alle Teilstromfilteranlagendaten sind in der umseitigen Tabelle C-1 zusammengefasst. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.

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

Tabelle C-1: Technische Daten		Teilstromfilter GENO-VARIO 3000
Anschlussdaten		
Anschluss-Zulauf vom Heizungskreislauf		DN 25 (1"AG)
Anschluss-Filtrat zum Heizungskreislauf		DN 25 (1"AG)
Anschluss-Eingang Rohwasser		DN 25 (1"AG)
Netzanschluss	V/Hz	230/50
Leistungsdaten allgemein		
Nenndruck		PN 10
Nenndurchfluss	m³/h	2,5
Betriebsdruck Heizkreislauf min./max.	bar	2,0/6,0
Betriebsdruck Rohwasser min./max.	bar	3,0/8,0
Pumpenleistung	kW	0,5
Leistungsdaten Enthärtermodul		
Nennkapazität	mol °dH x m³	26,8 [150]
Regenerationsdauer	Min.	94
Harzmenge	l	44
Salzverbrauch pro Regeneration ca.	kg	6,2
Regeneriersalzvorrat max.	kg	50
Gesamtabwassermenge pro Regeneration ca.	l	150
Rückspülleistung max.	m³/h	0,55
Leistungsdaten Kiesfiltermodul		
Quarzkies 3,0 – 5,6 I	kg	6
Quarzkies 1,0 – 2,2 II	kg	22
Quarzkies 0,4 – 0,8 III	kg	22
Rückspülleistung max.	m³/h	2,3
Gesamtabwassermenge pro Rückspülung	m³	0,61
Maße und Gewichte		
A Gesamtbreite	mm	990
B Gesamthöhe	mm	1714
C Gesamttiefe	mm	765
D Fundamenthöhe	mm	106
E Anschluss Zulauf von Heizung	mm	263
F Abwasseranschluss	mm	560
G Anschluss Rohwasser	mm	1012
H Anschluss Filtrat zur Heizung	mm	1237
I Abstand Abwasseranschluss, Anschluss Rohwasser, Anschluss Filtrat zur Heizung	mm	113
J Abstand Anschluss Zulauf von Heizung	mm	145
Auslieferungsgewicht ca.	kg	266
Umweltdaten		
Wassertemperatur max.	°C	80
Umgebungstemperatur max.	°C	40
Bestell-Nr.		**707 500**

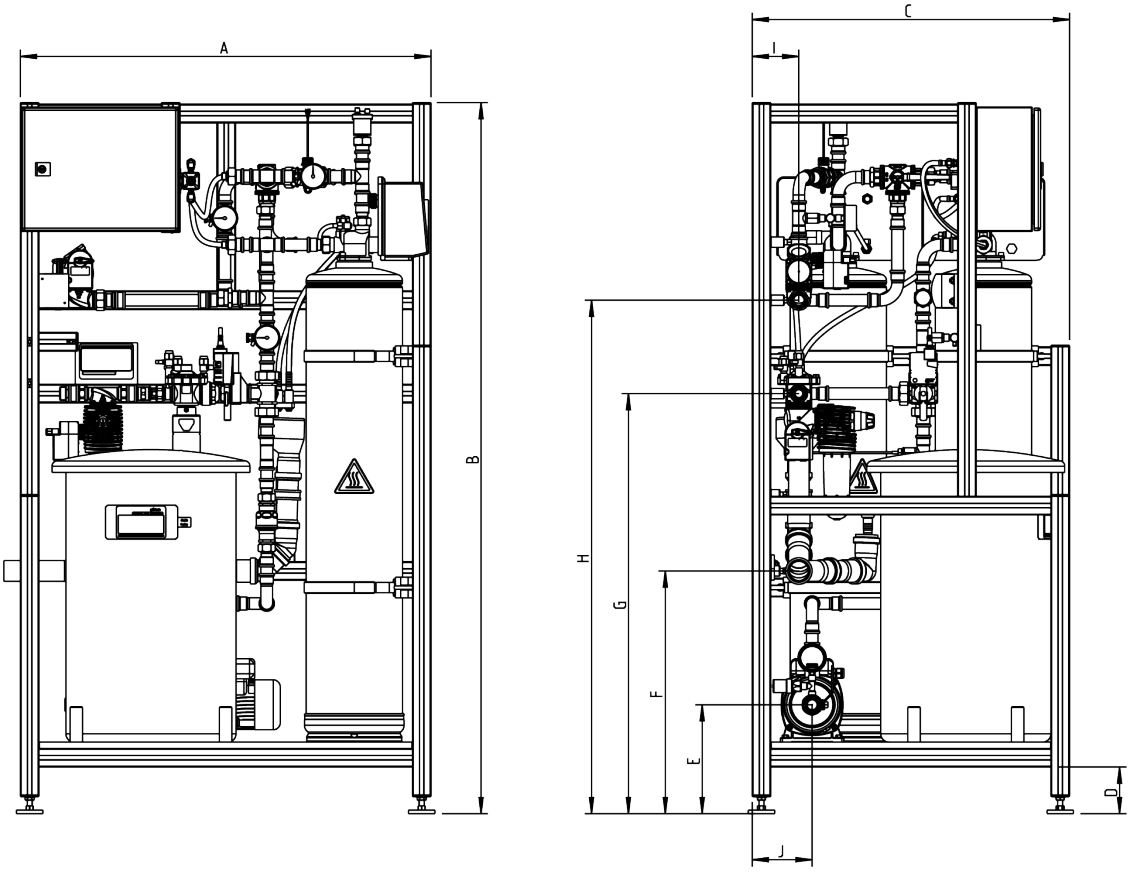


Abb. C-3: Maßzeichnung GENO-VARIO 3000

4 | Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 dient der kontinuierlichen Verbesserung des Heizungskreislaufwassers von geschlossenen Wärme- und Kältenetzen.

Die Umgebungstemperatur sowie die Abstrahltemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40 °C nicht überschreiten.

Die Teilstromfilteranlage darf nur betrieben werden, wenn alle Komponenten ordnungsgemäß installiert wurden. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen entfernt, überbrückt oder sonst wie 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.

Der Teilstromfilter GENO VARIO 3000 ist ausschließlich zur Verwendung im industriellen und gewerblichen Bereich bestimmt.

5 | Lieferumfang

5.1 Grundausstattung

- Hochwertiges eloxiertes Aluminiumrahmengestell zur Aufnahme der kpl. Teilstromfilteranlagenkomponenten
- Trinkwasserfilter BOXER KD 80 µm zur Filtration des Rohwassers
- Verrohrung aus Edelstahlpresssystem mit integrierten Stellventilen, Sammelabwasserleitung aus Kunststoff
- Euro-Systemtrenner Bauart BA zur Absicherung Rohwasser/Heizungswasser nach EN 1717
- Kiesfiltermodul, Enthärtermodul bestehend aus Edelstahldruckbehältern inkl. Steuerventile
- Betriebsanleitung.

5.2 Zubehör

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

	Bestell-Nr.
Optionsmodul automatische Nachspeisung zu Teilstromfilter GENO-VARIO 3000.	707 572
Druckmessumformer (0 - 10 bar - ¼" AG) aus Edelstahl mit 5 m Kabel für den bauseitigen Einbau in den Heizungskreislauf – elektrischer Anschluss an den Schaltkasten des Teilstromfilters.	
Dosieranlage zur gezielten Anhebung des pH-Wertes auf den optimalen Wert 9,3.	Auf Anfrage
Analysenkoffer (pH, LF, Härtebestimmung Rohwasser, Härtebestimmung B).	707 192
Wasserprobenkühler.	160 450

5.3 Verbrauchsmaterial

Um den zuverlässigen Betrieb des Teilstromfilters GENO-VARIO 3000 zu sichern, dürfen nur Original-Verbrauchsmaterialien verwendet werden.

	Bestell-Nr.
Regeneriersalz	
25 kg Sack	127 001
Wasserprüfeinrichtung	
Härtebestimmung Typ B (ca. 100 Analysen)	170 149
Kalibrierlösung pH 4	203 627
Kalibrierlösung pH 7	203 628
Kalibrierlösung Leitfähigkeit	203 624

5.4 Ersatzteile

Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe www.gruenbeck.de).

5.5 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, Injektor, Stellmotor

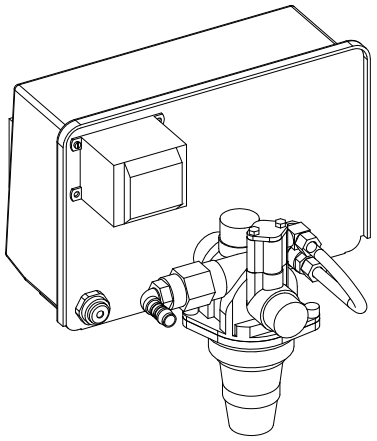


Abb. C-4: Steuerventil
Anschlussnennweite DN 25

b) Flachdichtungen, Rückflussverhinderer

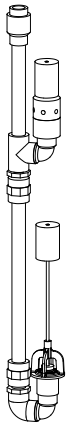


Abb. C-5: Soleventil

c) Gleitringdichtung

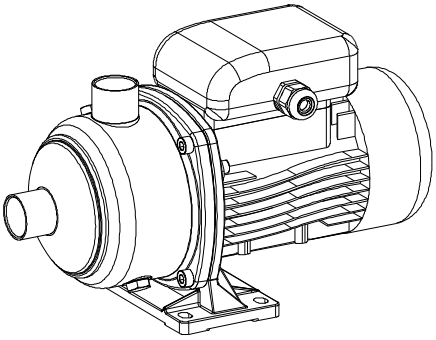


Abb. C-6: Betriebsumwälzpumpe

Die Verschleißteile Euro-Systemtrenner Bauart BA und Trinkwasserfilter BOXER KD sind in den jeweils beiliegenden Betriebsanleitungen aufgeführt.

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 C-1 zusammengefasst.

Hinweis: Für die Installation von Teilstromfilteranlagen mit optionalen Zusatzausstattungen (siehe Kapitel C, Punkt 4.2) sind zusätzlich die dort beigefügten Betriebsanleitungen zu beachten.

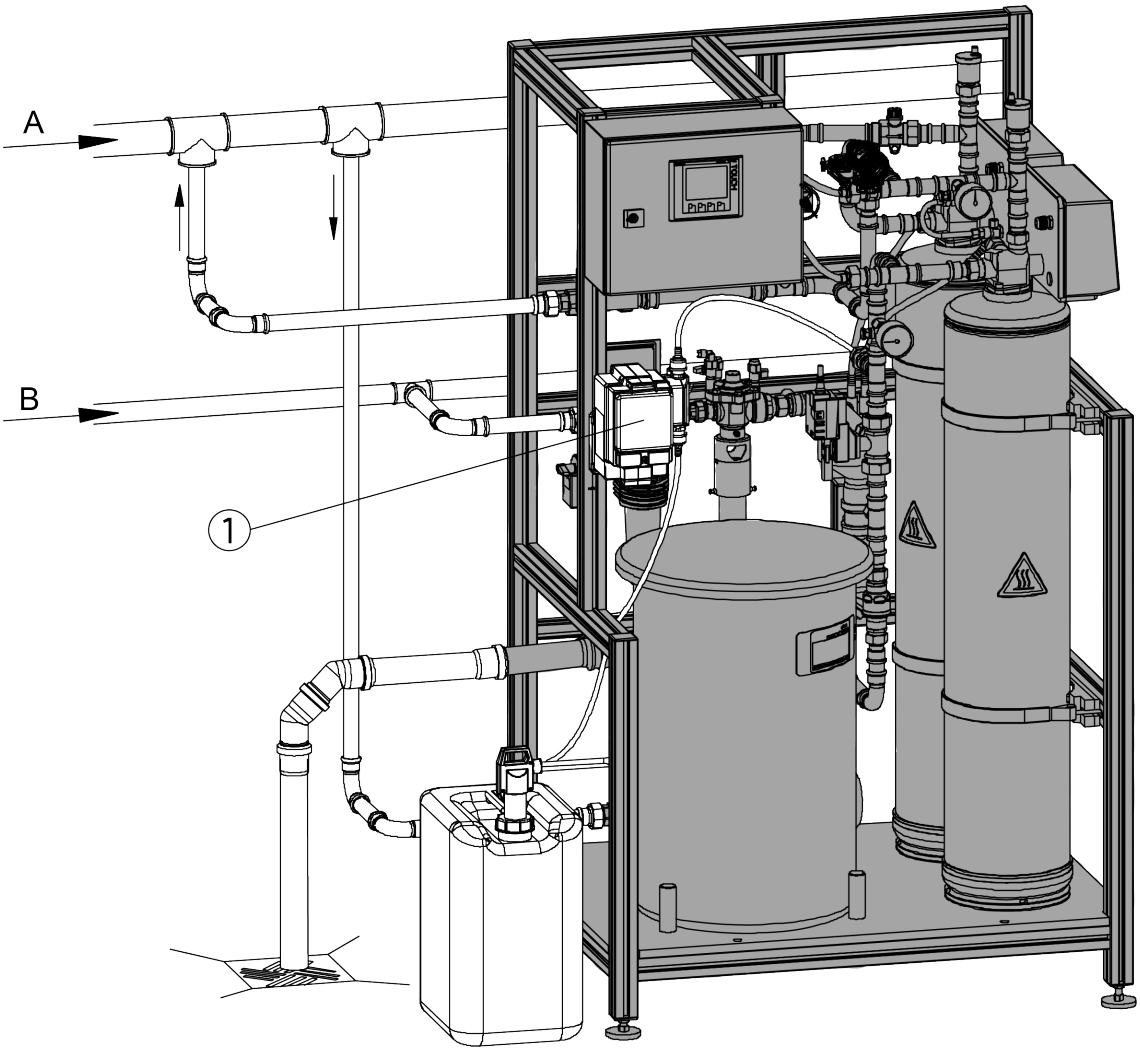
1.1 Elektro-Installation

Für den elektrischen Anschluss ist eine Schuko-Steckdose ausreichend. Diese muss den Vorgaben der Tabelle C-1 entsprechen, darf höchstens 3 m von dem Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 entfernt sein und muss Dauerspannung führen (nicht mit Lichtschalter koppeln)!

2 | Vorbereitende Arbeiten

1. Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 an vorgesehenen Aufstellungsort transportieren.
2. Alle Komponenten der Teilstromfilteranlage auspacken.
3. Auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.

3 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 anschließen



A Rücklauf Heizungskreislaufwasser
B Rohwasser
① Dosieranlage für Konditionierungs-Chemikalie (optional)

Abb. D-1: Installationsbeispiel GENO-VARIO 3000

1. Wasseranschluss an die 3 verschiedenen Anschlüsse herstellen.
   - Anschluss Zulauf vom Heizungskreislauf
   - Anschluss Filtrat zum Heizungskreislauf
   - Anschluss Rohwasser.

Hinweis: Anschlussnennweiten siehe Kapitel C, Punkt 2 sowie Tabelle C-1.

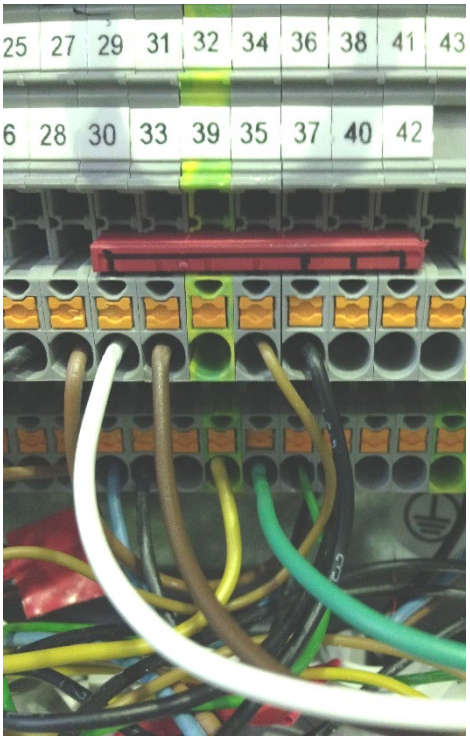
2. Abwasseranschluss herstellen.

Vorsicht! Gefahr von Schäden und Funktionsstörungen durch Abwasser-Rückstau. Bei Rückstau muss die Teilstromfilteranlage durch die Einstellung der Stellfüße in die Waagrechte gebracht werden.

3. Netzstecker an die Steckdose (siehe Kapitel D, Punkt 1.2) anschließen.

4 | Anschluss analogen Drucksensor zu GENO-VARIO 3000 mit Touchpanel

Auflegen des analogen Drucksensors auf Klemmleiste (siehe Elektroschaltplan GENO-VARIO 3000 Bestell-Nr. 707 978, Seite 19).



Belegung der Klemmen:
Klemme X2:30 – weiß
Klemme X2:33 – braun
Klemme X2:34 – grün

E Inbetriebnahme

Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck vornehmen zu lassen.

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 Teilstromfilteranlage sind definierte Eigenschaften des Salzes notwendig.
Nur Salztabletten nach DIN EN 973 A verwenden.

3. Salztabletten in den Salztank geben. Dabei kann der Salztank ganz aufgefüllt werden.
4. Arbeitswassermenge (22 Liter) einfüllen.
5. Deckel des Salztanks schließen.

1 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 einstellen

1.1 Härte einstellen

Beim Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 ist die Härte einzustellen. Dazu ist die Härte des zu behandelnden Wassers, sowie zur Nachspeisung die Rohwasserhärte des Rohwassers zu prüfen.

1.2 Steuerung einstellen

1. Härte in die Steuerung eingeben (siehe Kapitel F, Punkt 12).
2. Einstellung Intervall Rückspülung (siehe Kapitel F, Punkt 8).
3. Einstellung Intervall Regeneration (siehe Kapitel F, Punkt 10).

Bei Option automatische Nachspeisung:

4. Einstellung der maximalen Nachspeisemenge (siehe Kapitel F, Punkt 15).
5. Einstellung der Nachspeisehysterese (siehe Kapitel F, Punkt 15).
6. Einstellung Ein- und Ausschaltdruck des Druckmessumformers. Systemdruck beachten! (siehe Kapitel F, Punkt 15).

2 | Teilstromfilteranlage GENO-VARIO 3000 in Betrieb nehmen

1. Eingang Rohwasser am Anschluss „Zulauf vom Heizungskreislauf“ öffnen.
2. Sichtkontrolle durchführen. Dabei darauf achten, dass an keiner Stelle der Teilstromfilteranlage Wasser austritt.
3. Steuerung am Hauptschalter einschalten und den Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 in Betrieb nehmen (siehe Kapitel F, Punkt 1).
4. Wasserprobe am Probehahn hinter der Teilstromfilteranlage entnehmen.
5. Härtebestimmung mit Wasserprüfeinrichtung „Gesamthärte“ durchführen. Die Teilstromfilteranlage arbeitet korrekt, wenn die Untersuchung das direkt nach dem Austauscherbehälter entnommenen Wasser 0 °dH ergibt.

F Bedienung GENO-VARIO 3000 mit Touchpanel

1 | Touchpanel bedienen

Hinweis: Folgend werden Taster, Buttons bzw. Felder beschrieben, die bei der Bedienung des Touchpanels stets die gleiche Funktion haben.

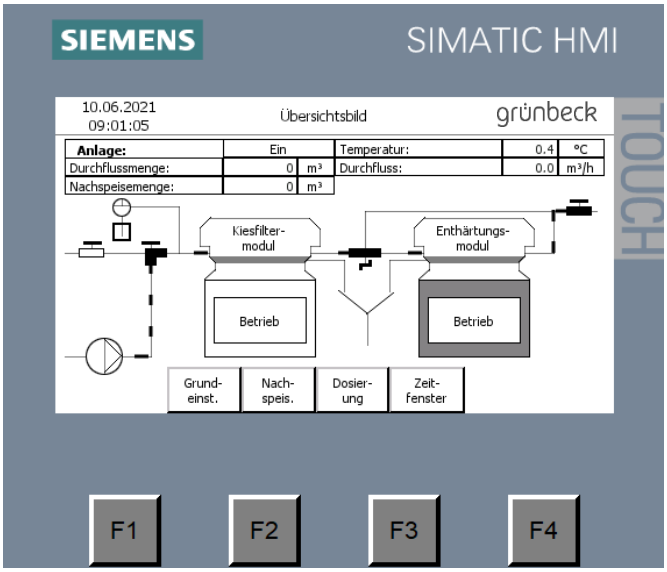


Abb. F-1: Tastenbelegung Touchpanel, Bedienelemente und Displayanzeige

F1 Hilfeaufruf
Durch das Drücken der F1-Taste wird die Hilfefunktion für das jeweilige Bedienbild aufgerufen, ein erneutes Drücken der F1-Taste schließt die Hilfe wieder.

Hinweis: Die Anzeige der Software entspricht den Werkseinstellungen.

F2 Anlage EIN
Durch Drücken der F2-Taste kann die Anlage eingeschaltet werden, unabhängig in welchem Bild man sich im Touchpanel befindet.

F3 Anlage AUS
Durch Drücken der F3-Taste kann die Anlage ausgeschaltet werden, unabhängig in welchem Bild man sich im Touchpanel befindet.

F4 Aufruf des Meldefenster
Durch Drücken der F4-Taste wird das Meldefenster, in dem sämtliche System- und Störmeldungen gespeichert werden, aufgerufen, ein erneutes Drücken der F4-Taste schließt das Meldefenster wieder.

8,0 In diesen Feldern werden die Sollwerte ein-/ausgegeben.

14,0 In diesen Feldern werden Werte oder Texte, wie z.B. Istwerte, Stellwerte, ... ausgegeben.

Zurückblättern
Mit diesem Button kann in das vorherige Bild zurückgesprungen werden.

Vorblättern
Mit diesem Button können zusätzlich Einstellungen, Bedienoptionen (falls möglich) aufgerufen werden.

Uhr einstellen
Mit diesem Button gelangt man ins Bild der Uhrzeiteinstellung.

Sprache ändern
Mit diesem Button können die verschieden Systemsprachen durchgetippt werden.

EIN AUS Buttons ersetzen herkömmliche Hardware-Schalter oder -Taster. Mit ihnen können Freigaben gesetzt oder geschaltet werden. Grau hinterlegte Buttons zeigen den momentan aktiven Zustand.

2 | Hilfe Inhaltsverzeichnis

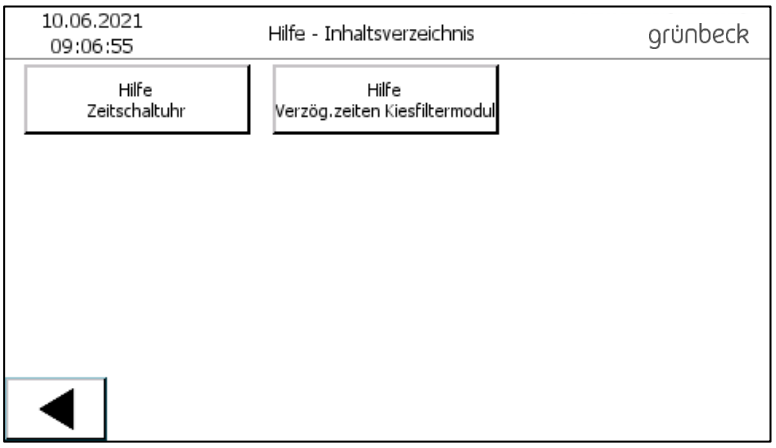


Abb. F-2: Displayanzeige Hilfe - Inhaltsverzeichnis

3 | Hilfe Allgemein

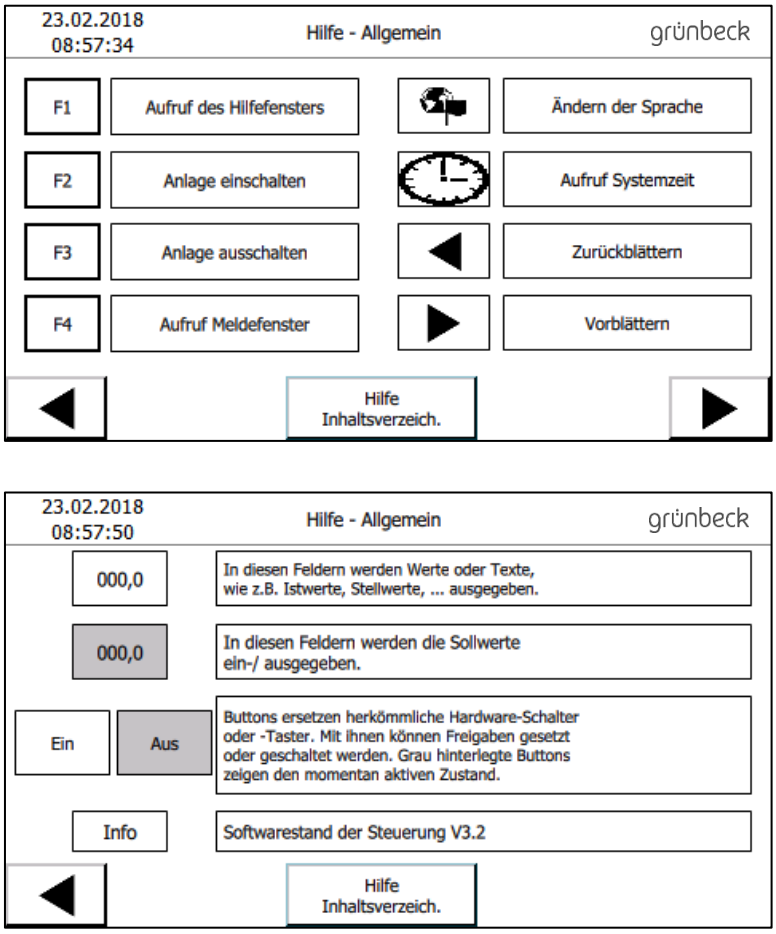


Abb. F-3: Displayanzeige Hilfe - Allgemein

4 | Grundbild

Zeigt den aktuellen Anlagenzustand, Zustand des Kiesfiltermoduls bzw. Enthärtermoduls.

Nachspeisemenge wird nur angezeigt, wenn in den Grundeinstellungen der Nachspeisebetrieb aktiviert ist.

Druck-Heizungskreislauf wird nur angezeigt, wenn in den Einstellungen des Nachspeisebetriebs Drucksensor vorhanden mit „Ja“ ausgewählt wurde.

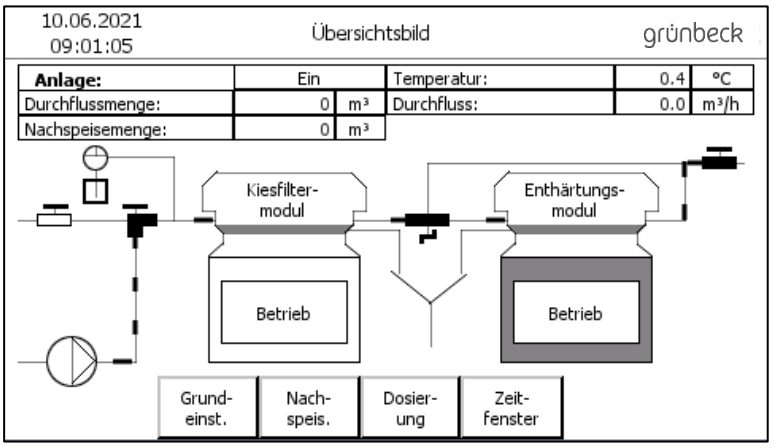


Abb. F-4: Grundbild Touchpanel, Übersichtsbild

Aufruf Einstellung/Bedienung Grundeinstellungen

Aufruf Einstellung/Bedienung Nachspeisebetrieb
Nur sichtbar, wenn in Grundeinstellungen „Nachspeisebetrieb“ ausgewählt wurde.

Aufruf Einstellung/Bedienung Dosierpumpe
Nur sichtbar, wenn in Grundeinstellungen Dosierung vorhanden mit „Ja“ ausgewählt wurde.

Aufruf Einstellung Zeitfenster
Nur sichtbar, wenn in Grundeinstellungen ECO-Betrieb mit „Ja“ ausgewählt wurde.

Hand-3-Wege-Kugelhahn

Umschaltung zwischen Kiesfilter-/Enthärtungsbetrieb und Kiesfilterbetrieb (einzeln)

Aufruf Einstellung Betriebsumwälzpumpe.

Aufruf Einstellung automatisches 3-Wegeventil.

Aufruf Einstellung Kugelventile.

Aufruf Einstellung/Bedienung Kiesfiltermodul.

Aufruf Einstellung/Bedienung Enthärtermodul

4.1 | Hilfe-Grundbild

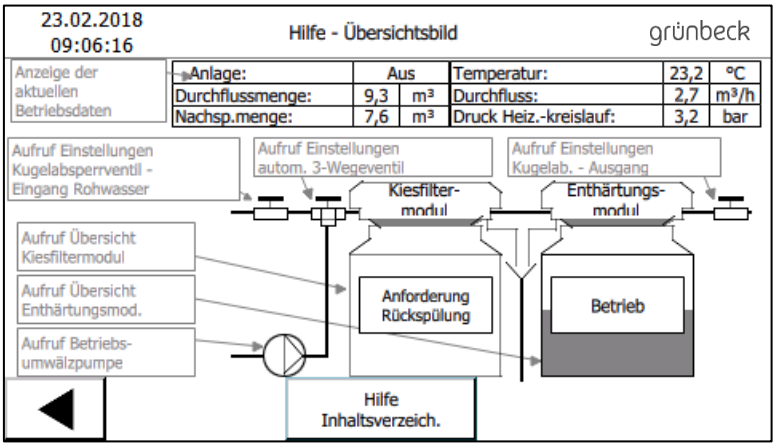


Abb. F-5: Displayanzeige Hilfe - Übersichtsbild

Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

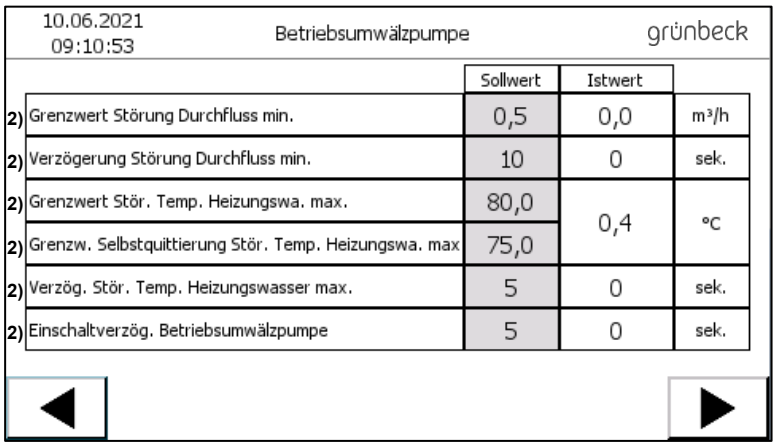
5 | Parameter Betriebsumwälzpumpe

Zeigt die aktuellen Einstellungen, der Betriebsumwälzpumpe (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 14) an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

[2] **Hinweis**: Über Code 113 siehe Kapitel F, Punkt 18 können die nachstehenden Werte verändert werden.

[3] **Hinweis** zu ECO-Betrieb siehe Kapitel F, Punkt 19.



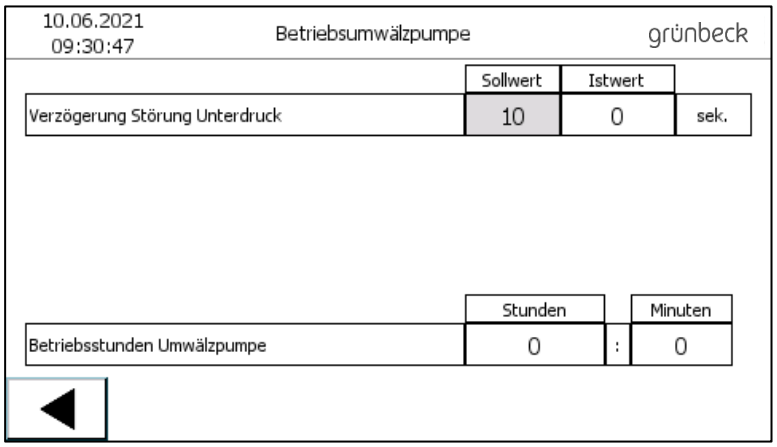


Abb. F-6: Displayanzeige Betriebsumwälzpumpe

6 | Parameter Kugelventile

Zeigt die aktuellen Einstellungen des Kugelventils (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 7.1) – Eingang Rohwasser an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

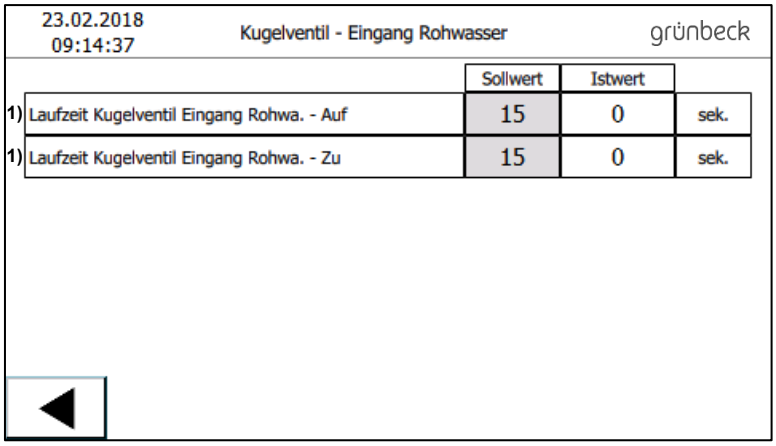


Abb. F-7: Displayanzeige Kugelventil - Eingang Rohwasser

Zeigt die aktuellen Einstellungen des Kugelventils - Ausgang (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 9) an.

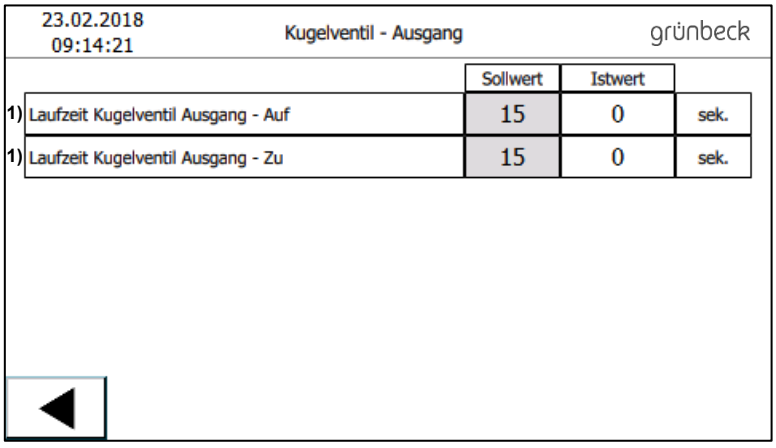


Abb. F-8: Displayanzeige Kugelventil - Ausgang

7 | Parameter automatisches 3-Wege-Ventil

Zeigt die aktuellen Einstellungen des automatischen 3-Wege-Ventils (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 3) an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

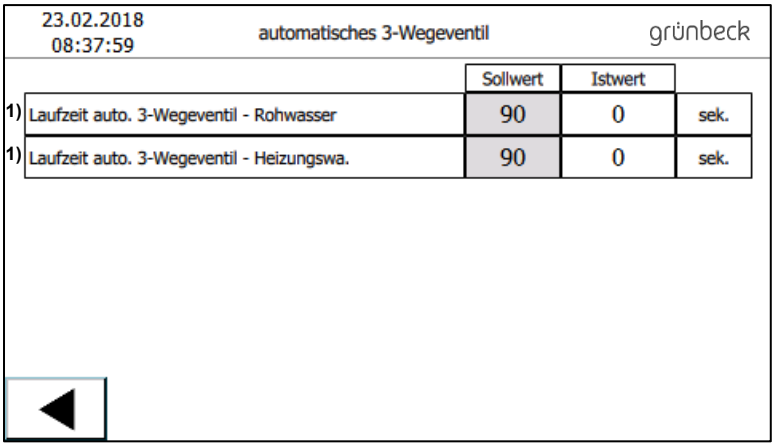


Abb. F-9: Displayanzeige automatisches 3-Wege-Ventil

8 | Bedienung Kiesfiltermodul

Zeigt den aktuellen Zustand des Differenzdruckschalters (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 1), des Kiesfiltermoduls (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 5) und die Anzahl der bereits stattgefundenen Rückspülungen an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

[2] **Hinweis:** Über Code 113 siehe Kapitel F, Punkt 18 können die nachstehende Werte verändert werden.

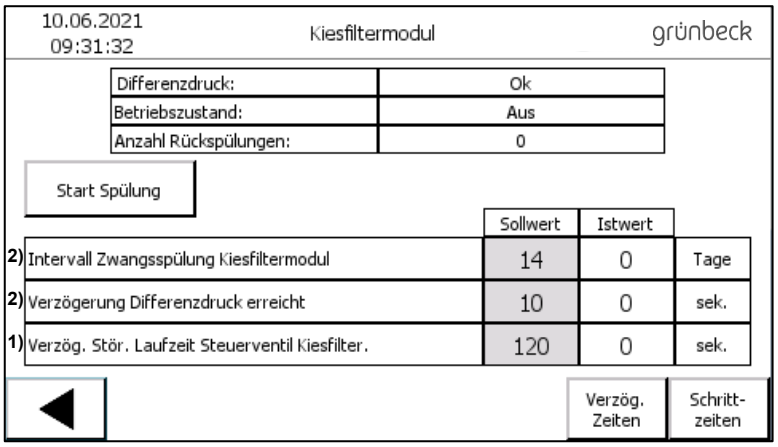


Abb. F-10: Displayanzeige Kiesfiltermodul

Start Spülung — Start Button um die Rückspülung des Kiesfiltermoduls per Hand auszulösen (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden).

Weiterschalten — Weiterschalten Button um die einzelnen Schritte der Rückspülung weiterzuschalten (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden, erst sichtbar, wenn Rückspülprogramm aktiv).

Schritt- zeiten — Aufruf der Einstellungen der verschiedenen Schrittzeiten des Rückspülprogramms des Kiesfiltermoduls.

Verzög. Zeiten — Aufruf der Einstellungen für Verzögerungszeiten des Kiesfiltermoduls

9 | Schrittzeiten Kiesfiltermodul

Zeigt die aktuellen Einstellungen der verschiedenen Schrittzeiten des Rückspülprogramms des Kiesfiltermoduls (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 5) an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

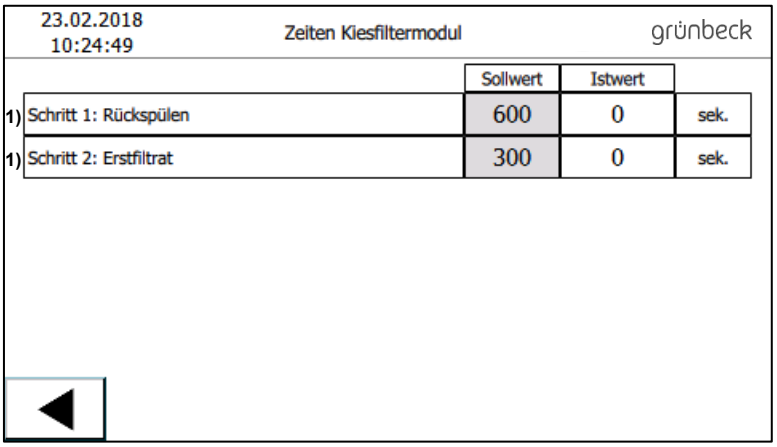
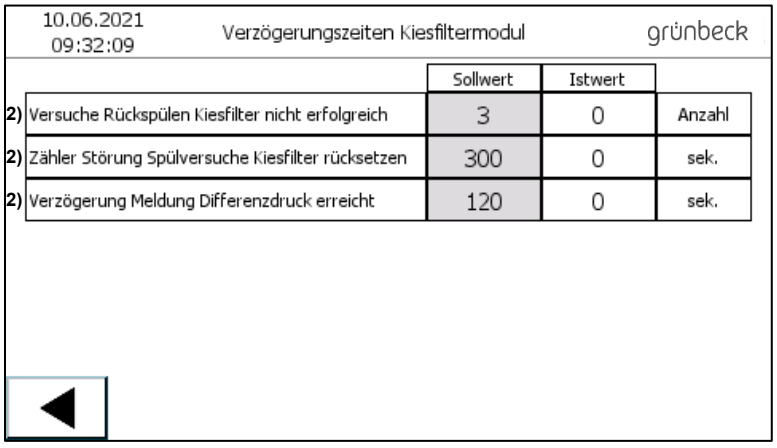


Abb. F-11: Displayanzeige Schrittzeiten Kiesfiltermodul

Zeigt die aktuellen Einstellungen für Verzögerungszeiten des Kiesfiltermoduls an.

[2] **Hinweis:** Über Code 113 siehe Kapitel F, Punkt 18 können die nachstehende Werte verändert werden.



10 | Bedienung Enthärtermodul

Zeigt den aktuellen Zustand des Enthärtermoduls (siehe Kapitel C, Punkt 2, Pos. 4) und Anzahl der bereits stattgefundenen Regenerationen an.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

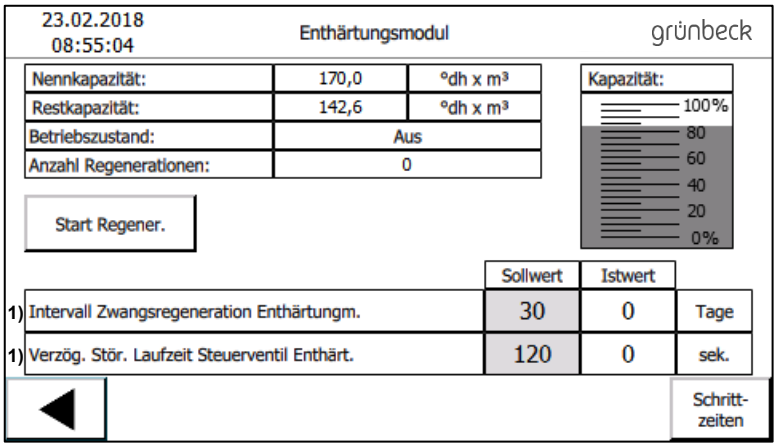


Abb. F-12: Displayanzeige Bedienung Enthärtermodul

Start Regener. — Start Button um die Regeneration des Enthärtermoduls per Hand auszulösen (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden).

Weiterschalten — Weiterschalten Button um die einzelnen Schritte der Regeneration weiterzuschalten (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden, erst sichtbar, wenn Regenerationsprogramm aktiv).

Schritt-zeiten — Aufruf der Einstellungen der verschiedenen Schrittzeiten des Regenerationsprogramms des Enthärtermoduls.

11 | Schrittzeiten Enthärtermodul

Zeigt die aktuellen Einstellungen der verschiedenen Schrittzeiten des Regenerationsprogramms des Enthärtermoduls.

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

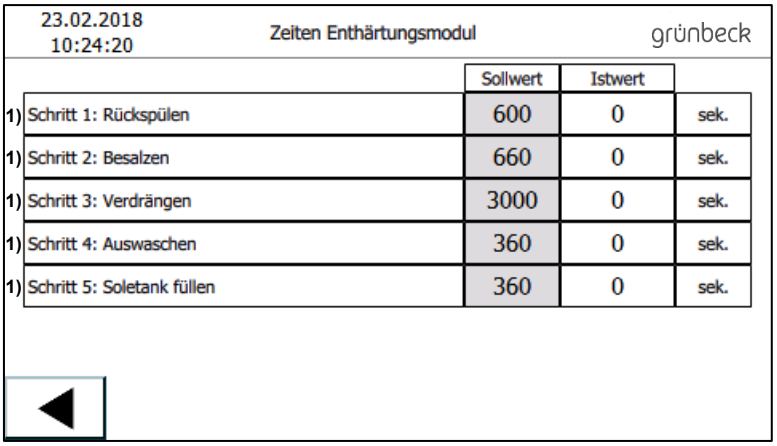


Abb. F-13: Displayanzeige Schrittzeiten Enthärtermodul

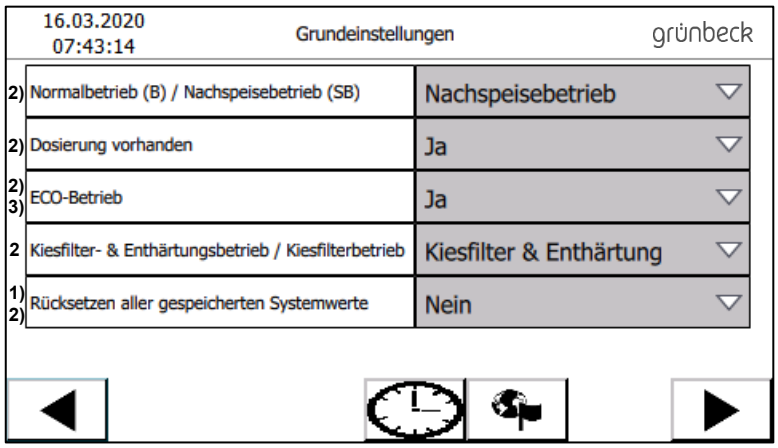
12 | Grundeinstellungen

Einstellungen grundsätzlicher Funktionen/Parameter des Teilstromfilters

[1] **Hinweis:** Änderungen können nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

[2] **Hinweis:** Über Code 113 siehe Kapitel F, Punkt 18 können die nachstehende Werte verändert werden.

[3] **Hinweis** zu ECO-Betrieb siehe Kapitel F, Punkt 19.



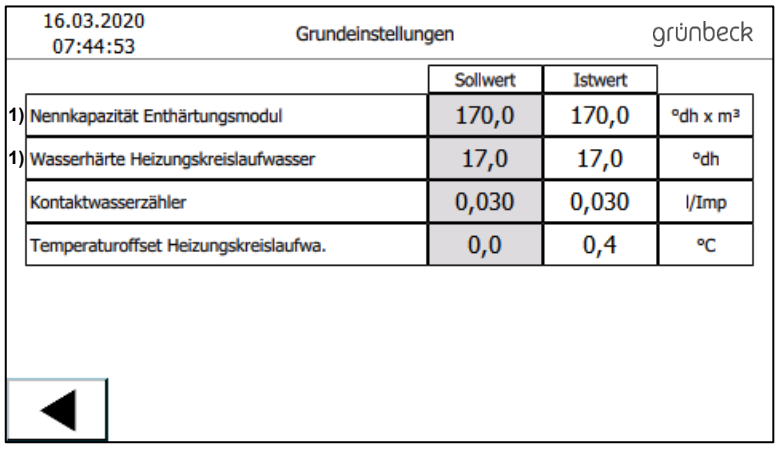


Abb. F-14: Displayanzeige Grundeinstellungen

12.1 | Hilfe Grundeinstellungen

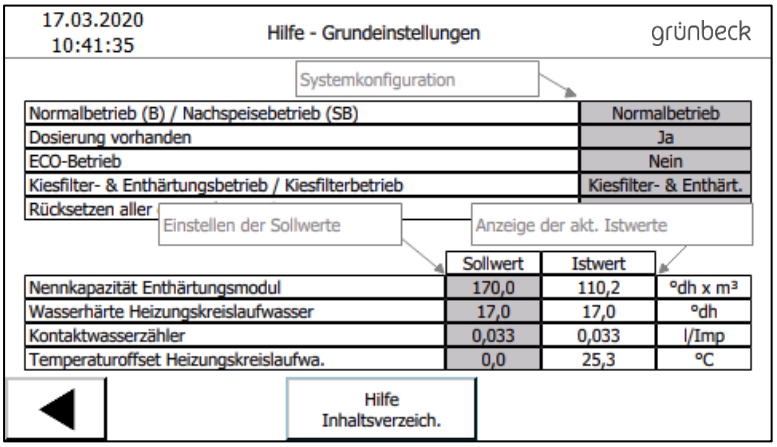


Abb. F-15: Displayanzeige Hilfe - Grundeinstellungen

Hilfe Inhaltsverzeich. Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

13 | Systemzeit

Einstellung der Uhrzeit und des Datums.

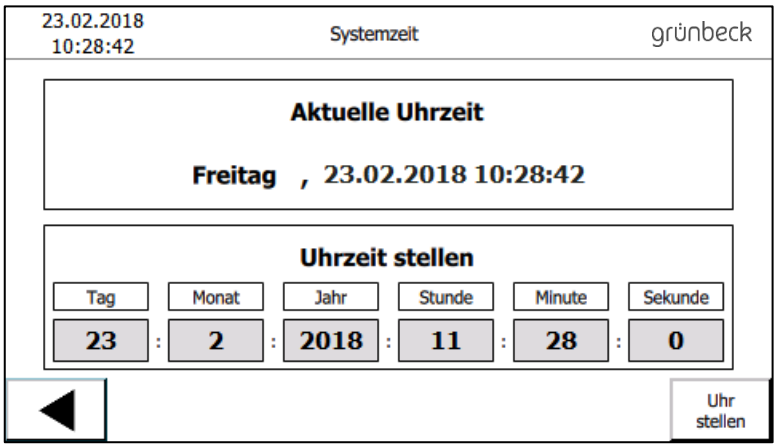


Abb. F-16: Displayanzeige Systemzeit

Uhr stellen — Button um die Uhrzeit ins System zu übertragen.

13.1 | Hilfe Systemzeit

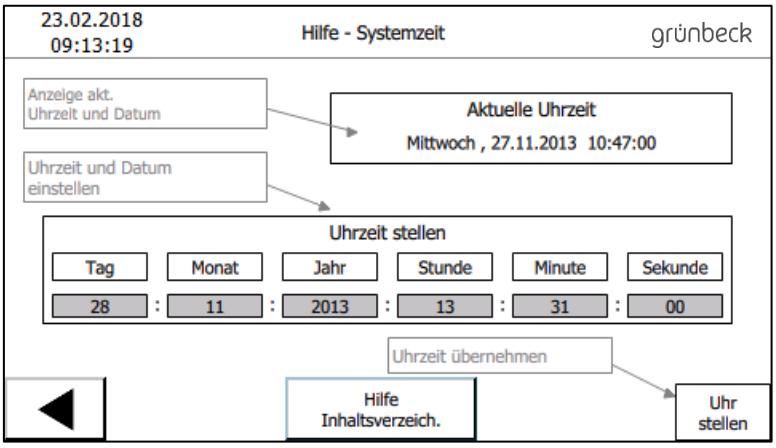


Abb. F-17: Displayanzeige Hilfe -Systemzeit

Hilfe Inhaltsverzeich. — Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

14 | Bedienung Dosierung

Zeigt den aktuellen Zustand der Dosierpumpe an.
Einstellung Dosierzeit für einen Startzyklus.

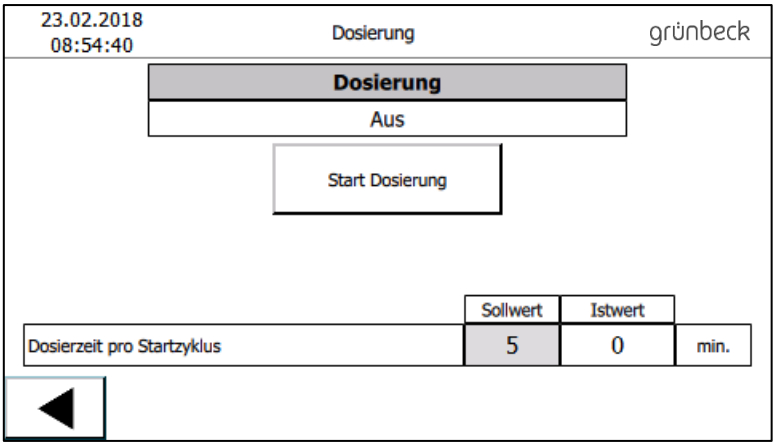
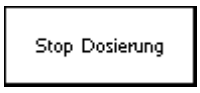


Abb. F-18: Displayanzeige Dosierung

Start Button um einen Dosierzyklus zu starten (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden).



Stop Button um einen aktuellen Dosierzyklus zu beenden (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden, erst sichtbar, wenn Dosierung aktiv).

14.1 | Hilfe Bedienung Dosierung

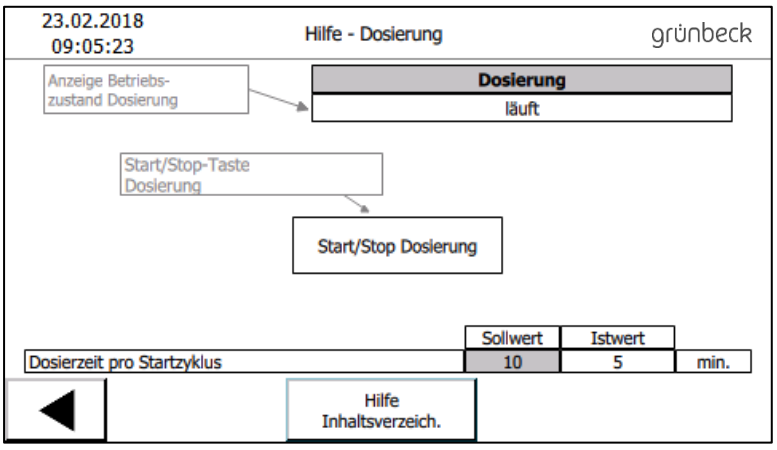


Abb. F-19: Displayanzeige Hilfe - Dosierung

Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

15 | Nachspeisebetrieb

Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn in den Grundeinstellungen der Nachspeisebetrieb aktiviert ist.

Die Gesamthärte des Rohwassers ist in jedem Fall einzustellen, um eine automatische Auslösung der Rückspülung bzw. Regeneration zu ermöglichen.

Automatische Nachspeisung:

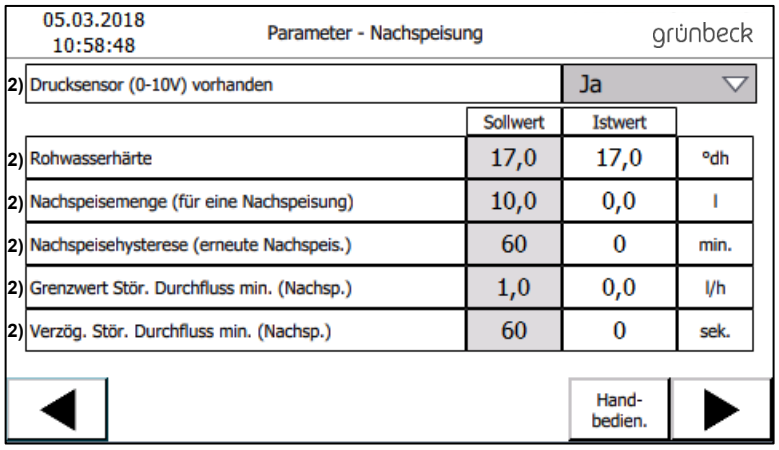
Für die automatische Nachspeisung mit integrierter Leckageüberwachung ist das zugehörige Optionsmodul bauseits in das Heizungskreislaufsystem zu installieren und die Parameter „Drucksensor (0-10V) vorhanden“ auf „Ja“ zu ändern. Anschließend müssen folgende Parameter ebenfalls eingestellt werden:

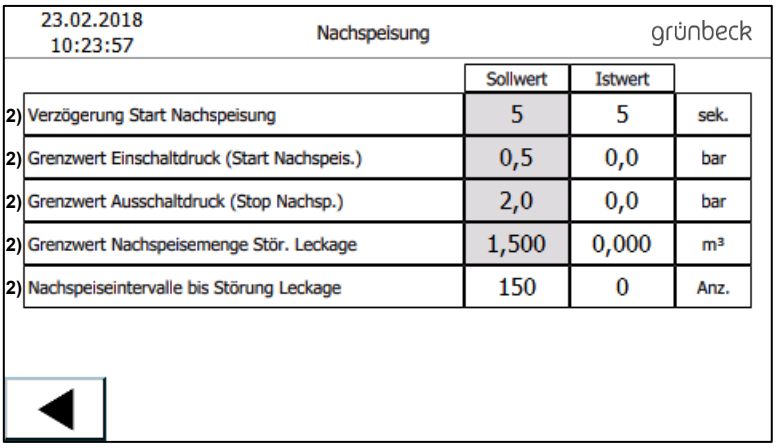
- „Verzögerung Start Nachspeisung“
- „Grenzwert Einschaltdruck“
- „Grenzwert Ausschaltdruck“
- „Grenzwert Nachspeisemenge Störung Leckage“.

Hinweis: Diese Werte sind systemabhängig und müssen vom Anlagenbetreuer/-betreiber vorgegeben werden.

Hinweis: Die Parameter „Verzögerung Start Nachspeisung“, „Grenzwert Einschaltdruck“, „Grenzwert Ausschaltdruck“, „Grenzwert Nachspeisemenge Störung Leckage“ sind nur sichtbar, wenn „Drucksensor vorhanden“ mit „Ja“ ausgewählt wurde.

2) **Hinweis**: Über Code 113 siehe Kapitel F, Punkt 18 können die nachstehende Werte verändert werden.





		Sollwert	Istwert	
2)	Verzögerung Start Nachspeisung	5	5	sek.
2)	Grenzwert Einschaltdruck (Start Nachspeis.)	0,5	0,0	bar
2)	Grenzwert Ausschaltdruck (Stop Nachsp.)	2,0	0,0	bar
2)	Grenzwert Nachspeisemenge Stör. Leckage	1,500	0,000	m³
2)	Nachspeiseintervalle bis Störung Leckage	150	0	Anz.

Abb. F-20: Displayanzeige Nachspeisung

Hand-bedien. Aufruf Bedienung Nachspeisung per Hand.

16 | Nachspeisebetrieb Handbedienung

Zeigt den aktuellen Zustand der Anlage an, sowie die Anzahl bereits stattgefunden Nachspeisungen.

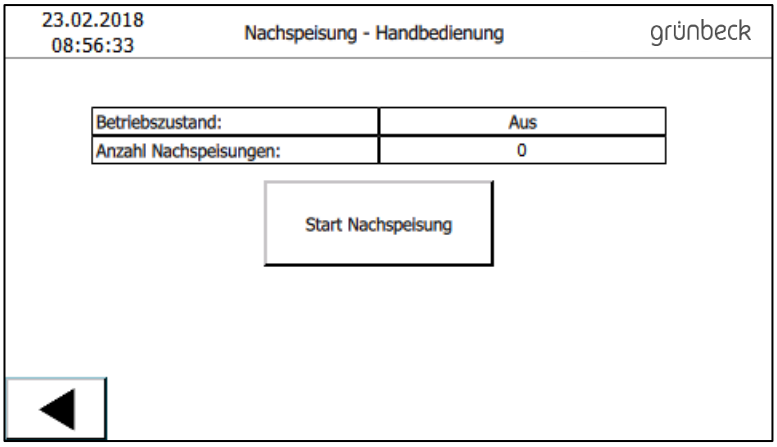
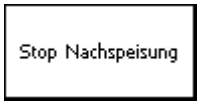


Abb. F-21: Displayanzeige Nachspeisung Handbedienung

Start Button um eine Handnachspeisung zu starten (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden).



Stop Button um eine Handnachspeisung zu beenden (Button muss 5 Sekunden gedrückt werden, erst sichtbar, wenn Nachspeisung aktiv).

16.1 | Hilfe Nachspeisebetrieb Handbedienung

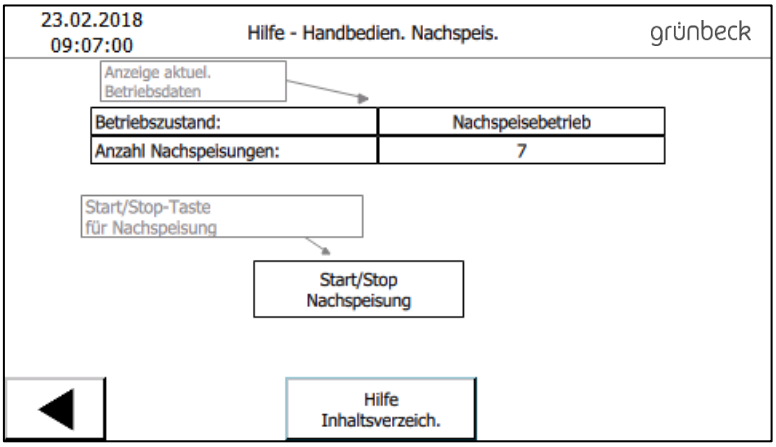


Abb. F-22: Displayanzeige Hilfe - Nachspeisung Handbedienung

Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

17 | Meldefenster

Bedienung

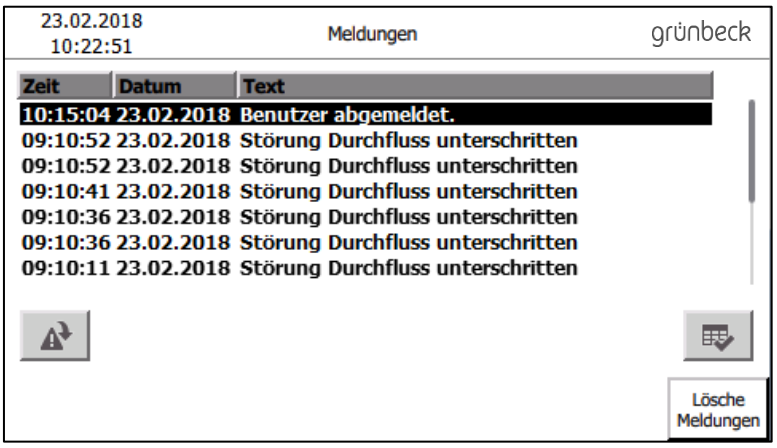
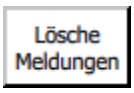


Abb. F-23: Displayanzeige Meldungen

Button Störung quittieren.



Löschen des Störmeldespeichers

17.1 | Hilfe Meldefenster

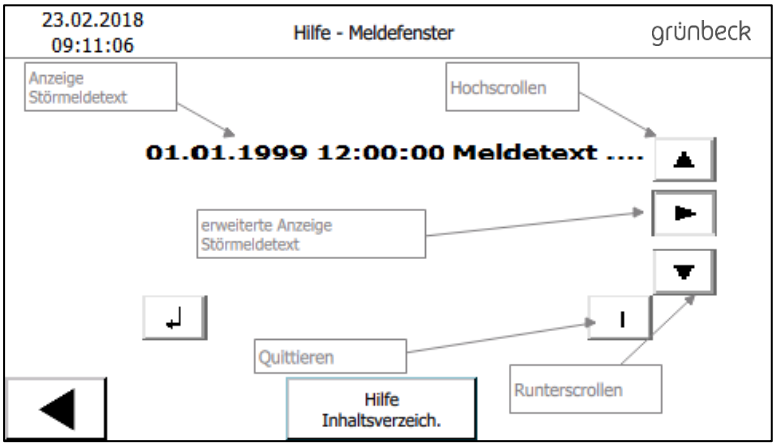
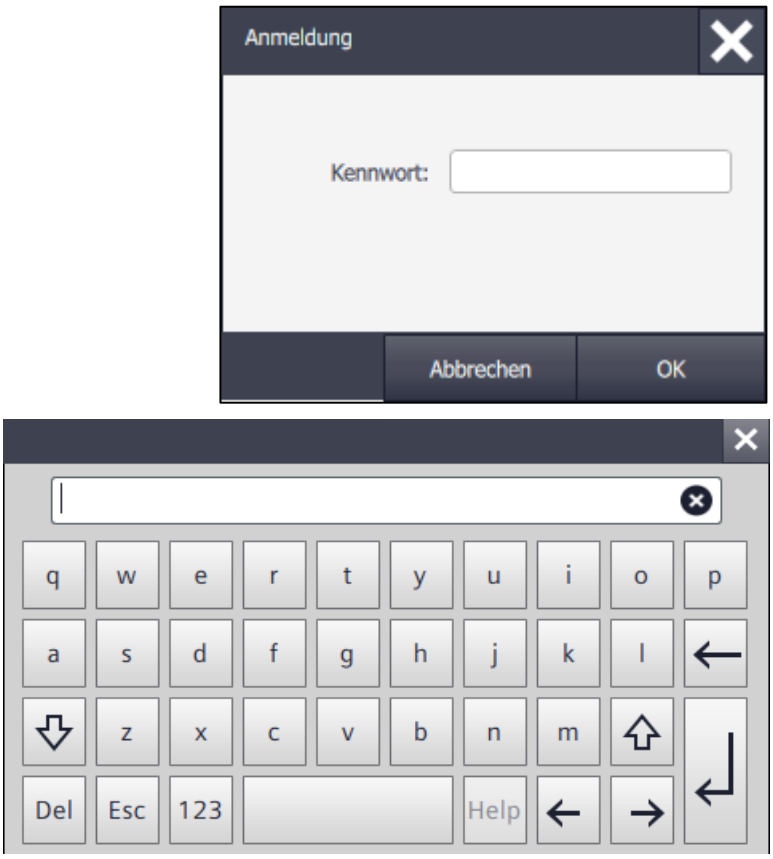


Abb. F-24: Displayanzeige Hilfe - Meldefenster

Aufruf Hilfe Inhaltsverzeichnis.

18 | Benutzeranmeldung



Bedienercodes:

Code: 113 (Installateur)

Abb. F-25: Displayanzeige Benutzeranmeldung

19 | ECO-Betrieb

Über den ECO-Betrieb kann der Betrieb des Teilstromfilters GENO-VARIO 3000 individuell über eine bestimmte Zeit für jeden Wochentag eingestellt werden.

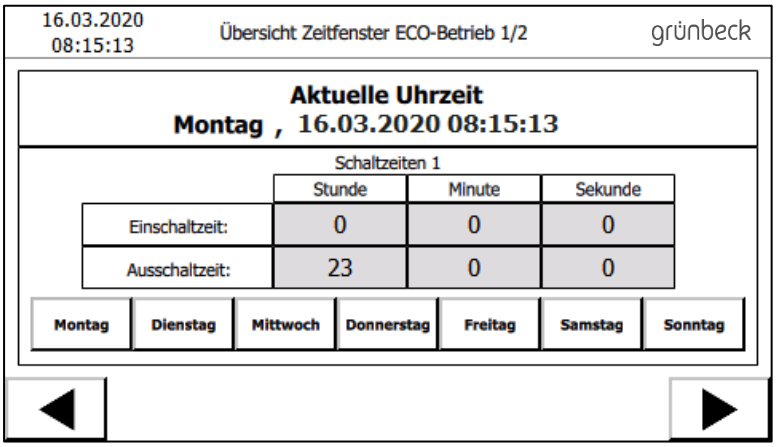


Abb. F-26: Displayanzeige Zeitfenster

Aktivieren des Zeitfensters für den jeweiligen Wochentag.

G Störungen

1 | Einleitung

Auch bei sorgfältig konstruiertem und produziertem sowie vorschriftsmäßig betriebenem Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 lassen sich Betriebsstörungen nie ganz ausschließen.
Tabelle G-1 gibt eine Übersicht über mögliche Störungen beim Betrieb des Teilstromfilter GENO-VARIO 3000, ihre Ursachen und ihre Beseitigung.

Hinweis: Bei Störungen, die mit den Angaben in Tabelle G-1 nicht zu beseitigen sind, unbedingt Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck rufen (siehe www.gruenbeck.de)! Dabei Bezeichnung, Bestell-Nr. und Serien-Nr. des Teilstromfilters GENO-VARIO 3000 angeben.

2 | Störungsbeseitigung

Tabelle G-1: Störungen beseitigen

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
Härteanstieg im Verschnitt- oder Weichwasser	**a) Teilstromfilteranlage überfahren**	
	• Teilstromfilteranlage hat keinen Dauerstrom (mit Lichtschalter gekoppelt).	Stromzufuhr überprüfen, ggf. anpassen.
	• Teilstromfilteranlage saugt keine Sole.	Injektor reinigen; Vordruck kontrollieren, ggf. einstellen.
	• Kein Salz im Salztank.	Salz nachfüllen.
	• Zu wenig Wasser im Salztank.	BVO-Ventil und Soleventil auf Verschmutzungen prüfen, ggf. reinigen.
	b) Sonstige Ursachen	
	• Wasserzufuhr unterbrochen.	Absperrventile öffnen.
	• Wasserabnahme zu groß (über angegebenem Spitzendurchfluss auf Typenschild).	Wasserabnahme verringern.
	• zu wenig Salz im Salztank.	Salzstand lt. Markierung kontrollieren, ggf. nachfüllen.
Ionenaustauscherharz in Abflussleitung	• Düsensystem defekt.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck verständigen.
Druckverlust zu hoch	• Ionenaustauscherharz oder Kiesfiltermodul durch ungelöste Bestandteile verschmutzt.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck verständigen.
Teilstromfilteranlage saugt Sole nicht an	• Zu niedriger Wasserdruck.	Fließdruck auf min. 2,0 bar erhöhen.
	• Injektor verstopft.	Injektor reinigen.
	• Injektorsieb verstopft.	Injektorsieb reinigen.
	• Soleventil verstopft.	Soleventil ausbauen und sorgfältig reinigen.
Störung Laufzeit Steuerkopf Enthärtungsanlage	• Enthärtungsmodul nicht im entsprechenden Betriebsschritt (Betrieb, Rückspülen, Besalzen, Verdrängen, Auswaschen, Soletank füllen)	Verkabelung überprüfen
	• Steuerkopf blockiert	Gängigkeit des Steuerkopf überprüfen
	• Mikroschalter nicht in Position	Sitz der Mikroschalter überprüfen

Störung Laufzeit Steuerkopf Kiesfilter	• Kiesfiltermodul nicht im entsprechenden Betriebsschritt (Betrieb, Rückspülen, Erstfiltrat)	Verkabelung überprüfen
	• Steuerkopf blockiert	Gängigkeit des Steuerkopf überprüfen
	• Mikroschalter nicht in Position	Sitz der Mikroschalter überprüfen
Störung Unterdruck	• Keine bzw. zu geringe Wasserversorgung	Ausreichenden Eingangsdruck sicherstellen
	• Leckage im Zulauf	Leckage beheben
	• zu großer Druckverlust in baueitiger Verrohrung	Druckverluste minimieren
Störung Übertemperatur	• Wassertemperatur über dem max. eingestellten Wert	Wassertemperatur überprüfen
		Wassertemperatur senken
		Sollwertvorgabe überprüfen
Störung Durchfluss unterschritten	• Keine bzw. zu geringe Wasserversorgung	Ausreichende Wasserversorgung sicherstellen
	• Leckage	Leckage beheben
	• zu großer Druckverlust in baueitiger Verrohrung	Druckverluste minimieren
	• Kugelhähne in falscher Stellung	Funktion und Stellung Kugelhahn prüfen, bei Fehlfunktion austauschen
Störung Steuerspannung fehlt	• Spannungsausfall	Ursache für Spannungsausfall beheben
Störung Dosierung GENODOS GP6	• Sammelstörung von optionaler Dosierung	Anleitung optionaler Dosierung beachten
Störung Leckagenüberwachung	• Leckage im Anlagensystem	Leckage beheben
Störung Drahtbruch Temperaturmessung (PT100)	• Signal nicht mehr vorhanden	Verkabelung überprüfen
		defekte Kabel, Stecker oder Sensor austauschen
Störung Drahtbruch Drucksensor (von baueits)	• Signal nicht mehr vorhanden	Verkabelung überprüfen
		defekte Kabel, Stecker oder Sensor austauschen
Warnung Differenzdruck überschritten	• Verschmutzung Kiesfiltermodul	Spülung Kiesfiltermodul

Störung Durchfluss unterschritten während Nachspeisebetrieb	• Keine bzw. zu geringe Wasserversorgung	Ausreichende Wasserversorgung sicherstellen
	• Leckage	Leckage beheben
	• zu großer Druckverlust in bauseitiger Verrohrung	Druckverluste minimieren
	• Kugelhähne in falscher Stellung	Funktion und Stellung Kugelhahn prüfen, bei Fehlfunktion austauschen
Störung Durchfluss Enthärtung während Kiesfilterbetrieb	• Hand-3-Wege-Kugelhahn in falscher Stellung	Hand-3-Wege-Kugelhahn umsteuern, sodass Enthärtungsmodul umgangen wird

H Wartung und Pflege

1 | Grundlegende Hinweise

Um langfristig die einwandfreie Funktion des Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 zu sichern, sind einige regelmäßige Arbeiten notwendig. Die am Betriebsort gültigen Regeln sind unbedingt einzuhalten.

DIN 806 Teil 5 schreibt vor:

- Spätestens alle 2 Monate ist eine Inspektion durchzuführen.
- Filter- und Ionenaustauscheranlagen bedürfen nach DIN EN 806-5 einer regelmäßigen Funktionskontrolle durch den Betreiber sowie einer Wartung durch einen autorisierten Kundendienst.
- 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 beigefügt.

2 | Inspektion (Funktionsprüfung)

Die regelmäßige Inspektion können Sie selbst durchführen. Es ist empfehlenswert, den Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 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“)
- Einstellung der Steuerung prüfen:
  a) Systemzeit
  b) Wasserhärte Heizungskreislaufwasser
  c) Rohwasserhärte (bei Verwendung Optionsmodul automatische Nachspeisung)
- Salzstand im Salztank prüfen.
  Falls nötig, Salz nachfüllen (siehe Kapitel H, Punkt 2.1).

Vorsicht! Beim Unterschreiten des Mindestsalzfüllstands kann es zum Härtedurchbruch kommen. Mindestsalzfüllstand (siehe Kapitel C, Technische Daten) beachten.

- Dichtheit Steuerventil zum Kanal überprüfen (im Betriebszustand)
- Filterkerze des Trinkwasserfilter BOXER KD wechseln.

2.1 Salz nachfüllen

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

Beim Nachfüllen von Salz auf hygienisch einwandfreie Arbeitsweise achten.

Vorsicht! Unlösbare Fremdstoffe im Salz können Störungen am Soleventil und am Injektor des Steuerventils verursachen. Für die zuverlässige Funktion des Teilstromfilters GENO-VARIO 3000 sind definierte Eigenschaften des Salzes notwendig.

Nur Salztabletten 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, Teil 5 dürfen Wartungsarbeiten an dem Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 nur durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder durch einen autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Für den Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 und Filteranlagen 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, 0 °dH (°f, mmol/l) Prüfung
- Gemessene Härtewerte mit Einstellung der Steuerung abgleichen
- Programmierung der Steuerung prüfen
- Soleregelung (Besalzen, Salztank füllen) und Programmeinstellung prüfen; ggf. abstimmen
- Regenerationsauslösung prüfen
- Kiesfiltermodul prüfen, ggf. rückspülen
- Kontaktwasserzähleranlauf 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.

Vorsicht: Gefahr von Wasserschäden! Beschädigte oder gealterte Schlauchverbindungen können reißen. DIN EN 806, Teil 5 empfiehlt deshalb, flexible Anschlussschläuche zu prüfen und gegebenenfalls zu erneuern.

- Filterkerze des Trinkwasserfilter BOXER KD wechseln
- Funktion der Sicherungsarmatur (z.B. Euro-Systemtrenner Bauart BA) gegen Rückfließen prüfen
- Druckschalter Mindestdruck prüfen
- Alle Daten und Arbeiten, einschließlich eventuell durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch eintragen
- Teilstromfilter und ausgefülltes Betriebshandbuch an den Betreiber übergeben.

3.1 Betriebshandbuch

Zur Dokumentation der durchgeführten Pflege-, Inspektions- und Wartungsarbeiten ist ein Betriebshandbuch zu führen (Betriebshandbuch siehe Anhang). Im Falle einer Betriebsstörung hilft das Betriebshandbuch mögliche Fehlerquellen zu finden und belegt die vorschriftsmäßige Überwachung des Teilstromfilters GENO-VARIO 3000.

4 | Betriebshandbuch

Teilstromfilter GENO-VARIO 3000 **Bestell-Nr.: 707 500** **Serien-Nr.:**

Durchgeführte Arbeiten	Durchführungsbestätigung
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____

Durchgeführte Arbeiten	Durchführungsbestätigung
☐ Pflege-Arbeiten ☐ Inspektion ☐ Wartung ☐ Reparatur Beschreibung: _____	Firma: _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten ☐ Inspektion ☐ Wartung ☐ Reparatur Beschreibung: _____	Firma: _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten ☐ Inspektion ☐ Wartung ☐ Reparatur Beschreibung: _____	Firma: _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten ☐ Inspektion ☐ Wartung ☐ Reparatur Beschreibung: _____	Firma: _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten ☐ Inspektion ☐ Wartung ☐ Reparatur Beschreibung: _____	Firma: _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____

Durchgeführte Arbeiten	Durchführungsbestätigung
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____
☐ Pflege-Arbeiten Beschreibung: _____ ☐ Inspektion _____ ☐ Wartung _____ ☐ Reparatur _____	Firma: _____ _____ _____ Name: _____ Datum/ Unterschrift: _____