

# Montage **SolvisClean**

Das Filtrationssystem für zentrale Trinkwassersysteme

- Montage
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Wartung



# 1 Information zur Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an Sie als Fachkraft einer Installationsfirma. Hier finden Sie die notwendigen Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage.

Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

### Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

---

## Verwendete Symbole



### GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



### WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



### VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



### ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

---

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Information zur Anleitung .....</b>         | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Hinweise .....</b>                          | <b>5</b>  |
| 2.1      | Sicherheitshinweise.....                       | 5         |
| 2.1.1    | Allgemeines.....                               | 5         |
| 2.1.2    | Vorschriften .....                             | 5         |
| 2.2      | Anwendergruppen .....                          | 5         |
| 2.3      | Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....              | 6         |
| 2.4      | Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch .....        | 6         |
| 2.5      | Gewährleistung.....                            | 6         |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung .....</b>               | <b>7</b>  |
| 3.1      | Lieferumfang .....                             | 7         |
| 3.2      | Funktionsbeschreibung.....                     | 7         |
| 3.3      | Fernüberwachung.....                           | 8         |
| <b>4</b> | <b>Aufstellbedingungen und Transport .....</b> | <b>9</b>  |
| 4.1      | Lagerung.....                                  | 9         |
| 4.2      | Transporthinweise .....                        | 9         |
| 4.3      | Aufstellhinweise .....                         | 9         |
| <b>5</b> | <b>Montage .....</b>                           | <b>11</b> |
| 5.1      | Montage Anlagenschrank.....                    | 11        |
| 5.2      | Hydraulischer Anschluss .....                  | 11        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme.....</b>                     | <b>12</b> |
| 6.1      | Elektrische Inbetriebnahme.....                | 12        |
| 6.2      | Hydraulische Inbetriebnahme .....              | 13        |
| <b>7</b> | <b>Bedienung und Betrieb.....</b>              | <b>15</b> |
| 7.1      | Bedien- und Anzeigeelemente .....              | 15        |
| 7.1.1    | Virtuelle Bedienoberfläche (VBO).....          | 15        |
| 7.1.2    | LED auf Relaisplatine .....                    | 15        |
| 7.1.3    | LED an Magnetventil-Steckern .....             | 16        |
| 7.1.4    | Manuelle Bedienelemente .....                  | 16        |
| 7.2      | Betrieb .....                                  | 16        |
| 7.2.1    | Überwachung.....                               | 16        |
| 7.2.2    | Beendigung .....                               | 16        |
| <b>8</b> | <b>Wartung und Pflege .....</b>                | <b>17</b> |
| 8.1      | Wartungsintervall .....                        | 17        |
| 8.2      | Allgemeine Pflege.....                         | 17        |
| 8.3      | Übersicht.....                                 | 18        |
| 8.4      | Wartungsarbeiten .....                         | 18        |
| 8.4.1    | Überprüfung Membranintegrität .....            | 18        |
| 8.4.2    | Überprüfung Membranoberfläche.....             | 18        |
| 8.4.3    | Entnahme Wasserprobe .....                     | 19        |
| 8.4.4    | Auswechslung UF-Filtermodul .....              | 19        |

---

|           |                                                       |           |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 8.4.5     | Prüfen der Verrohrung .....                           | 19        |
| 8.4.6     | Prüfung der Rückflussverhinderer.....                 | 19        |
| 8.4.7     | Rückspülen (nur bei Fehlermeldung auszuführen).....   | 19        |
| 8.4.8     | Wartung MAG (nur bei Fehlermeldung auszuführen) ..... | 20        |
| 8.4.9     | Abschließende Arbeiten.....                           | 20        |
| <b>9</b>  | <b>Außerbetriebnahme.....</b>                         | <b>21</b> |
| 9.1       | Kurzzeitiges Stilllegen .....                         | 21        |
| 9.2       | Langfristiges Stilllegen .....                        | 21        |
| 9.3       | Demontage.....                                        | 21        |
| 9.4       | Entsorgung.....                                       | 21        |
| <b>10</b> | <b>Technische Daten.....</b>                          | <b>22</b> |
| <b>11</b> | <b>Anhang.....</b>                                    | <b>23</b> |
| 11.1      | Qualifikation des Personals .....                     | 23        |
| 11.2      | Typenschild .....                                     | 24        |
| 11.3      | Herstellerangaben.....                                | 24        |
| 11.4      | Zubehör .....                                         | 24        |
| <b>12</b> | <b>Index.....</b>                                     | <b>25</b> |

## 2 Hinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise



#### Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten und einhalten.

#### 2.1.1 Allgemeines



#### Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



#### ACHTUNG

##### Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.



#### ACHTUNG

##### Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

#### 2.1.2 Vorschriften

##### Folgende Vorschriften beachten:

- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- DIN EN 806 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
- DVGW-Arbeitsblatt W551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen
- DVGW-Arbeitsblatt W 553 Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt W 556 Hygienisch-mikrobielle Auffälligkeiten in Trinkwasser-Installationen; Methodik und Maßnahmen zu deren Behebung
- DVGW-Arbeitsblatt W 557 Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen
- Trinkwasserverordnung
- VDI/DVGW 6023 Hygiene in Trinkwasser-Installationen; Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung.

### 2.2 Anwendergruppen

Die vorliegende Anleitung wendet sich an unterwiesenes und qualifiziertes und speziell für ihre Aufgaben geschultes Personal, das die Anlage transportiert, lagert, in Betrieb nimmt, bedient, reinigt, wartet, Störungen beseitigt und außer Betrieb nimmt.

#### • Betreiber:

Der Betreiber ist Besitzer oder Mieter der Anlage. Er setzt sie zu Erwerbszwecken ein und trägt Verantwortung für den Betrieb.

#### • Fachkräfte:

Fachkräfte (z. B. Elektroinstallateure, Industriemechaniker) können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung die ihnen übertragenen Aufgaben ausführen und mögliche Gefahren erkennen. Sie müssen zusätzlich die einschlägigen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und die speziellen Betriebsverhältnisse kennen.

#### • Bedienpersonal:

Bedienpersonal ist für die Bedienung der Anlage nachweislich trainiert und geübt und kennt mögliche Gefahren, die bei unsachgemäßem Verhalten auftreten. Es kennt die notwendigen Schutz Einrichtungen, Schutzmaßnahmen, einschlägigen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse.

### 2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

SolvisClean SCN-XX-1-K Filtrationssysteme werden in fünf Baugrößen gefertigt:

- SCN-10-1K, Zirkulationsdurchfluss max. 600 l/h
- SCN-20-1K, Zirkulationsdurchfluss max. 900 l/h
- SCN-30-1K, Zirkulationsdurchfluss max. 1500 l/h
- SCN-60-1K, Zirkulationsdurchfluss max. 2500 l/h
- SCN-75-1K, Zirkulationsdurchfluss max. 3500 l/h.

Der angegebene Zirkulationsdurchfluss gilt für eine bauseitige Zirkulationsleitung.

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage ist die Filtrierung von warmem Trinkwasser (TWW) oder kaltem Trinkwasser (TWK) innerhalb einer Trinkwasserinstallation im Bypass.

Für den Betrieb des SolvisClean Filtrationssystems ist ein Remote-Monitoring-Vertrag mit der Firma GTS zwingend erforderlich.

Veränderungen an der Anlage und deren Zubehör dürfen nicht vorgenommen werden. Änderungen der Betriebspa-rameter müssen so abgestimmt sein, dass die Wirksamkeit und die Betriebssicherheit der Anlage nicht gefährdet sind.

Die Anlage ist für den Gebrauch im Wohn- und Geschäftsbereich und im industriellen Umfeld innerhalb von geschlossenen Gebäuden vorgesehen. Ein anderer Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.4 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Hierin ist der Missbrauch eingeschlossen.

Jede Verwendung, die über die oben genannte bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Personen- und Sachschäden, die aus solcher nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht.

Es ist verboten:

- andere als in der Betriebsanleitung beschriebene Zubehörteile zu verwenden
- andere als vom Hersteller freigegebene Ersatzteile zu verwenden
- die Anlage über die angegebene Lebensdauer hinaus zu betreiben
- Reinigungs- und Wartungszyklen zu missachten
- die Anlage außerhalb des Betriebs-Temperaturbereichs und der Betriebs-Luftfeuchtigkeit zu betreiben
- außerhalb der vorgeschriebenen Lagerungsbedingungen zu lagern
- die Anlage mit anderen Medien, Medien-Drücken und Medien-Temperaturen als in den technischen Daten angegeben zu betreiben.

### 2.5 Gewährleistung

Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden. Störungen, insbesondere solche, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

Veränderungen an der Anlage und deren Zubehör (mechanische / elektrische Änderungen) in den Grenzen der bestimmungsgemäßen Verwendung dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass Mitarbeiter, die mit der Anlage arbeiten, den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben. Der Betreiber muss sich regelmäßig davon überzeugen, dass beim Personal dieses Wissen weiterhin besteht.

Für aus Fehlbedienung, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sowie Missbrauch resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt in diesem Fall der Bediener / Betreiber.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Lieferumfang

Vormontiertes System mit folgenden Komponenten:

- Anlagenschrank
- Absperrventile
- Probenahmeventil (Reinwasser)
- UF-Filtermodul
- Umwälzpumpen
- Magnetventile
- Elektrischer Motorkugelhahn
- Verrohrung
- Durchfluss / Temperatursensor
- Druckminderer
- Rückflussverhinderer Zulauf
- Rückflussverhinderer Rückfluss
- Membranausdehnungsgefäß
- Crossflow-Bypass mit Reguliermuffe
- Rückflussverhinderer Crossflow-Bypass
- Freier Auslauf
- Elektrische Steuerung
- UMTS- / WLAN-Modem zur Bedienung und Datenkommunikation.

### 3.2 Funktionsbeschreibung

Die Positionsnummern in Klammern beziehen sich auf → *Abb. 1, S. 8*.

Das Filtrationssystem kann zur Reinigung eines Warmwasserzirkulations- oder eines Kaltwasserzirkulationssystems dienen.

Das Filtrationssystem wird im Bypass zur Zirkulationsleitung eingebaut. Anschlusspunkte an der Zirkulationsleitung sind T-Stücke, die in die Zirkulationsleitung eingebaut werden.

Anschlusspunkte im Filtrationssystem sind 3/4-Zoll Außengewinde:

Zulauf (**ZL**): Anschluss Vorlauf von der Zirkulationsleitung

Rückfluss (**RF**): Anschluss Rücklauf zur Zirkulationsleitung.

Der Spülabfluss (**SW**) am Filtrationssystem hat ein freies Rohrende an den freien Auslauf (**16**) in DN 40 zum Anschluss einer HT-Rohrleitung DN 50.

Die Bedienung und Konfiguration des Filtrationssystems erfolgt ausschließlich über das UMTS- / WLAN-Modem per virtueller Bedieneroberfläche (VBO) mit einem Webbrowser.

Die Anlage wird vom Installateur oder Werkskundendienst während der Inbetriebnahme konfiguriert.

Die eingebaute und konfigurierte elektrische Steuerung steuert die Betriebsabläufe voll automatisch.

Im Notfall wird der Stecker des Stromanschlusses aus der Steckdose gezogen und die Kugelhähne am Zirkulationsstrang geschlossen.



Um mögliche Fehlfunktionen zu vermeiden, muss das Gerät nach einer Trennung vom Stromnetz über das Remote-System von der Firma GTS freigeschaltet werden.

Die elektrische Steuerung startet über Relais zu vorgegebenen Zeitpunkten / Intervallen die Pumpe (**8**) und folgende Ventile:

- Spülventil V1 (**2**) zur Spülung des Filtermoduls
- Motorisches Kugelventil V4 (**1**) zur Absperrung des Wasserzulaufes.

Die Pumpe (**8**) ist in der Lage, den Druckwiderstand des Filtrationssystems und insbesondere des UF-Filtermoduls zu überwinden.

Ein Durchflusssensor (**5**) erfasst den Wasserdurchfluss und die Wassertemperatur.

Ein optionaler Drucksensor (**10**) erfasst den Druck im System.

Am Ende eines Pumpenlaufes wird das UF-Filtermodul (**9**) vorwärts und optional auch rückwärts gespült. Durch Öffnen / Schließen der entsprechenden Spülventile werden die Spülfunktionen ausgelöst und dabei der Betriebsdruck der Trinkwasserinstallation genutzt. Das Spülwasser wird über den Spülwasserablauf, der als freier Ablauf (**16**) realisiert ist, in eine bauseitige Abflussleitung geführt.

Mit der manuellen Absperrmöglichkeit des Motorischen Kugelventils V4 (**1**) im Zulauf und dem Kugelhahn Filterausgang (**15**) im Rückfluss, lässt sich die interne Verrohrung von der Wasserinstallation bei Bedarf per Hand trennen.

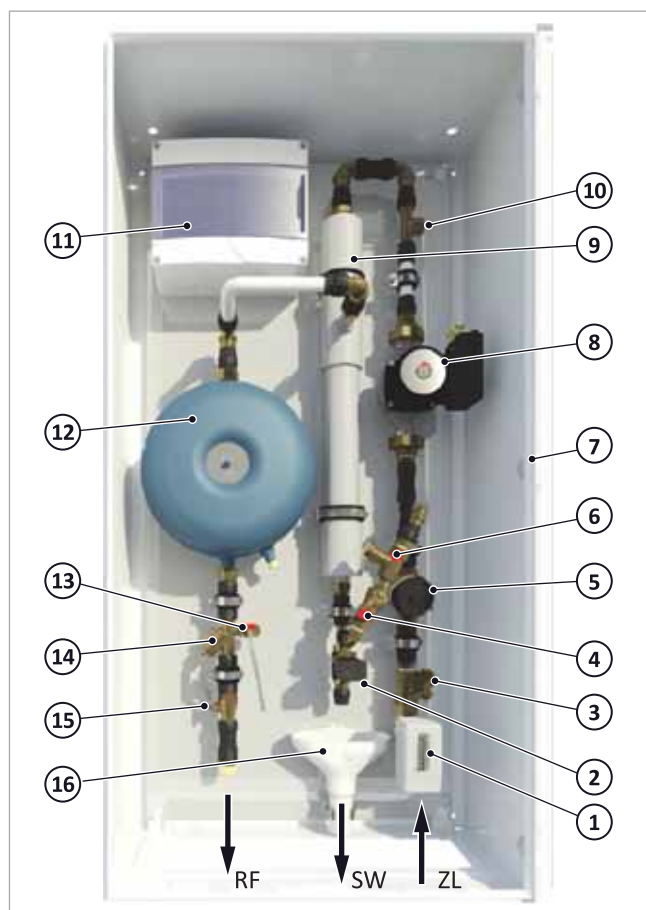


Abb. 1: Bestandteil der Anlage SolvisClean

RF Rückfluss 3/4 " AG (zur Zirkulation)

SW Spülwasser (Abfluss)

ZL Zulauf 3/4 " AG (von Zirkulation)

1 Motorisches Kugelventil V4 (auch mit manueller Absperrung)

2 Spülventil V1

3 Rückflussverhinderer Zulauf (prüfbar)

4 Rückflussverhinderer Crossflow-Bypass (prüfbar)

5 Durchflusssensor

6 Reguliermuffe Crossflow-Bypass

7 Anlagenschränk

8 Pumpe

9 UF-Filtermodul

10 T-Stück für optionalen Drucksensor

11 IP Schutzgehäuse für Steuerung

12 Membranausdehnungsgefäß (MAG)

13 Probenahmeventil Filterausgang

14 Rückflussverhinderer Rückfluss (prüfbar)

15 Kugelhahn Filterausgang mit man. Absperrung

16 Spültrichter Freier Auslauf

- Erkennung, ob Spül- (V1) und Kugelventil (V4) funktionieren
- Erkennung, ob Spül- (V1) und Kugelventil (V4) nicht richtig schließen

Der GTS-Server erfasst und dokumentiert bei störungsfreier Datenübertragung alle Messwerte. Wenn die in Betrieb genommene und am GTS-Server angemeldete sowie überwachte Anlage sich nicht meldet, generiert der GTS-Server eine Warn-E-Mail.

Fehler müssen innerhalb von höchstens 24 Stunden auf Anweisung behoben werden, andernfalls kann eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität und Kontamination der Trinkwasserinstallation nicht ausgeschlossen werden.

### 3.3 Fernüberwachung

Die elektrische Steuerung der Anlage überträgt regelmäßig Betriebssignale und Messwerte an einen GTS-Server.

Im Falle von folgenden Störungen versendet der GTS-Server automatisch Störmeldungen per E-Mail:

- Erkennung, ob UF-Filtermodul zugesetzt ist oder ein anderer Defekt vorliegt, der den Pumpendurchfluss verringert

## 4 Aufstellbedingungen und Transport

### 4.1 Lagerung

#### Folgende Bedingungen einhalten

- Der Raum muss frostfrei sein. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn-, Geschäfts- sowie Gewerbebereich vorgesehen.
- Lagern des Gerätes nur unter den folgenden Temperaturbedingungen: 10 °C bis 40 °C
- Bei Lagerung (trocken), Transport und Montage der Komponenten beachten, dass das Gerät nicht durch äußere Einwirkungen verkratzt, verspannt oder verformt wird, da sonst ein sicherer und langlebiger Betrieb des Gerätes nicht mehr gewährleistet werden kann.

### 4.2 Transporthinweise

- Sichern Sie alle Gegenstände gegen ungewollte Bewegung, Verrutschen Kippen, Umfallen oder Abgleiten. Setzen Sie Standhilfen und Anschlagmittel ein. Beachten Sie dabei die Gewichte und Beschleunigungskräfte.
- Halten Sie die geltenden örtlichen Vorschriften für Transport- und Ladungssicherung ein.
- Decken Sie die Anlage mit Folien ab, um Verschmutzungen während des Transports zu vermeiden.
- Verwenden Sie lärmreduzierte Transportmittel und tragen Sie Gehörschutz, wenn trotzdem die gültigen Grenzwerte für Lärm überschritten werden.
- Heben Sie schwere Bauteile mit Hebezeugen an, sodass es nicht zu einer Überlastung Ihres Halteapparates kommen kann.
- Stimmen Sie sich mit gleichzeitig tätigen Personen und Gewerken ab, sodass keine Unfälle durch unübersichtliche Situationen und unerwartet bewegte Fahrzeuge entstehen.
- Metallische Bauteile ziehen elektrische Ladungen wie Blitze im Falle eines Gewitters an. Hieraus können elektrische Gefährdungen resultieren. Verladen Sie keine Bauteile während eines Gewitters und vermeiden Sie das Betreten von metallischen Bauteilen im Falle eines Gewitters.
- Durch vereiste und verschneite Wege besteht die Gefahr des Sturzes. Entfernen Sie vor den Arbeiten Eis und Schnee in den betroffenen Bewegungsbereichen und

tragen Sie rutschhemmende Schuhe. Auch Feuchtigkeit auf Stahlteilen bedingt eine Rutschgefahr. Treten Sie nicht auf feuchte Metallteile.

- Die teilzerlegte Anlage kann durch Feuchtigkeit Schaden nehmen. Decken Sie alle Teile gegen Feuchtigkeit ab.
- Untersuchen Sie die Anlage bei der Annahme vor Ort auf Beschädigungen. Melden Sie Beschädigungen sofort beim Hersteller.

### 4.3 Aufstellhinweise

- Die Anlage wird weitgehend vormontiert auf einer Montageplatte im Anlagenschrank geliefert.
- Die Anlage muss an einer Wand möglichst in der Nähe der bauseitigen Zirkulationspumpe montiert werden.
- Eine bauseitige Schuko-Steckdose soll links neben der Anlagenschranktür auf Höhe des Öffnungsgriffes des Anlagenschrankes angeordnet sein.
- Das Filtrationssystem (**SolvisClean**)\* wird über zwei T-Stücke (Vor- und Rücklauf) (**6, 9**) im Bypass an die Zirkulationsleitung der Trinkwasserinstallation angeschlossen. Die T-Stücke für Vor- und Rücklauf zum Filtrationssystem werden in Flussrichtung vor der bauseitigen Zirkulationspumpe (**11**) in die Zirkulationsleitung montiert. Zwischen den beiden T-Stücken wird vorzugsweise eine Durchflussanzeige (Taco Setter, **8**) installiert, an der man den Durchfluss durch die Zirkulationsleitung ablesen kann.
- Direkt an den beiden T-Stücken sind bauseitig geeignete Absperrarmaturen vorzusehen, um im Falle einer Außerbetriebnahme die Abgänge direkt an der Zirkulationsleitung absperrern zu können und Stagnationsstrecken zu vermeiden.
- Wenn das Filtrationssystem entfernt von den Abgängen an der Zirkulationsleitung montiert ist, sind diese Absperrarmaturen nicht direkt vom Anlagenschrank erreichbar. In diesem Fall ist in direkter Nähe des Anlagenschrankes für die Vor- und Rücklaufleitung je eine weitere Absperrarmatur vorzusehen, um im Notfall die Anlage von der Trinkwasserinstallation trennen zu können.

\* Die Positionsnummern in Klammern beziehen sich auf ➔ *Abb. 2, S. 10*.

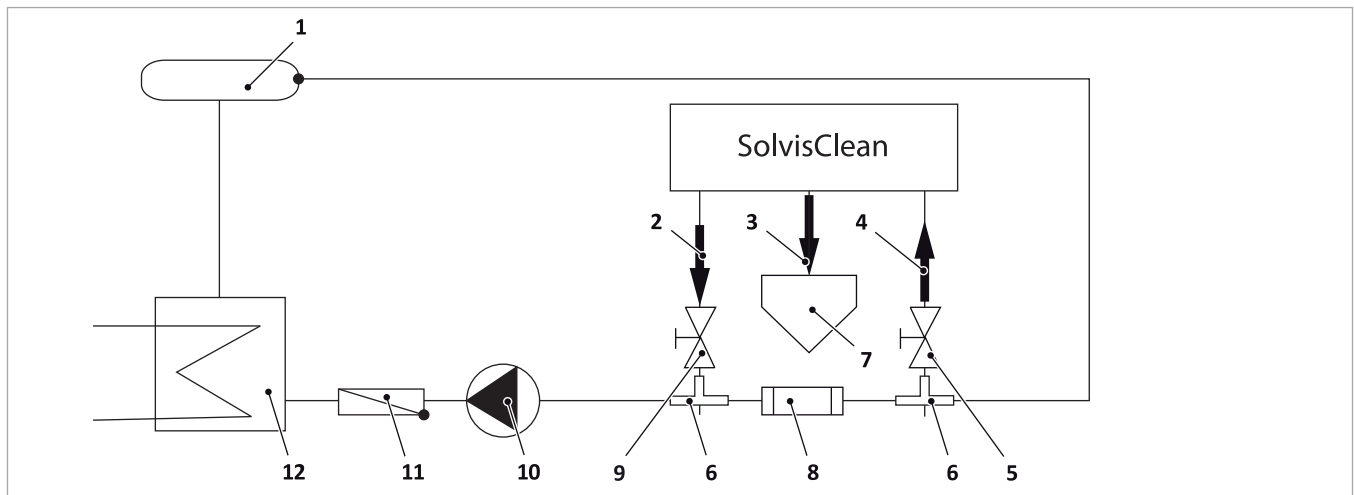


Abb. 2: Einbauschema der Anlage in die Trinkwasserinstallation

- |                            |                                           |                                              |
|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Strangende               | 5 Absperrung Zulauf zum Filtrationssystem | 9 Absperrung Rückfluss vom Filtrationssystem |
| 2 Rücklauf zur Zirkulation | 6 T-Stück                                 | 10 Zirkulationspumpe                         |
| 3 Spülwasser               | 7 Abwasseranschluss (Freier Auslauf)      | 11 Rückflussverhinderer                      |
| 4 Vorlauf von Zirkulation  | 8 Durchflussanzeige (optional*)           | 12 Wassererwärmer                            |

\* eine Durchflussanzeige ist nur erforderlich, wenn die Zirkulationspumpe (11) keine Durchflussanzeige hat.

## 5 Montage

### 5.1 Montage Anlagenschrank



#### ACHTUNG

##### Tragfähigkeit der Wand beachten

Beschädigung von Anlage und Mauerwerk möglich.

- Sicherstellen, dass die Tragfähigkeit der Wand für das Gewicht des Gerätes ausreichend ist.

#### Anlagenschrank montieren

1. Nehmen Sie die Anlage mit Montageplatte aus dem Anlagenschrank.
2. Stellen Sie Montage-Bohrungen mit 10 mm Durchmesser für einen Einbau her, siehe → Abb. 3.
3. Benutzen Sie zur Ausrichtung eine Wasserwaage.
4. Bringen Sie geeignete Dübel in die Bohrungen ein.
5. Befestigen Sie den Anlagenschrank mit den mitgelieferten M8x60 Gewinde-Dübelschrauben.
6. Setzen Sie das Filtrationssystem mit der Montageplatte in den Anlagenschrank ein.
7. Befestigen Sie das Filtrationssystem mit der Montageplatte im Anlagenschrank.

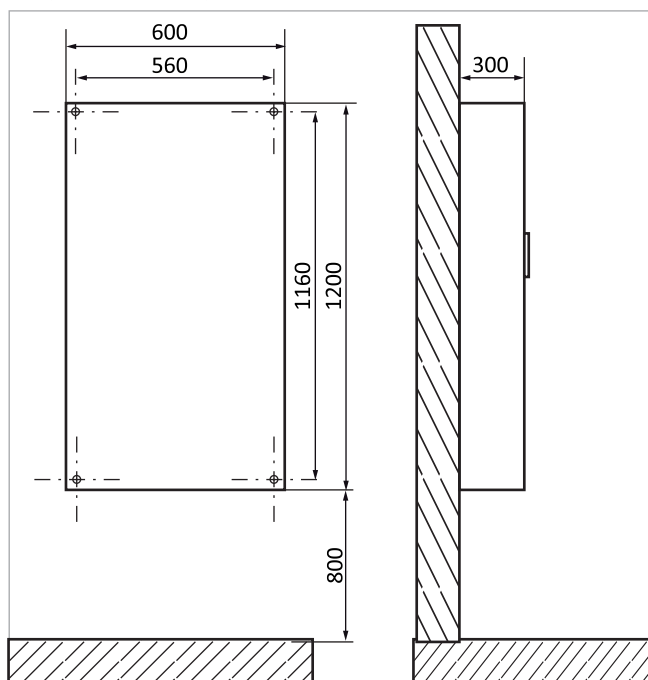


Abb. 3: Anlagenschrank montiert

### 5.2 Hydraulischer Anschluss

#### Die Schnittstellen der Anlage lauten:

(Rohrleitungen zum Filtrationssystem in Dimension DN 20)

- Anschluss Zulauf (ZL): ¾" AG am Motor. Kugelventil V4
- Anschluss Rückfluss (RF): ¾" AG am Gewindefitting
- Anschluss Spülwasser (SW): DN 40 / 50 HT am Trichter.

#### Verrohrung erstellen

Erstellen Sie die Verrohrung zu der Anlage gemäß den technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen.

1. Erstellen Sie die Rohrleitungen fachgerecht.
2. Dichten Sie die Metallgewinde der Fittinge ab.

#### Abfluss anschließen

Das Filtrationssystem verfügt über einen freien Ablauf (nach DIN EN 1717) mit einem Endrohr in DN 40. Der freie Ablauf muss in DN 50 Verrohrung mit einem Abwasseranschluss verbunden werden. Falls erforderlich, muss ein Geruchsverschluss eingesetzt werden. Der bauseitige Abwasseranschluss muss über eine Mindestaufnahmekapazität von 50 l/min verfügen.

1. Montieren Sie die Abflussleitung und führen Sie diese in den bauseitigen Abflusstrichter ein.
2. Stellen Sie zwischen dem freien Ende der Spülleitung und dem Abflusstrichter einen Abstand von mindestens 50 mm her.
3. Verbinden Sie das Rohrende mit einer HT-Überschiebemuffe und den entsprechenden HT-Rohren mit dem bauseitigen Abwasseranschluss.

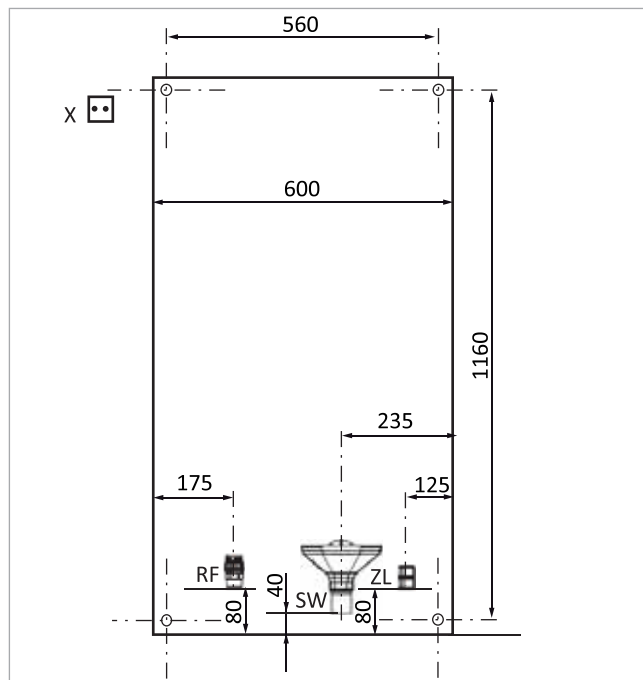


Abb. 4: Vermaßung der Anschlüsse

RF Rückfluss ¾" AG zur Zirkulation X Schuko-Steckdose

SW Spülwasser DN 40 Abfluss ZL Zulauf ¾" AG von Zirkulation

Alle Maße in [mm] sind ca. Angaben und am Bau zu prüfen.

#### Flachringdichtungen nachziehen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Flachringdichtungen an den Pumpen nachziehen.
2. Flachringdichtungen am Durchflusssensor nachziehen.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Elektrische Inbetriebnahme

#### Voraussetzung:

- Eine bauseitige Schuko-Steckdose soll links neben der Anlagenschranktür auf Höhe des Öffnungsrisses des Anlagenschrankes angeordnet sein.
- Die Anlage ist von der Stromversorgung getrennt.
- Die Anlage kann erst nach der Anmeldung an der GTS-Servicezentrale in Betrieb genommen werden.
- Zur Anmeldung ist eine Internetverbindung über den mitgelieferten WLAN- / UMTS-Router erforderlich.
- Folgende Anmeldedaten werden dem Betreiber vom Lieferanten zur Verfügung gestellt:
  - WLAN Passwort
  - Passwort für die Anmeldung Bedieneroberfläche
- Informieren Sie den Solvis-Kundendienst per Telefon (0531-28904-222) oder E-Mail (service@solvis.de) über eine anstehende Inbetriebnahme.

#### Stromversorgung anschließen

1. Öffnen Sie den Anlagenschrank.
2. Entrollen Sie das Stromkabel.
3. Führen Sie das Stromkabel durch die Öffnungen an der Oberkante des Anlagenschrankes.
4. Versetzen Sie das Stromkabel an der Eintrittsstelle in den Anlagenschrank mit Kabelschutz und einer Zugentlastung.
5. Befestigen Sie die Zugentlastung.
6. Schneiden Sie das Stromkabel auf die geeignete Länge.
7. Schließen Sie das Stromkabel an einen bauseitigen Sicherungsschalter an.
  - ✓ Die elektrische Steuerung der Anlage ist eingeschaltet.

#### WLAN- / UMTS-Router einschalten

Voraussetzungen: Der WLAN- / UMTS-Router ist in Betrieb und die Zulieferunterlagen wurden durchgesehen.

1. Drücken Sie die EIN- / AUS-TASTE des Routers für mindestens 3 Sekunden.
2. Warten Sie ca. 10 Sekunden, bis der WLAN- / UMTS-Router gestartet ist und eine Mobilfunkverbindung hergestellt hat.



Abb. 5: WLAN- / UMTS-Router

- 1 Ein- / Aus-Taste
- 2 Anschlüsse Antenne
- 3 Stromanschluss

3. Optional wird der WLAN-Router mit einer Zusatz-Antenne geliefert, um den Mobilfunkempfang zu verbessern. Schließen Sie die Antenne, wie oben gezeigt, an die dafür vorgesehenen Buchsen an

#### Internetverbindung herstellen

1. Verbinden Sie Smartphone, Tablet-PC oder PC mit dem WLAN der SSID „Wlan-GTS“.

#### Mit Inbetriebnahme-Maske verbinden

1. Geben Sie in die Eingabemaske des Browsers die IP-Adresse 192.168.0.110:1338 ein, um auf die Initialisierungs-App zu gelangen.
2. Geben Sie die Nutzerdaten ein:
  - Nutzername: solvisclean@solvis.de
  - Passwort: Passwort vom autorisierten Lieferanten.

#### System anmelden

1. Tragen Sie die Daten für die Registrierung des Standorts des Filtrationssystems ein:
  - Straße: Straßename und Hausnummer
  - Stadt: z. B. Hamburg
  - PLZ: z. B. 22303

| Konfiguration |                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name          | zB. Aschoopstwierte  |
| Stadt         | zB. Hamburg                                                                                               |
| PLZ           | zB. 20149                                                                                                 |
| Seriennummer  | Auf dem Platinen-Schild                                                                                   |

Abb. 6: Konfigurationsfenster

2. Tragen Sie die 8-stellige Seriennummer des Typenschildes ein, siehe → Abb. 13, S. 24.
  3. Kontrollieren Sie alle Daten und drücken Sie „Speichern“.
  4. Warten Sie, bis das Setup durchgelaufen ist. (Beachten Sie die Textausgabe).
  5. Bestätigen Sie den Text „Neustarten“.
  6. Betätigen Sie den Button „Reboot“.
- ✓ Nach wenigen Minuten werden Sie auf die Command-App / VBO (virtuelle Bedieneroberfläche) umgeleitet. Die Anlage ist jetzt erfolgreich registriert.
- Die Steuerungsanwendung ist mit der Anlage verbunden und hat Zugriff auf die Stellglieder und Messfühler.

**i** Erst nach der Bestätigung durch die GTS-Servicezentrale kann die weitere Inbetriebnahme der Anlage erfolgen.

**i** Wenn Sie nicht automatisch (nach einer Inbetriebnahme) mit der virtuellen Bedieneroberfläche (VBO) verbunden sind, können Sie diese jederzeit durch die Eingabe folgender IP-Adresse auf Ihrem Webbrowser aufrufen: 192.168.0.110:1339

## 6.2 Hydraulische Inbetriebnahme

**i** Vor Durchführung der Inbetriebnahme beachten:

- Alle externen und internen Anschlüsse an der Anlage sind hergestellt und dicht.
- Die Spülleitung ist an den Abwasseranschluss angeschlossen.
- Alle Ventile sind geschlossen.
- Die Pumpe ist ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.

### Mit virtueller Bedieneroberfläche verbinden

1. Öffnen Sie mit Ihrem Smartphone, PC oder Tablet-PC einen Internetbrowser.
  2. Geben Sie in die Eingabemaske des Browsers die IP-Adresse 192.168.0.110:1339 ein.
  3. Gehen Sie in das Untermenü „Manuelle Steuerungen“.
  4. Aktivieren Sie im Untermenü „Manuelle Steuerungen“ den manuellen Modus, falls dieser noch nicht aktiv ist.
- ✓ Jetzt ist das Filtrationssystem bereit für die hydraulische Inbetriebnahme.

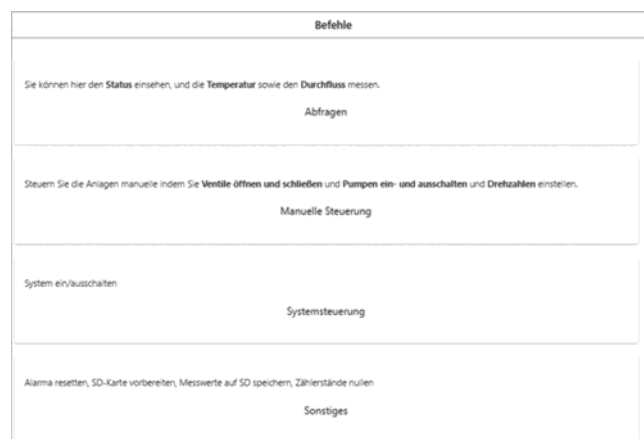


Abb. 7: Bedieneroberfläche

### Filtrationssystem befüllen und spülen

Folgende Arbeitsschritte sind unbedingt präzise durchzuführen, um Druckstöße zu vermeiden.

1. Überprüfen Sie die Verschraubungen mit Flachringdichtungen an den Pumpen, am Druckminderer und am Durchflusssensor.
2. Ziehen Sie die Verschraubungen bei Bedarf nach.
3. Manuelle Kugelhähne im und vor dem Filtrationssystem öffnen.
4. Öffnen Sie das Spülventil V1 mittels der Bedieneroberfläche VBO.
5. Öffnen Sie das Motorische Kugelventil V4 mittels der Bedieneroberfläche VBO.
6. Warten Sie, bis Wasser durch das Spülventil in den Freien Auslauf läuft.
7. Schließen Sie das Spülventil V1 mittels der Bedieneroberfläche VBO.
8. Öffnen Sie langsam das Probenahmeventil am Filterausgang.
9. Halten Sie ein Gefäß zur Aufnahme des Spülwassers bereit oder stellen Sie alternativ einen provisorischen Ablauf vom Probenahmeventil zum bauseitigen Abfluss bzw. zu einer Belüftungsöffnung am Freien Auslauf her.
10. Öffnen Sie das Probenahmeventil am Filterausgang mit einem Sechskantschlüssel vollständig.
11. Lassen Sie das Wasser für ca. 5 Minuten durch das UF-Filtermodul laufen, bis das auslaufende Wasser glasklar und frei von weißer Färbung ist.
12. Schließen Sie das Probenahmeventil am Filterausgang mit dem Sechskantschlüssel.
13. Öffnen Sie das Spülventil V1 mittels der Bedieneroberfläche VBO und spülen Sie für 1 Minute.
14. Schließen Sie das Spülventil V1 mittels der Bedieneroberfläche VBO.

### Membranausdehnungsgefäß füllen und prüfen

1. Öffnen Sie den Motorischen Kugelhahn V4 mittels der Bedieneroberfläche VBO.
2. Öffnen Sie die Schutzkappe zum Gasfüllventil.
3. Messen Sie mit Hilfe eines aufschraubbaren Manometers den Wasserdruck am Gasfüllventil und merken Sie sich diesen.

## 6 Inbetriebnahme

---

4. Stellen sie sicher, dass das Filtrationssystem nicht unter Wasserdruck steht (Schließen Sie den Motorischen Kugelhahn V4 mittels der Bedienoberfläche VBO).
5. Schließen Sie das Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO.
6. Messen Sie den Druck am Gasfüllventil = Vordruck.
7. Der Vordruck sollte ca. 1,0 bar geringer sein als der Wasserdruck (siehe Schritt 3). Erhöhen Sie den Vordruck, falls dieser zu gering ist, bzw. verringern Sie den Vordruck, wenn er zu hoch ist.
8. Schließen Sie die Schutzkappe zum Gasfüllventil (Dichtkeitsfunktion!).

### Anlage in Betrieb nehmen

1. Wählen Sie den Button „**Pumpenlauf warm starten**“.
2. Messen Sie den Durchfluss mittels der Bedienoberfläche VBO.
3. Erhöhen Sie den Widerstand im Crossflow-Bypass durch langsames Schließen der Reguliermuffe mit Hilfe eines Inbusschlüssels, bis in etwa der Solldurchfluss erreicht wird.

### Automatikmodus aktivieren

1. Deaktivieren Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den manuellen Modus. Dadurch wird der Automatikmodus eingestellt.

### Inbetriebnahme abschließen

1. Überprüfen Sie das Filtrationssystem auf Leckagen.
2. Verschließen Sie den Anlagenschrank.

## 7 Bedienung und Betrieb



### GEFAHR

#### Bei Betrieb der Anlage beachten

Bei Ausfall oder Störung der Anlage für mehr als 48 Stunden besteht durch Kontaminierung der Trinkwasserinstallation die Gefahr einer schweren und lebensbedrohlichen Infektion für die Nutzer des Trinkwassers.

- Stellen Sie sicher dass, die Anlage derart überwacht wird, dass der störungsfreie Betrieb nicht länger als 24 Stunden unterbrochen wird.
- Stellen Sie sicher, dass bei Bedarf geeignete alternative Maßnahmen getroffen werden, um die Kontaminierung der Trinkwasserinstallation zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass bei Kontaminierung der Trinkwassereinstallation oder bei einer Möglichkeit der Kontaminierung die Nutzer des Trinkwassers angemessen informiert werden.

## 7.1 Bedien- und Anzeigeelemente

### 7.1.1 Virtuelle Bedienoberfläche (VBO)

Die Bedienung der elektrischen Komponenten erfolgt ausschließlich durch geschultes Personal über eine virtuelle Bedienoberfläche.

Dazu muss der Bediener mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle am Filtrationssystem SolvisClean SCN-XX-1-K angemeldet sein sowie eine Freischaltung über die GTS-Servicezentrale erhalten haben.

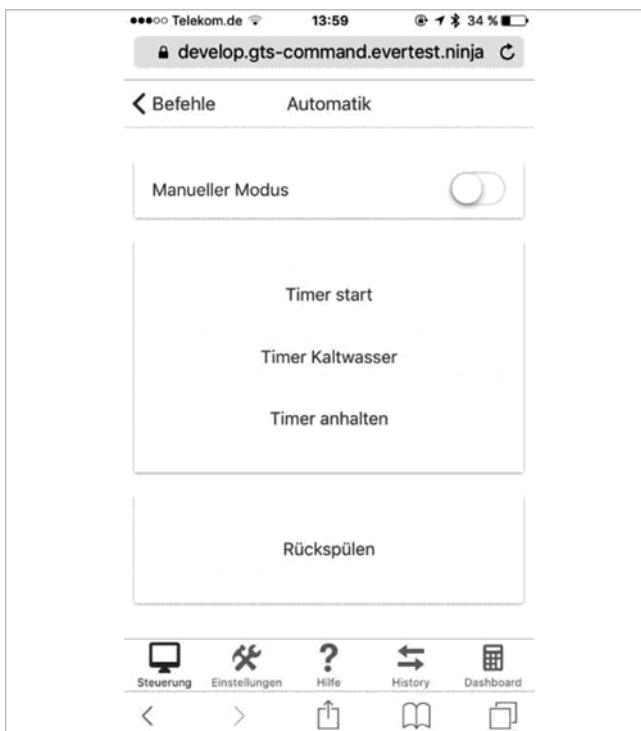


Abb. 8: Virtuelle Bedienoberfläche (VBO)

Einzelheiten zur virtuellen Bedienoberfläche sind in der Dokumentation zur Bedienoberfläche beschrieben.

### 7.1.2 LED auf Relaisplatine



Abb. 9: Relaisplatine V 4.2 mit Steuerungs-PC

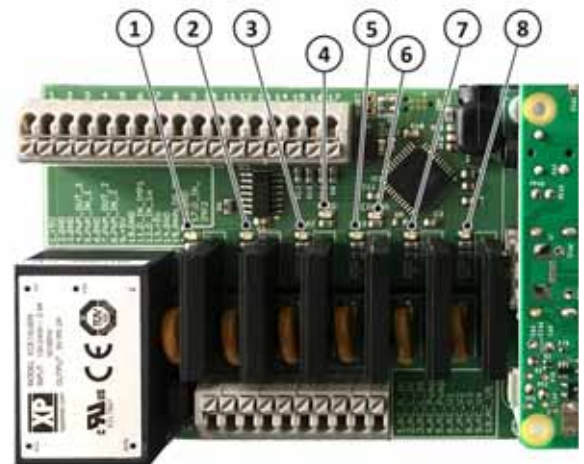


Abb. 10: Leuchtanzeigen (LED) Relaisplatine V 4.2

- 1 LED Pumpe
- 2 LED V1 (Spülventil V1)
- 3 LED V2 (frei)
- 4 Power LED Betriebsanzeige (PWR)
- 5 LED V3 (frei)
- 6 Fehler-LED (ERROR)
- 7 LED V4 (Motorisches Kugelventil V4)
- 8 LED V5 (frei)

### 7.1.3 LED an Magnetventil-Steckern



Abb. 11: Magnetventil-Stecker

1 LED Stecker

Die Stecker der Magnetventile verfügen jeweils über eine LED. Die LED leuchtet, wenn an dem betreffenden Magnetventil eine Spannung von 230 VAC anliegt.

### 7.1.4 Manuelle Bedienelemente

Das Filtrationssystem SolvisClean SCN-XX-1-K enthält folgende manuellen Bedienelemente:

- Motorisches Kugelventil V4 am Zulauf (Knopf eindrücken, Hebel bedienen)
- Kugelhahn Filterausgang am Rückfluss
- Probenahmeventil Filterausgang an Spülleitung.

## 7.2 Betrieb

**i** Im Normalfall ist nach einer ordentlichen Inbetriebnahme kein Eingreifen des Betreibers erforderlich.

- Der Betrieb des Filtrationssystems SolvisClean erfolgt vollautomatisch.
- Das System arbeitet im Normalbetrieb selbsttätig und erfordert keine besondere Bedienung.

### 7.2.1 Überwachung

**i** Die Überwachung des Filtrationssystems SolvisClean erfolgt nach Durchführung einer fachgerechten Inbetriebnahme über das GTS-Monitoringsystem auf dem GTS-Server.

Die elektrische Steuerung des Filtrationssystems SolvisClean überträgt dazu regelmäßig Betriebssignale und Messwerte an einen GTS-Server über das interne UMTS- / WLAN-Modem.

Im Falle von folgenden Störungen versendet der GTS-Server automatisch Störmeldungen an einen Betreiber per E-Mail:

- Erkennung, dass das UF-Filtermodul zugesetzt ist oder ein anderer Defekt vorliegt, der den Pumpendurchfluss verringert

- Erkennung, dass Spül- (V1) und Kugelventil (V4) funktionieren
- Erkennung, dass Spül- (V1) und Kugelventil (V4) nicht richtig schließen
- Erkennung von nicht plausiblen Drücken
- Erkennung von nicht plausiblen Temperaturen.

Der GTS-Server erfasst und dokumentiert bei störungsfreier Datenübertragung alle Messwerte. Wenn ein in Betrieb genommenes und am GTS-Server angemeldetes und überwacht Filtrationssystem SolvisClean sich nicht meldet, generiert der GTS-Server eine Warn-E-Mail an den verantwortlichen Betreiber.

Fehler müssen innerhalb von höchstens 48 Stunden vom Betreiber der Anlage behoben werden, andernfalls kann eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität und eine gefährliche Verkeimung der Trinkwasserinstallation eintreten.

#### Betrieb überwachen

1. Beheben Sie aufgetretene Störungen und Ausfälle der Anlage innerhalb von 24 Stunden nach Auftreten der Störung oder des Ausfalls.

### 7.2.2 Beendigung

#### Voraussetzung

- Der Bediener ist mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden
- Der Bediener hat über die Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung Zugriff auf das Filtrationssystem.

#### Betrieb beenden

1. Aktivieren Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den manuellen Modus.
2. Betätigen Sie den Button "Pumpenlauf beenden" in der Bedienoberfläche.
3. Ziehen Sie den Netzstecker der elektrischen Steuerung von der Steckdose der Stromversorgung.

## 8 Wartung und Pflege



### GEFAHR

#### Bei Wartung der Anlage beachten

Schwere und lebensgefährliche Infektion durch Kontakt mit kontaminiertem Wasser oder kontaminierten Komponenten möglich.

- Vermeiden Sie Körperkontakt mit auslaufendem Wasser.
- Vermeiden Sie es, Wasserdämpfe des auslaufenden Wassers einzuatmen.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit Anlagenteilen, die mit Wasser in Berührung gekommen sind.



### GEFAHR

#### Beim Spülen der Anlage beachten

Schwere und lebensgefährliche Infektion durch Einatmen von Aerosolen während der Spülvorgänge am „Freien Auslauf“ des Spülventils möglich.

- Tragen Sie eine Schutzmaske.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit auslaufendem Wasser.
- Vermeiden Sie es, Wasserdämpfe des auslaufenden Wassers einzuatmen.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit Anlagenteilen, die mit Wasser in Berührung gekommen sind.



### GEFAHR

#### Bei Reparaturarbeiten / Filterwechsel beachten

Schwere und lebensgefährliche Infektion durch Einatmen von Aerosolen / Spritzwasser bei Reparaturarbeiten an der Rohrintallation im Filtrationssystem, bzw. beim Wechsel des Filtermoduls möglich.

- Tragen Sie eine Schutzmaske.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit auslaufendem Wasser.
- Vermeiden Sie es, Wasserdämpfe des auslaufenden Wassers einzuatmen.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit Anlagenteilen, die mit Wasser in Berührung gekommen sind.
- Sperren Sie die Anlage zur Trinkwasserinstallation drucklos ab.
- Öffnen Sie den Probenentnahmehahn und lassen Sie den Druck aus der Anlage entweichen.
- Lassen Sie das Wasser aus dem Filtermodul langsam in den Abfluss laufen.



- Die Wartungsarbeiten sind von einem Fachhandwerker auszuführen und im Wartungsprotokoll zu dokumentieren.
- Das Wartungsprotokoll im Anlagenordner bei der Anlage aufbewahren.

### Pflegehinweise

Zwischen den jährlichen Wartungen empfiehlt es sich, den Allgemeinzustand der Anlage regelmäßig zu überprüfen. Das dient der Werterhaltung sowie der Versorgungssicherheit.

## 8.2 Allgemeine Pflege



### ACHTUNG

#### Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von Anlage und Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten Anlage und Geräte mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.



### ACHTUNG

#### Oberflächen der Anlage sorgsam behandeln

Beschädigung der Oberfläche durch Reinigungsmittel möglich!

- Zum Reinigen der Außenhülle keine scharfen oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.
- Verunreinigungen mit einem weichen, feuchten Tuch entfernen.

## 8.1 Wartungsintervall

Zur Aufrechterhaltung des Anspruchs aus der Gewährleistung sind einmal im Jahr Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführen.

## 8.3 Übersicht

### Wartungsarbeiten SolvisClean

| Nr. | Komponente                                | Tätigkeit                                              | Arbeitsmittel                               | Intervall                                | Besonderheiten |
|-----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 1   | UF-Filtermodul                            | Reinheit der Membranoberfläche prüfen                  | Probenahme                                  | Mindestens jährlich                      |                |
| 2   | UF-Filtermodul                            | Modul-Wechsel                                          |                                             | Mindestens nach 3 Jahren bzw. bei Bedarf |                |
| 3   | Rückflussverhinderer Zulauf               | Funktionsprüfung                                       |                                             | Jährlich                                 |                |
| 4   | Rückflussverhinderer Rückfluss            | Funktionsprüfung                                       |                                             | Jährlich                                 |                |
| 5   | Membranausdehnungsgefäß                   | Druck prüfen und Gas nachfüllen                        | Manometer / Stickstoffflasche               | Jährlich                                 |                |
| 6   | Hydraulik allgemein, Verrohrung, Fittings | Dichtigkeit prüfen                                     |                                             | Jährlich                                 |                |
| 7   | Kugelhähne                                | Funktionsprüfung                                       |                                             | Jährlich                                 |                |
| 8   | Verdrahtung / Steuerung                   | Prüfung auf festen Sitz aller Kabelklemmen und Stecker |                                             | Jährlich                                 |                |
| 9   | UF-Filtermodul                            | Membranoberfläche am Filterausgang prüfen              |                                             | Bei Bedarf                               |                |
| 10  | UF-Filtermodul                            | Prüfung der Membranintegrität                          | Ölfreier Druckluft-Kompressor mit Manometer | Bei Bedarf                               |                |

## 8.4 Wartungsarbeiten

### 8.4.1 Überprüfung Membranintegrität

#### Benötigte Ausrüstung:

- Ölfreier Druckkompressor und Manometer
- Vorrichtung für das Auffangen und Aufnehmen von Wasser.

#### Voraussetzung:

- Die Steuerungsanwendung ist mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden und hat Zugriff auf die Stellglieder und Messfühler
- Qualifizierter Mitarbeiter.

#### Membranintegrität prüfen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Manuellen Modus mittels Bedienoberfläche VBO aktivieren.
2. Pumpenlauf beenden, falls aktiv.
3. Filtrationssystem absperren – Kugelhähne schließen.
4. Absperrhahn am Flowjet des MAG schließen.
5. Öffnen von Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO.
6. Probenahmeventil Filterausgang komplett öffnen.
7. Ölfreien Kompressor an das freie T-Stück hinter dem elektrischen Motorkugelhahn anschließen.
8. Kompressor mit minimalem Druck einschalten und den Druck langsam erhöhen, so dass das Restwasser aus dem Filtrationssystem entweicht.
9. Sobald kein Wasser mehr nachfließt, den Druck auf ca. 2,5 bar erhöhen.
10. Für 1 Minute beobachten, ob der Druck von der Membran gehalten wird.

Wenn der Druck gehalten wird, sind die Membrane intakt und das Filtermodul braucht nicht ausgetauscht zu werden.

Wenn der Druck merklich abfällt, sind eine oder mehrere Membrane im UF-Filtermodul defekt und das Filtermodul muss gegen ein neues ausgetauscht werden.

11. Probenahmeventil Filterausgang schließen.
12. Kugelhähne vorsichtig öffnen und das System füllen.
13. Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus öffnen.
14. Motorisches Kugelventil V4 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus öffnen und 10 Sekunden Wasser in den Freien Auslauf laufen lassen.
15. Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus schließen.
16. Probenahmeventil Filterausgang öffnen und System entlüften.
17. Probenahmeventil Filterausgang schließen.
18. Absperrhahn am Flowjet des MAG öffnen.
19. Betätigen Sie den Button „Pumpenlauf warm starten“ in der Bedienoberfläche.
20. Manuellen Modus mittels Bedienoberfläche VBO deaktivieren.

### 8.4.2 Überprüfung Membranoberfläche

#### Voraussetzung

- Lampe zum Ausleuchten vorhanden
- Qualifizierter Mitarbeiter.

#### Membranoberfläche am Filterausgang prüfen

1. Lösen Sie den Fitting-Anschluss am Filterausgang des UF-Filtermoduls.
2. Leuchten Sie mit einer Lampe in die Öffnung hinein.

### 3. Prüfen Sie die Membranoberfläche.

Die Oberfläche muss weiß sein und keinerlei Biofilm oder Verfärbungen aufweisen.

## 8.4.3 Entnahme Wasserprobe



Eine Wasserprobe darf nur durch geschulte Probennehmer erfolgen.

#### Benötigte Ausrüstung:

- Gasbrenner
- Probenahme flasche.

#### Wasserprobe am Filterausgang nehmen

1. Stellen Sie sicher, dass das Filtrationssystem mit Wasser gefüllt ist und der Pumpenbetrieb aktiv ist.
2. Öffnen Sie kurz das Probenahmeventil Filterausgang am Absperrhahn, damit das Edelstahlrohr mit Wasser gefüllt ist.
3. Erhitzen und desinfizieren Sie das Edelstahlrohr des Probenahmeventils mit dem Gasbrenner.

Achten Sie darauf, dass ausschließlich das Edelstahlrohr von der Flamme erfasst wird und keine anderen Teile zu stark erhitzt werden.

4. Entnehmen Sie die Wasserprobe gemäß Schulungsanweisung.
5. Füllen Sie den Probenahmebogen aus – Analyse mittels DFZ und Legionellennachweis
6. Versenden Sie die Probe an das Labor.

## 8.4.4 Auswechslung UF-Filtermodul

#### Voraussetzung:

- Der Bediener ist mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden
- Der Bediener hat über die Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung Zugriff auf das Filtrationssystem
- Das Filtrationssystem ist im manuellen Modus
- Die Pumpen sind ausgeschaltet
- Die Anschlüsse Zulauf, Rückfluss, Spülwasser des UF-Filtermoduls sind gelöst
- Die Anschlüsse am Zulauf und am Rückfluss sind von der Trinkwasserinstallation abgesperrt und drucklos
- Das UF-Filtermodul ist von Wasser entleert.

#### UF-Filtermodul wechseln

1. Lösen Sie das alte UF-Filtermodul und entnehmen es.
2. Setzen Sie ein neues Filtermodul ein. Verwenden Sie hierfür neue Dichtungen.

## 8.4.5 Prüfen der Verrohrung

#### Verrohrung auf Dichtigkeit prüfen

1. Nehmen Sie die Verrohrung in Augenschein.

2. Stellen Sie fest, dass kein Wasser aus den drucktragenden Komponenten austritt.
3. Stellen Sie fest, dass keine Spuren von Wasser im Anlagenschrank vorhanden sind.

## 8.4.6 Prüfung der Rückflussverhinderer

#### Rückflussverhinderer Zulauf prüfen

Prüfen Sie den Rückflussverhinderer Zulauf, vgl. → Abb. 1 (3), S. 8, wie folgt:

1. Manuellen Modus aktivieren: Bedienoberfläche VBO -> „Manuelle Steuerung“ -> „Manueller Modus“.
2. Den gegebenenfalls aktiven Pumpenlauf beenden.
3. Das gegebenenfalls offene Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus schließen.
4. Das Motorische Kugelventil V4 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus am Zulauf schließen.
5. Prüfschraube am Rückflussverhinderer Zulauf vorsichtig öffnen.

Es darf kein Wasser mit Druck nachströmen.

#### Rückflussverhinderer Rückfluss prüfen

Prüfen Sie den Rückflussverhinderer Rückfluss, vgl. → Abb. 1 (7), S. 8) wie folgt:

1. Manuellen Modus aktivieren: Bedienoberfläche VBO -> „Manuelle Steuerung“ -> „Manueller Modus“.
2. Den gegebenenfalls aktiven Pumpenlauf beenden.
3. Das gegebenenfalls offene Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus schließen.
4. Das Motorische Kugelventil V4 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus am Zulauf schließen.
5. Probenahmeventil Filterausgang vorsichtig öffnen.

Es darf nur kurzzeitig Wasser aus dem MAG mit Druck aus dem Probenahmeventil fließen (max. 8 Liter). Dann muss der Druck nachlassen und es darf kein Wasser nachfließen.

## 8.4.7 Rückspülen (nur bei Fehlermeldung auszuführen)

#### Voraussetzung

- Der Bediener ist mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden
- Der Bediener hat über die Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung Zugriff auf das Filtrationssystem.

#### Anlage rückspülen (jährlich)

1. Wählen Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den manuellen Modus.
2. Betätigen Sie den Button „Rückspülen“ in der Bedienoberfläche.
3. Warten Sie ungefähr 5 Minuten.

4. Betätigen Sie den Button „**Pumpenlauf warm starten**“ in der Bedienoberfläche.
5. Deaktivieren Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den manuellen Modus.

### 8.4.8 Wartung MAG (nur bei Fehlermeldung auszuführen)

Das Membranausdehnungsgefäß (MAG) enthält einen Wasser- und ein Gasabschnitt, die durch eine Membran voneinander getrennt sind. Ein gewisser Druckverlust durch Gas-Diffusion ist normal und lässt sich nicht verhindern.



Abb. 12: Membranausdehnungsgefäß

- 1 Gasfüllventil
- 2 Indikator (Grün = i.O., Rot = Leckage der Blase)

#### Benötigte Ausrüstung:

- Manometer
- Inertgas Druckflasche.

#### Voraussetzung:

- Qualifizierter Mitarbeiter.

#### Membranausdehnungsgefäß warten

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Sichtprüfung auf Beschädigungen am Behälter.
2. Überprüfung der Schraubverbindungen MAG / Flowjet und Flowjet / T-Stück.
3. Motorischen Kugelhahn V4 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus öffnen.
4. Schutzkappe zum Gasfüllventil öffnen.
5. Mit Hilfe eines aufschraubbaren Manometers den Wasserdruck am Gasfüllventil messen und merken.
6. Sicherstellen, dass das Filtrationssystem nicht unter Wasserdruck steht (Motorischen Kugelhahn V4 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus schließen).
7. Spülventil V1 mittels der Bedienoberfläche VBO im manuellen Modus schließen.
8. Druck am Gasfüllventil messen = Vordruck.

9. Der Vordruck sollte ca. 1,0 bar geringer sein als der Wasserdruck (siehe Schritt 2). Den Vordruck erhöhen, falls dieser zu gering ist, bzw. den Vordruck verringern, wenn er zu hoch ist.
10. Schutzkappe zum Gasfüllventil schließen (Dichtigkeitsfunktion!)

### 8.4.9 Abschließende Arbeiten

#### Voraussetzung:

- Die Steuerungsanwendung ist mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden und hat Zugriff auf die Stellglieder und Messfühler.

#### Arbeiten abschließen

1. Stellen Sie sicher, dass die Installation des Filtrationssystems SolvisClean vollständig ist, siehe → Kap. „Hydraulischer Anschluss“, S. 11.
2. Stellen Sie sicher, dass das Filtrationssystem vollständig befüllt, entlüftet und ggf. funktionsgeprüft ist, siehe → Kap. „Hydraulische Inbetriebnahme“, S. 13.

## 9 Außerbetriebnahme

### 9.1 Kurzzeitiges Stilllegen

#### Voraussetzung

- Der Bediener ist mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden
- Der Bediener hat über die Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung Zugriff auf das Filtrationssystem.

#### Betrieb beenden

1. Aktivieren Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den manuellen Modus.
2. Betätigen Sie den Button **"Pumpenlauf beenden"** in der Bedienoberfläche.
3. Ziehen Sie den Netzstecker der elektrischen Steuerung von der Steckdose der Stromversorgung.

### 9.2 Langfristiges Stilllegen

#### Voraussetzung

- Der Bediener ist mit einem Smartphone, Tablet-PC oder PC über eine WLAN-Schnittstelle mit dem Filtrationssystem SolvisClean verbunden
- Der Bediener hat über die Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung Zugriff auf das Filtrationssystem.

#### Anlage langfristig außer Betrieb nehmen

1. Betätigen Sie den Button **"Pumpenlauf beenden und spülen"** in der Bedienoberfläche.
2. Deaktivieren Sie in der Bedienoberfläche der Steuerungsanwendung den Automatikmodus.
3. Schließen Sie die bauseitigen Absperrarmaturen direkt an den T-Stücken der Zirkulationsleitung für die Vorlauf- und Rücklaufleitungen.
4. Schließen Sie die Absperrarmaturen für Rohwasser und für die Permeatseite im Filtrationssystem SolvisClean.
5. Ziehen Sie den Netzstecker der elektrischen Steuerung von der Steckdose der Stromversorgung.
6. Zum Abbau des Überdrucks öffnen Sie den Probenentnahmehahn an der Absperrarmatur der Permeatseite.
7. Trennen Sie die Rohrverbindungen im Filtrationssystem.
8. Trennen Sie die Rohrverbindungen an den Absperrarmaturen in der Nähe der Zirkulationsleitung.
9. Bringen Sie Abschlussstopfen an den Gewinden der Absperrarmaturen an.
10. Entleeren Sie die Rohrleitungen des Filtrationssystems.
11. Bauen Sie das UF-Filtermodul aus.

### 9.3 Demontage

#### Anlage demontieren

1. Führen Sie die Schritte gemäß → *Kap. „Langfristiges Stilllegen“* durch.

2. Entfernen Sie die Halteschrauben des Anlagenschrankes.
3. Nehmen Sie den Anlagenschrank ab.

### 9.4 Entsorgung

#### Hinweis zum ElektroG

Wir sind gemäß der Regelungen des Elektro- und Elektronikaltgeräte-Gesetzes (ElektroG) dazu verpflichtet, von uns gelieferte Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückzunehmen und sie der Wiederverwendung zuzuführen oder zu entsorgen. Weiterhin müssen wir Sie auf Folgendes hinweisen:



Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind sie mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem schwarzen Balken gekennzeichnet. Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Um unserer Aufgabe der Entsorgung oder Wiederverwertung nachzukommen, sind wir einem flächendeckenden Entsorgungssystem angeschlossen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr.: DE 63776771.

#### Anlage entsorgen

1. Schrauben Sie die Komponenten des Filtrationssystems SolvisClean auseinander.
2. Führen Sie folgende Komponenten der Kunststoffverwertung zu:
  - UF-Filtermodul
  - interne Verrohrung
3. Führen Sie folgende Komponenten der Elektroschrottverwertung zu:
  - Pumpen
  - Magnetventile
  - Relaisplatine
  - Arduino-Board
  - Mikroprozessor-Board
  - Kabel
  - Durchflusssensor
  - Mikroprozessor
4. Führen Sie folgende Komponenten der Metallverwertung zu:
  - Anlagenschrank
  - Fittings

## 10 Technische Daten

| Bezeichnung                                                  | Daten                                                                     |                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Anlagentyp                                                   | TWW Filtrationssystem                                                     |                             |
| Anlagenbezeichnung                                           | Filtrationssystem SolvisClean SCN-XX-1-K                                  |                             |
| Baujahr                                                      | laut Typenschild                                                          |                             |
| Lebensdauer                                                  | 15 - 20 Jahre                                                             |                             |
| Abmessungen                                                  | Breite<br>Höhe<br>Tiefe                                                   | 600 mm<br>1200 mm<br>300 mm |
| Gewicht                                                      | 70 - 80 kg                                                                |                             |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)                                | 5 °C bis 40 °C                                                            |                             |
| Einbaubedingungen                                            | auf Montageblech in Schaltschrank                                         |                             |
| Ort                                                          | innerhalb von geschlossenen Gebäuden, an die Wand des Gebäudes geschraubt |                             |
| Rel. Luftfeuchtigkeit                                        | Maximal 95 %                                                              |                             |
| Luftdruck                                                    | 700 mbar bis 1200 mbar                                                    |                             |
| Bereich des Wasserdruckes                                    | 4 bar bis 8 bar, auf Anfrage bis 10 bar                                   |                             |
| Wasser-Temperaturbereich nur TWK-Filter                      | 5 °C bis 30 °C                                                            |                             |
| Wasser-Temperaturbereich TWW-Filter                          | 30 °C bis 60 °C                                                           |                             |
| Geforderter pH-Bereich des Wassers                           | gemäß Trinkwasserverordnung                                               |                             |
| Geforderte Wasserhärte des Wassers                           | Max. 16° dH, höhere Härte auf Anfrage                                     |                             |
| Zirkulationsdurchfluss                                       | SCN-10-1-K                                                                | max. 600 l/h                |
|                                                              | SCN-20-1-K                                                                | max. 900 l/h                |
|                                                              | SCN-30-1-K                                                                | max. 1500 l/h               |
|                                                              | SCN-60-1-K                                                                | max. 2500 l/h               |
|                                                              | SCN-75-1-K                                                                | max. 3500 l/h               |
| Motor                                                        | Spannung                                                                  | 230 VAC                     |
|                                                              | Frequenz                                                                  | 50/60 Hz                    |
| Elektr. Leistungsaufnahme                                    | maximal ca. 150 W                                                         |                             |
| Absicherung                                                  | bauseitig 16 A                                                            |                             |
| Schutzklasse (Berührungsschutz gegen gefährliche Spannungen) | I (mit Schutzleiter)                                                      |                             |
| Betriebsbedingungen                                          | innerhalb von geschlossenen Gebäuden                                      |                             |

# 11 Anhang

## 11.1 Qualifikation des Personals

Das Bedienpersonal muss entsprechend seiner Tätigkeit in den Umgang und Gebrauch der Anlage eingewiesen sein.

| Tätigkeit                     | Ausbildung                                                                                                                                                           | Unterweisung und sonstiges                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lagerung                      | Angelernte Kraft                                                                                                                                                     | Einweisung in die Lagerbedingungen der Bauteile und in die Gefahren bei der Lagerung                             |
| Transport per PKW oder LKW    | Fahrerlaubnis für jeweils benutztes Fahrzeug                                                                                                                         | Einweisung in den LKW-Typ und in die Anschlagpunkte der Baugruppen zur Ladungssicherung                          |
| Inbetriebnahme                | Ausbildungsberuf Gas- und Wasserinstallateur/in oder Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder vergleichbare Qualifikation | Eintrag in das Installateur-Verzeichnis des Wasserversorgers, Schulung durch Solvis                              |
| Installationsarbeiten         | Ausbildungsberuf Gas- und Wasserinstallateur/in oder Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder vergleichbare Qualifikation | Unterweisung in die Gefahren und die Gefahrenquellen bei Montage der Baugruppen, Schulung durch Solvis           |
| Elektroarbeiten               | Ausbildung in einem elektrotechnischen Beruf mit mindestens Gesellenbrief/ Facharbeiterbrief oder vergleichbare Qualifikation                                        | Unterweisung in die elektrischen Anlagen, die Baugruppen und die Gesamtanlage, Schulung durch Solvis             |
| Bedienung der Anlage          | Angelernte Kraft                                                                                                                                                     | Schulung durch Solvis, Jährliche Unterweisung in die Gefahren und die Gefahrenquellen                            |
| Reinigungsarbeiten            | Angelernte Kraft                                                                                                                                                     | Schulung durch Solvis, Jährliche Unterweisung in die Gefahren und die Gefahrenquellen bei den Reinigungsarbeiten |
| Störungsbehebung Installation | Ausbildungsberuf Gas- und Wasserinstallateur/in oder Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder vergleichbare Qualifikation | Schulung durch Solvis, Jährliche Unterweisung in die Gefahren und die Gefahrenquellen bei der Störungsbehebung   |

### 11.2 Typenschild

Jedes Gerät besitzt zwei produkteigene Typenschilder mit den wichtigsten Parametern.

Das kleine Typenschild befindet sich seitlich am Anlagenschrank. Im Anlagenschrank an der Rückwand befindet sich ein weiteres großes Typenschild mit einer 8-stelligen Seriennummer.

Anhand folgender Beispiele werden die Inhalte erläutert.

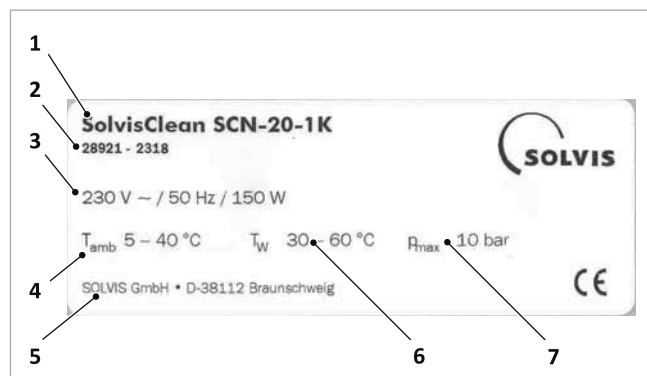


Abb. 13: Typenschild SolvisClean (außen)

- 1 Typ-Bezeichnung
- 2 Artikelnr.-Kalenderwoche-Herstelljahr
- 3 Elektrische Kenndaten
- 4 Zulässige Umgebungstemperatur
- 5 Hersteller und Herstellort
- 6 Zulässige Wassertemperatur
- 7 Zulässiger Betriebsdruck

### 11.3 Herstellerangaben

Lieferant: SOLVIS GmbH

Straße: Grotrian-Steinweg-Straße 12

PLZ Ort: D-38112 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 28904-0

Fax.: +49 (0) 531 28904-100

E-Mail: [info@solvis.de](mailto:info@solvis.de)

Internet: [www.solvis.de](http://www.solvis.de)

### 11.4 Zubehör

Alle Zubehörteile sind in der Solvis Preisliste aufgeführt.



Abb. 14: Typenschild SolvisClean (innen)

---

## 12 Index

|                                  |                  |                                    |                  |
|----------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|
| <b>A</b>                         |                  |                                    |                  |
| Abflussleitung .....             | 7                | GTS-Monitoringsystem .....         | 16               |
| Absperrarmatur .....             | 9                | GTS-Server .....                   | 8                |
| Abwasseranschluss .....          | 11               | GTS-Servicezentrale .....          | 12, 15           |
| Anlagenschrank .....             | 7, 9, 11, 12, 19 | <b>H</b>                           |                  |
| Anmeldedaten .....               | 12               | HT-Rohrleitung .....               | 7, 11            |
| Anschlagmittel .....             | 9                | Hydraulischer Anschluss .....      | 11, 20           |
| Anschlusspunkte .....            | 7                | <b>I</b>                           |                  |
| Ausfälle .....                   | 16               | Infektion .....                    | 15               |
| Außerbetriebnahme .....          | 9                | Internetverbindung .....           | 12               |
| Automatikmodus .....             | 14               | IP-Adresse .....                   | 12               |
| <b>B</b>                         |                  | <b>K</b>                           |                  |
| Baugrößen .....                  | 6                | Kontaminierung .....               | 8, 15            |
| Bedienpersonal .....             | 5                | <b>L</b>                           |                  |
| Besitzer .....                   | 5                | Ladungssicherung .....             | 9                |
| bestimmungsgemäß .....           | 6                | Lagerungsbedingungen .....         | 6                |
| Betreiber .....                  | 6                | Lebensdauer .....                  | 6                |
| Betreiber .....                  | 5                | LED Relaisplatine .....            | 15               |
| Betriebsabläufe .....            | 7                | <b>M</b>                           |                  |
| Betriebs-Luftfeuchtigkeit .....  | 6                | Magnetventile .....                | 7                |
| Betriebsparameter .....          | 6                | Magnetventil-Stecker .....         | 16               |
| Betriebssicherheit .....         | 6                | Mauerwerk .....                    | 11               |
| Betriebssignale .....            | 8                | Membranausdehnungsgefäß .....      | 13, 20           |
| Betriebs-Temperaturbereich ..... | 6                | Messfühler .....                   | 18               |
| Betriebsverhältnisse .....       | 5                | Messwerte .....                    | 8                |
| Bypass .....                     | 7, 9             | Missbrauch .....                   | 6                |
| <b>C</b>                         |                  | Mobilfunkverbindung .....          | 12               |
| Command-App .....                | 13               | Montageplatte .....                | 9, 11            |
| <b>D</b>                         |                  | Motorisches Kugelventil V4 .....   | 7, 8, 11, 16     |
| Datenübertragung .....           | 8                | <b>N</b>                           |                  |
| Druckkompressor .....            | 18               | Nichtbeachtung .....               | 6                |
| Druckminderer .....              | 7                | Normalbetrieb .....                | 16               |
| Druckstöße .....                 | 13               | Nutzername .....                   | 12               |
| Druckwiderstand .....            | 7                | <b>P</b>                           |                  |
| Durchflussanzeige .....          | 9                | Personenschäden .....              | 6                |
| Durchflusssensor .....           | 7, 11            | Probenahmeflasche .....            | 19               |
| <b>E</b>                         |                  | Probenahmeventil .....             | 13               |
| Elektrofachkraft .....           | 5                | Pumpendurchfluss .....             | 8                |
| Ersatzteile .....                | 6                | <b>R</b>                           |                  |
| <b>F</b>                         |                  | Registrierung .....                | 12               |
| Fehlbedienung .....              | 6                | Reinigen .....                     | 17               |
| Filtrationssystem .....          | 6, 7, 11, 15     | Reinigungszyklen .....             | 6                |
| Fittinge .....                   | 11               | Relais .....                       | 7                |
| Flachringdichtungen .....        | 11, 13           | Relaisplatine .....                | 15               |
| <b>G</b>                         |                  | Rohrleitungen .....                | 11               |
| Gasbrenner .....                 | 19               | Rückfluss .....                    | 11, 19           |
| Gehörschutz .....                | 9                | Rückflussverhinderer .....         | 7                |
| Geruchverschluss .....           | 11               | <b>S</b>                           |                  |
| Gewähr .....                     | 5                | Sachschäden .....                  | 6                |
| Gewindefitting .....             | 11               | Schuko-Steckdose .....             | 9, 12            |
| Gewitter .....                   | 9                | Schulung .....                     | 2                |
|                                  |                  | Schutzeinrichtungen .....          | 5                |
|                                  |                  | Seriennummer .....                 | 13               |
|                                  |                  | Spülleitung .....                  | 11               |
|                                  |                  | Spülventil V1 .....                | 7, 8, 13, 16     |
|                                  |                  | Spülwasser .....                   | 11, 19           |
|                                  |                  | Spülwasserablauf .....             | 7                |
|                                  |                  | SSID .....                         | 12               |
|                                  |                  | Stagnationsstrecke .....           | 9                |
|                                  |                  | Standhilfen .....                  | 9                |
|                                  |                  | Stellglieder .....                 | 18               |
|                                  |                  | Störmeldungen .....                | 8, 16            |
|                                  |                  | Störungen .....                    | 5, 6, 16         |
|                                  |                  | Stromkabel .....                   | 12               |
|                                  |                  | Stromversorgung .....              | 12               |
|                                  |                  | <b>T</b>                           |                  |
|                                  |                  | Technische Daten .....             | 22               |
|                                  |                  | Temperaturbedingungen .....        | 9                |
|                                  |                  | Tragfähigkeit .....                | 11               |
|                                  |                  | Transport .....                    | 9                |
|                                  |                  | Transportsicherung .....           | 9                |
|                                  |                  | Trinkwasserinstallation .....      | 6, 9, 11, 15, 19 |
|                                  |                  | Typenschild .....                  | 24               |
|                                  |                  | <b>U</b>                           |                  |
|                                  |                  | Überwachung .....                  | 16               |
|                                  |                  | UF-Filtermodul .....               | 7, 8, 13, 16, 19 |
|                                  |                  | UMTS- / WLAN-Modem .....           | 7, 16            |
|                                  |                  | Umwälzpumpen .....                 | 7                |
|                                  |                  | Unfallverhütungsvorschriften ..... | 5                |
|                                  |                  | <b>V</b>                           |                  |
|                                  |                  | VBO .....                          | 15               |
|                                  |                  | Veränderungen .....                | 6                |
|                                  |                  | Verrohrung .....                   | 7, 19            |
|                                  |                  | Verunreinigungen .....             | 17               |
|                                  |                  | Verwendung .....                   | 6                |
|                                  |                  | virtuelle Bedienoberfläche .....   | 15               |
|                                  |                  | Vorschriften .....                 | 5                |
|                                  |                  | <b>W</b>                           |                  |
|                                  |                  | Warn-E-Mail .....                  | 16               |
|                                  |                  | Wartungsprotokoll .....            | 17               |
|                                  |                  | Wartungszyklen .....               | 6                |
|                                  |                  | Wasserdurchfluss .....             | 7                |
|                                  |                  | Wassertemperatur .....             | 7                |
|                                  |                  | Wirksamkeit .....                  | 6                |
|                                  |                  | <b>Z</b>                           |                  |
|                                  |                  | Zirkulationsdurchfluss .....       | 6                |
|                                  |                  | Zirkulationsleitung .....          | 7                |
|                                  |                  | Zirkulationspumpe .....            | 9                |
|                                  |                  | Zubehörteile .....                 | 6                |
|                                  |                  | Zulauf .....                       | 11, 19           |

---

## Notizen

---

## Notizen



SOLVIS GmbH  
Grottrian-Steinweg-Straße 12  
D-38112 Braunschweig  
Tel.: +49 (0) 531 28904-0  
Fax.: +49 (0) 531 28904-100  
E-Mail: [info@solvis.de](mailto:info@solvis.de)  
Internet: [www.solvis.de](http://www.solvis.de)

