

## Betriebsanleitung



## Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50

# Originalbetriebsanleitung

## WICHTIG! Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist daher immer frei zugänglich in der Nähe des Produktes aufzubewahren.

Alle angegebenen Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten. Zusätzlich gelten die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Produkts.

Abbildungen der Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

## Herstelleranschrift

Minimax Mobile Services GmbH

Minimaxstr. 1

72574 Bad Urach

Deutschland

Telefon: +49 (0) 7125 154-0

Kontakt: [www.minimax-mobile.com/kontakt/anfrageformular](http://www.minimax-mobile.com/kontakt/anfrageformular)

Internet: [www.minimax-mobile.com](http://www.minimax-mobile.com)

## Dokumentidentifikation:

Dokumentenname: Betriebsanleitung Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50

Sprache: deutsch

Artikelnummer: 25 41 69 00

Version: 05

Ausgabe: 08-2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
1.2	Hinweise des Betreibers .....	5
1.3	Technische Entwicklung .....	5
1.4	Ergänzende Informationen .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Symbolerklärung .....	5
2.2	Allgemeine Hinweise .....	6
2.3	Verpflichtungen Betreiber .....	6
2.4	Personalanforderungen .....	7
2.5	Gefahren durch elektrische Energie .....	8
2.6	Hinweise UV-C-Lampen .....	8
2.7	Schutzeinrichtung .....	8
2.8	Instandhaltung .....	8
2.9	Bauliche Veränderung .....	8
2.10	Lagerung .....	9
2.11	Transport und Verpackung .....	9
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>10</b>
3.1	Allgemeiner Aufbau .....	11
3.2	Medienberührte Werkstoffe .....	12
3.3	Druckgerät .....	12
3.4	Druckgasflasche .....	12
3.5	Steuerung .....	13
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>14</b>
4.1	Allgemeine Funktion .....	14
4.2	Füllstandregelung .....	14
4.3	Hygienezone .....	14
4.4	UV-C-Lampen .....	15
4.5	Steuerung .....	15
<b>5</b>	<b>Planung und Einbau .....</b>	<b>17</b>
5.1	Planungshinweise .....	17
5.2	Aufstellungsort .....	17
5.3	Rohranschlüsse .....	18
5.4	Anschluss Solid Steuerung .....	18
5.5	Funktionsüberwachung .....	18
<b>6</b>	<b>Inbetrieb- und Außerbetriebnahme .....</b>	<b>19</b>
6.1	Inbetriebnahme .....	19
6.2	Außerbetriebnahme .....	21
<b>7</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>22</b>
7.1	Allgemeine Instandhaltungsvorschrift .....	22
7.2	Wartung KFR-Ventile .....	23
7.3	Füllstandprüfung Druckluftflasche .....	24
7.4	Funktionsprüfung Druckminderer .....	24
7.5	Funktionsprüfung Manometer .....	25

7.6	Funktionsprüfung Pegelschalter.....	25
7.7	Funktionsprüfung Magnetventil.....	25
7.8	Wartung UV-C-Lampen .....	25
7.9	Wartung Quarzglas .....	26
7.10	Wartung Akkumulatoren.....	27
7.11	Wartung Schlauchleitung .....	27
7.12	Funktionsprüfung Steuerung.....	27
7.13	Betreiberseitige Inspektion .....	27
7.14	Instandhaltungsintervalle.....	28
<b>8</b>	<b>Kontrollbuch.....</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>Service, Ersatzteile, Zubehör.....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>Mitgelte Dokumente .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/68/EU .....</b>	<b>30</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50 Abmessungen.....	10
Abb. 2	Maximat Schutzatmosphären Trennstation Bildliche Darstellung .....	11
Abb. 3	Maximat Schutzatmosphären Trennstation Sinnbildliche Darstellung .....	11
Abb. 4	KFR-Ventil Anschlüsse .....	24
Abb. 5	Tauchrohrsystem UV-Lampe.....	26

## Verwendete Abkürzungen

DIN.....	Deutsches Institut für Normung e.V.
DIP-Schalter.....	Dual In-Line Schalter
FAG.....	Fernanzeigergerät
KFR-Ventil.....	Kombiniertes Freistromventil mit Rückflussverhinderer
LED.....	Leuchtdiode
T50.....	Trennstation DN50
TÜV.....	Technischer Überwachungsverein
TW.....	Trinkwasser
UV-C.....	Ultraviolettstrahlung
WVU.....	Wasserversorgungsunternehmen

# 1 Allgemeines

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50 (nachfolgen kurz „T50“ genannt) ist ausschließlich als Systemtrenner für Löschwassieranlagen zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Minimax Mobile Services GmbH nicht. Zur der bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

## 1.2 Hinweise des Betreibers

Betreiber im Sinne dieser Betriebsanleitung ist jede natürliche oder juristische Person, welche die Schutzatmosphären Trennstation selbst nutzt oder in deren Auftrag sie genutzt wird. In besonderen Fällen (z.B. Leasing, Vermietung) ist der Betreiber diejenige Person, die gemäß den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eigentümer und Nutzer der Schutzatmosphären Trennstation die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.

## 1.3 Technische Entwicklung

Der Hersteller behält sich im Interesse der technischen Weiterentwicklung das Recht vor, entwicklungsbedingte Produkt-Änderungen unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale der beschriebenen Produkte vorzunehmen, ohne die vorliegende Anleitung zu berichtigen.

## 1.4 Ergänzende Informationen

### INFORMATION

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

# 2 Sicherheit

## 2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalwörter eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

### GEFAHR !

Bezeichnet eine *unmittelbar* drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

### WARNUNG !

Bezeichnet eine *möglicherweise* drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

**VORSICHT !**

Bezeichnet eine *möglicherweise* drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**ACHTUNG !**

Bezeichnet eine *möglicherweise* schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sach- oder Umweltschäden die Folge sein.

## 2.2 Allgemeine Hinweise

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schutzatmosphären Trennstation ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Vorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Schutzatmosphären Trennstation sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Schutzatmosphären Trennstation arbeiten.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Vor Inbetriebnahme der Schutzatmosphären Trennstation ist sicherzustellen, dass niemand durch die eingeschaltete Schutzatmosphären Trennstation gefährdet werden kann.
- Arbeiten an der T50 dürfen nur von geschultem Fachpersonal, die nachweislich an einer Schulung des Herstellers teilgenommen haben, durchgeführt werden.
- Die Schutzatmosphären Trennstation darf nur im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand betrieben werden.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind alle Sicherheitshinweise der mitgeltenden Dokumente zu beachten (siehe Abs.11).

## 2.3 Verpflichtungen Betreiber

Der Betreiber muss folgendes sicherstellen:

- Schutz vor unbefugtem Zugriff
- Sicherstellen der Kenntnis und des Verstehens dieser Betriebsanleitung von allen Nutzern
- Vermeidung von bestimmungswidrigem Gebrauch.
- Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, der Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des TÜV oder entsprechende nationale Bestimmungen.
- Mindestens einmal wöchentlich ist die Schutzatmosphären Trennstation auf äußerlich erkennbare Schäden überprüfen. Wir empfehlen jedoch die T50 täglich zu überprüfen.
- Stör- und Alarmmeldungen sind umgehend dem zuständigen Servicetechniker mitzuteilen.
- Von außen einwirkende Störungen sind umgehend zu beseitigen.
- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

## 2.4 Personalanforderungen

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

Vor Beginn aller Arbeiten ist ein Anlagenverantwortlicher und ein Betreiber oder Bevollmächtigter des Betreibers zu bestimmen, die die notwendigen Kenntnisse um Umgang mit der Anlage besitzen.

In dieser Anleitung werden folgende Personen benannt:

### **Errichter/ Servicetechniker**

Der Errichter/ Servicetechniker hat nachweislich an einer Schulung durch den Hersteller teilgenommen, in der die notwendigen Kenntnisse und Vorgehensweisen zur sicheren Durchführung von Errichtung, Inbetriebnahme und Service vermittelt werden.

### **Anlagenverantwortlicher:**

Der Anlagenverantwortliche wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Errichter der Anlage über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Er ist vom Betreiber der Anlage als die Person bestimmt worden, die für die ordnungs- und bestimmungsgemäße Durchführung der Arbeiten und Kontrollen an der Anlage verantwortlich ist.

### **Elektrofachpersonal:**

Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung erfordern spezielle Fachkenntnisse, daher dürfen sie nur durch eine Elektrofachkraft nach DIN VDE 1000 und EN 50110-1 ausgeführt werden.

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

### **Geschultes Fachpersonal:**

Fachpersonal, das in Schulungen durch den Hersteller erforderliche spezielle Fachkenntnisse im Zusammenhang mit der Handhabung des Produkts erworben hat.

Das geschulte Fachpersonal ist mit den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut. Es ist in der Lage, mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

### **Unbefugte Personen:**

Hierzu zählen alle Personen, die nicht an einer Schulung oder Unterweisung des Herstellers bzw. des Errichters teilgenommen haben. Auch Personen, die nicht autorisiert sind oder die erforderlichen Fachkenntnisse nicht besitzen, sind unbefugt. Personen, deren Reaktions- und Entscheidungsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamenten, sind ebenfalls nicht zugelassen.

**WARNUNG !**

Unzureichend qualifizierte Fachpersonal oder unbefugte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Anlage nicht einschätzen und setzen sich und andere schwerer Gefahr aus. Alle Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

## 2.5 Gefahren durch elektrische Energie

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachpersonal ausführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Schutzatmosphären Trennstation regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen, angeschmorte oder beschädigte Kabel sofort beseitigen.
- Schalt- und Steuerschränke sind stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur Geschultes Fachpersonal erlaubt.

## 2.6 Hinweise UV-C-Lampen

- Der unsachgemäße Gebrauch der UV-C-Lampe oder eine Beschädigung des Lampengehäuses kann den Austritt gefährlicher UV-C-Strahlung zur Folge haben.
- Die UV-C-Lampen erzeugt in kürzester Zeit starken Sonnenbrand und eine schmerzhafte Bindehautentzündung der Augen.
- Die UV-C-Lampen sind nur für den Betrieb in dem geschlossenen Behälter vorgesehen.
- UV-C-Lampen nicht im eingeschalteten Zustand austauschen.

## 2.7 Schutzeinrichtung

Schutzatmosphären Trennstation nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind. Vor jeder Inbetriebnahme der Schutzatmosphären Trennstation müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Schutzvorrichtungen dürfen nur entfernt werden nach Stillstand und Absicherung gegen Wiederinbetriebnahme der Schutzatmosphären Trennstation.

Bei Lieferung von Teil-Komponenten sind die Schutzvorrichtungen vorschriftsmäßig anzubringen.

## 2.8 Instandhaltung

- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgemäß durchzuführen und zu dokumentieren.
- Alle vor- und nachgeschalteten Anlagenteile und Betriebsmedien gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern.
- Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

## 2.9 Bauliche Veränderung

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Schutzatmosphären Trennstation vorgenommen werden. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.
- Anlagenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen lassen.



- Nur original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

## 2.10 Lagerung

Die Schutzatmosphären Trennstation muss in ihrer Originalverpackung gelagert werden. Sollte dies nicht möglich sein ist eine vergleichbare Verpackung zu wählen, so dass alle Teile der Schutzatmosphären Trennstation vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt sind.

## 2.11 Transport und Verpackung

- Die Schutzatmosphären Trennstation muss so transportiert werden, dass durch sie keine Gefahr entsteht. Die Verpackung ist nach dem Gebrauch dem Recycling zuzuführen.
- Unmittelbar nach Erhalten der Schutzatmosphären Trennstation muss das Produkt auf äußere Schäden begutachtet werden. Anschließend muss die Schutzatmosphären Trennstation, bis zur endgültigen Montage, wieder in die Originalverpackung eingepackt werden.
- Die Schutzatmosphären Trennstation darf nur im drucklosen und ungefüllten Zustand transportiert werden.
- Durch geeignete Anschlagmittel ist sicherzustellen, dass hierdurch keine Vorformungen oder sonstige Beeinträchtigungen der Bauteile, insbesondere des Behälters und der druckbeaufschlagte Bauteile entstehen. Das Anschlagen an Stutzen, Flanschen usw. ist nicht gestattet.
- Transport und Lagerung ist unterhalb der Frostgrenze (0°C) nicht gestattet aufgrund der Frostgefahr von möglichem Restwasser im Behälter.
- Alle Öffnungen wie Stutzen, Flansche, Anschlüsse usw. sind mit geeigneten Mitteln zu verschließen und dürfen nur durch geschultes Fachpersonal entfernt werden.

### **ACHTUNG !**

Bei Entfernung des Transportschutz der Stutzen, Flansche, Anschlüsse usw. die Dichtflächen nicht beschädigen.

### 3 Technische Daten

Bezeichnung:	Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50
Minimax Art.-Nr.:	25415900
Gewicht:	ca. 110 kg
Gewicht gefüllt:	ca. 150 kg
Betriebstemperatur:	+5...+50°C
Nennweite:	DN 50
Durchflussvolumen:	max. 18m <sup>3</sup> /h (300l/min)
Druckverlust:	ca. 450 mbar
Druckbereich:	1 – 10 bar
Überströmventil:	10 bar
Sicherheitsventil:	15 bar
Medium:	Trinkwasser
Medium Hygienezone:	Druckluft
Systemtrenner:	äquivalent zu Kategorie 5
Anschluss:	G2“ Innengewinde DIN ISO 228-1 (Überströmventil G3/4“)
Steuerung:	Solid T50
UV-C-Lampe Leistung:	2x 17 Watt
Wellenlänge UV-C-Lampe:	254 nm
Notstromversorgung:	min. 6 Stunden
Schutzart:	IP 65

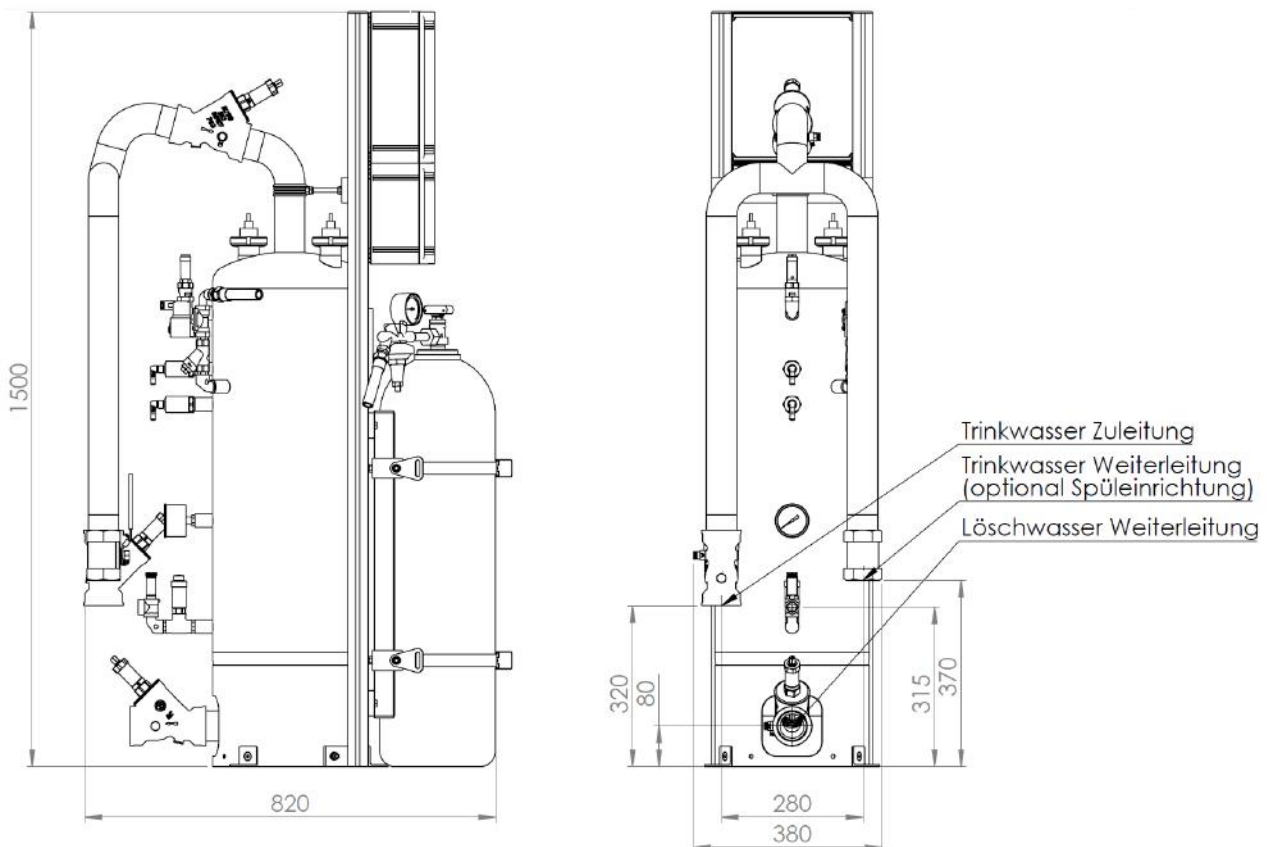


Abb. 1 Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50 Abmessungen

### 3.1 Allgemeiner Aufbau

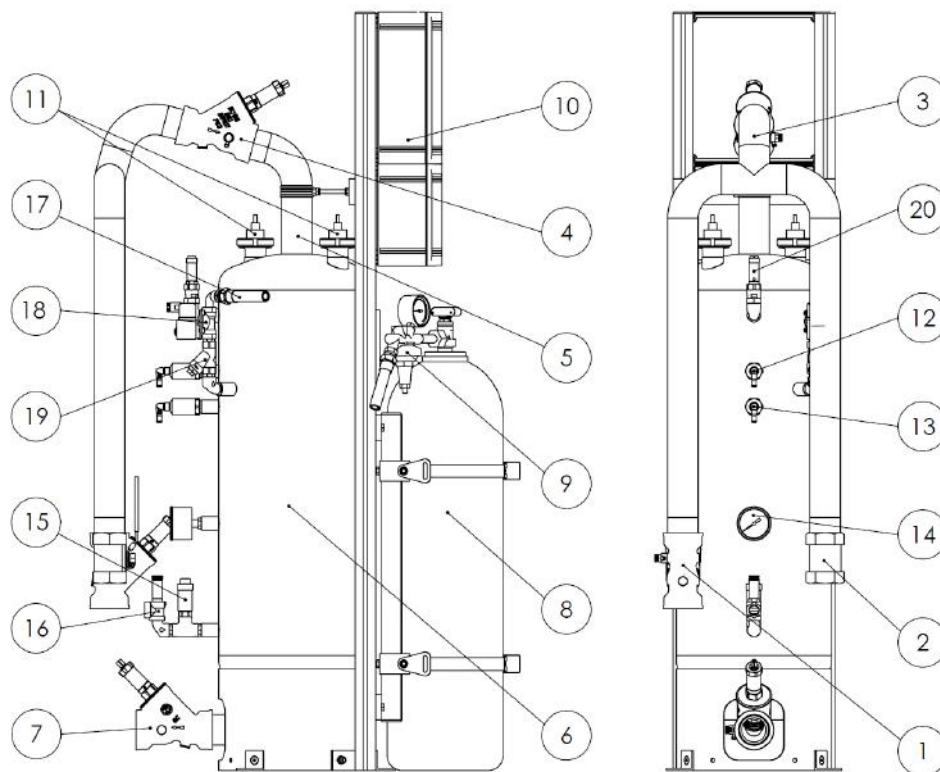


Abb. 2 Maximat Schutzatmosphären Trennstation Bildliche Darstellung

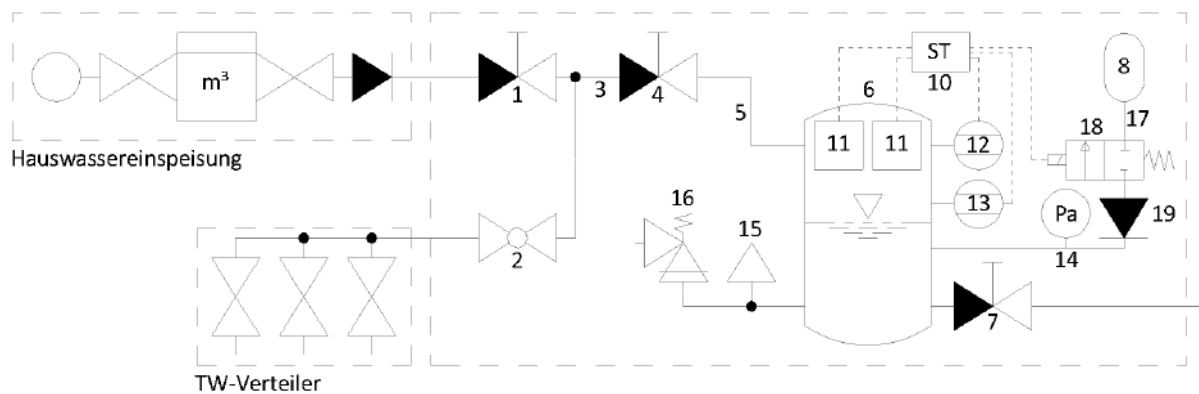


Abb. 3 Maximat Schutzatmosphären Trennstation Sinnbildliche Darstellung

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. KFR-Ventil Trinkwasserzuleitung        | 11. UV-C-Lampen              |
| 2. Absperrventil Trinkwasserweiterleitung | 12. Pegelschalter „Übervoll“ |
| 3. Zuleitung T50                          | 13. Pegelschalter „Voll“     |
| 4. KFR-Ventil Zuleitung T50               | 14. Manometer                |
| 5. Strömungsgleichrichter                 | 15. Entlüftungsventil        |
| 6. Druckbehälter mit Hygienezone          | 16. Überströmventil          |
| 7. KFR-Ventil Löschwasserweiterleitung    | 17. Druckluft Zuleitung      |
| 8. Druckluftflasche mit Absperrventil     | 18. Magnetventil             |
| 9. Druckminderer                          | 19. Rückflussventil          |
| 10. Steuerung Solid T50                   | 20. Sicherheitsventil        |

### 3.2 Medienberührte Werkstoffe

Behälter:	Edelstahl V4A (1.4571/1.4404)
Siphon:	Edelstahl V4A (1.4571)
KFR-Ventil:	Messing (CW612N), EPDM, Polyamid
Strömungsgleichrichter:	Edelstahl V4A (1.4571)
UV-C-Lampe Glaskolben:	Quarzglasröhre
Rohrverschraubungen:	Rotguss Rg7 (CC493K)
Sicherheitsventil:	Messing (CW617N), EPDM
Entlüftungsventil:	Messing (CW617N), EPDM
Magnetventil:	Messing (CW614N), FPM
Pegelschalter:	Edelstahl V4A (1.4401), PEEK

### 3.3 Druckgerät

Bezeichnung:	Behälter T50
Zeichnung-Nr.:	25418200
Hauptabmessung:	Ø306mm x 864mm
Hauptwerkstoffe:	Edelstahl V4A (1.4571/1.4404)
Nennwanddicken:	3mm
Behälter nach:	Richtlinie 2014/68/EU
Kategorie nach DGRL 2014/68/EU:	Kategorie II
Beteiligte benannte Stelle:	(siehe Behälter Typschild)
Art der Kennzeichnung:	Typschild
Lage des Typschilds:	mittig Vorderseite
Hersteller:	(siehe Behälter Typschild)
Fabrik-Nr.:	(siehe Behälter Typschild)
Herstelljahr:	(siehe Behälter Typschild)
Zul. max. Druck:	15 bar
Prüfdruck	22 bar
Zul. Temperatur:	-10°C ... +60°C
Volumen:	58 Liter
Fluid:	Wasser/Druckluft

### 3.4 Druckgasflasche

Druckgasflasche nach:	Richtlinie 2010/35/EU
Medium:	Druckluft
Volumen:	25 Liter
Druck:	200 bar
Kennnr. (Stoffnr.):	UN-Nr.1002
Druckminderventil:	13 bar

### 3.5 Sicherheitsventil

Einstelldruck:	15 bar
Toleranz:	+0,5 / -0,1 bar
Abblaseleistung:	>1055 Nm <sup>3</sup> /h bei 0°C
Zulässige Betriebstemperatur:	-10°C ... +110°C

### 3.6 Steuerung

Schutzart:	IP66
Maße (BxHxT):	340 mm x 300 mm x 140 mm
Gewicht:	4,2 kg ohne Akkumulatoren
Zul. Temperatur:	-5°C ... +50°C
Zul. relative Luftfeuchtigkeit:	< 90 %, keine Kondensation
Lagertemperatur:	-20°C ... +65°C
Netzspannung:	115 / 230 V AC (97 ... 255 V AC)
Strom:	0,6 / 1,1 A AC
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz (47 ... 63 Hz)
Steuerspannung:	24 V DC
Akkumulatorgröße:	2x 7,2 Ah

## 4 Funktionsbeschreibung

### 4.1 Allgemeine Funktion

Die Schutzatmosphären Trennstation gewährleistet das Erreichen eines Schutzniveaus, welches den Norm gerechten Systemtrenner nach Typ AA oder AB (DIN EN 1717) äquivalent ist. Die Übergabe des Wasserdruckt geschieht nahezu verlustfrei. Die kompakt aufgebaute Anlage wird vollautomatisch gesteuert und überwacht ununterbrochen alle steuerungsrelevanten Bauteile auf ihre Funktionen.

Die Systemtrennung besteht aus einer zweistufigen Trennung die zusätzlich mithilfe der eingebauten Steuerung (10) ständig überwacht und bei Bedarf geregelt wird. Die erste Trennung bildet eine Hygienezone, die aus einem hygienisch unbedenklichen Gas besteht und zusätzlich mithilfe einer UV-C-Lampe (11) kontinuierlich desinfiziert wird. Die zweite Trennung erfolgt über ein einfaches KFR-Ventil (4), dass indirekt über den Druck im Behälter gesteuert wird und somit den Wasserzufluss regelt.

Somit wird das Trinkwasser von der T50 höchst effizient und nach neustem Stand der Technik vor Verschmutzung und gesundheitsschädlichen Stoffen geschützt.

### 4.2 Füllstandregelung

Im betriebsbereiten Zustand liegt der Wasserpegel in einem festgelegten Bereich und der Betriebsdruck liegt leicht über dem Druck im Trinkwassernetz sodass die Rückschlagklappe des KFR-Ventil (4) geschlossen ist. Wird nun Löschwasser entnommen, öffnet sich aufgrund des Druckverlustes das KFR-Ventil (4) und es strömt Trinkwasser nach.

Während der Entnahme des Löschwassers bleibt die Hygienezone, aufgrund der physikalischen Eigenschaften von Gas, erhalten und gewährleistet die Systemtrennung.

Wird die Löschwasser Entnahme gestoppt füllt sich der Behälter solange bis es zu einem Druckausgleich kommt und somit das KFR-Ventil (4) schließt. Dieser Prozess ist größtenteils selbstregelnd und erfordert kein Eingreifen der Steuerung (10).

### 4.3 Hygienezone

Bei längeren Löschwasserentnahmen oder bei einem kurzzeitig erhöhten Volumenstrom kann eine geringe Menge an Gas aus der Hygienezone mit dem austretenden Wasser entweichen. Verkleinert sich die Hygienezone erkennt die Steuerung (10) dies über ein Ansteigen des Wasserpegels. Überschreitet der Wasserpegel einen bestimmten Punkt, wird über ein Magnetventil (18) neues Hygienegas zugeführt und vergrößert die Hygienezone auf ihre erforderliche Größe.

Sollte das komprimierte Gas in der Hygienezone es nicht schaffen den Wasserpegel auf ein bestimmtes Niveau zu senken, wird solange Gas zugeführt bis das verbaute Membran-Überströmventil (16) öffnet und eine geringe Menge an Löschwasser ablässt. Zusätzlich ist neben dem Überströmventil (16) noch ein Entlüftungsventil (15) vorhanden, dieses sorgt dafür, dass die Hygienezone sich bis maximal zu diesem Punkt vergrößern kann. Diesen zwei Funktionen garantiert, dass jederzeit eine Hygienezone in der erforderlichen Größe vorhanden ist. Die Versorgung mit neuem Hygienegas erfolgt über eine Druckluftflasche (11),

die neben der Anlage montiert ist und bei Bedarf neu befüllt oder ausgetauscht werden kann.

#### 4.4 UV-C-Lampen

Die beiden UV-C-Lampen ermöglichen ohne den Einsatz von Chemikalien eine sichere Desinfektion der Hygienezone und der umliegenden Behälterwand. Die Ultraviolettstrahlung (UV-C-Strahlung) der UV-C-Lampe verfügt über eine sehr starke keimtötende Wirkung. Sie zerstört ggf. vorhandene Mikroorganismen wie z.B. Bakterien, Schimmelpilze, Hefepilze oder Urtierchen.

Um jeder Zeit eine derartige Desinfektion zu garantieren sind die UV-C-Lampen (11) redundant ausgeführt und werden kontinuierlich auf ihre Funktion überwacht.

#### **WARNUNG !**

Die UV-C-Lampen erzeugt in kürzester Zeit starken Sonnenbrand und eine schmerzhaft Bindehautentzündung der Augen. Haut und Augen vor UV-C-Licht schützen.

#### 4.5 Steuerung

Die Steuerung Solid T50 (10) beinhaltet eine Batterie, die bei Stromausfall die Energieversorgung der Steuerung für mindesten sechs Stunden gewährleistet. Die Löschwasserversorgung benötigt keine Energieversorgung da sie direkt aus dem Trinkwassernetz erfolgt und somit sichergestellt ist.

Zur Erkennung des aktuellen Betriebszustands verfügt die Steuerung über beschriftete Meldeleuchten und einen akustischen Signalgeber. Die grüne Meldeleuchte „Betrieb“ signalisiert, dass die Anlage fehlerfrei funktioniert und keine Störungen vorliegen.

Kommt es zu einer Störung bei der die Funktion der Systemtrennung nicht beeinflusst wird, z.B. die Umschaltung auf die zweite UV-C-Lampe oder wechseln in den Batteriebetrieb, leuchtet die gelbe Meldeleuchte „Störung“ auf. Diese Störung sollte umgehend von einem Servicetechniker behoben werden um einen Ausfall der Systemtrennung auszuschließen.

Fällt ein steuerungsrelevantes Bauteil aus oder ist die Systemtrennung durch eine Störung stark gefährdet, leuchtet an der Steuerung eine rote Meldeleuchte „Alarm“ auf und es ertönt ein akustisches Signal.

Um sicherzustellen, dass Störungen schnellstens behoben werden, besitzt die Steuerung zwei zusätzliche potenzialfreie Kontakte die das Störung- oder Alarmsignal an eine ständig besetzte Stelle (z. B. Leitstelle, Hausmeister, Zentrale etc.) weiterleiten können. Wir empfehlen die Weiterleitung an eine ständig besetzte Stelle.

Über weitere Anzeigeelemente ist der genaue Systemzustand aller überwachten Bauteile und Funktionen ersichtlich. Hierzu gehören unter anderem die Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung der Pegelschalter, die Leistungsüberwachung der UV-C-Lampen und die indirekte Funktionsüberwachung des Magnetventils.

Zum Schutz vor unbefugtem Steuerungszugriff besitzt die Solid T50 verschiedene Zugangsebenen. Der Betreiber kann durch Öffnen der Fronttür auf die Zugangsebene 1

zugreifen. Auf dieser Zugangsebene sind die Tasten Summerquittierung (T01), Funktionstest Anzeigeelemente (T03) und der Schlüsselschalter (S01) freigegeben.

Zugang zur Zugangsebene 2-4 erhält nur der Errichter und der Servicetechniker. Auf dieser Zugangsebene sind alle Tasten und Schalter freigegeben die für die Instandhaltung, Inbetrieb- und Außerbetriebnahme benötigt werden. Zugriff zu diesen Zugangsebenen erhält nur vom Hersteller geschultes Fachpersonal, das nachweislich an einer Schulung teilgenommen hat.

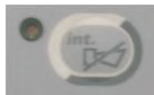
Weitere detaillierte Beschreibungen der einzelnen Funktion, Anzeigeelemente, ect. siehe mitgeltendes Dokument (Abs.11): Betriebsanleitung Steuerung Solid WES.

#### Bedienelemente:



##### **S01 Schlüsselschalter Reset**

Rücksetzen von speichernden Stör- und Alarmmeldungen  
Zugriff auf Zugangsebene 1 + Schlüssel



##### **T01 Summerquittierung**

Abstellung des Summers nach einer Stör- oder Alarmmeldung  
Zugriff auf Zugangsebene 1



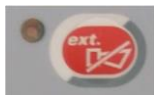
##### **T02 Manuelle UV-C-Lampenumschaltung**

Funktionstest der UV-C-Lampenumschaltung  
Zugriff auf Zugangsebene 2



##### **T03 Funktionstest Anzeigeelemente**

Kurzer Funktionstest aller LEDs und akustischen Signale  
Zugriff auf Zugangsebene 1



##### **T04 Abschaltung Alarm- und Störweitermeldung**

Die Stör- und Alarmweiterleitung werden unterdrückt  
Zugriff auf Zugangsebene 2



##### **T05 Reset Alarm- und Störmeldung**

Rücksetzen von Stör- und Alarmmeldungen  
Zugriff auf Zugangsebene 2



##### **T06 Ventilansteuerung abschalten**

Abschaltung der Ventilansteuerung  
Zugriff auf Zugangsebene 2



## 5 Planung und Einbau

### 5.1 Planungshinweise

- Grundsätzlich ist vor der Installation einer T50 die Zustimmung des örtlichen WVU einzuholen.
- Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, die nachweislich an einer Schulung des Herstellers teilgenommen haben.
- Der Mindestwasserversorgungsdruck (Fließdruck) muss ausreichend sein um die Löschanlage mit den geforderten Durchflussmengen und Drücken nach DIN 14462 zu versorgen.
- Vor der Trinkwasserzuleitung und nach der Trinkwasserweiterleitung der T50 sind die Rohre / Armaturen in Trinkwasserqualität auszuführen.
- In der Zuleitung zur T50 sollte ein für Trinkwasser geeigneter Steinfänger mit Feinsieb (Maschenweite 1mm) installiert werden.
- In der Zuleitung zur T50 dürfen keine mechanisch wirkenden Filter oder Druckminderer für das Trinkwasser eingebaut werden.
- Die T50 ist mit den dafür vorgesehenen Befestigungswinkeln auf einem horizontalen und festen Untergrund zu befestigen. Die Verantwortung für die fachgerechte Befestigung und die Überprüfung des Befestigungsuntergrunds liegt bei der Montagefirma.
- Eine Zumischung von zusätzlichem Löschmittel oder eine Fremdeinspeisung von Löschwasser ist unzulässig.

### 5.2 Aufstellungsort

- Die T50 sollte unmittelbar nach der Wasserzähleranlage des Trinkwasser-Hausanschluss angeschlossen werden.
- Die T50 muss für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gut zugänglich sein. Es wird ein Wandabstand von min. 300mm empfohlen.
- Die T50 darf nicht in überflutbaren Räumen installiert werden. Für das bei Betrieb, Inbetriebnahme oder Wartungszwecke anfallende Wasser muss ein ausreichendes Entwässerungssystem installiert sein. Normen hinsichtlich Planung und Installation von Entwässerung in Technikräumen sind von dem Betreiber eigenverantwortlich zu beachten. Die Entwässerungsleistung des Entwässerungssystems, bei einer Anlage ohne automatischer Spüleinrichtung, muss mindestens 75 l/min betragen. Wird eine zusätzliche Spüleinrichtung verwendet, muss die Durchflussmenge der Spüleinrichtung zu der Entwässerungsleistung der Anlage hinzugerechnet werden.
- Die T50 ist ausschließlich für die Innenmontage bestimmt. Sie ist in einem gutbelüfteten, trockenen und frostsicheren Raum zu montieren. Die Umgebungstemperatur darf 50°C nicht überschreiten. Die Trinkwasserleitung muss so geplant werden, dass die max. zulässige Betriebstemperatur gemäß DIN1988-200 möglichst nicht überschritten wird. Zusätzlich muss die Umgebung frei von aggressiven oder schädlichen Stoffen sein.
- Die Trennstation darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Der Aufstellungsort ist gegen unbefugten Zugang zu schützen.
- Die T50 darf keinen Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt werden.

### 5.3 Rohranschlüsse

- Der Anschluss der T50 an das Trinkwassernetz darf nur durch einen genehmigten Fachbetrieb erfolgen.
- Trinkwasserleitungen und Nichttrinkwasserleitungen (Löschwasserleitungen) sind ordnungsgemäß zu kennzeichnen.
- Das an dem Überströmventil anfallende Abwasser muss fachgerecht über eine Leitung in das Schmutzwassernetz abgeleitet werden.

#### **VORSICHT !**

Anfallendes Abwasser aus dem Überströmventil steht unter Druck. Die Abwasserleitung ist ausreichend zu befestigen.

- Die Abwasserrohrleitungen sind ausreichend groß zu dimensionieren.
- An die Trinkwasserweiterleitung muss ein ständiger Verbraucher angeschlossen werden der für ausreichende Erneuerung des Wassers in der gemeinsamen Zuleitung sorgt. Anderenfalls ist eine geeignete automatische Spüleinrichtung vorzusehen, um eine ausreichende Wassererneuerung sicherzustellen. Die Dimensionierung der Spüleinrichtung erfolgt nach DIN 1988-600.

#### **INFORMATION**

Das anfallende Spülwasser einer Spüleinrichtung muss über einen freien Auslauf (DIN 1717 Typ AA) in das Schmutzwassernetz abgeführt werden.

### 5.4 Anschluss Solid Steuerung

Für den elektrischen Anschluss der Solid Steuerung müssen die Anweisungen und Vorgaben des mitgeltenden Dokuments (Abs.11) „Betriebsanleitung Steuerung Solid WES“ beachtet werden.

### 5.5 Funktionsüberwachung

Um die sichere Funktion und die Betriebsbereitschaft der T50 zu gewährleisten sind Stör- und Alarmmeldungen an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

Ist dies nicht möglich, ist der Betreiber in der Pflicht in regelmäßigen Abständen die T50 auf ihren fehlerfreien Betrieb zu überprüfen.

Optional kann zur Fernüberwachung der T50 ein FAG (Fernanzeigergerät) angeschlossen werden.

## 6 Inbetrieb- und Außerbetriebnahme

### 6.1 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der T50 darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal durchgeführt werden, die nachweislich an einer Schulung des Herstellers teilgenommen haben. Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass alle Bauteile gemäß den Instandhaltungsanweisungen (siehe Abs. 7) gewartet und auf ihre fehlerfreie Funktion geprüft worden sind.

1. Überprüfen der KFR-Ventile (1,4,7) und des Ventils der Druckluftflasche (8). Diese müssen geschlossen sein.
2. Überprüfen ob alle notwendigen Planungs- und Einbauhinweise (siehe Abs. 5) eingehalten wurden.
3. Überprüfen, dass alle Rohr- und Schlauchanschlüsse korrekt angeschlossen sind. (siehe Abb. 3)
  - a. Trinkwasser Zuleitung
  - b. Trinkwasser Weiterleitung
  - c. Löschwasser Weiterleitung
  - d. Druckluft Zuleitung
  - e. Abwasserleitung Überströmventil
4. Werden die Stör- und Alarmmeldungen der T50 an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet, so ist diese über die Inbetriebnahme der T50 zu informieren um eine möglicherweise falsche Stör- oder Alarmweitermeldung auszuschließen.
5. Die Steuerung Solid T50 gemäß mitgeltende Dokumente (Abs.11): Betriebsanleitung Steuerung Solid WES in Betrieb nehmen.
  - a. Leistungszuführung und Batterien gemäß „Betriebsanleitung Solid“ anschließen.
  - b. Zugangsebene 2 aktivieren gemäß „Konfigurationsanleitung SOLID T50“.
  - c. Funktionstaste (T04) betätigen, damit eine Stör- oder Alarmweitermeldung unterdrückt wird.
6. Funktionsprüfung der UV-C-Lampen.

#### **WARNUNG !**

Die UV-C-Lampen erzeugt in kürzester Zeit starken Sonnenbrand und eine schmerzhafte Bindehautentzündung der Augen. Haut und Augen sind vor UV-C-Licht zu schützen!  
UV-C-Lampe nicht im eingeschalteten Zustand herausnehmen.

- a. Eine der beiden UV-C-Lampen muss aktiv sein.
- b. Stecker der aktiven UV-C-Lampe abziehen und überprüfen ob die Warnmeldung und die redundante UV-C-Lampe eingeschalten werden.
- c. Stecker der zweiten UV-C-Lampe abziehen und überprüfen ob die Alarmmeldung erfolgt.
- d. Beide UV-C-Lampen einstecken und Stör- und Warnmeldung zurücksetzen.

#### **INFORMATION**

Von den UV-C-Lampen ausgelöste Stör- und Warnmeldungen können nur über den Reset-Taster auf dem Mainboard rückgesetzt werden. (siehe mitgeltende Dokumente Abs.11: Betriebsanleitung Steuerung Solid WES)

7. Öffnen des KFR-Ventils (1) und die Zuleitung der T50 befüllen.
8. Befüllung des Behälters.
  - a. Das KFR-Ventil (4) leicht öffnen bis beide Wasserpegelschalter (12/13) ein Signal melden. Dan das KFR-Ventil (4) wieder vollständig schließen.
  - b. Ventil der Druckluftflasche (8) öffnen. Über das Überströmventil entweicht nun überflüssiges Wasser und die Hygienezone (Druckluftblase) baut sich langsam auf.
  - c. Manometer (14) sollte einen Behälterdruck von ca. 10 bar anzeigen.
  - d. Das KFR-Ventil (4) vollständig öffnen.

**ACHTUNG !**

Die gesamte Löschwasserleitung vor Befüllung auf Leckage prüfen.

9. Wasserversorgungsdruck übernehmen
  - a. Das KFR-Ventil (7) leicht öffnen bis über das Entlüftungsventil (15) Luft entweicht. Dan das KFR-Ventil (7) wieder vollständig schließen.
  - b. Über das Entlüftungsventil (15) entweicht nun der überschüssige Druck in Form von Luft. Sobald der Behälterdruck den Wasserversorgungsdruck unterschreitet, ström automatisch Wasser in den Behälter nach und Entlüftungsventil (15) schließt.
10. Das KFR-Ventil (7) leicht öffnen und die gesamte Löschwasserleitung vollständig befüllen.
11. Zuleitung und Behälter der T50 durch Öffnen des Entlüftungsventil (siehe Abb.4 Anschluss B) des KFR-Ventil (7) ausreichend Spülen (Ein Spülen über ein Entleerungsventil der Löschanlage ist ebenfalls zulässig) .
12. Mit Leckage-Prüfspray alle Schraubverbindungen und Anschlussleitungen auf Leckage prüfen, insbesondere die Verschraubungen der Druckluftzuleitung sind auf ihre Dichtheit zu überprüfen. Leckagen umgehend beheben und nochmals überprüfen.

**INFORMATION**

Auftretende Undichtheiten, insbesondere in der Druckluftzuleitung, können zu einem höheren Druckluftverbrauch führen. Leckagen sind umgehend zu beseitigen, ggf. die beschädigten Bauteile die eine Leckage verursachen austauschen.

13. Alle KFR-Ventile (1/4/7) vollständig öffnen und mit Hilfe eines Schlosses oder durch abmontieren des Handrades gegen unbefugtes Schließen sichern.
14. Die Steuerung Solid T50 vor unbefugtem Zugriff sichern.
  - a. Stör- und Warnmeldung über den Reset-Taster S05 rücksetzen.
  - b. Überprüfen ob Ventilsteuerung Abschaltung (T06) deaktiviert ist und keine weiteren Stör- oder Warnmeldung aktive sind.
  - c. Funktionstaste (T04) betätigen, damit die Stör- oder Alarmweitermeldung aktiviert wird.
  - d. Zugangsebene 2 deaktivieren gemäß „Konfigurationsanleitung SOLID T50“.
15. Wird die Stör- und Alarmmeldung der T50 an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet, so ist diese über den betriebsbereiten Zustand der T50 zu informieren.

## 6.2 Außerbetriebnahme

1. Wird die Stör- und Alarmmeldung der T50 an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet, so ist diese über die Außerbetriebnahme der T50 zu informieren.
2. Schließen des KFR-Ventils (1), Absperrventil (2) und des Druckluftflaschenventils (8).
3. Die Steuerung Solid T50 von der Stromversorgung trennen und die Batterien abklemmen.

### **GEFAHR !**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Das Berühren von netzspannungsführenden Teilen (blanke Leiter) kann einen elektrischen Schlag verursachen und Lebensgefahr oder schwere Verletzungen bedeuten. Beim Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen (blanke Leiter) immer die Netzversorgung an der Netzsicherung abschalten. Durch Hinweisschilder gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

4. Öffnen des Entlüftungsventils (siehe Abb.4 Anschluss B) des KFR-Ventils (7) und Anlagendruck ablassen.
5. Nach Ablassen des Anlagendruck Entleerungsventil (siehe Abb.4 Anschluss C) der KFR-Ventile (1,4,7) öffnen und somit Zuleitung, Behälter und Löschanlage komplett entleeren. (Eine Entleerung der Anlage über ein Ventil, Hahn etc. der Löschanlage ist ebenfalls möglich.)
6. Alle Ventile der Anlage schließen.

### **INFOMATION**

Ist eine Absperrarmatur zwischen der T50 und Löschanlage vorhanden muss die Löschwasserleitung ggf. nicht komplett entleert werden.

## 7 Instandhaltung

### 7.1 Allgemeine Instandhaltungsvorschrift

Die Instandhaltung der gesamten Anlage ist mindestens in einem jährlichen Intervall durchzuführen. Alle abgeschlossenen Instandhaltungsarbeiten bzw. Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen mit anschließender Prüfung durch geschultes Fachpersonal, im Kontrollbuch (siehe Abs. 8) protokolliert werden. Nach der Instandhaltung ist die Anlage nach Abs. 6.1 in Betrieb zu nehmen.

Die wiederkehrenden Prüfungen und die Prüfung vor Inbetriebnahme der Druckgerätebaugruppe sind nach den gültigen nationalen Vorschriften durchzuführen.

In Deutschland müssen die Prüfung vor Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen der überwachungsbedürftigen Anlagen nach Betriebssicherheitsverordnung §15 und §16 durch eine befähigte Person bzw. Sachverständigen erfolgen. Die Verantwortung für die Durchführung hat der Arbeitgeber (Betreiber).

Die Wartung beinhaltet Funktionsprüfungen der einzelnen Bauteile vor und während der Inbetriebnahme. Eine vorbeugende Instandhaltung findet durch den Austausch bestimmter Bauteile in festgelegten Intervallen statt. Beschädigte Bauteile müssen umgehend ausgetauscht werden. Anschließend muss die fehlerfreie Funktion des neu installierten Bauteiles geprüft werden. Austausch und Prüfung müssen im Kontrollbuch dokumentiert werden.

Während den Instandhaltungsarbeiten ist die Stör- und Alarmweitermeldung über die Funktionstaste (S02) zu unterdrücken um eine möglicherweise falsche Stör- oder Alarmweitermeldung auszuschließen. Der Betreiber und ggf. die ständig besetzte Stelle sind über die Instandhaltungsarbeiten zu informieren. Ergänzend dazu sind alle Instandhaltungsanweisungen der mitgeltenden Dokumente zu beachten (siehe Abs.11).

#### **WARNUNG !**

Bei Wartung, Prüfung oder Instandsetzung von druckbeaufschlagte Bauteilen ist vor Beginn der Arbeiten der Behälter- oder Leitungsdruck mithilfe der dafür vorgesehenen Ventile abzulassen.

## 7.2 Wartung KFR-Ventile

Die Wartung des KFR-Ventile (4) ist jährlich durchzuführen, die Wartung der KFR-Ventile (1,7) ist alle fünf Jahre durchzuführen. Hierbei sind alle Ventileinsätze (Dichtung, Ventilschaft, Teller und Feder) der KFR-Ventile zu erneuern. Während der Wartung das Armatur-Gehäuse optisch auf Schäden überprüfen. Sind Schäden zu erkennen ist das Gehäuse zu erneuern. Die Dichtheitsprüfung (10 min) ist bei einer Raumtemperatur von 20 °C durchzuführen.

### VORSICHT !

Bei dem Öffnen von Ventileinsätzen, Kontroll-, Entlüftungs- oder Entleerungsventilen etc. kann ggf. Spritzwasser austreten. Das anfallende Abwasser muss ordnungsgemäß in das Schmutzwassernetz abgeführt werden.

1. Anlage nach Abs. 6.2 außer Betrieb nehmen.
2. Absperrarmatur des Hauswassereingangs schließen.
3. Öffnen des Entlüftungsventils (siehe Abb.4 Anschluss B) des KFR-Ventils (1) und die Trinkwasserzuleitung entleeren.
4. Ventileinsätze aller KFR-Ventile (1,4,7) nacheinander austauschen. Die Ventilköpfe sind mit einem Drehmoment von 25-30Nm anzuziehen.
5. Alle KFR-Ventile (1,4,7) vollständig öffnen.
6. Öffnen des Entleerungsventils (siehe Abb.4 Anschluss C) des KFR-Ventils (7) und Anlage über öffnen der Absperrarmatur des Hauswassereingangs gründlich Spülen.
7. Das Entleerungsventil (siehe Abb.4 Anschluss C) des KFR-Ventils (7) schließen und Anlage komplett mit Wasser füllen. Ggf. ist der Behälter über das Entlüftungsventil (siehe Abb.4 Anschluss B) des KFR-Ventils (4) zu entlüften.
8. Absperrarmatur des Hauswassereingangs und alle KFR-Ventile (1,4,7) schließen.
9. Die Dichtheit des KFR-Ventils (1) überprüfen.
  - a. Das KFR-Ventil (1) vollständig öffnen.
  - b. Die Trinkwasserzuleitung über das Kontrollventil (siehe Abb.4 Anschluss A) entleeren.
  - c. Das Entleerungsventil (siehe Abb.4 Anschluss C) demontieren und das Dichtheitsprüfgerät anschließen. Es ist darauf zu achten, dass der Zuleitung der T50 gefüllt bleibt und kein Wasser oder Druckluft am Prüfanschluss entweicht.
  - d. Die Zuleitung der T50 mit 10 bar abdrücken und überprüfen, dass kein Wasser oder Druckluft über die Ventildichtung entweicht.
  - e. Das Dichtheitsprüfgerät entfernen und Kontrollventil schließen.
10. Die Dichtheit des KFR-Ventils (4) überprüfen.
  - a. Das KFR-Ventil (4) vollständig öffnen.
  - b. Die Zuleitung T50 über das Kontrollventil (siehe Abb.4 Anschluss A) entleeren.
  - c. Das Entleerungsventil (siehe Abb.4 Anschluss C) demontieren und das Dichtheitsprüfgerät anschließen. Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser oder Druckluft am Prüfanschluss entweicht.
  - d. Den Behälter der T50 mit 10 bar abdrücken und überprüfen, dass kein Wasser oder Druckluft über die Ventildichtung entweicht.
  - e. Das Dichtheitsprüfgerät entfernen und Kontrollventil schließen.
11. Die Dichtheit des KFR-Ventils (7) überprüfen
  - a. Das KFR-Ventil (7) vollständig öffnen.
  - b. Der Behälter über das Kontrollventil (siehe Abb.4 Anschluss A) entleeren.

- c. Das Entleerungsventil (siehe Abb.4 Anschluss C) demontieren und das Dichtheitsprüfgerät anschließen. Es ist darauf zu achten, dass die Löschwasserleitung gefüllt bleibt und kein Wasser oder Druckluft am Prüfanschluss entweicht.
  - d. Die Löschwasserweiterleitung mit 10 bar abdrücken und überprüfen, dass kein Wasser oder Druckluft über die Ventildichtung entweicht.
  - e. Das Dichtheitsprüfgerät entfernen und Kontrollventil schließen.
12. Alle KFR-Ventile (1,4,7) der T50 schließen.
13. Absperrarmatur des Hauswassereingangs öffnen und T50 nach Abs.6.1 in Betrieb nehmen.

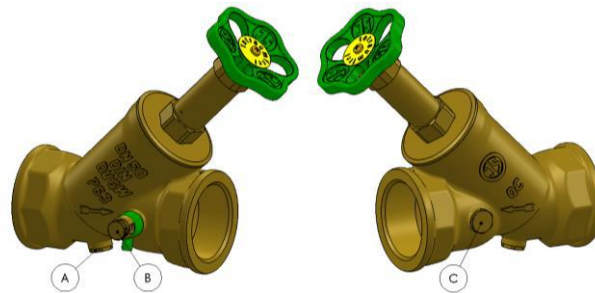


Abb. 4 KFR-Ventil Anschlüsse

- A. Kontrollventil
- B. Entlüftungsventil
- C. Entleerungsventil

### 7.3 Füllstandprüfung Druckluftflasche

Um die T50 im Brandfall mit ausreichender Druckluft zu versorgen muss der Druck der Druckluftflasche min. 150 bar betragen, andernfalls ist die Flasche durch eine gefüllte zu ersetzen. Die Füllstandprüfung (Abs. 7.4) ist bei einer Raumtemperatur durchzuführen. Der Flaschendruck ist bei der jährlichen Instandhaltung und möglichst wöchentlichen Sichtprüfung des Betreibers zu kontrollieren. Nach 10 Jahren (Herstelldatum) ist die Druckluftflasche aufgrund der Prüf Fristen durch eine neue zu ersetzen. Da bei der wieder Befüllung der Druckluftflasche ggf. wiederkehrende Prüfungen anfallen, darf diese auf keinen Fall durch den Betreiber stationär befüllt werden.

### 7.4 Funktionsprüfung Druckminderer

Eine korrekte Prüfung der Funktion und der Anzeigegenauigkeit des Manometers ist nur im Vergleich mit einem kalibrierten Prüfmanometer möglich. Die Sichtprüfung der Druckanzeige ist während der Inbetriebnahme (Abs. 6.1 Punkt 7) vor der Befüllung des Behälters durchzuführen. Die Prüfintervalle sind in Abs. 7.14 festgelegt. Die Funktionsprüfung ist bei einer Raumtemperatur von 20 °C durchzuführen:

1. Absperrventil der Druckluftflasche (8) schließen.
2. Druckminderer (9) und Druckluft Zuleitung (17) demontieren.
3. Druck der Druckluftflasche mit einem Prüfmanometer überprüfen. Liegt der Druck unter 150 bar muss die Flasche erneuert werden.
4. Druckminderer (9) montieren und Ausgangsdruck (13 bar) mit einem Prüfmanometer überprüfen.
5. Druckluft Zuleitung (17) montieren. (Anzugsdrehmoment 60Nm +/-5)



## 7.5 Funktionsprüfung Manometer

Eine korrekte Funktionsprüfung der Anzeigegenauigkeit des Manometers ist nur in Vergleich mit einem kalibrierten Prüfmanometer möglich. Eine Sichtprüfung der Druckanzeige kann während der Inbetriebnahme (Abs. 6.1) bei der Befüllung des Behälters (Punkt 8) nach den Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Die Funktionsprüfung ist bei einer Raumtemperatur von 20 °C durchzuführen. Die Prüfintervalle sind in Abs. 7.14 festgelegt.

## 7.6 Funktionsprüfung Pegelschalter

Vor der Funktionsprüfung ist die Ventilansteuerung über den Taster T06 abzuschalten. Bei abgeschalteter Ventilansteuerung leuchte die LED „Ventilansteuerung abgeschaltet“. Nach der Funktionsprüfung ist die Ventilansteuerung über den Taster T06 zu aktivieren.

Die Funktionsprüfung des Pegelschalters wird durchgeführt während das Messgerät in Betrieb ist und die grüne LED am Pegelschalter leuchtet. Dazu einen Magneten mindesten 2 Sekunden an die Markierung am Gehäuse halten. Der aktuelle Schaltzustand invertiert und die gelbe LED ändert ihren Zustand. Beim Entfernen des Magnetes wird der dann gültige Schaltzustand angenommen.

Die Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung der Sensoren kann über ein abziehen der Stecker des jeweiligen Sensors geprüft werden. Auf dem Bedienpanel der Steuerung wird die Fehler bzw. Alarm- oder Störmeldung angezeigt.

## 7.7 Funktionsprüfung Magnetventil

Die Funktionsprüfung des Magnetventils kann während der Inbetriebnahme (Abs. 6.1) bei der Befüllung des Behälters durchgeführt werden.

## 7.8 Wartung UV-C-Lampen

Die UV-C-Lampen sind bei der jährlichen Instandhaltung zu erneuern.

Die Funktionsprüfung der beiden UV-C-Lampen muss während der Inbetriebnahme (Abs. 6.1 Punkt 6) durchgeführt werden.

### **INFORMATION**

Die manuelle UV-C-Lampenumschaltung T02 ist nur für einen kurzen Funktionstest geeignet. Das dauerhafte Umschalten der aktiven UV-C-Lampe ist nur über den DIP-Schalter (24) möglich. (siehe mitgeltende Dokumente Abs.11: Betriebsanleitung Steuerung Solid WES)

### **WARNUNG !**

Die UV-C-Lampen erzeugt in kürzester Zeit starken Sonnenbrand und eine schmerzhaft Bindehautentzündung der Augen. Haut und Augen sind vor UV-C-Licht zu schützen!  
UV-C-Lampe nicht im eingeschalteten Zustand herausnehmen!

### **ACHTUNG !**

Berühren Sie das Quarzglas nicht mit bloßen Händen. Flecken brennen in das Quarzglas ein und führen zu Frühausfällen. Entfernen Sie Flecken vor Inbetriebnahme mit einem sauberen, in Alkohol getränkten Tuch.

1. Überprüfen, ob die Stör- und Alarmweitermeldung über die Funktionstaste T04 unterdrückt ist.
2. Lampenabdeckung der auszutauschenden UV-C-Lampe vorsichtig abnehmen und Steckverbindung lösen.
3. UV-C-Lampe vorsichtig herausnehmen neue UV-C-Lampe einsetzen.
4. Neue UV-C-Lampe einstecken und Lampenabdeckung aufstecken.

#### INFORMATION

Bei der Inbetriebnahme der UV-C-Lampen sind die Hinweise der Konfigurationsanleitung der Solid zu beachten. Für ein Rücksetzen einer Stör- oder Alarmmeldung die von einer UV-C-Lampe verursacht wurde muss der innere Reset Taster betätigt werden.

## 7.9 Wartung Quarzglas

Das Quarzglasrohr (A) ist Bestandteil des Tauchrohrsystems Abb.5 der UV-C-Lampen und ist fest mit dem Tauchrohrkopf (C) verbunden. Nach öffnen der Überwurfmutter (D) des Tauchrohrsystems kann das Quarzglasrohr (A) zusammen mit dem Tauchrohrkopf (C) herausgenommen werden. Die Quarzglasrohre (A) sind jährlich auf Verkalkungen und Verschmutzungen zu überprüfen. Sind deutliche Verkalkungen oder Verschmutzungen auf den Quarzglasrohren zu erkennen sind diese auszutauschen. Die Überprüfung der Quarzglasrohren ist vor der Inbetriebnahme (Abs.6) durchzuführen. Die Quarzglasrohre sind spätestens nach 10 Jahren auszutauschen.

#### GEFAHR !

Lösen der UV-C-Lampenverschraubung und Herausnehmen des Tauchrohrsystems inkl. Quarzrohr nur gestattet wenn Behälter drucklos ist.

1. Überprüfen, ob die Stör- und Alarmweitermeldung über die Funktionstaste S01 unterdrückt ist.
2. Lampenabdeckung der UV-C-Lampe (B) vorsichtig abnehmen und Steckverbindung lösen.
3. Nutmutter (D) lösen und Quarzrohr (A) vorsichtig entnehmen.
4. Quarzrohr (A) auf Verkalkung/Verschmutzung prüfen. Ggf. Quarzrohr austauschen.
5. Quarzrohr (A) vorsichtig einsetzen und Nutmutter anziehen.
6. UV-C-Lampe (B) einstecken und Lampenabdeckung aufstecken.

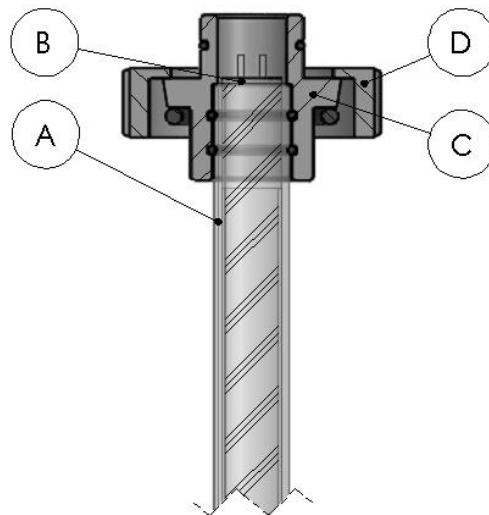


Abb. 5 Tauchrohrsystem UV-Lampe

## 7.10 Wartung Akkumulatoren

Die Akkumulatoren (Bleiakkus) sind bei der jährlichen Instandhaltung zu prüfen. Ist der Innenwiderstand der beiden Bleiakkus größer als 660 mΩ, müssen die Bleiakkus getauscht werden. Spätestens alle vier Jahre oder vier Jahre nach Herstellungsdatum müssen die Bleiakkus getauscht werden.

## 7.11 Wartung Schlauchleitung

Die Schlauchleitung (17) ist bei der jährlichen Instandhaltung auf Verformungen, Risse, Verfärbungen oder Beschädigung zu prüfen. Insbesondere die Einbindungen ist gründlich zu kontrollieren. Eine nicht einwandfreie Schlauchleitung ist umgehend zu erneuern. Die Schlauchleitung ist alle 10 Jahren nach Herstellung auszutauschen. Das Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter der Schlauchleitung ist 60Nm +-5Nm.

## 7.12 Funktionsprüfung Steuerung

Die Steuerung zeigt den Status aller Funktionen und Überwachungen per LED auf dem Bedienpanel an. Um den Defekt einer LED auszuschließen, vor der Inbetriebnahme den Taster T03 "Funktionstest Anzeigeelemente" (siehe Abs. 4.5) drücken und überprüfen ob alle LED's kurzzeitig aufleuchten.

Die Überprüfung der Ansteuerung der beiden UV-C-Lampen und die Füllstandregelung (bzw. das Ansteuern des Magnetventils) muss während der Inbetriebnahme (Abs. 6.1 Punkt 6) durchgeführt werden. Die Überprüfung der Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung der Sensoren ist in Abs. 7.6 beschrieben.

## 7.13 Betreiberseitige Inspektion

Die Anlage ist wöchentlich durch den Betreiber bzw. den Anlagenverantwortlichen zur überprüfen. Insofern die Alarm- und Störmeldungen der T50 nicht an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden, empfehlen wir die Anlage täglich zu überprüfen.

Fehlfunktionen, Stör- oder Alarmmeldungen sind umgehend dem zuständigen Servicetechniker mitzuteilen. Fehlfunktionen der T50 dürfen nur von einem qualifizierten Servicetechniker behoben werden.

## 7.14 Instandhaltungsintervalle

Intervalle	Kapitel	Instandhaltungsarbeiten
Wöchentlich	7.11	Betreiberseitige Sichtkontrolle der gesamte Anlagen
Jährlich	7.2	Wartung KFR-Ventil (Austausch Ventilsatz KFR-Ventil Nr.4)
	7.3	Prüfung Druckluftflasche (Austausch bei Bedarf)
	7.4	Sichtprüfung Druckminderer
	7.5	Sichtprüfung Manometer
	7.6	Funktionsprüfung Pegelschalter
	7.7	Funktionsprüfung Magnetventil
	7.8	Wartung UV-C-Lampen (Austausch beider UV-C-Lampen)
	7.9	Prüfung Quarzglas
	7.10	Wartung Akkumulatoren (Austausch bei Bedarf)
	7.11	Prüfung Schlauchleitung
	7.12	Prüfung Steuerung
Alle 5 Jahre	7.2	Wartung KFR-Ventil (Austausch Ventilsatz KFR-Ventil Nr. 1 und 7)
	7.4	Funktionsprüfung Druckminderer
	7.5	Funktionsprüfung Manometer
Alle 10 Jahre	7.9	Wartung Quarzglas (Austausch des Quarzglases)
	7.11	Wartung Schlauchleitung (Austausch der Schlauchleitung)

## 8 Kontrollbuch

Der Betreiber hat die Pflicht das Kontrollbuch ordnungsgemäß zu führen. Das Kontrollbuch hilft dem Betreiber, alle gesetzlichen Anforderungen nachzuweisen. Zusätzlich dient das Kontrollbuch dem Errichter, der abnehmenden Stelle und der Wartungsfirma als Leitfaden zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen für die Installation und den laufenden Betrieb.

Im Kontrollbuch müssen die Installation, Erstabnahme, regelmäßigen Wartungen, Prüfungen und Instandhaltungen dokumentiert werden. Nur durch regelmäßige Wartungen, Prüfungen und Instandhaltungen in Kombination mit der dazugehörigen Protokollierung in das Kontrollbuch ist die Funktion und Qualitätssicherung der T50 sichergestellt.

## 9 Service, Ersatzteile, Zubehör

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör, nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder Verwendung veränderter und/oder nicht freigegebenen Produkte kann daher konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der T50 und der Feuerlöschanlage negative verändern und beeinträchtigen.

Stör- und Alarmmeldungen sind umgehend dem zuständigen Servicetechniker mitzuteilen. Störungen der T50 dürfen nur von einem qualifizierten Servicetechniker behoben werden.

Bitte geben Sie eine genaue Beschreibung im Fall einer Störung ab, damit sich unser Servicetechniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

## 10 Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Hierfür sollten die örtlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.

Weitere Informationen zu der Entsorgung siehe mitgeltende Dokumente Abs.11.

## 11 Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung ist in Verbindung mit folgenden Unterlagen zu benutzen:

- **Betriebsanleitung Steuerung SOLID WES**

## 12 Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/68/EU

für eine Baugruppe

### Der Hersteller

Minimax Mobile Services GmbH  
Minimaxstr. 1  
D-72574 Bad Urach

### erklärt hiermit, dass die Baugruppe

Bezeichnung:	Maximat Schutzatmosphären Trennstation T50
Beschreibung:	Trinkwasser-Sicherungseinrichtung für Wasserlöschanlagen bestehend aus einem geschweißten Edelstahl Druckbehälter mit rückschlaggesicherten Anschlussleitungen für die Trinkwasserzu-, die Trinkwasserweiter- und die Löschwasserweiterleitung. Im inneren des Behälters befindet sich eine aus Druckluft bestehende Hygienezone die kontinuierlich überwacht, geregelt und mittels UV-C-Lampen desinfiziert wird. Das Druckgas Luft ist in einer separaten Druckgasflasche gespeichert.
Verwendungszweck:	Trennstation
Typ:	T50
Art.Nr.:	25415900
Serien- bzw. Fabrikationsnummer:	siehe Typschild
max. zulässiger Druck:	15 bar
aufgebrachter Prüfdruck:	22 bar
zulässige max./min. Temperatur:	+5°C bis +50°C
Volumen:	58 Liter
Herstellungsjahr:	siehe Typschild

### den Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, der DIN EN 13445 und den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Das Konformitätsbewertungsverfahren für die Baugruppe (Kat. II) basiert auf dem Modul A2 der Richtlinie 2014/68/EU. Die Überwachung erfolgt durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH (CE0036), Westendstr. 199, 80686 München, Deutschland (Zertifikat Nr. Z-IS-AN1-STG-20-04-2990837-07152328). Der Druckbehälter fällt in die Kat. II der Richtlinie 2014/68/EU. Rohrleitungen mit Anschlussarmaturen, Druckminderer, Überströmventil und Manometer sowie nicht gekennzeichnete Ventile fallen unter Artikel 4, Absatz 3 der Richtlinie 2014/68/EU. Das Sicherheitsventil (Kat. IV) erfüllt die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Das Inverkehrbringen der Druckgasflasche ist durch die Richtlinie 2010/35/EU geregelt.

### Weitere angewandte Richtlinien, harmonisierte Normen oder technische Spezifikationen:

- **2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten**  
EN 50581:2012
- **2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit**  
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 / AC:2012, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 55022:2010 / AC:2011 Cl. B, EN 50130-4:2011
- **2014/35/EU Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt**  
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011 + A2:2013
- **Ortsbewegliche Druckgeräte 2010/35/EU**  
EN ISO 9809 – 1: 2010

Bad Urach den 31.08.2023



Sebastian Lotz

Abteilungsleiter Konstruktion und Entwicklung  
Minimax Mobile Services GmbH