

Bedienungsanleitung SOL-TEC - SL

Dosierstation für die Zerstäubung von Solelösung zur Schaffung eines salzhaltigen Meeresklimas für Wellnesskabinen.



Sicherheitshinweise

- 1. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die Zerstäuber- Düse nicht direkt auf Personen oder Gegenstände in der Kabine sprühen kann.**
- 2. Vor Installation müssen alle Materialien sowohl in der entsprechenden Kabine, als auch in Zu- und Abluftschächten auf Ihre Korrosionsbeständigkeit gegenüber dem salzhaltigen Wasser- / Luftgemisch im Raum überprüft werden.**
- 3. Nur hochreine, desinfizierte **WDT** Solelösung mit ca. 5% Solegehalt verwenden. WDT Sole wird im geschlossenen Behälter geliefert und ist nach dem Anschließen an die Anlage wiederum Luftdicht abgeschlossen. Offen stehende Sole mit 5% Salzgehalt verkeimt und darf deshalb im Sinne der gesundheitlichen Vorsorge nicht mehr verwendet werden.**
- 4. Desinfektionsanweisung und Haltbarkeit der Sole beachten (siehe Punkt 4.3)**

Betriebliche Sicherheitshinweise



Allgemeines

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die sich am Gerät befinden, beachten.

Bei Funktionsstörungen Gerät sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen umgehend beseitigen.

Nach Instandsetzungsarbeiten Betriebssicherheit des Gerätes durch sachkundiges Personal sicherstellen.

Stets nur Original-Ersatzteile verwenden.

Unfallverhütungsvorschriften

Achtung: Die Unfallverhütungsvorschrift:

UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG4/BGVA2)

beachten. So können Sie sich und andere vor Schaden bewahren.

Bedienung des Gerätes

Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt.

Alle Schutz- und Warneinrichtungen regelmäßig auf einwandfreie Funktion prüfen.

Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren oder außer Betrieb setzen.

Montage, Demontage, Wartung und Instandsetzung des Gerätes

Geräteteile, an denen Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchgeführt werden, spannungsfrei schalten.

Der An- oder Einbau **zusätzlicher Einrichtungen** ist nur nach **schriftlicher Genehmigung** durch den Hersteller zulässig.

Elektrik

Achtung: Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

Geräteteile, an denen Arbeiten durchgeführt werden, spannungsfrei schalten.

Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Gerät sofort abschalten.

Nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwenden.



Entsorgung bei Demontage

Hinweis:

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Bauteile des Gerätes gesetzeskonform entsorgt werden.



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Anwendung/ Funktion	4
1.1 Optionen: zusätzliche Funktionen.....	4
2. Technische Daten/ Komponenten.....	5
3. Einbau / Montage	6
3.1 Montage Düse	6
3.2 Montage Taster	8
4. Inbetriebnahme/ Betrieb	9
4.1 Aufsetzen des Solebehälters.....	9
4.2 Betriebsarten	10
4.2.1 Intervallbetrieb – „Kontinuierliche Dos.“.....	10
4.2.2 Tasterbetrieb.....	11
5. Einstellungen	11
6. Desinfektionsanweisung	12
6.1 Haltbarkeit der Sole	14
7. Schlauchpumpe	15
7.1 Funktionsprinzip	15
7.2 Schlauchset wechseln.....	15
8. Wartung	16
9. Schaltplan	17
10. Ersatzteilliste.....	18

1. Anwendung/ Funktion

Der Soldos zerstäubt Solelösung mit Hilfe von komprimierter Luft in Solekabinen. Nach kurzer Zeit bildet sich im Raum ein salzhaltiges Klima. Die Anlage verfügt über unterschiedliche Einstellparameter und ist somit einfach an den Einsatzort und die Rahmenbedingungen anzupassen. Die Dosierkapazität ist abhängig von dem im Raum herrschenden Klima und der Luftwechselrate. Bei Standardumständen ausreichend für Räume bis ca. 35 m² Grundfläche.

1.1 Funktionsweise

Die Sole wird aus einem gegen die Atmosphäre abgeschlossenen Behälter entnommen, der sich bei der Entnahme zusammenfaltet. Damit wird verhindert, dass Keime aus der Umgebungsluft die Lösung kontaminieren. Mittels einer Schlauchpumpe wird die Salz- Wasserlösung zu der Zweistoff-Zerstäuberdüse befördert. Dort wird die Sole mit Hilfe von Druckluft vor der Düse fein zerstäubt und in die Kabine eingeblasen. Die eingestellte Dosierzeit bezieht sich auf die Laufzeit der Schlauchpumpe. *Die Druckluft für die Zerstäubung hat eine Nachlaufzeit von zehn Sekunden* um die Soledüse frei zu blasen. Damit wird das Nachtropfen bzw. das Verkrusten der Düse verhindert.

Bei leerem Solebehälter stoppt die Vernebelung und die grüne LED blinkt. Ein Störmeldungsausgang kann angeschlossen werden. Für die Leermeldung ist unter dem Behälter ein Druckschalter montiert.

1.2 Optionen: zusätzliche Funktionen

Mit der Steuerung ist es möglich die Soledosierung mit weiteren Attraktionen wie Sound oder Lichteffekten auszustatten.

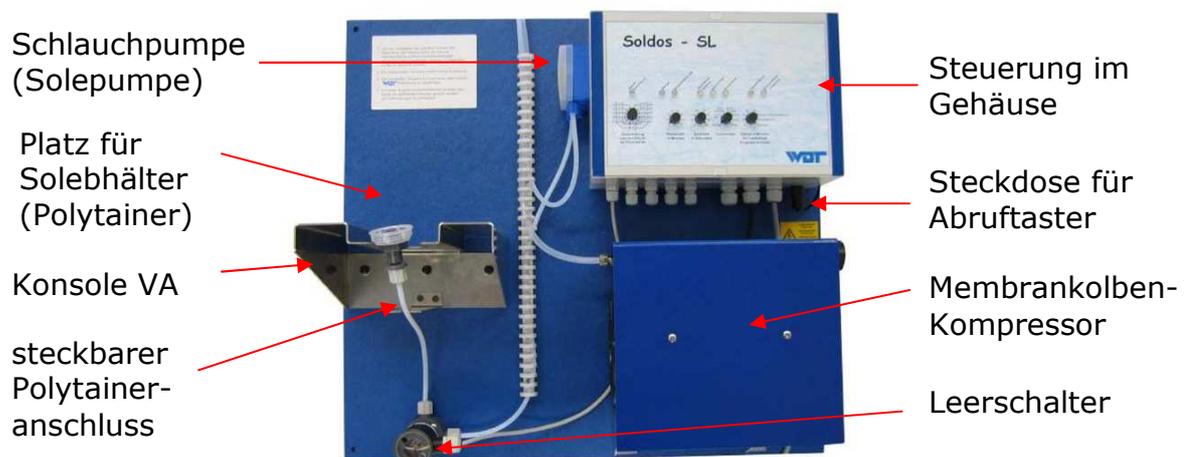
Es ist möglich mit einem Licht und oder Sound Effekt parallel zu der Sprühzeit die Dosierung noch mehr als Attraktion hervorzuheben.

Im Wechsel zu der Sprühzeit ist es ebenso denkbar einen Effekt zu starten. Eine weitere Option wäre währende der Zykluszeit oder entgegengesetzt zur Zykluszeit in der „Sand By“ Phase einen Effekt anzusteuern.

2. Technische Daten/ Komponenten

Das Dosiergerät SOL-TEC SL besteht aus:

- Steuergehäuse H200 x B300 x T120mm mit Mikroprozessorsteuerung
- Schlauchpumpe mit Drehzahlregelung zur Einstellung der Dosiermenge
- Membrankolbenkompressor
- Desinfektionsset
- Konsole VA für 5l Solebehälter
- Sprühdüse aus Edelstahl mit Abdeckblende und Wanddurchführung
- Leerschalter für Abschaltung der Anlage bei leerem Solebehälter mit Störmeldeausgang
- Abmessungen H580 x B630 x T250mm
- Dosierleistung: bis zu 3,2 l/h (im Dauerbetrieb)
- Leistungsaufnahme: 400 Watt
- Spannungsversorgung: Schuko-Stecker 230V / 50Hz
- Schall- Emissionen der Düse in der Kabine
75 dBA gemessen in einem Meter Abstand zur Schallquelle.
- Schall- Emissionen des Kompressors im Technikraum
70 dBA gemessen in einem Meter Abstand zur Schallquelle



3. Einbau / Montage

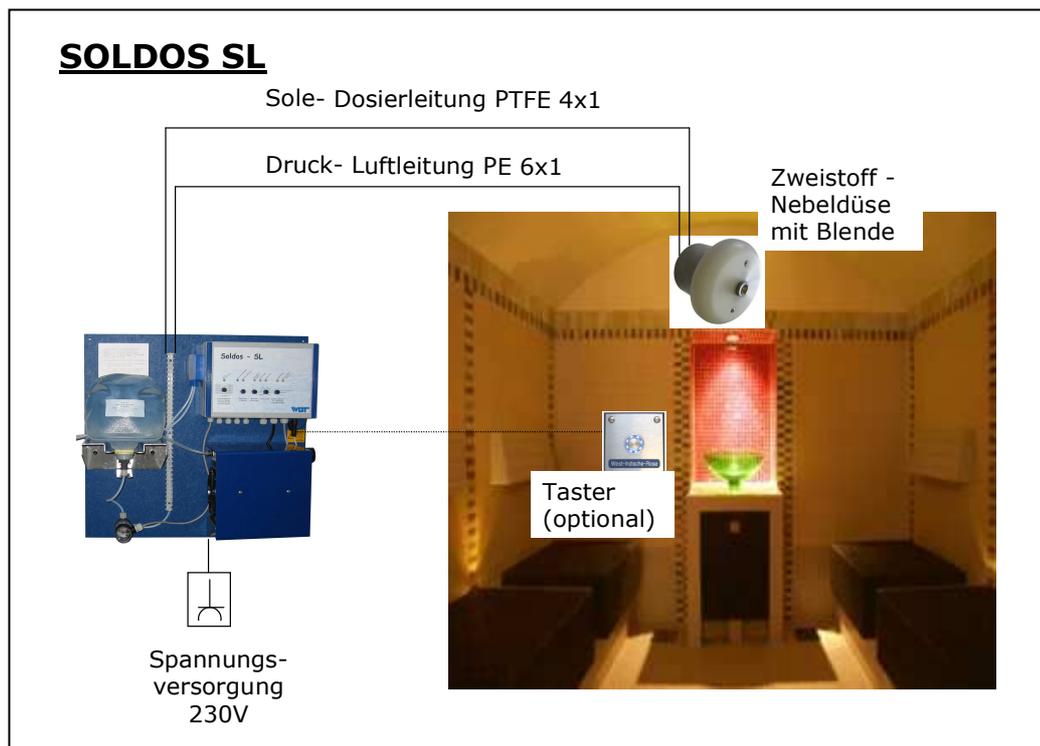
Vor Installation eines SOL-TEC SL müssen alle Materialien in der Kabine und die der angeschlossenen Lüftungskanäle auf ihre Korrosionsbeständigkeit gegenüber Solelösung überprüft werden! Beim Einsatz in Holzkabinen muss die Verträglichkeit des Holzes in Bezug auf Solerückstände geprüft werden. Zudem muss das Holz regelmäßig von Ablagerungen gereinigt werden.

Beim Einsatz in Saunakabinen empfehlen wir die Verwendung eines Saunaofens mit Edelstahlmantel. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass die Sauna beim Einsatz des SOL-TEC-SL als „Soft-Sauna“ (bis 60°C) betrieben wird.

Achtung - nur hochreine, desinfizierte WDT Sole mit max. ca. 5% Salz verwenden!

Der SOL-TEC ist möglichst nahe an der Kabine zu installieren, jedoch aus Gründen von Vibrationen und damit verbundener Geräuscentwicklung in der Kabine nicht direkt auf der Rückseite der Kabinenwand.

Elektrischer Anschluss mit Schuko-Steckdose 230V/AC.

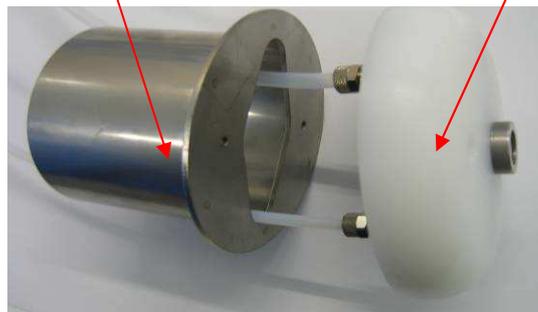


Bei der Verlegung der Schlauchleitungen darauf achten, dass keine Knicke entstehen. Falls dies passiert, muss eine neue Leitung verlegt werden.

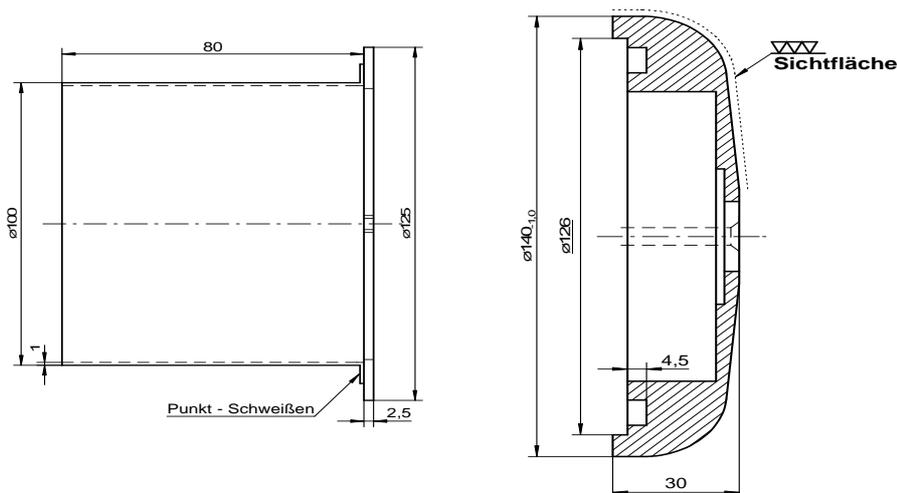
3. Montage Düse

Für die Installation der Düse und Abdeckblende muss durch die Kabinenwand eine Bohrung mit ca. 100 mm gemacht werden (siehe Abbildung). Die Wanddurchführung wird in der Bohrung diffusionsdicht eingeklebt, so dass bei der Endmontage die Düsenblende mit dem Dichtring auf der Kabinenoberfläche aufsitzt. Bei der Endmontage werden dann die Schlauchleitungen von der Dosierstation her durch die Wanddurchführung geführt und an den Schlauchanschlüssen der Düsenblende angeschlossen. Diese wird jetzt auf die Wanddurchführung gesetzt und mit den beiliegenden Schrauben fixiert.

Wanddurchführung Düsenblende



Die Düsenblende, Düsenaufnahme mit Düse und den Schlauchanschlüssen wird fertig vormontiert geliefert.



Beim Anschließen der Schlauchleitungen ist darauf zu achten, dass die Druckluftleitung und die Sole- Dosierleitung nicht vertauscht werden. Dabei hilft der Unterscheid zwischen den Schläuchen. Für die Druckluftleitung wird ein Schlauch aus PE Material verwendet mit einem Innendurchmesser von sechs Millimeter und einem Millimeter Wandstärke. Die Sole-Dosierleitung besteht aus einem PTFE Material mit vier Millimeter Innendurchmesser und einem Millimeter Wandstärke. Dazu sind an der Dosieranlage wie an der Düse die dafür passenden Schlauchanschlüsse vorgesehen.

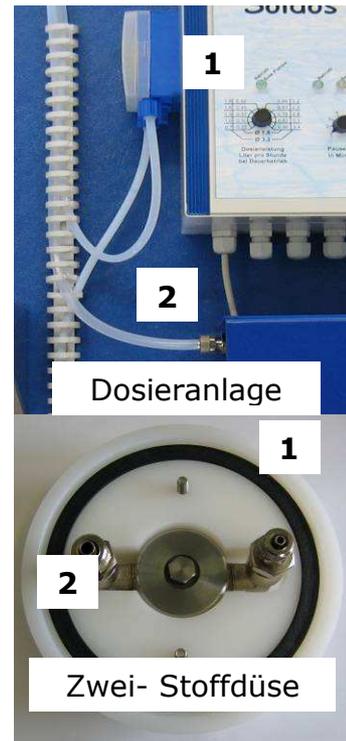
Wir empfehlen die **Dosierleitungen in einem Schutzmaterial (Isolierung) zu verlegen**. Darauf achten, dass die Leitungen nach hinten frei beweglich bleiben, zur eventuellen Demontage der Düse.

Anschluss der Schlauchleitungen

Zum Anschluss der Dosierleitungen an die Schlauchübergänge muss zuerst die Überwurfmutter des Schlauchübergangs von der Pumpe abgeschraubt werden. Die Überwurfmutter wird nun über den Schlauch geschoben, der Schlauch auf den Anschlussnippel geschoben und mit der Überwurfmutter fest verschraubt.

- 1= Sole- Dosierleitung 4x1mm
- 2= Druckluftleitung 6x1mm

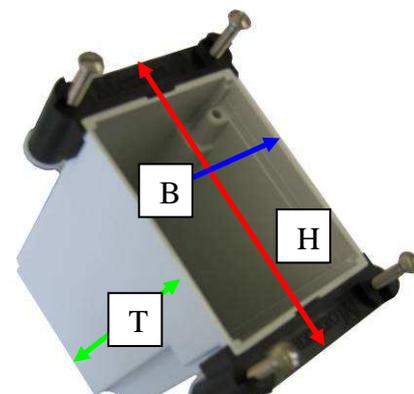
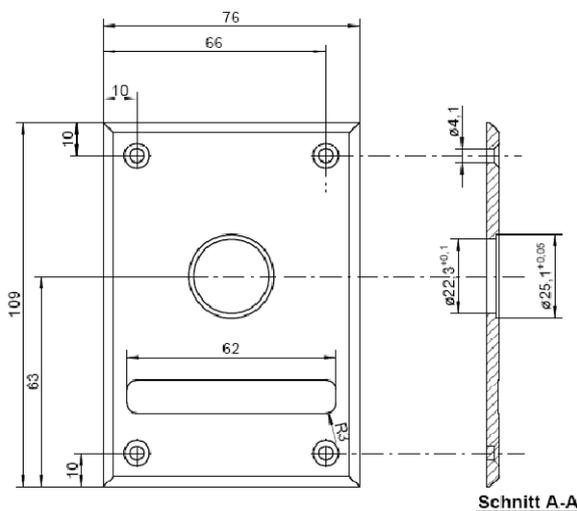
Achtung Dosierleitung bei der Verlegung zur Kabine nicht knicken! Sollte dies bei der Installation passieren, so muss unbedingt eine neue Dosierleitung verlegt werden.



3. Montage Taster

Per Taster besteht die Möglichkeit einen zu bestimmenden Zyklus Abzurufen. (Taster muss separat zu bestellen). Optional kann auch eine Unterputzhaube mitgeliefert werden. Bei der Montage wird die Haube in der Wand fixiert und gegen die Kabinenauskleidung abgedichtet. Sollte ein Leerrohr für das Tasterkabel verlegt werden, so ist ein Leerrohr mit 25 mm Innendurchmesser zu wählen. Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass ein mindest Biegeradius von 30cm nicht unterschritten wird. Bei der Endmontage muss dann nur noch das steckerfertige Tasterkabel eingezogen und angesteckt werden.

Nachfolgend finden Sie die Maßblätter für Taster und UP-Hauben:



B = 69 mm
H = 100 mm
T = 96 mm

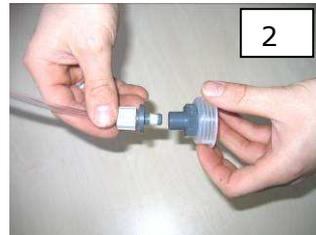
4. Inbetriebnahme/ Betrieb

4.1 Aufsetzen des Solebehälters

Vor dem Aufsetzen des Solebehälters muss noch der Rollenträger der Schlauchpumpe wie unter Punkt 7.2 auf Seite 18 beschrieben, in den Pumpenkopf eingesetzt werden.
Danach kann der Solebehälter nach dem folgenden Schema auf die Anlage aufgesetzt werden.

Aufsetzen des Solebehälters auf den SOL-TEC:

1. Originalverschluss vom Solebehälter abschrauben.



2. Spezialverschluss für SOLDOS vom Nippel der Saugleitung abziehen.

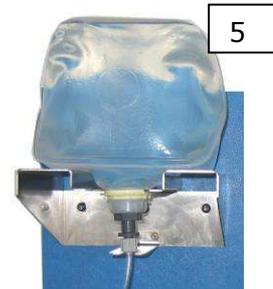


3. Spezialverschluss auf Solebehälter aufschrauben.

4. Saugleitung mit Nippel in den Spezialverschluss einstecken.



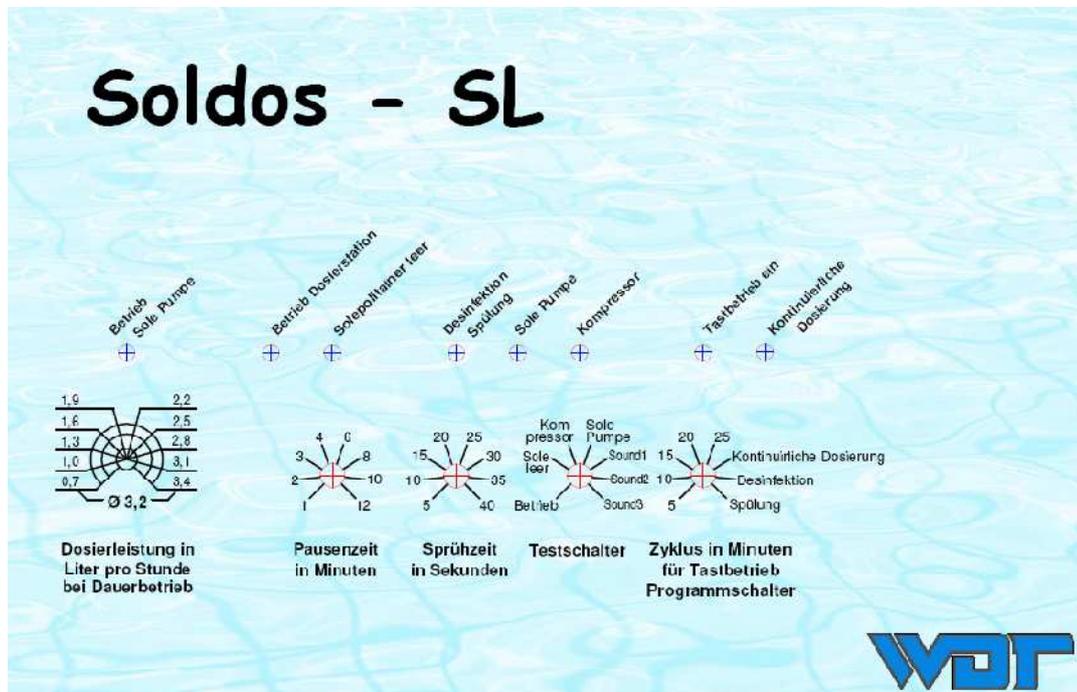
5. Angeschlossenen Behälter in die Konsole schieben. Es ist darauf zu achten, dass der Flanschring in der dafür vorgesehenen Führung sitzt.



4.2 Betriebsarten

An den Einstellknöpfen wird mit der Pausenzeit und der Sprühzeit die Sprühleistung eingestellt. Am Programmschalter wird das gewünschte Programm eingestellt: Kontinuierliche Dosierung oder Tastbetrieb und die Zykluszeit für die Tastersteuerung.

Bei Inbetriebnahme empfehlen wir die Pausen-/ Sprühzeit auf eine Mittelstellung einzustellen (Pausenzeit 4 Minuten / Sprühzeit 25 Sekunden / Dosierleistung 3,2mm Schlauch und ca. 1,6 Liter). Ausgehend von diesen Werten müssen die Einstellungen an die entsprechenden Rahmenbedingungen am Einsatzort angepasst werden (Kabinengröße, Abluft, Luftfeuchte) sowie an die gewünschte Salzintensität. Zur Inbetriebnahme muss das Gerät am Hauptschalter an der rechten Seite des Steuergehäuse einschaltet werden!



4.2.1 Intervallbetrieb – „Kontinuierliche Dos.“

Programmschalter auf „Kontinuierliche Dos.“ stellen. Die LED „Kontinuierliche Dosierung“ leuchtet. **Sprühzeit** mit dem mittleren Drehschalter auf 5-10-15-20-25-30-35 oder 40 Sekunden einstellen und **Pausenzeit** am linken Drehschalter auf 1-2-3-4-6-8-10 oder 12 Minuten einstellen.

Beispiel: Pausenzeit 4 Minuten, Sprühzeit 20 Sekunden.
 Nach dem Einschalten versprüht der SOL-TEC 20 Sekunden lang Solelösung, anschließend sind 4 Minuten Pause, dann wieder 20 Sekunden Soledosierung..... bis die Anlage wieder abgeschaltet wird.

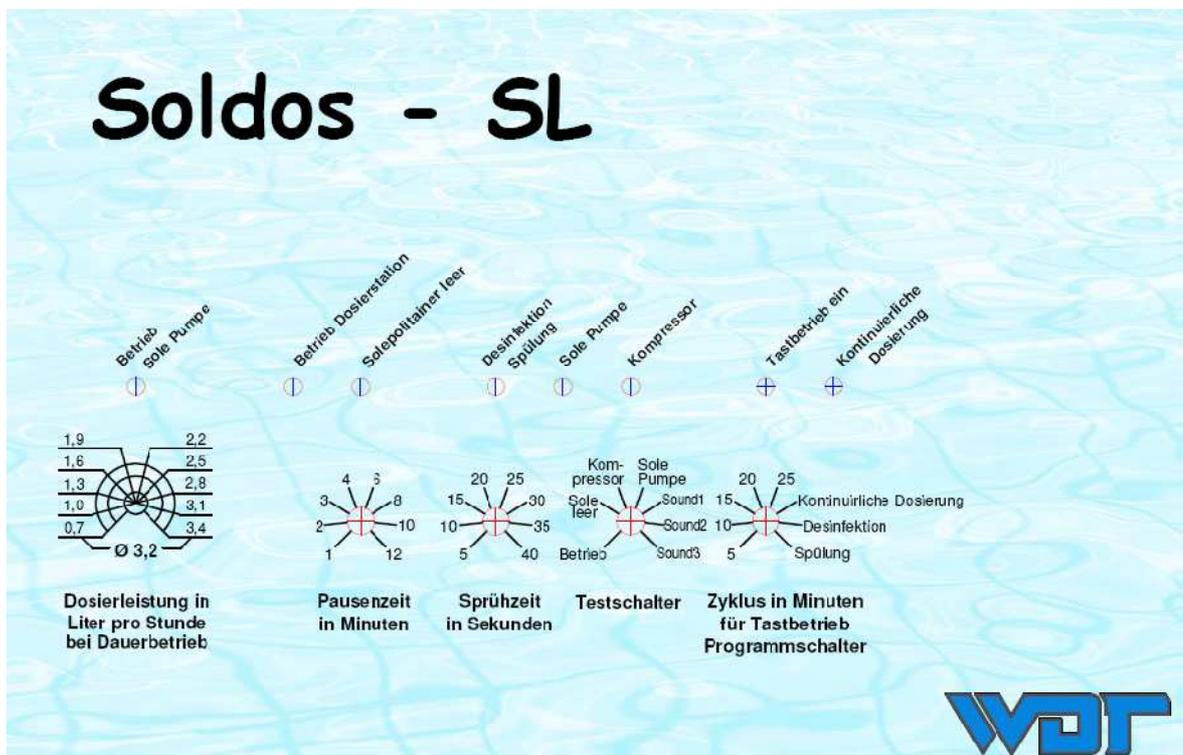
4.2.2 Tasterbetrieb

Der Taster muss an der Steckdose am Steuergehäuse eingesteckt sein. Die LED „Tastbetrieb ein“ leuchtet ab der Anwahl einer Zykluszeit.

Bei Tasterbetrieb gilt dieselbe Einstellung und Funktion der Sprüh- und Pausenzeiten wie bei der kontinuierlichen Dosierung. Mit dem Pogrammschalter ganz rechts wird eine Zykluszeit von 5 – 10 – 15 – 20 oder 25 Minuten eingestellt. Nun kann die Anlage mit einem Tastendruck auf den Abruftaster gestartet werden. Die Anlage wird jetzt die Sprüh- und Pausenzeiten abarbeiten bis der Ablauf der Zykluszeit die Dosierung stoppt. Die Steuerung wartet nun auf die nächste Tasterbetätigung.

5. Einstellungen

An der Dosierstation können verschiedene Parameter eingestellt werden um die Dosierstation an die Gegebenheiten der Kabine anzupassen. Im Einzelnen sind dies:



Dosierleistung Liter pro Stunde bei Dauerbetrieb:

An diesem stufenlosen Drehpoti wird die Dosierleistung der Solepumpe eingestellt.

In trockenen Kabinen kann in Abhängigkeit der Luftfeuchte die Dosiermenge so gewählt werden, dass es zu keiner Pfützenbildung in der Kabine kommt.

Wegen der Bauteiltoleranzen bei der Drehzahlsteuerung wie auch des Dosierschlauches kann die effektive Dosierleistung der Schlauchdosierpumpe bis zu +/- 15% von der eingestellten Dosierleistung abweichen.

Pausenzeit in Minuten:

Mit dieser Einstellmöglichkeit wird die Pausenzeit zwischen den einzelnen Sole- Dosierungen bestimmt.

Sprühzeit in Sekunden:

An diesem Einstellknopf kann die Dosierzeit eingestellt werden, in der die Sole- Pumpe Flüssigkeit zu der Düse fördert.

Achtung: Im Anschluss an die Sprühzeit fügt sich eine Nachlaufzeit des Kompressors. Diese Nachlaufzeit ist nötig um die Düse frei zu blasen und eine perfekte Zerstäubung zu gewährleisten.

Testschalter:

Mit diesem Schalter können sämtliche Funktionen getestet werden.

Zyklus in Minuten für Tastbetrieb Programmschalter:

Dieser Schalter erfüllt mehrere Funktionen:

Zum ersten wird die Auswahl der Betriebsart wie unter Punkt 4.2 auf Seite 10 und 11 beschrieben getroffen.

Zum zweiten wird die Desinfektion bzw. die Spülung nach der Desinfektion wie unter Punkt 6 auf Seite 13 beschrieben gestartet.

6. Desinfektionsanweisung

**Die Desinfektion der Anlage muss bei jedem Behälterwechsel oder mindestens 1 mal pro Monat durchgeführt werden!
(Vor der Erstinbetriebnahme ist ebenfalls eine Desinfektion durchzuführen!)**

Die Desinfektion ist vorzugsweise nach oder vor Betrieb der Anlage, wenn sich keine Badegäste in der Kabine befinden, durchzuführen!

Bei jedem Gerät so wie bei jedem Ersatz- Solebehälter ist eine Desinfektionstablette im Lieferumfang enthalten.

Desinfektion:

Schritt 1:

Den leeren Politainer mit Trinkwasser ausspülen, Messflasche (200ml) mit sauberem Wasser füllen und eine Tablette zugeben. Messflasche verschließen und schütteln bis die Tablette aufgelöst ist.



Schritt 2:

Die Desinfektionslösung in leeren, sauberen Politainer füllen und den Politainer wieder aufsetzen.

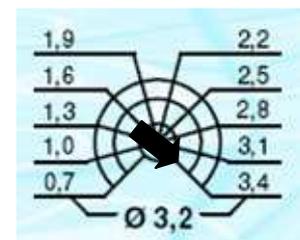
Schritt 3:

An der Düse in der Kabine den Düsen- Adapter aufsetzen (PVC-Formteil mit PE-Ablaufschlauch) zur Aufnahme der verdrängten Desinfektions- und Solelösung. Mit dem Ablaufschlauch die Lösung auf den Boden nach Möglichkeit direkt in den Bodengully leiten. So wird verhindert, dass die Lösung in den Raum versprüht wird.



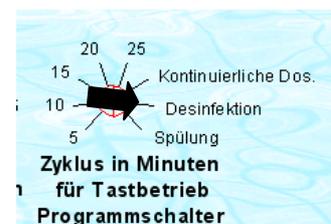
Schritt 3.1

Vor dem Start der Desinfektion muß die Dosierleistung der Schaluchpumpe auf volle Leistung gestellt werden um eine vollständige Befüllung der gesamten Schlauchleitungen zu gewährleisten.



Schritt 4:

Das Programm „**Desinfektion**“ einschalten. Die Pumpe dosiert nun die Lösung für 4 Minuten. In dieser Zeit werden alle Sole führenden Teile mit Desinfektionslösung gefüllt. Danach ist die Anlage für 11 Minuten gesperrt, um dem Desinfektionsmittel eine ausreichende Einwirkzeit für die Desinfektion zu geben. Während der Desinfektion und der Spülung brennt die entsprechende LED.



Mit dieser Vorgehensweise ist die Ö-Norm M 6222 Teil 1 zur Spüldesinfektion erfüllt. Das Dosiergerät ist sicher desinfiziert.

Spülung:

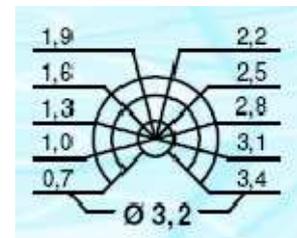
Schritt 5:

Den Behälter mit Desinfektionsmittel abnehmen und frischen Solebehälter mit keimfreier Sole aufsetzen. Nun den Programmschalter auf „**Spülung**“ stellen. Jetzt wird 4 Minuten mit Solelösung dosiert, um das Desinfektionsmittel vollständig aus der Anlage auszuspülen.



Schritt 5.1

Nach dem Spülvorgang muß die Dosierleistung der Schaluchpumpe wieder zurückgestellt werden auf die Leistung die vor dem Desinfektionsvorgang eingestellt war.



Schritt 6:

Das PVC Formteil mit PE Schlauch von der Düse abnehmen. Der SOL-TEC ist wieder betriebsbereit, wenn der Programmschalter auf die Ausgangsstellung zurückgedreht wird.

Schritt 7:

Jede Desinfektion muss in einem Protokoll festgehalten.

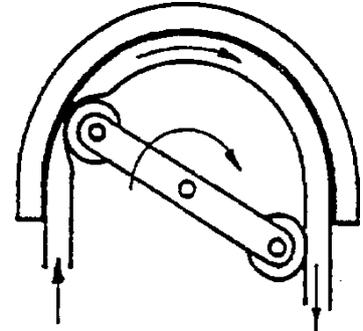
6.1 Haltbarkeit der Sole

Auf jedem Solebehälter ist das **maximale Haltbarkeitsdatum** ausgewiesen. Des weiteren sollte jeder Politainer nach dem Öffnen innerhalb von 4 Wochen aufgebraucht werden.

7. Schlauchpumpe

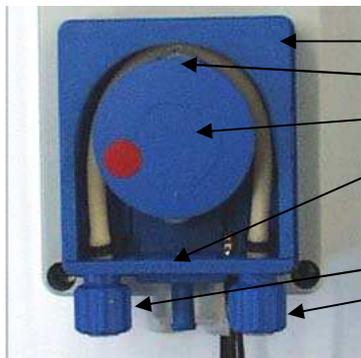
7.1 Funktionsprinzip

Die Schlauchpumpe ist in der Lage stufenlos einstellbar Flüssigkeiten zu dosieren. Dabei kann diese selbst kleinste Dosiermengen sicher fördern, selbst wenn Luftblasen in der Saugleitung eingeschlossen sind. Umlaufende Rollen drücken den Dosierschlauch gegen die Gehäusewandung, wodurch die Flüssigkeit im Schlauch vor den Rollen herausgedrückt und dahinter gleichzeitig nachgesaugt wird. Sie ist außerordentlich funktionssicher und leicht zu bedienen.



7.2 Schlauchset wechseln

Schlauchhalter an Saug- und Druckanschluss unten leicht nach vorn ziehen, die transparente Pumpenabdeckung und die Sicherungsscheibe entfernen. Den Rollenträger nach rechts drehen und den Pumpenschlauch über die Aussparung am Rollenträger nach vorn herausziehen. Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge verfahren.



Pumpengehäuse
Rollenträger
Sicherungsscheibe
Schlauchhalter mit Anschlüssen
Saugseite
Druckseite

Achtung

Der Schlauch darf nicht verdreht eingesetzt werden

Markierungen beachten

8. Wartung

Bei Betrieb der Dosierstation ist zu beachten:

- Jährlicher Schlauchwechsel des Dosierschlauches in der Schlauchpumpe
- Pumpenkopf bei jedem Behälterwechsel überprüfen, ob evtl. die Rollenfedern Korrosionsspuren zeigen. Wenn ja, sofort auswechseln, Rollen/Rollenträger überprüfen. Die Rollen müssen glatt sein und dürfen keine Rillen aufweisen.
- Schlauchanschlüsse öfters auf Dichtigkeit überprüfen.

Dosierschläuche jährlich erneuern, auch wenn sie noch gut erscheinen. Vorgehen wie beim Punkt 7.2 auf Seite 15 beschrieben.

- den Luftfilter des Membrankolben- Kompressors monatlich überprüfen bzw. reinigen.

Bei Außerbetriebnahme des Dosiergerätes wird empfohlen die Anlage mit Destilliertem Wasser zu Spülen. Danach den Rollenträger entnehmen, damit der Dosierschlauch entlastet ist und sich keine Druckstellen bilden. Druckstellen in Dosierschläuchen können die Funktion beeinträchtigen. Den Politaineranschluss mit einem sauberen, ausgespülten Behälter verschließen.

Bei erneuter Inbetriebnahme muss wiederum eine Desinfektion vorgenommen werden.

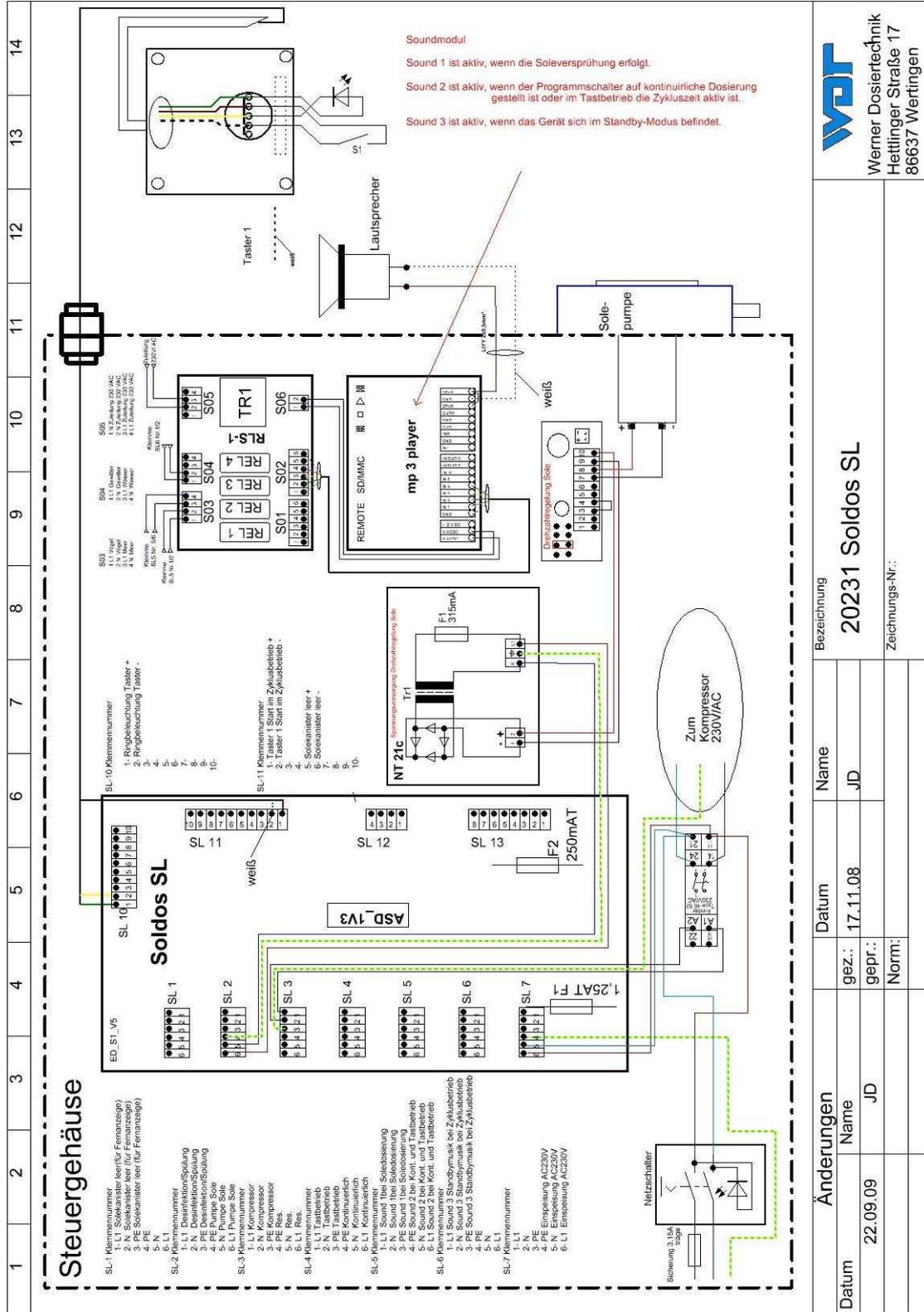
Leitungswasser enthält Härtebildner (Kalk) der die feine Düsenbohrung verstopfen würde

Wartung der Sole Kabinen

Bei Dampfbädern wird der Innenraum bei Betriebsende mit Wasser abgespült, so entstehen weniger Ablagerungen die zu Verkrustungen führen können.

Bei trockenen Räumen kann sich Salz mit der Zeit ablagern. Diese Ablagerungen müssen dann mechanisch entfernt werden.

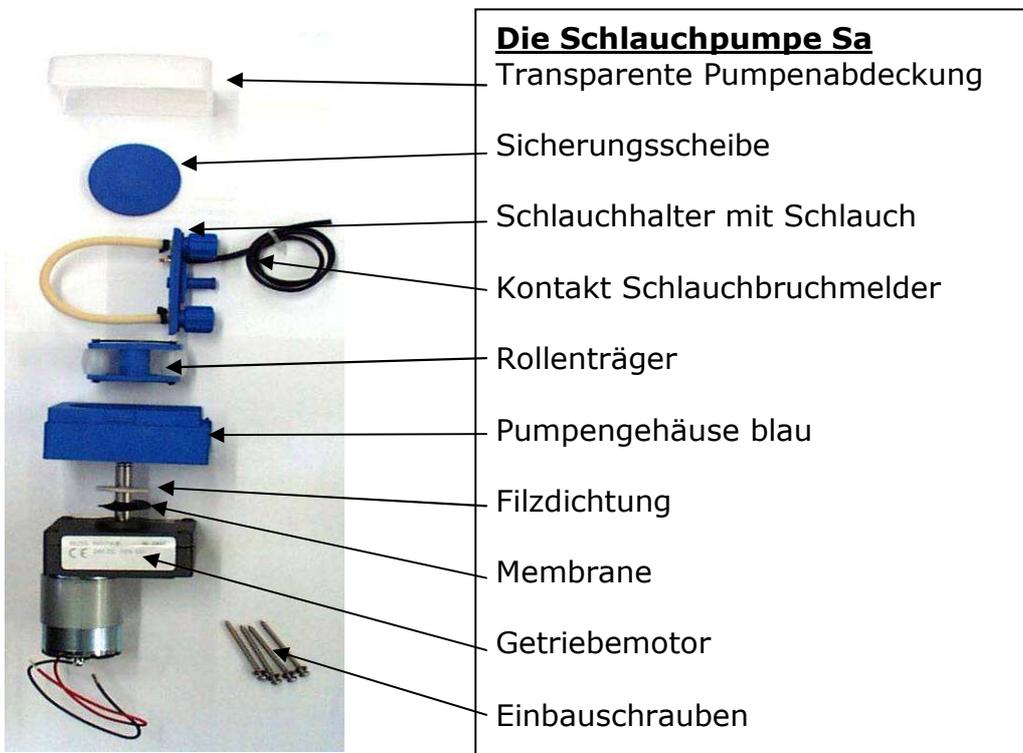
9. Schaltplan



Werner Dosiertechnik
Hettinger Straße 17
86637 Wertingen

10. Ersatzteilliste

20230	Steuerung SOL-TEC-V2 komplett
18840	Steuerplatte-ED-S1-V5
12764	Wippenschalter 2p A-E 16A d20
10080	Druckschalter Pak-Mini / SOL-TEC 60mm
10083	Schutzkappe für Druckschalter M16
17386	Adapter d50-M10X1 für Druckschalter SOL-TEC
20233	Solenebdüse komplett incl. Blende und Wanddurchführung
20086	Zweistoff- Pneumatik Zerstäuberdüse
20228	Kompressor 230V SOL-TEC SL
10432	Dosierleitung PTFE 4x1mm -1m
10435	Dosierleitung PE, 6 x 1mm -1m
17437	Kanisteranschluss Sole



13557	Getriebemotor Sa
14140	Pumpengehäuse Sa blau
13039	Rollenträger Sa blau
13633	Sicherungsscheibe blau
13260	Schlauchhalter 3,2
13411	Schlauchhalter 1,6
13413	Ersatzschlauch für Pumpe 3,2x1,6 (Satz = 2 Stück)
13412	Ersatzschlauch für Pumpe 1,6x1,6 (Satz = 2 Stück)
17519	Sole 5% ig 1 kg in Politainer
17613	Sole 5% ig 5 kg in Politainer
17669	Karton: 6xSole 1Kg
17667	Karton: 6xSole 5Kg
19871	Tablette für Desinfektion SOL-TEC