Schwimmbadspaß kann so einfach sein

VoDes BlueWave

ON-SITE- Elektrolyse

2030-750-00/de/0414

Bedienungsanleitung

Diese Anleitung ist gültig für Anlagen mit Rückflussverhinderer ab Baujahr 01/14

dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Spessartstr.7
D-63477 Maintal
Tel.: +49(0)6109-6011-0
Fax: +49(0)6109-6011-90
Email: mail@dinotec.de
Internet: www.dinotec.de

Irrtum und technische Änderung vorbehalten
Autor: B. Dötsch

Stand: 8.10.14

Notizen:

Inhaltsverzeichnis

1	**Allgemeine Information**	**6**
1.1	Allgemeines	6
1.2	Hervorhebungen	6
1.3	Gewährleistung	6
1.4	Sicherheitshinweise	6
2	**Technische Daten VoDes BlueWave**	**7**
2.1	Betriebsmittel	10
2.1.1	Salz	10
2.1.2	Frischwasser	10
3	**Installationshinweise**	**11**
3.1	Anforderung an den Aufstellungsraum	11
3.2	Sicherheitskennzeichnung des Aufstellungsraums	11
4	**Montageaufbauplan**	**12**
5	**Inbetriebnahme**	**14**
5.1	Inbetriebnahme der VoDes BlueWave - Anlage	14
6	**Funktionsbeschreibung VoDes BlueWave**	**15**
6.1	Funktionsweise der Anlage	15
6.2	Niveauüberwachung Produktbehälter	15
6.3	Nachspeisung Salzlösetank	16
6.4	Regeneration des Enthärters	16
6.5	Wasserdurchfluss zu gering	16
6.6	Stromregelung und Überwachung	16
6.7	Schlauchdosierpumpe	16
6.8	Stromaufnahme der Ventile	17
6.9	Die elektrischen Anschlüsse der VoDes BlueWave	17
6.10	Überwachung der Wasserstoffableitung	17
6.11	Störungen und Alarm während der Produktion	17
7	**Steuerdisplay**	**18**
7.1	Betriebsartliste	18
8	**Anwendungsspezifische Angaben**	**19**
8.1	Anwendung	19
8.2	Arbeitssicherheit	19
8.3	Entsorgung	19
8.4	Dosierung	19
8.5	Lagerung	19
8.6	Die hydraulischen Anschlüsse	19
8.7	Die Wasserstoffableitung	20
9	**Instandhaltung und Wartung**	**20**
9.1	Instandhaltung durch das Bedienpersonal	20
9.2	Wartung	20
10	**Ersatz- und Verschleißteile, Betriebsmittel**	**21**

10.1	Ersatzteile	22
10.2	Verschleißteile	22
11	**Liste der Modbus Parameter**	**23**
12	**Störungen - Ursache und Behebung**	**24**
12.1	Alarmanzeigen	25
13	**Klemmenplan Steuerung**	**26**
14	**Der Wasserenthärter**	**27**
14.1	Allgemeine Information	27
14.2	Technische Daten des Wasserenthärters:	28
14.3	Verhalten während eines Stromausfalles	28
14.4	Installation	28
14.5	Wasseranschluss	29
14.6	Stromanschluss	29
14.7	Betrieb	30
14.8	Inbetriebnahme	31
14.9	Einstellen der Regenerationsintervalle	31
14.9.1	Einstellen der nötigen Parameter	31
14.10	Uhrzeit einstellen	33
14.11	Auslösung einer manuellen Regeneration	33
14.12	Wartungsanleitung	33
14.13	Störungen, Ursachen und Abhilfe	33
15	**Garantiebedingungen für VoDes BlueWave**	**34**

1 Allgemeine Information

1.1 Allgemeines

Diese technische Information enthält Anweisungen zu Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der dinotec – Anlage.

Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!!!

1.2 Hervorhebungen

In dieser technischen Information hat die Hervorhebungen VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS folgende Bedeutung:

Vorsicht: Diese Überschrift wird benutzt, falls ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.

Achtung: Diese Überschrift wird benutzt, falls ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zur Beschädigung des Gerätes führen kann.

Hinweis: Diese Überschrift wird benutzt, falls auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

1.3 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Bei Reparaturen werden nur Originalersatzteile verwendet.
- Die VoDes BlueWave- Anlage wird entsprechend den Ausführungen des technischen Handbuches verwendet.

Achtung:
Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt jegliche Gewährleistung.

1.4 Sicherheitshinweise

Die Anlage ist gemäß DIN 57411/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser technischen Information enthalten sind. Falls anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall
-falls das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist.
-falls das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint.
-falls das Gerät längere Zeit unter ungünstigen Umständen gelagert wurde.

2 Technische Daten VoDes BlueWave

Typ	30 Art.Nr.: 0551-600-92	60 Art.Nr.: 0551-601-92	90 Art.Nr.: 0551-602-92
Leistungsaufnahme	ca. 140 W	ca. 300 W	ca. 450 W
Produktionsleistung	ca. 30 g Chlor/h	ca. 60 g Chlor/h	ca. 90 g Chlor/h
Produktkonzentration	ca. 5-6 g Chlor/l	ca. 5-6 g Chlor/l	ca. 5-6 g Chlor/l
max. Tagesleistung g/Tag	ca. 660 / 720	ca. 1320 / 1440	ca. 1980 / 2160
Salzverbrauch*	ca. 108 g/h*	ca. 216 g/h*	ca. 324 g/h*
Soleverbrauch	ca. 0,38 l/h	ca. 0,7 l/h	ca. 1,2 l/h
Frischwasserverbrauch**	ca. 8,0 l/h**	ca. 11 l/h**	ca. 18 l/h**
Versorgungsspannung	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Energiebedarf im Betrieb	0,135 kW/h	0,270 kW/h	0,405 kW/h
Zellenspannung	8-10 V	15-17 V	18-20 V
Zellenstrom	17 A	17 A	25 A
Sicherung rechts / links	6,3 A / 400 mA	6,3 A / 400 mA	6,3A / 400 mA
Transportgewicht	ca. 118 kg	ca. 118 kg	ca. 118 kg
Platzbedarf	H x B x T (mm) 1212 x 772 x 195	H x B x T (mm) 1212 x 772 x 195	H x B x T (mm) 1212 x 772 x 195
Produktvorrat Onsite	ca. 75 l	ca. 75 l	ca. 75 l
Betriebsart	autonom	autonom	autonom
Enthärtungsanlage	integriert	integriert	integriert
Empfohlene Betriebsmittel	Salzqualität dinosolit	Salzqualität dinosolit	Salzqualität dinosolit
Min/Max Raumtemperatur	10° C – 40° C	10° C – 40° C	10° C – 40° C
Betriebswasser Eintrittstemperatur	max. 25° C	max. 25° C	max. 25° C
Be/Entlüftung des Aufstellraumes	erforderlich	erforderlich	erforderlich
besondere Lagermaßnahmen/ Temperaturen	5 - 40° C	5 - 40° C	5 - 40° C
sep. Betriebsraum	nein	nein	nein
Umgang mit Gefahrenstoff	nein	nein	nein
ModBus	optional möglich	optional möglich	optional möglich
Service erforderlich durch Fachhändler/Anlagenbauer Werkservice	ja	ja	ja

*plus Salzverbrauch des Enthärters, dieser ist abhängig vom Härtegrad des Wassers
**plus Frischwasserverbrauch für Regeneration des Enthärters

Typ	150 Art.Nr.: 0551-604-92	200 Art.Nr.: 0551-603-92
Leistungsaufnahme	ca. 700 W	ca. 900 W
Produktionsleistung	ca. 150 g Chlor/h	ca. 200 g Chlor/h
Produktkonzentration	ca. 5-6 g Chlor/l	ca. 5-6 g Chlor/l
max. Tagesleistung g/Tag	ca. 3300 / 3600	ca. 3960 / 4320
Salzverbrauch*	ca. 540 g/h*	ca. 720 g/h*
Soleverbrauch	ca. 1,9 l/h	ca. 2,8 l/h
Frischwasserverbrauch**	ca. 29 l/h**	ca. 37 l/h**
Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Energiebedarf im Betrieb	0,700 kW/h	0,900 kW/h
Zellenspannung	20 - 22 V	20 - 24 V
Zellenstrom	38 A	48 A
Sicherung rechts / links	6,3 A / 400 mA	6,3 A / 400 mA
Transportgewicht	ca. 145 kg	ca. 150 kg
Platzbedarf	H x B x T (mm) 1212 x 772 x 195	H x B x T (mm) 1212 x 772 x 195
Produktvorrat Onsite	ca. 75 l	ca. 75 l
Betriebsart	autonom	autonom
Enthärtungsanlage	integriert	integriert
Empfohlene Betriebsmittel	Salzqualität dinosolit	Salzqualität dinosolit
Min/Max Raumtemperatur	10° C – 40° C	10° C – 40° C
Betriebswasser Eintrittstemperatur	max. 25° C	max.25° C
Be/Entlüftung des Aufstellraumes	erforderlich	erforderlich
besondere Lagermaßnahmen/ Temperaturen	5 - 40° C	5 - 40° C
sep. Betriebsraum	nein	nein
Umgang mit Gefahrenstoff	nein	nein
ModBus	optional möglich	optional möglich
Service erforderlich durch Fachhändler/Anlagenbauer Werkservice	ja	ja

*plus Salzverbrauch des Enthärters, dieser ist abhängig vom Härtegrad des Wassers
**plus Frischwasserverbrauch für Regeneration des Enthärters

Einsatzempfehlungen	30g Cl/h	60g Cl/h	90g Cl/h
Schwimmbadwasserdesinfektion privat	bis ca 40 m³	ca 40 m³ -200 m³	ca 60 m³ -200 m³
Schwimmbadwasserdesinfektion öffentlich	bis ca 40 m³	ca 40 m³ -100 m³	ca 40 m³ -200 m³
Trinkwasserdesinfektion für den menschlichen Gebrauch (TVO, § 11UBA)	X	X	X
Trinkwasserdesinfektion für den menschlichen Gebrauch auf Schiffen (TVO, § 11UBA)	X	X	X
Wasseraufbereitung Nutztierzucht	X	X	X
Wasseraufbereitung Prozesswasser	X	X	X
Wasseraufbereitung Getränkeindustrie	X	X	X
Wasseraufbereitung Kreislaufwasser	X	X	X
Wasseraufbereitung Abwasser	X	X	X
Wasseraufbereitung Aquarien / Fischzucht	X	X	X

Einsatzempfehlungen	150 g Cl/h	200g Cl/h
Schwimmbadwasserdesinfektion privat	bis ca 500 m³	bis ca. 670 m³
Schwimmbadwasserdesinfektion öffentlich	bis ca 250 m³	bis ca.330 m³
Trinkwasserdesinfektion für den menschlichen Gebrauch (TVO, § 11UBA)	X	X
Trinkwasserdesinfektion für den menschlichen Gebrauch auf Schiffen (TVO, § 11UBA)	X	X
Wasseraufbereitung Nutztierzucht	X	X
Wasseraufbereitung Prozesswasser	X	X
Wasseraufbereitung Getränkeindustrie	X	X
Wasseraufbereitung Kreislaufwasser	X	X
Wasseraufbereitung Abwasser	X	X
Wasseraufbereitung Aquarien / Fischzucht	X	X

2.1 Betriebsmittel

Artikelnummer	Bezeichnung
1000-450-20	Salztabletten nach DIN 19604
0500-555-00	Messbesteck zur Bestimmung des Aktivchlorgehaltes
0500-500-00	Nachfüllset zum Test-Kit Aktivchlor
1410-155-00	Messbesteck Duroval A Bestimmung Gesamthärte

2.1.1 Salz

Salztabletten nach DIN 19604

Achtung:
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Salz nach folgender dinotec Herstellerspezifikation verwendet wird, da bei Nichtbeachtung Funktionsstörungen hervorgerufen werden können. Die Nichtbeachtung der dinotec Herstellerspezifikation führt zum Ausschluss jeglicher Gewährleistungsansprüche/ Garantie!

dinotec Herstellerspezifikation Betriebsmittel Salz gültig für alle dinotec Elektrolyse-Anlagen:
Salzqualität: Es ist ausschließlich **hochqualitatives Salz nach folgender Spezifikation** als Betriebsmittel zu verwenden:

- NaCl min. 99,90 %
- Härtebildner (Summe aus Ca und Mg) max. 50 ppm
- Sulfat (SO_4) < 400 ppm
- Bromid (Br) < 75 ppm
- Mangan (Mn) < 1 ppm
- Eisen (Fe) < 2ppm
- Wasserunlösliche Bestandteile < 0,1 %.

Wir empfehlen den Einsatz von *dinosolit* Spezialsalztabletten, um eine dauerhafte Funktion zu gewährleisten.

2.1.2 Frischwasser

Frischwasserqualität gemäß geltender Trinkwasserverordnung! (max.25° C; 3 – 5 bar)

3 Installationshinweise

Sämtliche Installationsarbeiten sind unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften durchzuführen (**länderspezifisch** - in Deutschland: GVV-VD5).

3.1 Anforderung an den Aufstellungsraum

- Be/Entlüftung (150 x 150 mm) des Aufstellraumes ist erforderlich.
- Die Deckenhöhe muss mindestens 2 m sein.
- Die Anlage wird an die Wand befestigt und braucht einen Platz von mindestens:
  Höhe 1212 x Breite 772 x Tiefe 195 mm (Größe der Anlage)
  zuzüglich 2 Behälter (je 400 x 500 mm) (Bodenfläche)
  zuzüglich 300 x 300 mm Bodenfläche bei den Größen Vodes Blue Wave 150 und 200.
- Stellen Sie den Enthärter und die Behälter auf eine ebene Aufstellungsfläche.
- Die zulässige Raumtemperatur muss zwischen 10° C und max. 40° C sein.
- Betriebswasseranschluss muss 3 – 5 bar haben.
- Bei vorhandener Schmutzpartikel im Wasser ist ein Schmutzfilter einzubauen.
- Für die VoDes BlueWave benötigen Sie eine separate Feuchtraumsteckdose (230V / 50Hz).
- Für weitere Verbraucher, z.B. Produkt- Membranpumpe(n), sind separate Feuchtraumsteckdosen vorzusehen.
- Montage Wasserstoffableitung siehe Seite 20 unter Punkt 8.7
- Ein Bodenablauf muss vorhanden sein.

Vorsicht:
Die Energieversorgung der Anlage muss mit einem FI-Schalter mit max. 30 mA Nennfehlerstrom abgesichert sein. Die Steckdose muss permanent Spannung führen und darf nicht mit anderen Anlagen geschaltet oder verriegelt sein.

Achtung:
Ein ausreichend groß dimensionierter Bodenablauf muss vorhanden sein! Wasserschäden, die durch das Fehlen eines Bodenablaufs verursacht werden, fallen nicht unter die Gewährleistungspflicht!

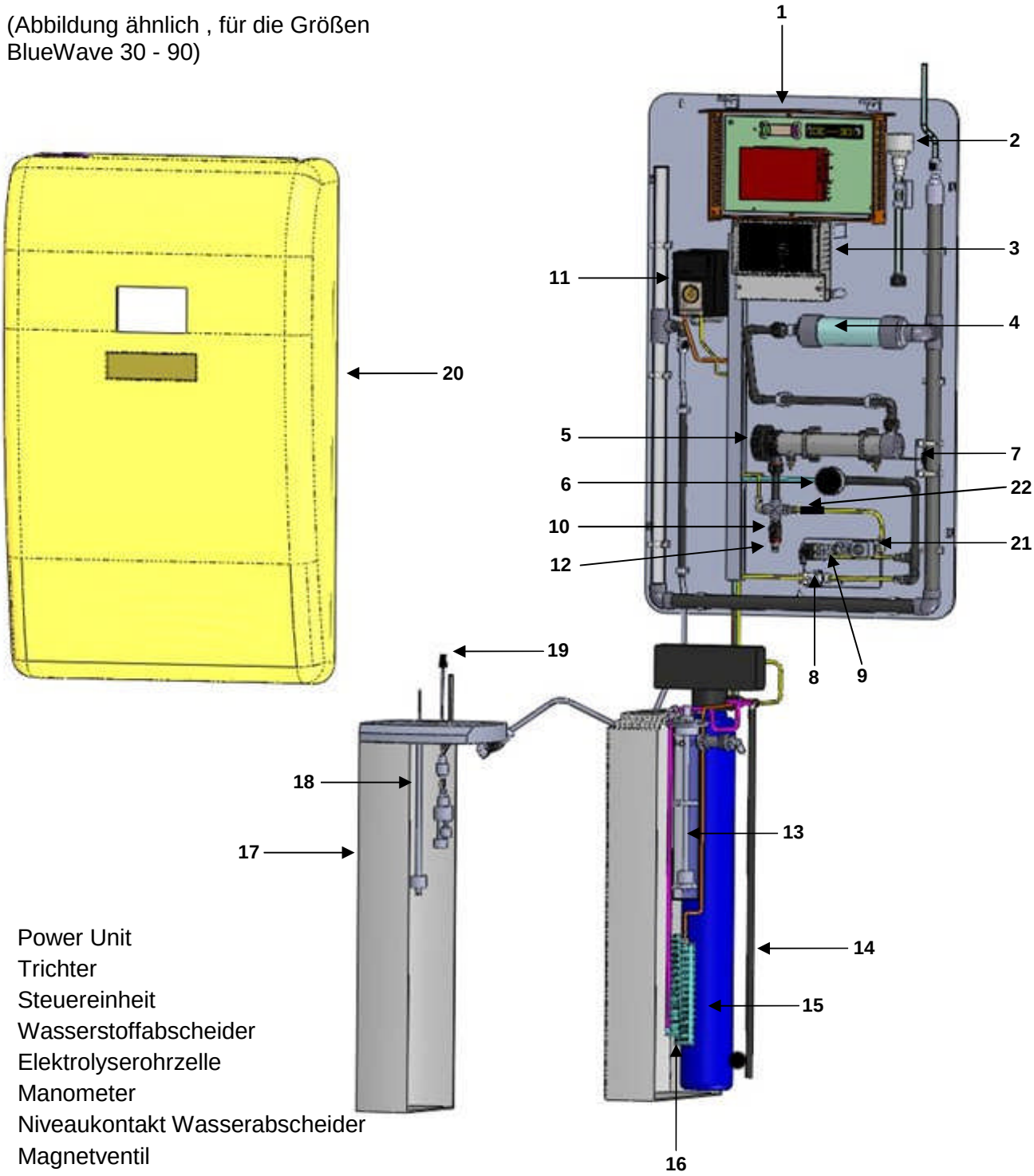
Hinweis:
dinotec übernimmt keine Haftung für Folgeschäden die auftreten können, wenn obige bauliche Voraussetzungen nicht eingehalten werden.

3.2 Sicherheitskennzeichnung des Aufstellungsraums

Folgende Gebotschilder (nicht im Lieferumfang enthalten) sind gut sichtbar in unmittelbarer Nähe der Anlage anzubringen!

4 Montageaufbauplan

(Abbildung ähnlich , für die Größen BlueWave 30 - 90)



1 Power Unit
2 Trichter
3 Steuereinheit
4 Wasserstoffabscheider
5 Elektrolyserohrzelle
6 Manometer
7 Niveaukontakt Wasserabscheider
8 Magnetventil
9 Durchflussmesser
10 Dosierkugelhahn für Zellenreinigung
11 Solepumpe (Dinodos Start)
12 Entleerung für Zellenreinigung
13 Niveauüberwachung Sole
14 Salzlösetank / Enthärter
15 Filter Sole zur Anlage
16 Filter Sole zum Enthärter
17 Produkttank
18 Niveauüberwachung Produkt
19 Ansaugung Produkt
20 Abdeckung VoDes BlueWave
21 Proportionalventil
22 Rückflussverhinderer

Hinweis:
Bei den Anlagengrößen VoDes BlueWave 150 und 200 ist der Enthärter einzeln aufgestellt und nicht in den Salzlösetank integriert. Es gibt neben dem Produktbehälter einen zweiten Tank für die Sole.

Verlegen Sie die Soleleitung zum Enthärter für die Regeneration aus diesem Tank (Schlauch Nummer 5 in der Abbildung vom Enthärter auf Seite 29)
In diesen Tank kommt auch die Leitung vom Magnetventil der Vodes – Anlage für die Salzlösetanknachspeisung (Pos. 8 in der obigen Zeichnung).

5 Inbetriebnahme

Achtung:
Die Reihenfolge der Inbetriebnahmeanleitung ist genauestens einzuhalten. Besonders wichtig bei Erst- bzw. Wiederinbetriebnahme!

5.1 Inbetriebnahme der VoDes BlueWave - Anlage

1. Stecken Sie den Anschlussnetzstecker der VoDes BlueWave - Anlage in eine Feuchtraumsteckdose.
2. Stellen Sie den Enthärter ein und lösen Sie eine Regeneration aus. (siehe Kapitel Enthärter).
3. Kontrollieren Sie, dass evtl. vorhandene Absperrventile geöffnet sind.
4. Drehen Sie den Druckminderer am Salzlösetank ganz auf.
5. Nehmen Sie den Deckel des Salzlösetanks des Enthärters ab.
6. Füllen Sie den Salzlösetank mit Tablettensalz. Bitte beachten Sie unbedingt die Spezifikation des Salzes auf Seite 10 dieser Bedienungsanleitung!
7. Setzen Sie den Deckel vom Salzlösetank des Enthärters wieder auf.
8. Schalten Sie die Anlage mit der **Ein/Aus-Taste** ein, die Anlage beginnt automatisch den Salzlösetank (Betriebsart 5) zu befüllen.
9. Wenn der Salzlösetank gefüllt ist, stellen Sie die Anlage ab und warten Sie ca. eine Stunde, damit sich das Salz auflösen kann.
10. Schalten Sie die Anlage wieder ein; die VoDes BlueWave befüllt sich.
11. Sollte Alarm anstehen, drücken Sie solange die **Reset-Taste,** bis man auf der linken Rohrseite Wasser erkennen kann.
12. Die Anlage fängt an zu produzieren (Betriebsart 2).
13. Regeln Sie den Druck des Wassers am Druckminderer so ein, dass während des Betriebes am Manometer 2 bar angezeigt wird.

Betriebsarten zur Inbetriebnahme:
Betriebsart 1 – Anlagebereitschaft: ein
Betriebsart 5 – Befüllung Salzlösetank:
Das Magnetventil öffnet und der Salzlösetank wird mit enthärtetem Wasser gefüllt. Dieser Vorgang wird automatisch beendet, wenn das obere Niveau im Salzlösetank erreicht ist.

Betriebsart 6 – Entlüftung/ Befüllung Schlauchdosierpumpe:
Solepumpe entlüften/ befüllen bis Schlauch mindestens bis Pumpendruckseite mit Sole befüllt ist. Den Vorgang durch Drücken der **Enter- Taste** beenden.

Betriebsart 7 – Befüllung Elektrolysezelle:
Elektrolysezelle füllen bis Zelle komplett befüllt ist. Dann Befüllvorgang durch Drücken der **Enter-Taste** beenden.

Achtung:
Die Durchflüsse für enthärtetes Wasser und Sole sind werkseitig auf die entsprechende VoDes BlueWave – Anlage eingestellt z.B. bei der VoDes BlueWave 60: 0,8 l/h Sole, 12 l/h enthärtetes Wasser. Nur bei Abweichungen der Produktkonzentration ist eine Neueinstellung notwendig, durchgeführt durch den Service/ Fachhändler.

Hinweis:
Für den Fachhändler:
Weitere Einstellungen können an der VoDes BlueWave eingestellt werden. Die dazu benötigende Parameterliste befindet sich in der Serviceinformation für die VoDes BlueWave, diese kann gesondert angefordert werden.

6 Funktionsbeschreibung VoDes BlueWave

Die Kompaktanlage ist aufgebaut mit allen Systemkomponenten. Alle funktionellen Baugruppen, wie Schlauchpumpe, Rohrzelle, Wasserverteilungsarmatur und Wasserstoffabscheider befinden sich auf einer Platte. Diese wird mit einem Deckel verschlossen. Das Bedienfeld bleibt sichtbar. Der Enthärter Typ 5600 SXT und der Produktbehälter werden extern angeschlossen; bei den Anlagengrößen 150 und 200 auch der Salzlösetank.

Die Anlage produziert Natriumhypochlorid aus Sole und enthärtetem Wasser. Während der Produktion wird der Zellenstrom konstant gehalten. Weiterhin wird der Enthärter überwacht, sowie geprüft, ob der Durchfluss des Betriebswassers ausreichend ist.
Bei Bedarf wird der Salzlösetank mit enthärtetem Wasser nachgefüllt.

6.1 Funktionsweise der Anlage

In der linken Anzeige erscheint die Kennziffer der Betriebsart. Hat der untere Niveauschalter im Produktbehälter geschaltet, wird die Produktion eingeschaltet, in der rechten Anzeige wird der Zellenstrom angezeigt. Es wird zunächst geprüft, ob der Wasserdruck ausreichend ist und der Enthärter nicht regeneriert. Das Magnetventil für das enthärtete Wasser öffnet sich. Die Schlauchdosierpumpe wird frei geschaltet. Das enthärtete Wasser fließt mit der voreingestellten Menge durch die Durchflussüberwachung in die Elektrolysezelle. Gleichzeitig fördert die Solepumpe mit der voreingestellten Menge Sole aus dem Salzlösetank in die Elektrolysezelle. Ebenfalls gleichzeitig wird der Elektrolysestrom für Elektrolysezelle eingeschaltet. Hierbei wird aus den Chlorid-Ionen des Kochsalzes in einer anodenseitigen Teilreaktion Chlorgas gebildet. In einer kathodenseitigen Teilreaktion entsteht neben Lauge auch elementarer Wasserstoff. Das gebildete Chlorgas reagiert bereits in der Elektrolysezelle mengenmäßig unter Bildung einer 0,5 - 0,6 - prozentigen Chlorlösung. Die Lösung gelangt anschließend in den Wasserstoffabscheider. Von hier fließt die Chlorlösung in den Produktbehälter, der Wasserstoff wird über die Wasserstoffableitung ins Freie geführt. Wird das obere Niveau im Produktbehälter überschritten, so wird die Produktion beendet und steht für die individuelle Entnahme zur Verfügung. Dazu wird zunächst die Stromregelung deaktiviert, d.h. das 0 -10 V Signal des Stellgliedes wird auf 0 gesetzt. Anschließend wird die Solepumpe abgeschaltet. Nach ca. 5 s wird das Magnetventil für das Betriebswasser geschlossen. Erst bei Erreichen des minimalen Füllstandes schaltet die Anlage automatisch wieder ein.

Die Produktentnahme erfolgt über die werkseitig bereits eine montierte Sauglanze mit Schwimmerschalter.

Hinweis:
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Verbraucher über einen 24h- Rhythmus mit der Produktionskapazität sowie dem Produktvorrat auskommt.

6.2 Niveauüberwachung Produktbehälter

Im Produktbehälter befindet sich ein Schwimmer mit zwei Niveauschaltern. Sinkt das Flüssigkeitsniveau unter den unteren Schalter ab, so beginnt die Anlage mit der Produktion. Steigt das Niveau über den oberen Schalter, so wird die Produktion beendet. Im Bereich zwischen den Schaltern wird der aktuelle Zustand (EIN / AUS) beibehalten. Der Schwimmerschalter ist in der unteren Position elektrisch geschlossen.

6.3 Nachspeisung Salzlösetank

Im Salzlösetank befindet sich nur ein Niveaukontakt. Auch dieser ist in der unteren Position elektrisch geschlossen. Die Nachspeisung erfolgt über ein Magnetventil. Der Salzlösetank wird nachgefüllt, wenn die Anlage eingeschaltet wird. Außerdem wird er nachgefüllt, wenn der Enthärter seine Regeneration beendet hat und die Anlage wieder in Betrieb ist. Zudem wird nach jeweils 15 min Betrieb für max. 2 Minuten nachgespeist. Wenn der Enthärter regeneriert oder kein Wasserdruck anliegt, darf nicht nachgespeist werden. Um zu häufiges Schalten des MV zu vermeiden, wird nachgespeist, wenn der Kontakt min. 10 s ununterbrochen geschlossen ist. Das MV schließt, wenn der Kontakt 10 s ununterbrochen geöffnet ist. Um Wasserschäden bei Ausfall oder Blockieren des Niveauschalters zu vermeiden, wechselt die Anlage nach 20 min ununterbrochenem Nachspeisen in den „Alarm Störung Nachspeisung Salzlösetank“. Das gilt auch für die zyklische Nachspeisung während des Betriebs.

6.4 Regeneration des Enthärters

Wann der Enthärtungsvorgang stattfindet, wird am Enthärter eingestellt.

Während der Regeneration des Enthärters ist die Produktion unterbrochen. Im Steuerdisplay erscheint links die Anzeige 3 (siehe Betriebsartliste) die LED Enthärter regeneriert leuchtet. Die Anlage wechselt in den Modus Regeneration und wartet bis diese zu Ende ist. Es handelt sich nicht um eine Störung! Ist die Regeneration nach 4 Stunden nicht beendet, wechselt die Anlage in den Modus „Alarm Störung Enthärter“.

6.5 Wasserdurchfluss zu gering

Wasserdurchfluss wird nur während der Produktion überwacht und geregelt. Sinkt der Wasserdurchfluss unter den minimalen Wert, wird die Produktion für die halbe Stunde unterbrochen. Nach 3 missglückten Versuchen, die Produktion wieder zu starten, wird Wasserdurchfluss-Alarm ausgelöst.

6.6 Stromregelung und Überwachung

Der Zellenstrom wird über einen Messwiderstand gemessen. Auch die Zellenspannung wird gemessen, dient aber nur der Information. Der Strom wird von einem externen Stellglied verändert, dass über ein 0 - 10V Signal gesteuert wird. Die Regelung erfolgt als (langsamer) Schrittregler. Wird ein Strom > (Sollwert + 20%) erkannt, so wird der Strom sofort abgeschaltet und die Regelung beginnt bei 0 neu.
Der Zellenstrom wird auf zu große Werte (Kurzschluss) und langfristig zu niedrige Werte überwacht. Steigt der Zellenstrom auf über 200 % des Sollwertes an, wechselt die Anlage in den Modus „Alarm Kurzschluss“. Wird nach 1h Betrieb nicht die vollen 100 % des Sollstroms erreicht, so wechselt die Anlage in den Modus „Alarm Zellenstrom“.

6.7 Schlauchdosierpumpe

Die Schlauchdosierpumpe dinodos Start ist eine hochwertige Mikroprozessor-gesteuerte Schlauchdosierpumpe zur Dosierung von flüssigen Medien. Der max. Gegendruck darf 1,6 bar nicht überschreiten. Die Ersatzteilnummern ersehen Sie auf Seite 22. Die separate Bedienungsanleitung für die Schlauchdosierpumpe kann bei Bedarf angefordert werden.

6.8 Stromaufnahme der Ventile

Die Stromaufnahme des Magnetventils für die Solenachspeisung und die des Proportionalventils für das Wasser wird gemeinsam überwacht. Wenn ein Ventil mehr als 600 mA (zwei Ventile über 1200 mA) aufnimmt, wird der Strom nach ca. 10 s abgeschaltet. Beträgt die Stromaufnahme über 2 A, so wird sofort abgeschaltet.

6.9 Die elektrischen Anschlüsse der VoDes BlueWave

An der Steuereinheit befindet sich das Netzkabel mit Netzstecker. Der Netzstecker ist in eine Feuchtraumsteckdose zu stecken.

Vorsicht:
Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen!

Die VoDes BlueWave- Anlage ist betriebsfertig verdrahtet. Die Steuerung braucht nicht geöffnet werden.

6.10 Überwachung der Wasserstoffableitung

Wenn während der Produktion Alarm Wasserstoffableitung ausgelöst wird, dann nach der Beseitigung der Verstopfung der Wasserstoffableitung die **Reset-Taste** drücken. Danach muss innerhalb ca. 15 Sek., die Betriebsart 7 aktiviert werden, um Überwachungsbehälter mit Wasser zu füllen.

6.11 Störungen und Alarm während der Produktion

Bei allen Störungen während der Produktion wird die Anlage abgeschaltet, wie zuvor beschrieben. Lediglich bei Regeneration des Enthärters wird das Magnetventil des Betriebswassers sofort geschlossen.
Liegt ein Alarm an, kann er mit der **Reset-Taste** deaktiviert werden.

Das Alarmrelais ist aktiviert. Die Wirkrichtung des Relais ist umstellbar (Öffner / Schließer). Die Werkseinstellung ist Schließer (im Alarmfall geschlossen).

7 Steuerdisplay

Die Anlage befindet sich immer in genau einer definierten Betriebsart. Die Nummer wird im **linken** Display angezeigt. In der **rechten** Displayanzeige wird der Zellenstrom in A angezeigt.

7.1 Betriebsartliste

Nummer	Betriebsart	LED	Farbe	Zustand
	Anlage AUS -Display komplett dunkel		aus	aus
1	Anlage bereit		rot	leuchtet
2	Anlage produziert		rot	leuchtet
3	Enthärter regeneriert		rot	leuchtet
4	Wasserdurchflussmangel		rot	blinkt
5	Inbetriebnahmemodus: Salzlösetank füllen		rot	leuchtet
6	Inbetriebnahmemodus: Solepumpe entlüften/ befüllen			
7	Inbetriebnahmemodus: Zellen füllen/ ausfiltern			
9	Salzlösetank wird befüllt		rot	leuchtet

8 Anwendungsspezifische Angaben

8.1 Anwendung

Ökologische und sicherheitsbewusste Herstellung einer chlorhaltigen Desinfektionslösung für den Einsatz im Bereich der Schwimmbadewasseraufbereitung sowie Trinkwasser- Desinfektion zur Aufrechterhaltung der qualitativen Hygieneparameter (TVO, § 11 UBA).

8.2 Arbeitssicherheit

Kein Umgang und Kontakt mit Gefahrstoffen mehr erforderlich. Unzugänglich für Kinder aufstellen.

8.3 Entsorgung

Es fallen keine Abfallstoffe zur Entsorgung an.

8.4 Dosierung

Das frisch hergestellte Elektrolyseprodukt wird bedarfsabhängig aus dem Produkt-Vorratstank über eine separat und unabhängig von der Elektrolyse arbeitenden Mess- und Regelgerät sowie Dosierpumpen dem zu behandelnden Wasser zugegeben.

Hinweis:
Das Mess- und Regelgerät sowie die Dosierpumpe sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden. Diese bieten wir Ihnen gerne an.
Die Dosierpumpe muss entsprechend der örtlichen Normen ausgelegt werden.

8.5 Lagerung

Es gelten die Vorschriften gem. § 19 WHG. Das Elektrolysechlor ist nach der Wasser gefährdungsklasse (WGK) als schwach wassergefährdend „WGK 1“ eingestuft. Diesbezüglich sind für die Lagerung keine weiteren Maßnahmen auszuführen.

8.6 Die hydraulischen Anschlüsse

Die Frischwasserzufuhr erfolgt über einen Trinkwasseranschluss.

Hinweis:
Vom örtlichen Versorgungsunternehmen kann der Einbau eines Rohrtrenners, Rohrbelüfters oder Rohrabscheiders vorgeschrieben werden.

Die Wasserzufuhr zur VoDes BlueWave- Anlage darf nur über eine Wasserenthärtungsanlage erfolgen, die gewährleistet, dass nur **vollenthärtetes Wasser** produziert wird.

Achtung:
Den Anschlussdruck beachten! Bei zu geringem Anschlussdruck (min. 3 bar) ist die Funktion des Magnetventils und des Enthärters nicht gewährleistet.

Hinweis:
Am eingebauten Manometer sollte während des Betriebs ein Druck von 2 bar angezeigt werden.

Die Funktion des Enthärters ist regelmäßig auf Resthärte < 0,1^0 dH zu überprüfen.

8.7 Die Wasserstoffableitung

Installation eines gasdichten, **stetig steigendem** PE- Schlauch 8/11mm (Artikelnr.1320-105-00) im offenen Schutzrohr (gem. Herstellerangabe).Die Gesamtlänge darf bis zu 20 Meter betragen und das Ende muss im Freien enden (evtl. Vorschriften beachten). Der Austritt der Leitung ins Freie ist mit einem Schutz vor Niederschlägen sowie einem Einsteckschutz auszurüsten, darüber hinaus darf diese Stelle nur autorisierten Personen zugänglich sein.

Achtung:
Diese Leitung muss stetig aufsteigend verlegt werden. Sie muss regelmäßig (mindestens vierteljährlich) auf Freigängigkeit geprüft werden.

9 Instandhaltung und Wartung

9.1 Instandhaltung durch das Bedienpersonal

- Füllstand Salz regelmäßig kontrollieren, ggf. Tablettensalz gemäß Spezifikation nachfüllen.
- Gerät auf Undichtigkeiten überprüfen.
- Feinfilter im Zulauf falls erforderlich reinigen.

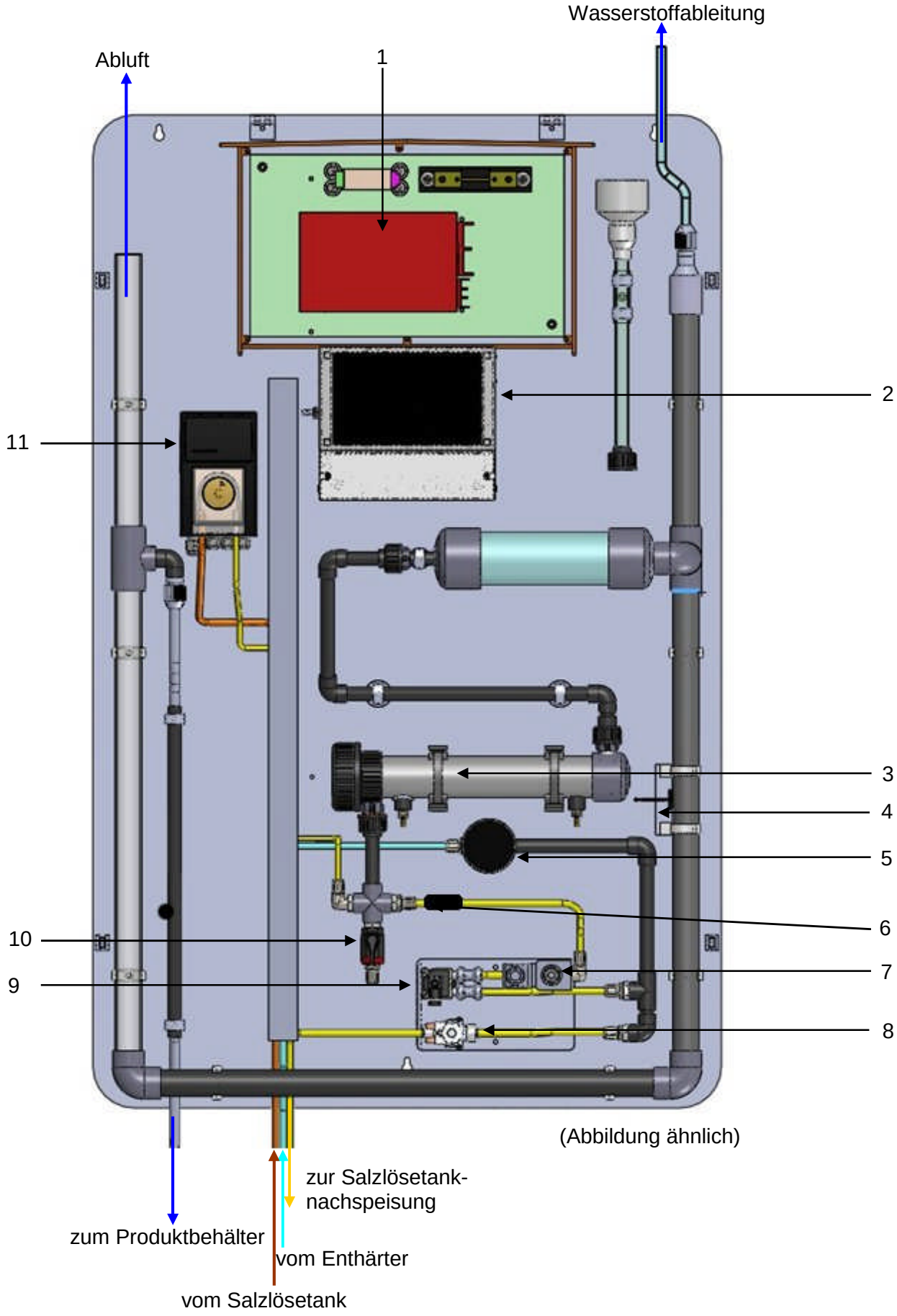
9.2 Wartung

Um das Funktionieren des Gerätes langfristig zu sichern, muss einmal jährlich eine Wartung durch einen geschulten Fachmann durchgeführt werden.

Die komplette Ersatzteilliste für die VoDes BlueWave kann vom Fachmann bei Bedarf bei uns angefordert werden.

- Der Betreiber hat die Wartung rechtzeitig zu veranlassen.
- Wird die Wartung nicht jährlich durchgeführt, erlischt die Gewährleistungspflicht/ Garantie des Herstellers.

10 Ersatz- und Verschleißteile, Betriebsmittel



10.1 Ersatzteile

Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Menge
1	3056-391-00	Power Unit 300W f 30*	1
1	3056-398-00	Power Unit 600W f. 60 + 90*	1
1	3056-399-00	Power Unit 1000W f. 150 + 200*	1
2	3050-185-00	VoDes BlueWave Control	1
3	3012-006-00	Rohrzelle 30*	1
3	3012-007-00	Rohrzelle 60*	1
3	3012-008-00	Rohrzelle 90*	1
3	3012-011-00	Rohrzelle 150*	1
3	3012-012-00	Rohrzelle 200*	1
4	3049-500-00	Niveaukontakt Wasserstoffabscheider	1
5	3022-210-00	Manometer	1
6	3070-840-00	Rückflussverhinderer	1
7	3026-076-00	Proportionalventil 2/2 Wege	1
8	3026-077-00	Magnetventil 2/2 Wege G ½	1
9	3024-156-00	Flügelradsensor Wasser	1
9a	3049-502-00	Stecker für Flügelradsensor	1
10	1320-050-00	Kugelhahn R1/4“	1
11	0220-282-00	Dinodos START	1
11a	0204-026-00	Rotor kompl. mit Feder für dinodos START	1

*zu beachten ist die Größe der Anlage

10.2 Verschleißteile

Artikelnummer	Bezeichnung
3049-501-00	Dichtung für Flügelradsensor
3018-415-00	2 Flachdichtungen EPDM 21 x 30 x 3mm (Salzlösetank)
0204-023-00	Pumpenschlauch A Ø 8mm Förderleistung ca. 9 l/h
3070-842-00	Silikonschlauch 6x1, L=7mm für Rückflußverhinderer
3018-444-00	O-Ringe in den 3 Verschraubungen der Anlage
3018-414-00	2 Flachdichtungen EPDM 17x24x2mm Produktbehältereinlauf

11 Liste der Modbus Parameter

Modbusregister		
0	R	Messwert Zellenstrom in 0,1A
1	R	Messwert Zellenspannung in 0,1V
2	R	Durchfluss Liter / h
3	R/W	Sollwert Strom in 0,1A
4	R/W	Solldurchfluss Liter/h
5	R	Betriebsart
6	R	Statusflags, wie oben in Reg. 12h P20

Welche Statusflags gibt es?

12h	R		**Statusflags**
		Bit 0	1 wenn MV Wasser angezogen
		Bit 1	1 wenn MV Salzlösetanknachspeisung angezogen
		Bit 2	1 wenn Pulsausgang 0 aktiv
		Bit 3	1 wenn BIN0 geschlossen
		Bit 4	1 wenn BIN1 geschlossen
		Bit 5	1 wenn BIN2 geschlossen
		Bit 6	1 wenn BIN3 geschlossen
		Bit 7	1 wenn BIN4 geschlossen
			Störmeldeflags
		Bit 8	Flag Sammelalarm
		Bit 9	Flag Wassermangel
		Bit 10	Flag Wasseralarm
		Bit 11	Flag Solealarm
		Bit 12	Flag Enthärteralarm
		Bit 13	Flag Zellenkurzschlussalarm
		Bit 14	Flag Zellenstromalarm (zu niedrig)
		Bit 15	Flag Magnetventilenkurzschluss

Folgende Parameter müssen bei der Modbus-Anbindung gesetzt werden:

9600 Baud,
Parity – None,
Data Bits – 8,
Stop Bits – 1;

Folgende Modbus-Funktionen werden benutzt:
04 (0x04) Read Input Registers – max. 7 Register lessen
06 (0x06) Write Single Register – 1 Register schreiben.

12 Störungen - Ursache und Behebung

Störung	Ursache	Behebung	
Keine Anzeige bzw. Spannung am Steuergerät	Stromzufuhr unterbrochen	Versorgungsspannung einschalten	K
	Sicherung im Steuergerät defekt	Ursache ermitteln, Sicherung austauschen	S
	Steuergerät defekt	Steuergerät austauschen	S
Magnetventil(e) öffnen nicht	Anschlussdruck zu gering (3-5 bar)	Anschlussdruck erhöhen (bauseits)	K
	Bauseitiger Schmutzfänger, der vorgeschrieben ist, fehlt oder ist verschmutzt	Schmutzfänger einbauen bzw. reinigen	S
	Fremdkörper im Magnetventil.	Magnetventil und Leitungen reinigen	S
	Gerät hat über die Alarmfunktion abgeschaltet	Ursache feststellen, Fehler beheben	S
	Niveausonde(n) defekt (hängen fest)	Niveausonde prüfen, ggf. austauschen	S
Magnetventil(e) schließen nicht	Anschlussdruck zu gering (3-5 bar)	Anschlussdruck erhöhen (bauseits)	K
	Fremdkörper im Magnetventil	Magnetventil und Leitungen reinigen	S
	Schwimmer der Niveausonde im Produkttank hängt (unten) oder ist defekt.	Niveausonde prüfen, reinigen ggf. austauschen	S
Aus dem Behälterüberlauf tritt Flüssigkeit aus	Magnetventil(e) defekt	Magnetventile reinigen	S
	Schwimmer der Niveausonde im Produkttank hängt (unten) oder ist defekt.	Niveausonde prüfen, reinigen ggf. austauschen	S
Alarm- LED blinkt	Siehe Tabelle auf Seite 25	**Reset-Taste** drücken und Fehler beheben	
Alarm- LED leuchtet	Siehe Tabelle auf Seite 25	**Reset-Taste** drücken und Fehler beheben	
Zu geringe Chlorkonzentration	max. Entnahme pro Stunde zu hoch	Dosierzeiten und Mengen anpassen	K
	Elektrodenpaket verschmutzt	Elektrodenreinigung vornehmen	K/S
	Elektrodenpaket defekt	Elektrodenpaket austauschen	S

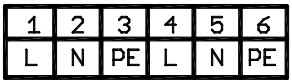
K = Ausführung durch den Kunden S = Ausführung durch den Service/ Fachhändler

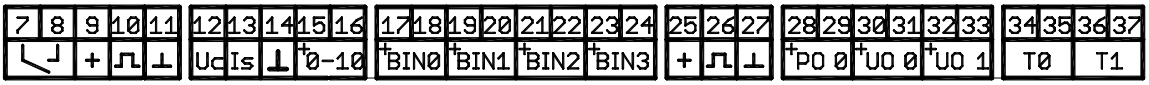
12.1 Alarmanzeigen

In den Alarmzuständen zeigt das **linke** Display blinkend die Betriebsart(Alarmcode).Das rechte Display bleibt dunkel. Die Alarmleuchte blinkt ebenfalls.

Anzeige	**Alarm**		rot	blinkt/leuchtet	**Behebung**
100	Zellenstrom zu gering		rot	blinkt	dinodos Startpumpe überprüfen. Salzstand kontrollieren. Service/ Fachhändler informieren.
101	Kurzschluss Zelle		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren.
102	Wassermangelalarm		rot	blinkt	Wasserdurchfluss überprüfen
103	Störung Enthärter		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren.
104	Störung Nachspeisung Salzlösetank		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren. Niveaulanze vom Salzlösetank defekt
105	Kurzschluss Magnetventil(e)		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren.
106	Produktbehälter(Logikfehler Sonden)		rot	blinkt	Niveaulanze defekt/ tauschen
107	Kurzschluss Magnetventil Wasser für Zelle		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren.
108	Kurzschluss Magnetventil Wasser für Salzläsetanke		rot	blinkt	Service/ Fachhändler informieren.
109	Wassermangel in Wasserstoffableitung		rot	blinkt	Auf Freigängigkeit der Leitung überprüfen
1	Anlage produziert nicht, obwohl Produktbehälter leer				Niveaulanze vom Produktbehälter defekt
4	keine Dioden leuchten, Durchfluss wird nicht erreicht				Wasserdurchfluss überprüfen

13 Klemmenplan Steuerung





Nr		Funktion
1	L	Netzeingang 115V ± 10% oder 230V ±10% 50/60Hz (braun)
2	N	(Umschaltung automatisch)(blau)
3	PE	(grün/gelb)
4	L	Ausgang Schaltnetzteil (braun)
5	N	max. 1000VA (blau)
6	PE	(grün/gelb)
7	NO	Sammelalarme Relais (potentialfreier Kontakt)
8	COM	
9	+	+24V Spannungsversorgung für Wasserstoffsensor (braun)
10	Puls	Eingang Wasserstoffalarm (Schaltsignal) (schwarz)
11	GND	0V (blau)
12	Uc	Zellenspannung (0-50V DC) (grau)
13	Ic	Zellenstrom (über Shunt, Messbereich 0-250mV) (gelb)
14	GND	Masse für Messung Zellenstrom/Spannung (grün)
15	+	Ausgang 0-10V Steuerspannung für Leistungsteil (Schaltnetzteil) (weiß)
16	-	(braun)
17	+	BIN0 Niveau Produkttank unten (weiß)
18	-	Binäreingang 0 (unten geschl.) (grün)
19	+	BIN1 Niveau Produkttank oben (Brücke zu 17)
20	-	Binäreingang 1 (unten geschl.) (braun)
21	+	BIN2 Niveau Schwimmer (Nachspeisung) Salzlösetank (weiß)
22	-	Binäreingang 2 (unten geschl.) (braun)
23	+	BIN3 Enthärter Regeneration
24	-	Binäreingang 3 (bei Reg. offen)
25	+	+24V Spannungsversorgung für Impulsgeber (braun)
26	Puls	Eingang Durchflussmesser (schwarz)
27	GND	0V (blau)
28	+	PO 1 (weiß) auf Puls
29	-	Pulsausgang 1 Freigabe Solepumpe auf GND (braun)
30	+	U0 0
31	-	24V DC Spannungsausgang MV Wasser
32	+	U0 1
33	-	24V DC Spannungsausgang MV Nachspeisung Salzlösetank
34		T0
35		Keine Funktion
36		T1
37		Keine Funktion

14 Der Wasserenthärter

Hinweis :
Die nachfolgenden Seiten geben nur die notwendigen Hinweise wieder, um den Enthärter an der Vodes BlueWave zu betreiben. Für weitergehende Informationen und bei Störungen schauen Sie bitte in die dem Enthärter beigelegte Originalanleitung.

Abbildung für die Gerätegrößen 30-90; bei den größeren Geräten sind Enthärter und Salzlösetank getrennt.

14.1 Allgemeine Information

Der Wasserenthärter wird von Dinotec speziell zur Wasserenthärtung an den Elektrolyse-Anlagen eingesetzt. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Wasserwerte und der **Wasserhärte = 0** gewährleistet die lange störungsfreie Funktion der VoDes BlueWave- Anlage.

Zur Regeneration wird Kochsalz in Tablettenform (dinosolit) verwendet.

Elektrische Versorgung und Rohwasserdruck müssen ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme ununterbrochen zur Verfügung stehen.

Das Zulaufwasser muss frei von Eisen, Mangan, Schwermetallen, Öl sowie größeren Mengen von organischen Stoffen sein. Trinkwasser erfüllt normalerweise diese Bedingungen.

14.2 Technische Daten des Wasserenthärters:

Anzeigeart	LCD
Speicherung der Einstellparameter	+10 Jahren
Speicherung der veränderlichen Parameter	48 Stunden
Speicherart	Kondensator
Einstellungen	Uhrzeit, Tageszeit der Regeneration, Intervall zwischen den Regenerationen
Anzeige	Uhrzeit, Anzahl der Tage bis zur nächsten Regeneration Stellung laufenden Zyklus

Weitere technische Daten können bei uns angefragt werden.

14.3 Verhalten während eines Stromausfalles

Während eines Stromausfalles werden alle Daten gespeichert. Diese werden bei Rückkehr der Stromversorgung wiederhergestellt. Diese Daten können jahrelang ohne Verlust gespeichert werden. Die Elektronik funktioniert nicht, alle Anzeigen werden ausgeschaltet und jede Regeneration wird verzögert.

Die Elektronik stellt Informationen wieder her, die im Augenblick des Stromausfalles bestanden.

Zur Rückkehr der Stromversorgung blinkt die Uhrzeit Anzeige, es bedeutet, dass es einen Stromausfall gab.

14.4 Installation

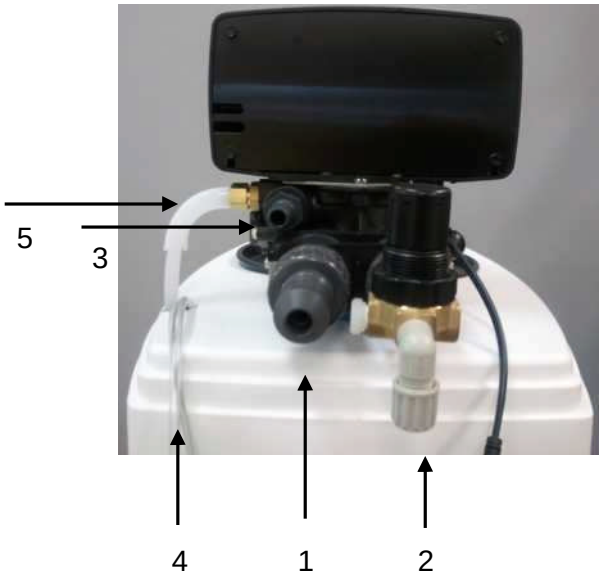
Die Wasser- bzw. Abwasseranschlüsse des Wasserenthärters sollten nach Herstellerangaben und den örtlichen Installationsvorschriften entsprechend vorgenommen werden.
Nach Aufstellung und Anschluss des Wasserenthärters öffnen Sie die Absperrventile, so dass ein Befüllen der Anlage möglich ist.
Führen Sie folgende Maßnahmen zur Installation durch:

- Salz einfüllen
- Erstinbetriebnahme
- Anpassen des Regenerationsintervalls an die örtliche Wasserhärte
- Uhr einstellen
- Ausführen einer Regeneration

Hinweis:
Der Spülwasseranschluss muss bauseits zu einem Kanalanschluss (evtl. Bodenablauf) geführt werden.

14.5 Wasseranschluss

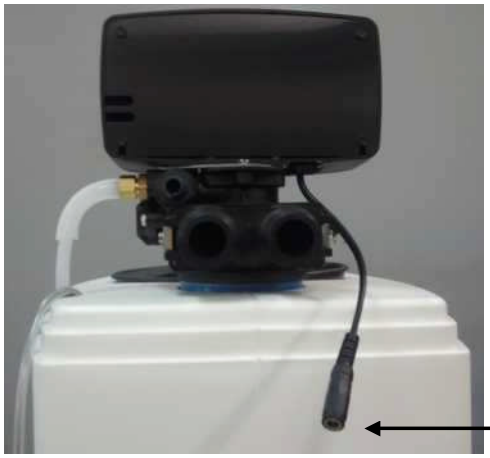
Hinweis
Die Anschlüsse werden beispielhaft für die Anlagengrößen Blue Wave 15-90 gezeigt.



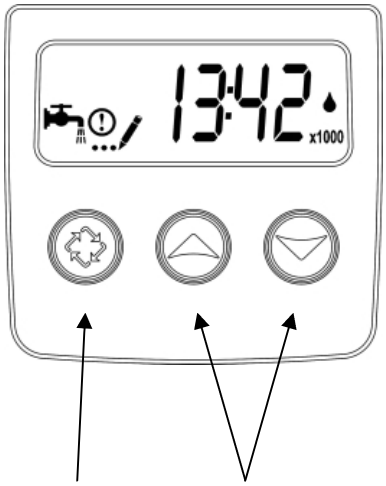
Ansicht von hinten:

1. Eingang Frischwasseranschluss
2. Ausgang enthärtetes Wasser zur VoDes BlueWave (Anschluss zum Manometer)
3. Spülwasseranschluss zum Kanal
4. Eingang Salzlösetank-nachspeisung von VoDes BlueWave (Anschluss vom Magnetventil; Schlauch geht bei den Anlagengrößen 150 und 200 zum externen Salzlösetank)
5. Ansaugung Sole zur Regeneration (Schlauch kommt bei den Anlagengrößen 150 und 200 vom externen Salzlösetank)

14.6 Stromanschluss



Stromanschlussstecker verbinden mit dem Stromanschlussstecker, der an der Steuerung der VoDes BlueWave angeschlossen ist.



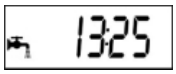
Regenerationstaste Einstellungstaste

	- Ventil in Betrieb: Symbol leuchtet - Regeneration: Symbol blinkt
	Info, Anzeige, bei Fehlerdiagnose und Funktionsstörung sichtbar
	Anlage ist im Programmierungsmodus
	Durchflussanzeige
x1000	Multiplikatoranzeige: angezeigter Wert ist mit 1000 zu multiplizieren

14.7 Betrieb

Anzeige während des Betriebes

Im zeitgesteuerten Betrieb wechseln die Anzeige zwischen der Tageszeit und der restlichen Tagesanzahl bis zur nächsten Regeneration.



Uhrzeit

Restliche Tagesanzahl bis zur nächsten Regeneration

14.8 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme muss lediglich der Enthärter an die Wasserhärte vor Ort angepasst und die Uhrzeit eingestellt werden. Dies wird unten beschrieben.

Achtung:
Der Enthärter ist eingestellt. Andere Parameter dürfen nicht verändert werden!

14.9 Einstellen der Regenerationsintervalle

Sie müssen einmalig den Enthärter auf den Härtegrad des Wassers am Einsatzort einstellen.

Hinweis:
Je höher der Härtegrad des Trinkwassers ist, desto häufiger muss die Regeneration durchgeführt werden.

Die eingesetzten Enthärter haben eine Kapazität von 60. Diese geteilt durch den gemessenen Härtegrad und die max. Entnahmemenge (siehe Tabelle unten), ergibt die Zeit bis zur nächsten Regeneration in Gesamtstunden. Umgerechnet auf Tage (je 24 Stunden) ergibt dies den entsprechenden Einstellwert am Enthärter. Für die max. Entnahmemenge gehen Sie bitte vom 24-h-Betrieb der Anlage aus.

Durchflussmengentabelle:

Gerätetyp VoDes BlueWave	max. Durchfluss(L/h)	max. Durchfluss(m³/h)
30	6,0	0,006
60	12,0	0,012
90	18,0	0,018
150	30,0	0,030
200	40,0	0,040

$$\frac{\text{Kap}(m^3)}{{}^0\,\text{dH} \quad \text{max. Durchfluss}(m^3/h)} = \text{Regenerationsintervall (h)}$$

$$\frac{\text{Regenerationsintervall (h)}}{24\text{h}} = \textbf{Einstellwert in Tagen}$$
(am Einstellknopf „Regenerationstage“)

Beispiel: Kapazität 60, Härtegrad 32 ^{0}dH, VoDes BlueWave 90

60 : 32 = 1,875 ; 1,875 : 0,018 = 104 ; 104 : 24 = 4,33

In diesem Beispiel errechnet sich somit eine Regeneration alle 4 Tage

14.9.1 Einstellen der nötigen Parameter

Die Programmierung funktioniert nur, wenn das Ventil auf Betriebsposition steht. Während des Programmiermodus funktioniert das Ventil normal und speichert alle Informationen. Das Programm des Ventils wird in einem nicht flüchtigen Speicher gespeichert.

Um die Programmierung anzuwählen, halten Sie die **Auf- und Ab-Tasten** zusammen 5 Sekunden gedrückt.

Die **Regenerationstaste** drücken, um die einzelne Menüpunkte anzuwählen.

Die **Auf- und Ab-Tasten** verwenden, um die angezeigten Werte zu verändern.

Abhängig von der jeweiligen Programmierung können bestimmte Anzeigen nicht sichtbar gemacht oder verändert werden, wenn das Symbol leuchtet, befindet man sich im Programmiermodus.

Hinweis:
Man muss alle Programmierschritte durchgehen, damit die Änderungen der Programmierung gespeichert werden.

- **Auf und Ab- Taste zusammen** 5 Sekunden lang drücken, es erscheint.

- gewünschte Tageszeit einstellen, dann mit der Regenerations-taste weiter

- gewünschte Start- Uhrzeit einstellen:
  z.B.: 2:00 morgens

Mit der Regenerationstaste zurück zum Normalbetriebszustand gehen.

14.10 Uhrzeit einstellen

Die **Auf oder Ab- Taste** gedrückt halten, bis die Anzeige Programmiermodus und die Buchstaben „TD“ im Display erscheinen.

Mit der **Auf oder Ab- Taste** die Uhrzeit einstellen, dann die **Regenerationstaste** drücken, um in den Normalbetrieb zurückzukehren.

14.11 Auslösung einer manuellen Regeneration

Eine manuelle Regeneration kann auf zwei Arten ausgelöst werden.

1. Auf die **Regenerationstaste** drücken, dann loslassen.

Das Symbol wird blinken; um die Regeneration zu stornieren, auf die **Regenerationstaste** drücken, das Symbol wird aufhören zu blinken.
Die Regeneration wird zur vorprogrammierten Regenerationsuhrzeit beginnen.

2. Die **Regenerationstaste** drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten, die Regeneration startet sofort.

Schneller Vorlauf von einem Regenerationszyklus zu einem anderen!

Um während der Regeneration von einem Zyklus zum nächsten zu wechseln die **Regenerations-taste** drücken. Dies hat keine Wirkung, wenn das Ventil sich schon zwischen zwei Zyklen verschiebt.

14.12 Wartungsanleitung

Hinweis:
Bei evtl. Defekten empfehlen wir, das Gerät zur werkseitigen Reparatur einzuschicken.

14.13 Störungen, Ursachen und Abhilfe

Achtung:
Wartungsarbeiten und Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal, unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

Hinweis:
Bei Störungen schauen Sie bitte in die dem Enthärter beiliegende Originalanleitung.

15 Garantiebedingungen für VoDes BlueWave

(1) Allgemeines

dinotec behebt unentgeltlich Mängel an der VoDes BlueWave, die auf einem Material- oder Verarbeitungsfehler beruhen und dinotec innerhalb der Garantiedauer angezeigt werden. dinotec entscheidet nach eigenem Ermessen über die Maßnahme zur Behebung des Mangels. Die Reparatur von Teilen oder die Ersetzung der VoDes BlueWave erfolgt auf einer Austauschbasis mit einem gleichwertigen, aber nicht notwendig typgleichen dinotec- Produkt, wobei es sich entweder um ein neues Produkt oder um ein Produkt handelt, das einem Neuprodukt funktional entspricht.

Die Garantie hinsichtlich der reparierten oder ersetzten Teile wird für die verbleibende Zeit der Garantiedauer übernommen. Alle Originalteile, die im Rahmen der Erbringung von Serviceleistungen ersetzt wurden, gehen in das Eigentum von dinotec über, die neuen Teile bzw. Austauschteile gehen in das Eigentum des Kunden über.

(2) Garantiedauer

Die Garantiedauer für die VoDes BlueWave beträgt 36 Monate. Sie beginnt mit dem Kaufdatum durch den Fachhändler. Die Garantie ist produktbezogen und kann innerhalb der Garantiezeit von jeder Person, die das Gerät legal erworben hat, in Anspruch genommen werden.

(3) Garantieausschluss

Die Garantie umfasst nicht die Schäden, die durch:

- Unsachgemäßen Betrieb, insbesondere bei Missachtung der Bedienungsanleitung und Herstellerempfehlungen,
- Den Einsatz von Teilen, die nicht von dinotec gefertigt oder vertrieben werden,
- Normale Abnutzung und üblicher Verschleiß,
- Nutzung eines anderen als das von dinotec empfohlenen Salzes dinosolit,
- Fehlen der jährlichen Wartung durch einen von dinotec autorisierten Fachhändler oder durch den dinotec- Kundendienst,
- Service- und Wartungsleistungen, die nicht von dinotec oder einem von dinotec ermächtigtem Partner erbracht wurden,
- Transport, Unachtsamkeit und höhere Gewalt verursacht wurden.

Von der Garantie ausgenommen sind Verschleißteile und Enthärter.

(4) Anforderungen an die Geltendmachung des Garantieanspruchs

Um den Garantieanspruch geltend machen zu können, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

1. Vor Inanspruchnahme der Garantie ist der Betreiber verpflichtet, seinen autorisierten dinotec Fachhändler zu kontaktieren.

2. Vor Inanspruchnahme der Garantie ist der autorisierte dinotec Fachhändler verpflichtet, das dinotec- Servicecenter zu kontaktieren und den dort empfangenen Anweisungen zur Fehleranalyse Folge zu leisten.

3. Der Betreiber bzw. der autorisierte dinotec Fachhändler muss dinotec den Original-Kaufbeleg oder eine Kopie hiervon sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung zur Verfügung stellen.

Sofern die VoDes BlueWave eingeschickt werden soll, ist der Betreiber allein dafür verantwortlich, dass das Gerät für den Transport angemessen verpackt ist. Die Versendung erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Betreibers

(5) Haftungsausschluss

dinotec haftet nur für vorsätzliche oder grob fahrlässige Pflichtverletzungen. dinotec haftet nicht für einfache Fahrlässigkeit, es sei denn für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder für Schäden, die aus der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten entstehen, d.h. solcher Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglichen. Die Haftung von dinotec bei einfach fahrlässigen Pflichtverletzungen von wesentlichen Vertragspflichten ist auf typischerweise vorhersehbare Schäden beschränkt.

Garantie und Haftung der dinotec GmbH beschränken sich ausschließlich auf die verkaufte VoDes BlueWave. Die Haftung für evtl. Folgeschäden ist ausdrücklich ausgeschlossen.

Ralph Ziegler
Geschäftsführer

Dinotec GmbH
dinotec®
1003
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik

Schwimmbadspaß kann so einfach sein!

Einfach bestes Wasser genießen!

dinotec GmbH Spessartstr.7, 63477 Maintal;
Tel. + 49(0)6109-6011-0, Fax + 49(0)6109-6011-90
Internet: www.dinotec.de; E-Mail: mail@dinotec.de