



AGU GmbH., Lochhamer Schlag 5A
D 82166 Gräfelfing bei München
Tel.0049 89 20005890
www.wasserspieltechnik.eu

Inhaltsverzeichnis

1	bis	2	Allgemein
3	bis	4	Service Check Funktionstechnikbehälter und Standardeinbauten
5	bis	11	Service Check Wasseraufbereitung
12	bis	13	Service Check Pumpen
14	Bis	15	Inbetriebnahme, Außerbetriebsetzung

Hinweis:

Zu jedem Betriebssystem gibt es eine Dokumentation mit Einzelbeschrieben der einzelnen Aggregate. Diese Beschriebe sind als Ergänzung zu der nachfolgenden Kurzanleitung im Bedarf mit heran zu ziehen.

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

Service-Check Wasserspiele allgemein

Wichtige Hinweise zu Wartungsarbeiten

Allgemein	<p>Um ein dauerhafter Quell der Freude zu sein und nicht des Ärgernisses benötigt ein Wasserspiel und die gehörige Technik eine sorgfältige Wartung. Ein Großteil davon kann durch einen eingewiesenen Mitarbeiter des Betreibers erfolgen.</p> <p>Bitte</p> <ul style="list-style-type: none">- Betreuen Sie nur eingewiesene Mitarbeiter (die Einweisung kann durch einen Servicepartner der AGU erfolgen) mit Serviceaufgaben an dem Wasserspiel. Wenn er sich dazu in der Lage fühlt, kann Ihr Mitarbeiter sich auch auf der Basis dieser Wartungshinweise selbst schulen- Dieser Mitarbeiter sollte dann auch Ansprechpartner zu Problemen mit der Anlage sein. Mit einem geschulten Partner ist der Dialog wesentlich einfacher und effektiver. Probleme sind meistens sehr schnell gelöst.- Dieser Mitarbeiter sollte die Anlage auf Dauer betreuen und, wenn notwendig, einen Nachfolger einweisen <p>Für die einwandfreie und dauerhafte Funktion der Anlage ist es unabdingbar, dass</p> <ul style="list-style-type: none">- die Anlage und der gesamte Bereich des Wasserspiels sauber gehalten werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass bei Reinigungsarbeiten der Schmutz aus dem Wasserkreislauf des Wasserspiels entnommen wird. Also keinesfalls den Schmutz in den Ablauf schwemmen sondern mit einem Industriesauger entfernen- die Wartungsvorschriften durchgehend eingehalten werden und die Verbrauchsmittel entsprechend den Vorgaben erneuert werden <p>Der Technikraum erfordert besondere Sorgfalt im Umgang. Die Zugänge und der Behälter müssen immer frei, sauber und trocken gehalten werden.</p> <p>Einträge von außen, insbesondere faserhaltige Teile, wie z. B. Grasschnitt sind unbedingt fern zu halten und, wenn eingetragen, auf das gründlichste wieder zu entfernen. Im Falle eines Wassereinbruchs könnten diese Verschmutzungen die Leistung der Notentwässerungspumpe so vermindern oder sogar gänzlich aufheben, dass es zu einer Überschwemmung und damit Zerstörung der im Behälter verbauten Technik kommen kann.</p>	
------------------	--	--

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu **VTE®** FB-R-...

Service-Check Funktionstechnikbehälter und Standardeinbauten,

Wichtige Hinweise zu Wartungsarbeiten

Allgemein		<p>Die Unterflurbehälter sind nach den Vorgaben der UVV und weiterer Vorgaben gebaut. Die Technik und die Art, wie sie verbaut wurde, sind nach genauen Kriterien aufeinander abgestimmt.</p> <p>Es dürfen bauseits keine Veränderungen und/oder zusätzlichen Einbauten vorgenommen werden, die vom Hersteller nicht autorisiert sind, da die Gefahr besteht, dass Vorschriften oder Funktionsvorgaben verletzt werden und/oder die Technik oder auch Personen zu Schaden kommen.</p>	
Modulsystem, Servicedurchführung (bei FB-R-2K und FB-R-2B)	Funktion	<p>Die Servicedurchführung ermöglicht den Zugriff auf die im Pufferspeicher befindlichen Sensoren, ohne dass der Pufferspeicher begangen werden muss. Das System besteht aus einer Klemmdichtung mit mehreren Durchführungen.</p> <p>Öffnen der Durchführung: Die Klemmdichtung wird durch gleichmäßiges linksdrehen der Anzugsschrauben über mehrere Gewindegänge entspannt. Die Durchführung kann dann aus der Öffnung genommen werden. Durch vorsichtiges Zurückziehen werden die durchgeführten Sensoren in der Wandöffnung sichtbar. Diese können dann per Hand entnommen werden.</p> <p>Ist beabsichtigt, einen Sensor oder auch mehrere Sensoren zu tauschen, müssen erst die Längenmaße der im Pufferspeicher befindlichen Leitung(en) notiert werden und auf den/die neuen Sensor(en) übertragen werden, damit diese nach dem Einbau wieder in der gleichen Höhe hängen</p> <p>Nach den Montagearbeiten wird die Klemmdichtung wieder eingesetzt und durch gleichmäßiges Rechtsdrehen der Anzugsschrauben festgeklemmt und abgedichtet</p>	
	Wartung	Keine Wartung erforderlich	
	Wichtige Hinweise	Vor dem Wiedereinbau der Servicedurchführung müssen die Schrauben leicht mit Kupferpaste als Antiverschleißmittel versehen werden.	
Schachtentfeuchtung LETECO3-A	Funktion	<p>Die Schachtentfeuchtung besteht aus dem eigentlichen Entfeuchtungsgerät und einem nachgeschalteten Sammelbehälter mit einer Kondensatpumpe.</p> <p>Die Raumluft wird durch einen Ventilator angesaugt und an ein Kühlelement geleitet, wo sie kondensiert. Das Kondensat wird in den darunterliegenden Sammelbehälter geleitet und von der</p>	

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

		Kondensatpumpe automatisch abgepumpt.	
	Wartung	Der Entfeuchter erfordert außer eine ev. Reinigung keine Wartung. Einmal im Jahr sollte eine Sichtprüfung erfolgen. Der Sammelbehälter und die Kondensatpumpe sind 1 x jährlich einer Sichtprüfung zu unterziehen und bei Bedarf zu reinigen	
	Wichtiger Hinweis	Achten Sie auf den Verbindungsschlauch vom Entfeuchter zum Sammelbehälter. Dieser darf nicht gequetscht oder geknickt werden. Der Durchfluss muss sicher gegeben sein.	
Notentwässerung EWA D ACI 125-2	Funktion	Die Notentwässerung soll bei einem eventuellen Wassereinbruch verhindern, dass das Wasser so hoch steigt, dass die eingebauten Aggregate dadurch Schaden erleiden	
	Wartung	Eine Sichtprüfung und Funktionsprüfung ist einmal jährlich durchzuführen. Dabei ist insbesondere der Schwimmer auf einwandfreie Gängigkeit zu überprüfen.	
	Wichtiger Hinweis	Nach einem durch äußere Gegebenheiten herbeigeführten Betrieb der Pumpe, also eine Überschwemmung, muss die Pumpe, insbesondere im Bereich des Ansaugraumes, gründlich gereinigt werden und auf Leichtgängigkeit überprüft werden. Der Schwimmer ist auf einwandfreie Gängigkeit zu überprüfen. Der weiterführende Pumpenschlauch muss auf Schmutzeintragungen geprüft werden und ggf. gereinigt werden. Wurde im Zuge der Überschwemmung Schmutz eingetragen und dann auch in den Pufferspeicher gepumpt ist eine Überprüfung vorzunehmen und ggf. der Pufferspeicher zu reinigen und das Betriebswasser zu wechseln	

Service-Check Wasseraufbereitung,

Wichtige Hinweise zu Wartungsarbeiten und mögliche Fehlerquellen

<p>Kurzbeschreibung von Aggregaten, Zuständen, Wartungsmaßnahmen, Hinweise.</p> <p>Der Kurzbeschreibung ersetzt nicht die ausführlicheren Beschreibungen, Betriebs- und Wartungsanleitungen zu den einzelnen Komponenten, die in der Dokumentation zu finden sind, die bei der Lieferung beiliegt oder vorher von uns an den Besteller übermittelt wird.</p>		
		<p>Hinweis zur Terminierung des Wechsels oder der Ergänzung von Verbrauchsmittel:</p> <p>Alle nachstehenden Angaben beziehen sich auf den „Normalfall“. Dieser „Normalfall“ kann von individuellen örtlichen Gegebenheiten auch erheblich abweichen. Z. B. bei erhöhtem Schmutzanfall, höherem Eintrag von Nährstoffen in das Betriebswasser oder, Wechsel des Betriebswassers.</p>
Allgemein	Funktion der Wasseraufbereitungsanlage und Allgemeine Voraussetzungen	<p>Die Wasseraufbereitungsanlage gliedert sich in 4 Stufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorfilter, z B. BE 48, mit dem gröbere eingetragene Stoffe aus dem Wasserkreislauf genommen werden. - Druckfiltersystem oder Kerzenfiltersystem zur Feinreinigung des Betriebswassers - System zur Entkalkung - System zur Entphosphatierung <p>Voraussetzungen für das gute Funktionieren eines Wasseraufbereitungssystem sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine Umwälzung des gesamten Betriebswassers. Wasser das in „toten Zonen“ stehen bleibt, gelangt nicht in die Wasseraufbereitung und kann also nicht behandelt werden. 2. Die Reinhaltung der wasserführenden Flächen. Eine „normale Wasseraufbereitungsanlage ist nicht darauf ausgelegt jeglichen Dreck vom außenliegenden Teil des Wasserspiel zu verarbeiten. Es ist dringend notwendig, in diesen Bereichen einen erhöhten Reinigungsaufwand zu betreiben. Die Reinigungsarbeiten müssen so ausgeführt werden (z.B. mit Wasser, hartem Besen und einem Industriesauger), dass die gelösten Schmutzpartikel nicht in den Kreislauf des Wasserspiels gelangen. Keine Chemie verwenden. 3. Die Gerätewartung und der zeitgerechte Austausch der Verbrauchsmittel
Filtersystem BE 48	Funktion	Entnimmt gröbere Stoffe aus dem Wasserkreislauf vor dem Eintritt in den Pufferspeicher
	Wartung	Durchgeführt werden muss:

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

		<p>eine regelmäßige und den örtlichen Notwendigkeiten angepasste Sichtprüfung und Reinigung. Die Reinigungsnotwendigkeit ist so individuell, dass hier keine generelle Empfehlung gegeben werden kann. Die Reinigungsintervalle sind durch eigene Beobachtungen fest zu legen. Insbesondere zu Zeiten von hohem Materialanfall, wie zur Baublüte im Frühjahr und zum Blattfall im Herbst sind u. U. auch öfters Reinigungen notwendig.</p> <p>Der Filtereinsatz ist aus dem Filtergehäuse heraus zu heben, zu leeren und von hinten mit nicht zu starkem Wasserstrahl und ev. Besen oder Bürste zu reinigen. Keinen Hochdruckreiniger verwenden</p>
	Wichtiger Hinweis	Zu Bedenken gilt dabei, dass eine nicht rechtzeitige Leerung, wenn der Schmutz dann in den Pufferspeicher und die Pumpen kommt, sehr umfangreiche Nacharbeiten nach sich ziehen kann
Filtersystem mit Schneidwerkpumpe	Funktion	Entnimmt gröbere Stoffe aus dem Wasserkreislauf vor dem Eintritt in den Pufferspeicher, das Depot wird zeitgesteuert automatisch entsorgt
		<p>Die Schneidwerkpumpe ist, wie jede andere Pumpe auch, jährlich nach Sicht und Gehör zu überprüfen. Die Pumpe muss geschmeidig und ruhig arbeiten. Bei ungewöhnlichen Geräusche ist die Pumpe durch einen Fachmann überprüfen zu lassen.</p> <p>Zu Saisonende ist die Pumpe mindestens so lange laufen zu lassen, bis klares Wasser gefördert wird. Zu Saisonbeginn ist die Pumpe in Betrieb zu setzen und der einwandfreie Lauf zu beobachten. Läuft die Pumpe nicht an, ist eine Reinigung der Pumpe durchzuführen. Läuft die Pumpe nach der Reinigung nicht an, ist ein Fachmann mit der Überprüfung zu beauftragen.</p>
Druckfiltersysteme GP-EDF-240-018	Funktion	Feinreinigung des Betriebswassers
	Wartung Pumpe	Siehe Service-Check Pumpe
	Wartung Polymerfaserelemente, Reinigung	<p>Die Polymerfaserelemente können durch ausspülen mit klarem Wasser „rückgespült“ werden, Der Wartungszeitraum ist entsprechend dem örtlichen Schmutzanfall individuell zu ermitteln. Eine Sichtprüfung sollte jedoch mindestens einmal monatlich durchgeführt werden. Die „Rückspülung“ ist auf jeden Fall vor einer Stilllegung durchzuführen, um ein Festsetzen der Schmutzpartikel in den Polymerfaserelementen zu verhindern.</p> <p>Zum Wechsel der Polymerfaserelemente ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern. Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen</p>

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

	<p>Wartung Polymerfaserelemente, ersetzen</p>	<p>Die Polymerfaserelemente sind in einem zweijährigen Turnus zu ersetzen. Zum Wechsel der Polymerfaserelemente ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern. Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen</p>
	<p>Außerbetriebsetzung, längere</p>	<p>um eventuelle Schimmelbildung zu verhindern sind bei längerer Außerbetriebsetzung die Polymerfaserelemente zu entnehmen, zu spülen, zu trocknen und trocken aufzubewahren</p>
	<p>Wichtiger Hinweis</p>	<p>Werden die Polymerfaserelemente vor eine längeren Außerbetriebsetzung nicht ausgebaut, so sind diese bei Wiederinbetriebnahme zu erneuern. Wegen Verkeimungsgefahr wird die Desinfektion des Betriebswassers und der Leitungen vor Wiederinbetriebnahme empfohlen</p>
<p>Druckfiltersysteme GP-EDF-240-018-A</p>	<p>Funktion</p>	<p>Feinreinigung des Betriebswassers</p>
	<p>Wartung Pumpe</p>	<p>Siehe Service-Check Pumpe</p>
	<p>Wartung Polymerfaserelemente</p>	<p>Die Polymerfaserelemente werden über die Steuerung automatisch rückgespült. Eine Sichtprüfung sollte jedoch mindestens einmal monatlich durchgeführt werden. Die Polymerfaserelemente sind im 2-jährigen Turnus zu erneuern. Zum Wechsel der Polymerfaserelemente ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern. Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen</p>
	<p>Außerbetriebsetzung, längere</p>	<p>Vor einer längeren Stilllegung ist eine „Rückspülung“ händisch auszulösen um ein Festsetzen der Schmutzpartikel in den Polymerfaserelementen zu verhindern. um eventuelle Schimmelbildung zu verhindern sind die gereinigten Polymerfaserelemente zu entnehmen, zu trocknen und trocken aufzubewahren</p>
	<p>Wichtiger Hinweis</p>	<p>Werden die Polymerfaserelemente vor eine längeren Außerbetriebsetzung nicht ausgebaut, so sind diese bei Wiederinbetriebnahme zu erneuern. Wegen Verkeimungsgefahr wird die Desinfektion des Betriebswassers und der Leitungen vor Wiederinbetriebnahme empfohlen</p>
<p>Kerzenfiltersysteme CLEANSTAR</p>	<p>Funktion</p>	<p>Feinreinigung des Betriebswassers</p>

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

	Wartung Pumpe	Siehe Service-Check Pumpe
	Wartung Filterkerzen	<p>Eine Sichtprüfung sollte einmal monatlich durchgeführt werden. Der Verschmutzungsgrad der Filterkerzen ist am Manometer des Druckkessels abzulesen. Die Reinigung der Kerzen kann durch ausbauen und absprühen oder auch durch einlegen in eine Waschmaschine bei 40° erfolgen. Die Reinigung ist auf jeden Fall vor einer längeren Außerbetriebnahme durchzuführen. Die Filterkerzen sind im 2-jährigen Turnus zu erneuern.</p> <p>Zum Wechsel der Filterkerzen ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern. Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen</p>
	Außerbetriebsetzung, längere	um eventuelle Schimmelbildung zu verhindern sind bei längerer Außerbetriebsetzung die Kerzenfilter zu entnehmen, zu spülen, zu trocknen und trocken aufzubewahren
	Wichtiger Hinweis	Wird der Ausbau der Filterkerzen vor einer längeren Ausserbetriebsetzung nicht durchgeführt, so sind die Filterkerzen vor Wiederinbetriebnahme zu erneuern. Wegen Verkeimungsgefahr wird die Desinfektion des Betriebswassers und der Leitungen vor Wiederinbetriebnahme empfohlen.
VCR-Druckreaktor	Funktion	der VCR-Druckreaktor entwickelt in seiner Druckkammer ein Spannungsfeld in dem Algensporen abgetötet werden.
	Wartung	<p>Bei normalem Betrieb ist eine jährliche Sichtprüfung des Geräts ausreichend.</p> <p>Der VCR-Druckreaktor darf nur mit entkalktem sauberem Wasser betrieben werden. Bei nichtentkalktem Wasser können sich in der Druckkammer Beläge bilden, die die Funktion des Gerätes mindern oder gänzlich verhindern. Ist die Funktion des VCR-Druckreaktors eingeschränkt, ist mit vermehrter Algenbildung und auch erhöhter Keimbelastung zu rechnen. Das Gerät muss dann durch einen Fachmann überprüft und gereinigt werden. Falls dies nicht möglich ist, muss das Gerät ersetzt werden. Wegen Verkeimungsgefahr wird die Desinfektion des Betriebswassers und der Leitungen vor Wiederinbetriebnahme empfohlen.</p>
	Wichtiger Hinweis	Der VCR-Druckreaktor darf nur in durchflossenem Zustand, also bei Betrieb der Pumpe, mit Strom beaufschlagt

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

		werden, ansonsten kann das Gerät überhitzen und zerstört werden.
Kalkeliminator NAF	Funktion	Der Kalkeliminator entzieht dem Betriebswasser Härtebildner auf der Basis „Ionentausch“. Das Austauschmaterial BASILITH ist mit Natriumionen NA^+ beladen. Jedes Calcium- oder Magnesium Ion CA^{++} , welches in das Austauschmaterial gelangt, wird durch die Verdrängung von 2 Natriumionen kompensiert.
		Berechnung der Aufbereitungskapazität: bei Trinkwasser d. H. mittel (1,5 bis 2,5 millimol Calciumcarbonat entspricht 8,4 bis 14° d H.) auf Trinkwasser d. H. weich (weniger als 1,5 millimol Calciumcarbonat, entspricht unter 8, 4 d. H.) Zur Aufbereitung von Trinkwasser der Kategorie mittelhart in die Kategorie weich reicht 1 Liter BASILITH für ca. 500 bis 1000 Liter Betriebswasser
	Wartung	Der Granulatwechsel muss in einem Abstand von etwa 3 Monaten erfolgen. Hat das Betriebswasser eine sehr hohe Kalkbelastung zu kompensieren, kann ein früherer Wechsel notwendig werden. Bei längerer Außerbetriebsetzung muss das Granulat ausgebaut und entsorgt werden. Bei Wiederinbetriebnahme muss neues Granulat eingefüllt werden Zum Wechsel des Granulats ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern. Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen.
	Außerbetriebsetzung, längere	Um eventuelle Schimmelbildung zu verhindern ist bei längerer Außerbetriebsetzung das Granulat auszubauen und zu entsorgen.
	Wichtiger Hinweis	Verbleibt das Granulat über längere Zeit der Außerbetriebsetzung im System kann eine Verkeimung stattfinden. Deshalb ist das Granulat auf jeden Fall zu entsorgen. Eine Desinfektion des Betriebswassers wird empfohlen.
Weichwasserautomat	Funktion	Über das Austauschmaterial, das mit Natriumionen NA^+ beladen ist. Jedes Calcium- oder Magnesium Ion CA^{++} , welches in das Austauschmaterial gelangt, wird durch die Verdrängung von 2 Natriumionen kompensiert. Nach Erschöpfung des Austauschmaterials wird dieses mit Hilfe des Salzdepots und mehreren Spülvorgängen automatisch wieder regeneriert. Die deponierten Calcium- und Magnesiumionen werden in die Entsorgung gepumpt.
	Wartung	Das Gerät ist jährlich einer Sichtprüfung zu unterziehen. Das Verbrauchsmittel ist im Normalfall jährlich zu ergänzen. Wird viel Wasser verbraucht, oder bei sehr hohen

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

		Härtegraden kann es notwendig sein, das Verbrauchsmittel öfter zu ergänzen
Polyphosphatadsorber PEK	Funktion	<p>Der Polyphosphatadsorber ist mit dem Granulat Ferroxyt therm beladen. Es eignet sich aufgrund seiner chemischen Aktivität sehr gut für die Abtrennung von Phosphaten, Sulfid und Schwermetallionen aus wässriger Lösung.</p> <p>Entgegengesetzt geladene Ionen, wie Phosphate, Sulfate, Nitrite und weitere unerwünschte Stoffe werden angezogen und binden sich an die Oberfläche des Adsorbers. In der zweiten Phase findet eine Korndiffusion statt, bei der die adsorbierten Stoffe an der Adsorberoberfläche in das Korninnere hinein transportiert werden. Die Schadstoffe binden sich dabei fest und werden nicht wieder freigesetzt.</p>
		<p>Berechnung der Aufbereitungskapazität: die Beladungsrate mit Phosphat von Ferroxyt therm beträgt 23.741 mg/L Die Aufbereitungskapazität für 1 L Ferroxyt therm auf den Belastungsfaktor 0 entspricht, z. B. bei höchst belastetem Wasser nach der TVO (Trinkwasserverordnung) 5 mg/L einer Menge von 4752 Liter,</p>
	Wartung	<p>Der Granulatwechsel muss in einem Abstand von etwa 3 Monaten erfolgen. Hat das Betriebswasser eine sehr hohe Phosphatbelastung zu kompensieren, kann ein früherer Wechsel notwendig werden. Bei längerer Außerbetriebsetzung muss das Granulat ausgebaut und entsorgt werden. Bei Wiederinbetriebnahme muss neues Granulat eigeüllt werden</p> <p>Zum Wechsel des Granulats ist das Filtergehäuse drucklos zu machen. Dazu wird die Pumpe vom Strom getrennt und die Ventile geschlossen. Vor Wiederaufsetzen des Filtergehäusedeckels sind die Dichtung und die dichtungsaufnehmenden Teil des Gehäuses und des Deckel einwandfrei zu säubern.</p> <p>Schmutzpartikel dazwischen können zur Undichtigkeit und Zerstörung der Dichtung führen.</p> <p>Die Bestellung von Verbrauchsmitteln kann mit einem auf der Webseite hinterlegtem Formular erfolgen</p>
	Außerbetriebsetzung, längere	Um eventuelle Schimmelbildung zu verhindern ist bei längerer Außerbetriebsetzung das Granulat auszubauen und zu entsorgen.

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu **VTE**[®] FB-R-...

	Wichtiger Hinweis	Verbleibt das Granulat über längere Zeit der Außerbetriebsetzung im System kann eine Verkeimung stattfinden. Deshalb ist das Granulat auf jeden Fall zu entsorgen. Eine Desinfektion des Betriebswassers wird empfohlen.
--	--------------------------	--

Service-Check Pumpen

Wichtige Hinweise zu Wartungsarbeiten

<p>Allgemein</p>	<p>Sofern nicht ausdrücklich anders bezeichnet, sind alle von uns vertriebenen, trocken aufgestellten Pumpen Reinwasserpumpen.</p> <p>Es ist also durch konstruktive Maßnahmen bei Bau und Betrieb des Wasserspiels dafür zu sorgen, dass die Pumpen keine oder zumindest möglichst geringe Schmutzmengen, insbesondere abrasive Materialien, wie Sand, aufnehmen können.</p> <p>Beim Betrieb des Wasserspiels ist insbesondere eine Reinhaltung der wasserführenden Flächen maßgebend. Die Reinigungsarbeiten müssen so ausgeführt werden (z.B. mit einem Industriesauger), dass die gelösten Schmutzpartikel nicht in den Kreislauf des Wasserspiels gelangen</p>	
<p>Erstinbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme</p>	<p>Nach Einschalten der Pumpe prüfen, ob die Pumpe normal angelaufen ist. Läuft die Pumpe nicht an, ist der Motor gängig zu machen. Dazu die Stromzufuhr unterbrechen und die Motorwelle an der Lüfterseite mit einem Schraubendreher o. ä. durchdrehen. Ist die Motorwelle schwergängig, muss die Pumpe von einem Fachmann überprüft werden. Ist die Motorwelle leichtgängig, den Schraubendreher wieder herausnehmen und die Stromzufuhr herstellen. Die Pumpe muss dann leise ohne besondere Geräuschemissionen arbeiten.</p>	
<p>Pumpencheck nach Sicht und Gehör</p>	<p>Im Abstand von etwa 1000 Betriebsstunden sollte ein Pumpencheck durchgeführt werden. Die Pumpe muss frei von Schmutz sein, der die Kühlung beeinträchtigen könnte. Die Temperatur der Pumpe muss in einem Bereich unter 40° sein, also nur leicht höher als die Körpertemperatur der fühlenden Hand. Die Geräuschemissionen müssen leise und gleichmäßig sein. Ist die Temperatur der Pumpe höher als 40° und/oder sind stärkere Geräuschemissionen festzustellen, muss die Pumpe von einem Fachmann überprüft werden.</p>	
<p>Blockierte Pumpe gängig machen</p>	<p>Eine blockierte Motorwelle kann mit einem Schraubendreher von der Lüfterseite her gängig gemacht werden. Nach Abkühlen des Wicklungsschutzkontaktes schaltet dieser selbsttätig wieder ein, ggf. ist der Motorschutzschalter zu drücken. Dies darf jedoch nur einmal erfolgen. Bei nochmaliger Störung muss die Ursache durch einen Fachmann festgestellt werden.</p>	
<p>Saugsieb reinigen</p>	<p>Abhängig vom Schmutzanfall ist das Saugsieb von Zeit zu Zeit zu reinigen. Bei verschmutztem oder vollem Sieb, geht der Förderstrom der Pumpe zurück und es findet keine ausreichende</p>	

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

	<p>Filtration statt. Reinigen des Saugsiebes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpe ausschalten 2. Absperrorgane schließen 3. Den Gewinding öffnen, Klarsichteinsatz abheben, Saugsieb herausnehmen, reinigen und wieder einsetzen, Klarsichteinsatz aufsetzen und Gewinding anziehen. 4. Absperrorgane öffnen 5. Pumpe wieder einschalten 	
<p>Pumpendefekte durch Verschmutzungen</p>	<p>Die Häufigsten Gründe für Pumpendefekte sind in der Verschmutzung des Förderwassers z. B. durch Sandeinträge zu finden... Sandeinträge setzen sich im Schleifring der Pumpe fest und führen dann zu Schäden durch Schwergängigkeit. Durch Sandeintragungen beschädigt wird auch die Gleitringdichtung, die die Pumpe zwischen Pumpengehäuse und Welle abdichtet. Wird dieses Ereignis bei einer Pumpe, die erst einige Jahre läuft, ausgelöst, sollte man nicht nur die Dichtung wechseln, sondern sich Gedanken zu Verhinderung des Sandeintritts machen (z.B. durch öftere Reinigung des außenliegenden Wasserspielbereichs)</p>	
<p>Wichtige Hinweise</p>	<p>Eine Pumpe kühlt sich durch das durchfließende Medium. Es ist daher wichtig, dass ein Mindestdurchfluß gewährleistet wird. Die Pumpe kann sich sonst über ein unzulässiges Maß erwärmen und kann dadurch Schaden nehmen. Die Angaben zum Mindestdurchfluss sind der Dokumentation zur Pumpe zu entnehmen</p>	

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu VTE® FB-R-...

Service Inbetriebnahme – Betrieb - Außerbetriebnahme

<p>Allgemein</p>	<p>Die Unterflurbehälter sind nach den Vorgaben der UVV und weiterer Vorgaben gebaut. Die Technik und die Art, wie sie verbaut wurde, sind nach genauen Kriterien aufeinander abgestimmt. Es dürfen bauseits keine Veränderungen und/oder zusätzlichen Einbauten vorgenommen werden, die vom Hersteller nicht autorisiert sind, da steht die Gefahr besteht, dass Vorschriften oder Funktionsvorgaben verletzt werden, die Technik oder auch Personen zu Schaden kommen.</p> <p>Der Technikraum erfordert besondere Sorgfalt im Umgang. Die Zugänge und der Behälter müssen immer frei, sauber und trocken gehalten werden.</p> <p>Einträge von außen, insbesondere faserhaltige Teile, wie z. B. Grasschnitt sind unbedingt fern zu halten und, wenn eingetragen, auf das gründlichste wieder zu entfernen. Im Falle eines Wassereinbruchs könnten diese Verschmutzungen die Leistung der Notentwässerungspumpe so vermindern oder sogar gänzlich aufheben, dass es zu einer Überschwemmung und damit Zerstörung der im Behälter verbauten Technik kommen kann.</p>	
<p>Inbetriebnahme, nach längerem Nichtbetrieb</p>	<p>Zur Inbetriebnahme muss der Pufferspeicher mit sauberem Betriebswasser gefüllt sein, die Fläche des Wasserspiels und alle anderen wasserberührenden Anlagenteile (auch Ablaufrinnen, Sinkkästen etc.) müssen gründlich gereinigt sein. Bei Erstinbetriebnahme ist vor allem darauf zu achten, dass alle wasserberührenden Teile der Wasserspielanlage voll ausgehärtet sind und auf keinen Fall Rückstände oder Auswaschungen von Verfügunsmassen oder von Betonteilen in das Betriebswasser gelangen. Vor Erstinbetriebnahme sind alle wasserführenden Leitungen der Wasserspielanlage zu spülen. Kunststoffspäne vom Fasen der Leitungen oder auch sonstiger Schmutz können die Düsen verstopfen und zu Schäden in der gesamten Fördertechnik führen. Bei den Reinigungsarbeiten muss darauf geachtet werden, dass das Reinigungsgut entfernt wird und auf keinen Fall in den Wasserkreislauf gelangt.</p> <p>Bei Erstinbetriebnahme und bei vorhergehender längerer Außerbetriebsetzung (wenn die Anlage stromlos war) sind die Zeitschaltuhren der Pumpen und ev. der Scheinwerfer (neu) zu programmieren. Nach längerer Außerbetriebsetzung ist dazu ein RESET durchzuführen.</p> <p>Vor dem Einschalten der Pumpen ist der Ablasshahn des Verteilers der Druckleitungen zu schließen. Vor Öffnen der Nachspeiseleitung ist der Ablasshahn schließen.</p> <p>Die Pumpen werden über den Schaltschrank in Betrieb gesetzt. Nach Einschalten der Pumpe prüfen, ob</p>	

		<p>die Pumpe normal angelaufen ist. Läuft die Pumpe nicht an, ist der Motor gängig zu machen. Dazu die Stromzufuhr unterbrechen und die Motorwelle an der Lüfterseite mit einem Schraubendreher o. ä. durchdrehen. Ist die Motorwelle schwergängig, muss die Pumpe von einem Fachmann überprüft werden. Ist die Motorwelle leichtgängig, den Schraubendreher wieder herausnehmen und die Stromzufuhr herstellen. Die Pumpe muss dann leise ohne besondere Geräuschentwicklung arbeiten. Sämtliche anderen verbauten Aggregate sind auf „Betrieb“ bzw. „Auto“ zu setzen und die einwandfreie Funktion zu überprüfen Zu Saisonbeginn sind die Verbrauchsmittel bei NAF-Kalkeliminator und PEK-Polyphosphatadsorber neu einzufüllen. Die Filterelemente des Druckfilters sind in einem 2-jährigen Turnus zu erneuern. Bei Weichwasserautomaten ist die Salzfüllung auf Menge zu kontrollieren.</p> <p>Nach Inbetriebnahme der Anlage sind die gesamte Verrohrung und die Aggregate auf Dichtigkeit zu überprüfen</p>	
<p>Außerbetriebnahme</p>		<p>Zur längeren Außerbetriebnahme können die angeschlossenen Aggregate im Schaltkasten auf „0“ gesetzt werden. Wird der Schaltkasten völlig stromlos gemacht, sind bei Wiederinbetriebnahme die Zeitschaltuhren neu zu programmieren.</p> <p>Die Stromzufuhr muss auf jeden Fall für die Funktionen Entfeuchtung und Notentwässerung erhalten bleiben.</p> <p>Weitere Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Granulate des NAF-Kalkeliminator und PEK-Polyphosphatadsorber sind auszubauen und zu entsorgen, die Granulatgehäuse sind zu entwässern - Die Filterelemente des Elementdruckfilters bzw. die Kerzenfilterelemente des CLEANSTAR sind auszubauen, zu reinigen und trocken zwischenzulagern - die Druckleitungen sind über den Ablasshahn am Verteiler zu entleeren - Die Pumpen sind über die Ablasshähne am Gehäuse zu entleeren - Der Pufferspeicher ist bis auf eine kleine Restmenge zu entleeren - Die Zuleitung für die Nachspeisung ist zu schließen und zu entleeren 	

Wartungshinweise, Kurzanleitung für die Anlagentechnik zu **VTE**[®] FB-R-...