

made in Germany



Produktinfo 2016-17

VTE®-Kompaktmodule
giophysikalische

Wasseraufbereitung

nach DIN 18034

zur **Nachrüstung**
in bauseitige Bauwerke



VTE®- Systeme

Das Ganze ist mehr als
die Summe seiner Teile

Aristoteles

made in Germany



Inhalt

die giophysikalische Wasseraufbereitung	3
Einlaufilter BE48	4
Kompaktsystem Wasseraufbereitung WAK-VCR-3x7-N25	5 bis 6
Wasserstandsautomatik - Nachspeisung	7
Anlagensteuerung, Schaltschrank	8
Betriebspumpen	9
Einbaubeispiel	10
Anlagenschema beispielhaft	11 und 12

Die giophysikalische Wasseraufbereitung

Die giophysikalische Wasseraufbereitung nimmt sich die Natur zu Vorbild und erzeugt auch ohne schädliche Chemie kristallklares Wasser. Die Funktion ist im Prinzip gleich einer Pflanzenkläranlage, nur dass statt Pflanzen modifizierte geotechnische Granulate zum Einsatz kommen, die mit weit höherer Effizienz Schadstoffe aus dem Wasser entfernen

Die giophysikalische Wasseraufbereitung ist eine Kombination verschiedener Maßnahmen:

- Filteranlage BE 48 - Dieser Filter hält gröbere Einträge und auch nährstoffbildende Pflanzenteile zurück
- Polyphosphatadsorber, entzieht dem Wasser gelöste Nährstoffe
- Kalkeliminator, sorgt für kalkarmes weiches Wasser
- Elementdruckfilter, filtert selbst feinste Schwebstoffe aus dem Wasser
- VCR-Druckreaktor, bekämpft Algensporen.

Seine erste großen Bewährungsprobe hat der giophysikalische Wasseraufbereitung auf der BUGA 2005 in München bestanden. Seither ist sie Standard in der fortschrittlichen Wasseraufbereitung.

Das erfreuliche Ergebnis können Sie sich unter nachfolgendem Link anschauen:

www.stadtpanoramen.de/muenchen/pfuetze.html

Hier wurde die giophysikalische Wasseraufbereitung eingesetzt um die „Pfütze“ (Wasserfläche ca. 600 m², Tiefe ca. 25 cm) von Algen freizuhalten.

Die Aufnahmen entstanden im Mai, zur Zeit der stärksten Algenblüte, Sie sehen trotzdem kristallklares Wasser.

- ! **Die Qualitätsanforderung für das Betriebswasser bei Wasserspielen nach DIN 18034 wird durch die giophysikalische Wasseraufbereitung bei ordnungsgemäßer Planung, Bau und Betrieb ohne Einschränkungen erreicht oder übertroffen.**

Bitte lesen Sie auch unser Merkblatt WAA-02.10 zur Wasseraufbereitung

VTE®

Systeme der Serie FB-WAK sind Kompaktmodule zur Wasseraufbereitung, die anschlussfertig ausgeliefert werden und deshalb am Projekt sehr schnell und absolut erfolgssicher eingesetzt werden können. Die Systeme wurden besonders zur Nachrüstung von Wasserspielen, die über keine oder keine befriedigend wirksame Wasseraufbereitung verfügen, entwickelt.

Das System eignet sich natürlich auch für die Neuerstellung der technischen Ausrüstung, wenn ein bauseitiges Bauwerk als Pufferspeicher verwendet werden soll. In Verbindung mit einer Betriebspumpe entsteht so eine einfache aber doch sehr funktionelle Technik.

Der Einbau des Systems kann durch jede Schacht- oder Behälteröffnung ab Ø 420 mm erfolgen.

Die bauseitig notwendigen Leistungen beschränken sich auf das Aufstellen oder einhängen des Moduls und dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse.

Die Systeme sind nass einzubauen, d. h. in einen Pufferspeicher.



VTE® FB-WA-BE 48

Filteranlage BE 48

ID: DE-B01

- Für Umlaufmengen bis 30m³/h
- Zulaufrohr bis DN 150

Im Zulauf eingebaut (einfach in die Schachttöffnung unter die Zulaufleitung einhängen) wird das umlaufende Betriebswasser kontinuierlich gefiltert und somit ein großer Teil der Nährstoffbildner entnommen.

Sehr servicefreundlicher Zweikammersiebfilter aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 mit Gehäuse aus Faserkunststoff GFK.

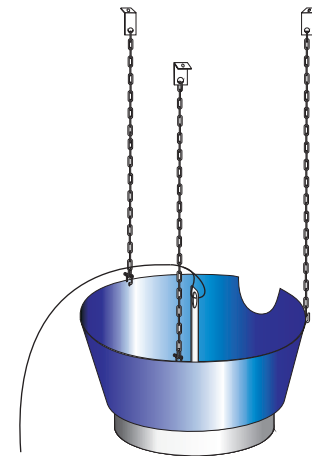
Siebboden monophil, Filterdurchgang 0,76 mm.

Mit Entnahmehilfe und Einhängketten.

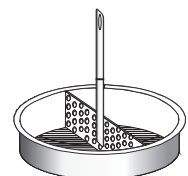
Hohe Standzeit durch monophilen Siebboden und großes Kammervolumen.

Durch die flächige Verteilung des Wassers wird der Zulauf beruhigt und Sauerstoff in das Wasser eingetragen.

Sehr einfache Reinigung. Der Filtereinsatz kann mit einem Griff nach oben entnommen und dann ausgeleert werden.



Grafik Filtergehäuse mit Filtereinsatz und Einhängketten



Grafik Filtereinsatz



VTE®-FB-WAK-VCR-3x7-25
Kompaktmodul

giophysikalische Wasseraufbereitung nach DIN 18034
für Wasserspiele mit einer Pufferspeichermenge bis 7 m³

- Konsequent auf Umweltfreundlichkeit, wirtschaftlichen Betrieb und Servicefreundlichkeit ausgerichtete Konstruktion
- ohne schädliche Chemie
- Kompakte Bauweise, passt durch jede Schachttöffnung ab Ø 420 mm, Höhe des Moduls 670 mm
- einfachster Einbau in fast jeden Schacht, einhängen und anschließen - fertig!
- das Überwasser darf, da es keine schädlichen Bestandteile erhält, in die Versickerung gehen

komplett nach oben aus
dem Schacht entnehmbar



Wasseraufbereitungskombination WAK VCR-3x7-N25,

ID: DE-B15

Komplette Wasseraufbereitungsstation zur Nassaufstellung, bestehend aus einem Modulträger aus Edelstahl/Kunststoff mit Aushebegehänge mit nachfolgend beschriebenen Wasseraufbereitungsmodulen.

Maße: Ø 400 mm, Höhe 670 mm, Gewicht trocken ca. 30 kg, Gewicht nass ca. 50 kg, Anschlusswert 230 V / 0,15 kW.

MODULE:

Feinfiltersystem, Elementdruckfilter GP-EDF-160-N25

für glasklares Wasser

Wirkungsweise: über den Vorfilter, der gröbere Partikel und Fasern zurückhält, wird das Wasser durch die hocheffizienten Filterelemente aus Fiberpolymer **FibroClaer** gedrückt und dann, auch von feinsten Schmutzpartikeln bis zu 10 Mikron gereinigt, glasklar weiter gepumpt.

Der Filter ist sehr wartungsarm. Durch das hohe Aufnahmevermögen der Filterelemente ist bei Wasserspielen der hier vorliegenden Größenordnung meist ein zweimaliger Service durch Rückspülung oder Austausch der Filterelemente pro Saison ausreichend.

- | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------|---|
| - antibakterielle Wirksamkeit | Leistungsdaten: | - Leistungsabgabe 0,045 kW / 230 V | Filterdaten: | - Filterelemente FibroClear |
| - einfache Rückspülung | | - Förderstrom max. 2,5 m ³ | | - Filtereffizienz 98,5 % |
| | | - Förderhöhe max 2,4 m | | - Abfiltration 10 Mikron |
| | | | | - Filterleistung max. 2,2 m ³ /h |

AQUATEC VCR-Druckreaktor 60-105

Der Reaktor baut in der Durchflusskammer ein Druck- und Spannungsfeld auf in welchem Algensporen abgetötet werden.

Es werden also nicht erst die Algen bekämpft sondern es wird bereits deren Entstehung verhindert.

Der Reaktor arbeitet verschleißfrei ohne teure Verbrauchsteile wie z. B. Lampen bei UV-Anlagen.

Daten: Schutzart: Reaktor IP 67, Material: Edelstahl Werkstoff 1.4301 / Kunststoff

mit Sicherheitstrafo, 230V/12 V, 0,105 kW, IP 67.

NAF 160-400 Kalkeliminator

Weichwassererzeugung mit Ionentauscher und Molekularsiebtechnik.

Der Kalkeliminator entzieht dem Betriebswasser Härtebildner wie Kalk und Magnesium.

Das Wirkungsprinzip ist der Ionentausch, d. h. das Austauschermaterial nimmt Kalzium- und Magnesiumionen auf und gibt dafür Natriumionen ab. Die Härtebildner werden also aus dem Wasser entfernt und nicht bloß umgewandelt.

Das Ergebnis: wirklich weiches Wasser.

Durch die Mesoporosität ist eine hohe Beladungsrate und damit lange Standzeit gegeben.

Füllmenge: 1 St. Wirkstoffbehälter mit 7 L **BASILITH**

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 diese Menge für ca. 7.000 bis 14.000 Liter.

PEK 160-400 Polyphosphatadsorber

Mit Ferroxyt therm, einem hocheffizienten Anionenadsorber werden Phosphate, Arsenate und Sulfide gebunden. Die enorme Oxidationskapazität von **Ferroxyt therm** begünstigt dabei den mikrobiellen Abbau von im Wasser befindlichen Schadstoffen.

Die hohe Beladungsrate von 166.000 mg pro Füllung sichert eine lange Standzeit.

Füllmenge: 1 St. Wirkstoffbehälter mit 7 L **Ferroxyt therm**

Berechnung der Aufbereitungskapazität: Die Aufbereitung auf den Belastungsfaktor 0 entspricht bei höchst belastetem Wasser nach der TVO (Trinkwasserverordnung) 5 mg/L einer Menge von 33.264 Liter, bei geringer belastetem Wasser entsprechend mehr. Die Standzeit beträgt ca. Monate.

(weitergehender Beschrieb in unserem Merkblatt „Wasseraufbereitung“)



aus dem **VTE® Systembaukasten**

Ausrüstungsmodul / Nachrüstungsmodul
für bauseitige Schachtanlagen

made in Germany

Eine Wasserstandsautomatik besteht immer aus:

1. Sensor, eingebaut im Pufferspeicher
2. Auswertungsmodul, im Schaltschrank oder als eigenständiges Gerät
3. Geschaltetes Modul, Magnetventil oder Pumpe

Nachspeisemodul NSP-BA-FE-15,
wetterfest zur Außenaufstellung,
mit Luftbrücke nach DIN 1988 - EN 1717 - VDE

ID: DE-C10

Wetterfeste Box zur Montage an Wand oder Ständer, mit verschließbarer Türe.

Einbauten:

- Montagestrang mit Verschraubung, Magnetventil 1/2", Messing, mit Spule 230 V,
- freier Einlauf über Bogen und spritzfreiem Strahl in Trichter DN 100
- druckloser Abgang DN 50 (Zuleitung zum Pufferspeicher)
- Entnahmeventil mit Schlauchanschluß 3/4"

Gehäusemaße in mm: B x H x T - 315 x 415 x 170,

Material: glasfaserverstärkter Kunststoff / Edelstahl,

Voll isoliertes Kunststoff-Gehäuse nach VDE 0100, Absatz 6.2, Farbgebung RAL 7035 Material selbstverlöschend nach ASTM D 635, hohe Schlagfestigkeit, temperaturbeständig von -30° bis 120 ° Schutzart IP66 (EN 60529)

Standardisiertes Verschluss-System

Beilieferung

Ergänzungsmodul bei Nachspeisefunktion im Schaltschrank

Sensor NS, zu Schaltschrankmodul

ID: DE-C21

Punktgenau schaltender, voll elektronischer Sensor mit 10 m angegossenem Kabel.

(Kabelverlängerung bis 200 m mit Zweidrahtkabel möglich)

Mit Hysterese (Schaltverzögerung) bei sinkendem Pegel 2 Sek.,

bei steigendem Pegel 8 Sek.

Sicherheitsprogramm:

Wöchentliche Spülung des Magnetventils und der Leitung,

zeitliche Nachspeisebegrenzung, Sensor- und Kabelüberwachung.

Beilieferung

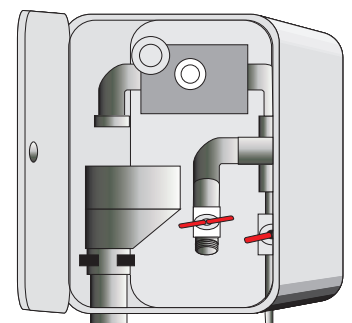
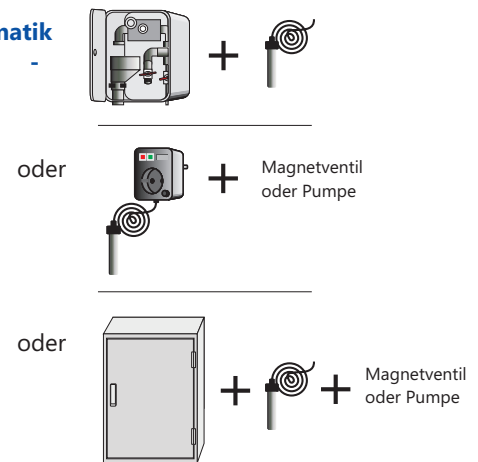
Magnetventilkombination MA

ID: DE-C51

Montagestrang mit Magnetventil 1/2", Messing, mit Spule 230 V, Schmutzfänger, Sperrventil.

Beilieferung

Wasserstandsautomatik Kombinationen:



Ausrüstungsmodule / Nachrüstungsmodule für bauseitige Schachtanlagen

made in Germany

Ein Wasserspiel benötigt i. d. R. einen Schaltschrank

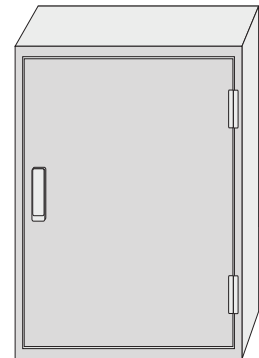
- zur elektrischen Zusammenführung der verschiedenen Einzelgeräte und deren Steuerung
- zur Erfüllung der elektrotechnischen Sicherheitsvorgaben nach VDE

Schaltschrank aus faserverstärktem Kunststoff, auch zur Außenmontage geeignet, verschließbar.

ID: DE-J511

Schaltschrank: H/B/T = 747/536/300, IP 65,
für Wandanbau, mit Zwischen-Einbautür zum Einbau von Bedien- und Anzeigeelementen,
mit Sonderschließung einschl. Profilylinder, mit folgenden Funktionen:

- 1 Einspeisung 230 V bis 25 A, Fehlerstromschutzschalter 2-polig bis 0,03/25A, Sicherungsautomat
- 2 Anschluss und Steuerung für die Betriebspumpe des Wasserspiels, Schalter Aus/Ein/Auto 230 V bis 2 kW
- 3 Anschluss, Schalter Aus/Ein/Auto für die Betriebspumpe der Wasseraufbereitung 230 V bis 0,2 kW
gleichgeschaltet mit VCR-Druckreaktor
- 4 Wasserstandsautomatik (Nachspeisung) mit AGU NSAE
- 5 Trockenlaufschutz mit AGU NSAE
- 6 Netzgerät 230V/12 V ca. 0,1 kW für VCR-Druckreaktor,
- 7 Zeitsteuerung separat für Betriebspumpe Wasserspiel und für Wasseraufbereitung
- 8 externe Meldung potentialbehaftet, Aufschaltung über Koppelrelais auf Meldesystem
- 9 OPTION Netzgerät für bis zu 10 LED-Leuchten je 1 Watt, Schalter Ein/Aus/Auto (Zeitsteuerung)
- 10 OPTION Controller für RGB



Beilieferung

Sensorschalter TS für Trockenlaufschutz, zu Schaltschrankmodul

ID: DE-V01

Punktgenau schaltender, voll elektronischer Sensor mit 10 m angegossenem Kabel,
(Kabelverlängerung bis 200 m mit Zweidrahtkabel möglich)

Als Trockenlaufschutz für die Pumpe(n)

Zum Einbau in die vorgerichteten Halterungen des **WAK-VCR-3x7-N25**,
in Verbindung mit dem Schaltelement AGU-NSAE im Schaltschrank.

Als Beilieferung

aus dem **VTE® Systembaukasten**

made in Germany

Ausrüstungsmodul / Nachrüstungsmodul
für bauseitige Schachtanlagen

Unterwasserpumpen als Betriebspumpen, inkl. Anschlußset

Industriepumpen mit Asynchronmotoren, dauerlaufgeeignet, speziell für Wasserspiele, mit sehr guter Leistungseffizienz. Material Edelstahl/Technopolymer. Durch die Verwendung von Keramikbauteilen wird ein Maximum an Zuverlässigkeit und Betriebslebensdauer der Pumpe erreicht.

Installation: vertikal

ASP_TM 18NA

ID: DE-L018-NA

Nennleistung 230V, 0,20 kW

ASP_TM 20NA

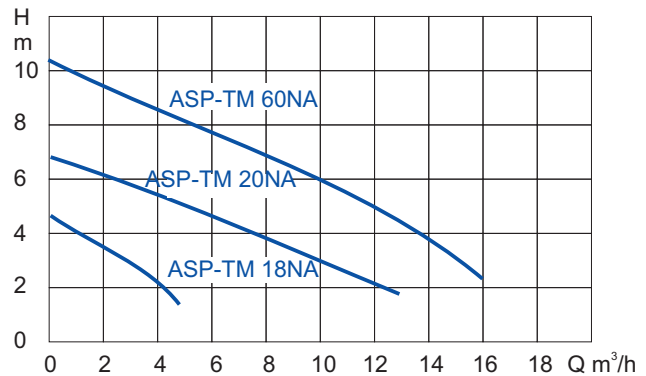
ID: DE-L020-NA

Nennleistung 230V, 0,22 kW

ASP_TM 60NA

ID: DE-L060-NA

Nennleistung 230V, 0,55 kW



Lieferumfang mit 5m Kabel und Schukostecker

ASP_TM 100NA

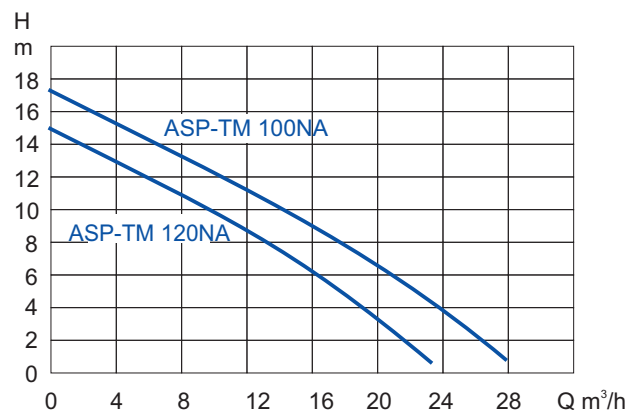
ID: DE-L100-NA

Nennleistung 230V, 1,0 kW

ASP_TM 120NA

ID: DE-L120-NA

Nennleistung 230V, 1,2 kW



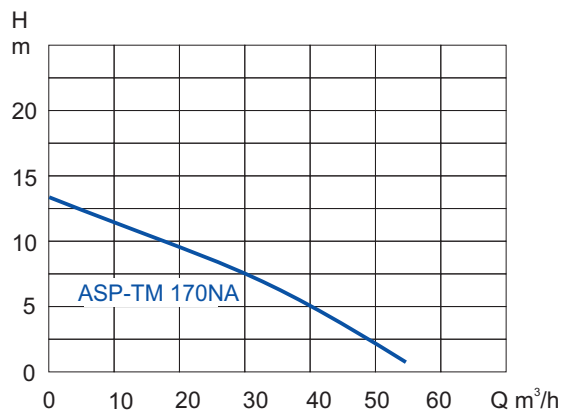
Lieferumfang mit 10m Kabel und Schukostecker

ASP_TM 170NA

ID: DE-L170-NA

Nennleistung 230V, 1,1 kW

Lieferumfang mit 10m Kabel und Schukostecker



Anschlußset, bestehend aus:

- Druckschlauch, Länge 500 cm
- Anschlußstücke für Pumpe und Behälterdurchführung

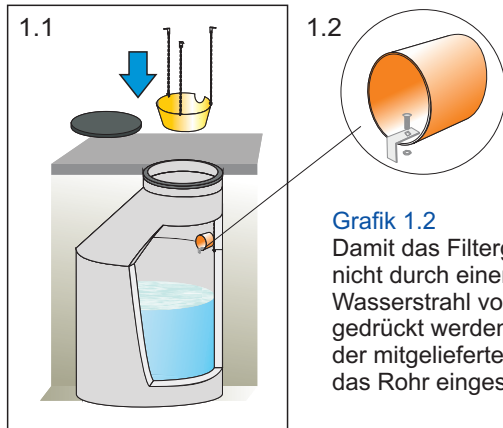


Beispieleinbau in einen Betonschacht

Einbau Filtersystem BE 48

Grafik 1.1

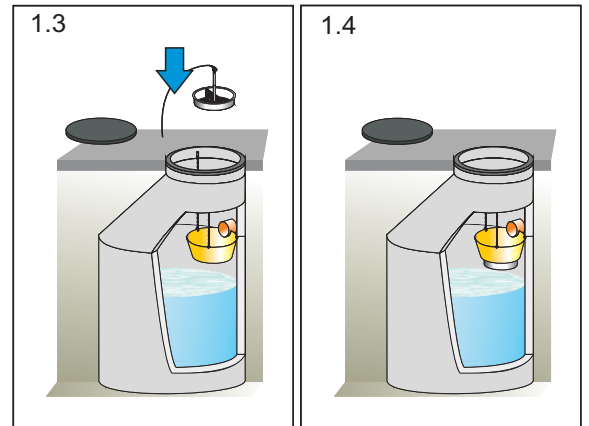
Einsetzen des Filtergehäuses mit den Aufhängeketten.
Die Halterungen werden oben im Schachthals angeschraubt.
Die Ketten werden höhenmäßig so eingestellt, dass sich der Ausschnitt des Filtergehäuses in die Rundung des Zulaufrohres einfügt un der Halterwinkel in das Gehäuse ragt und dieses fixiert.



Grafik 1.2
Damit das Filtergehäuse nicht durch einen starken Wasserstrahl vom Rohr weg gedrückt werden kann, wird der mitgelieferte Winkel in das Rohr eingeschraubt

Grafik 1.4

Filtersystem BE 48 fertig eingebaut



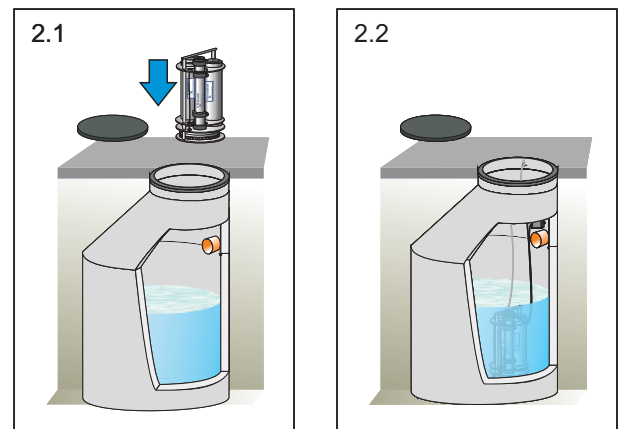
Einbau Nachrüstsystem VTE®-FB-WAK-VCR-3x7-25

Grafik 2.1

Das Wasseraufbereitungsmodul WAK-VCR-3x7-25 wird elektrisch angeschlossen (Verteilerdose IP 67) und einfach in den Schacht eingesetzt, dass es am Boden zu stehen kommt.
Das PP-Seil wird im Schachthals leicht auf Zug so befestigt, daß es zu Servicezwecken leicht ausgehoben werden kann.

Grafik 2.2

Modul eingebaut



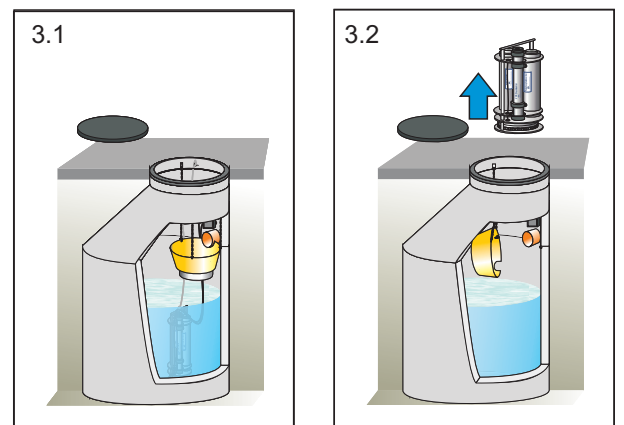
Einbau Nachrüstsystem VTE®-FB-WAK-VCR-3x7-25 und Filter BE 48

Grafik 3.1

beide Module werden entsprechend den vorhergegangenen Angaben eingebaut

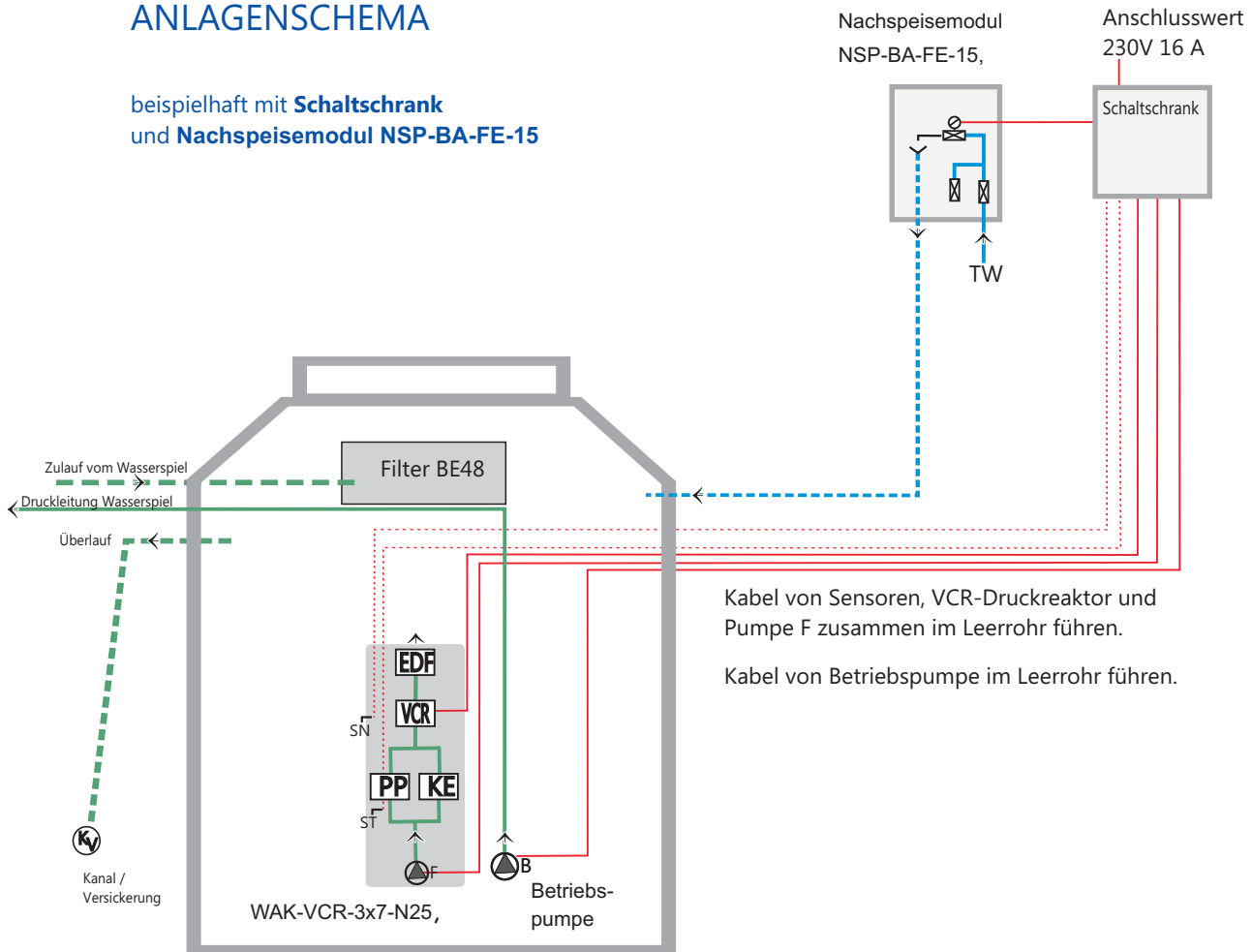
Grafik 3.2

Zum Ausbau des Wasseraufbereitungsmoduls wird der Filtereinsatz entnommen und eine der Aufhängeketten am Schüssel gelöst.
Das Filtergehäuse kann dann gekippt werden und ermöglicht die einfache Entnahme.



VTE® Nachrüstung ANLAGENSCHEMA

beispielhaft mit **Schaltschrank**
und **Nachspeisemodul NSP-BA-FE-15**



Kabel von Sensoren, VCR-Druckreaktor und Pumpe F zusammen im Leerrohr führen.
Kabel von Betriebspumpe im Leerrohr führen.

Kennzeichnung / Symbole

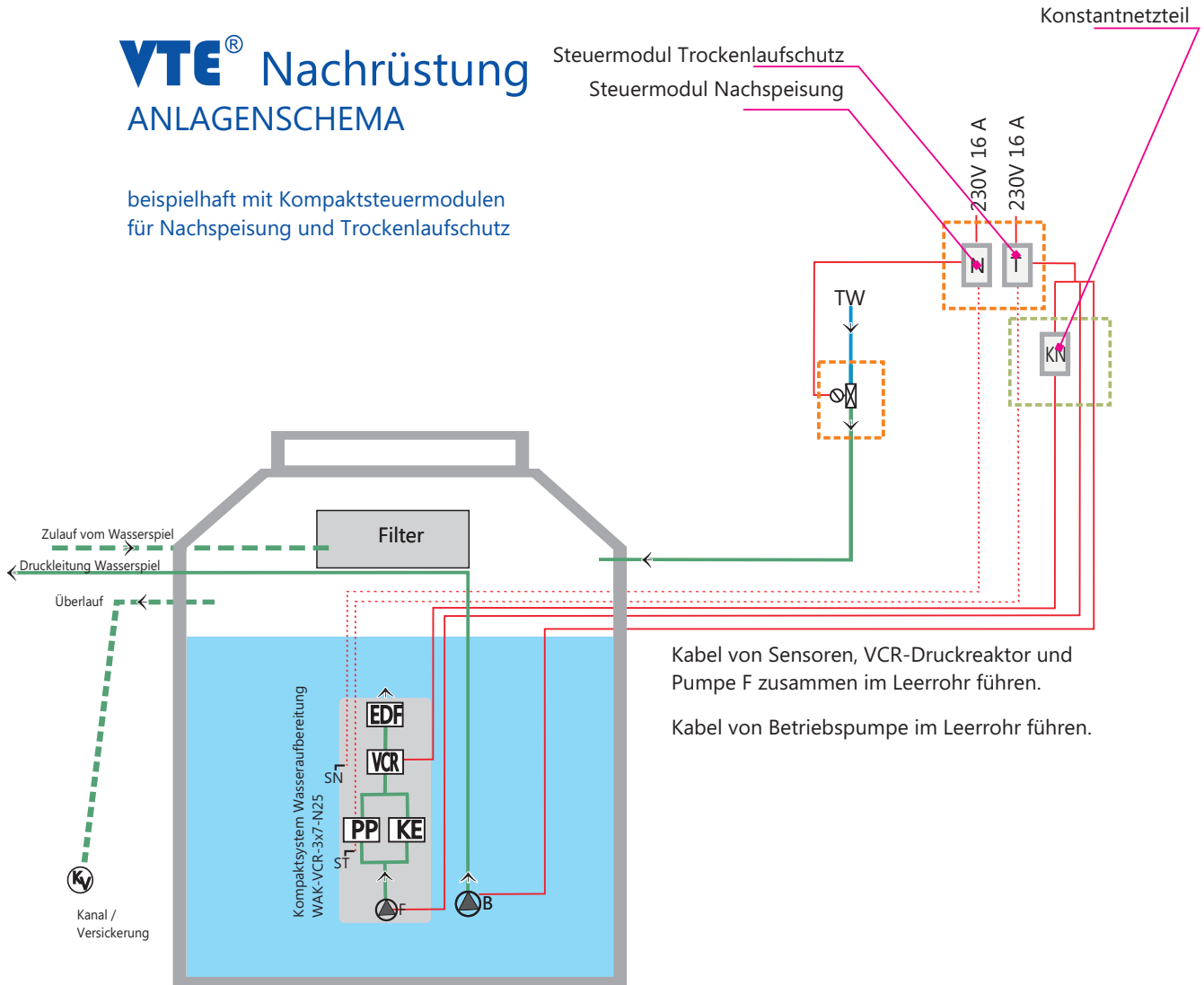
	Schwimmventil		Leitung flexibel
	Sensor Nachspeisung		E - Leitung
	Sensor Trockenlaufschutz		Steuerleitung
	Magnetventil		Kanal oder Versickerung
	Motorventil		Kanal
	Sperrventil		Betriebspumpe
	Ventil / Entleerung		Filterpumpe
	Rückschlagventil		Entwässerungspumpe
	Druckminderer		Kondensatpumpe
	Filter		Schneidwerkpumpe
	Leitung im Leerrohr		Polyphosphatadsorber
	Rohrtrenner		Kalkeliminators
	Verschraubung		Luftentfeuchter
	Luftbrücke		VCR Druckreaktor
	Brauchwasser (Druckseite)		Weichwasserautomat
	Brauchwasser (Saugseite)		Trinkwassertrennstation
	Brauchwasser (drucklos)		Schaltschrank
	Trinkwasserleitung (Druck)		
	Trinkwasserleitung (drucklos)		
	Fließrichtung		
	Entwässerungsrichtung		

Hinweis:

Dieses Anlagenschema dient nur einer Funktionsübersicht.
Die Platzierung der Anschlüsse kann abweichen.
Maßgebend hierzu ist ausschließlich das Datenblatt.

VTE® Nachrüstung ANLAGENSCHEMA

beispielhaft mit Kompaktsteuermodulen
für Nachspeisung und Trockenlaufschutz



Kabel von Sensoren, VCR-Druckreaktor und
Pumpe F zusammen im Leerrohr führen.
Kabel von Betriebspumpe im Leerrohr führen.

- Die Montage dieses Moduls muß an einem trockenen Ort erfolgen, IP 54
- Die Montage dieses Moduls kann auch im Behälter oberhalb der Wasserlinie erfolgen, IP 67

Kennzeichnung / Symbole

<ul style="list-style-type: none"> Schwimmventil Sensor Nachspeisung Sensor Trockenlaufschutz Magnetventil Motorventil Sperrventil Ventil / Entleerung Rückschlagventil Druckminderer Filter Leitung im Leerrohr Rohrtrenner Verschraubung Luftbrücke Brauchwasser (Druckseite) Brauchwasser (Saugseite) Brauchwasser (drucklos) Trinkwasserleitung (Druck) Trinkwasserleitung (drucklos) Fließrichtung Entwässerungsrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> Leitung flexibel E - Leitung Steuerleitung Kanal oder Versickerung Kanal Betriebspumpe Filterpumpe Entwässerungspumpe Kondensatpumpe Schneidwerkpumpe Polyphosphatadsorber Kalkeliminierer Luftentfeuchter VCR Druckreaktor Weichwasserautomat Trinkwassertrennstation Schaltschrank
---	---

Hinweis:
Dieses Anlagenschema dient nur einer Funktionsübersicht.
Die Platzierung der Anschlüsse kann abweichen.
Maßgebend hierzu ist ausschließlich das Datenblatt.