

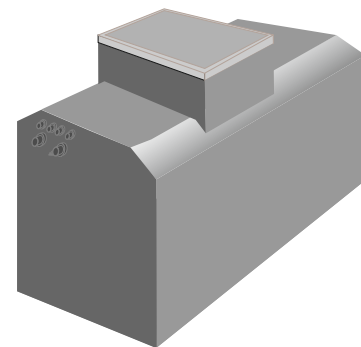
- die Aufwertung des öffentlichen Raumes

made in Germany



Produktinfo 2016/17

VTE® - Betriebssysteme für Wasserspiele,
Funktionstechnikbehälter Unterflur
für Nebelsysteme,
FB-R-T-N



Produktinformationen

Datenblatt

Einbaubeispiel

Merkblätter

VTE® - Systeme

Das Ganze ist mehr als
die Summe seiner Teile

Aristoteles



Inhalt

Gesetzliche Vorschriften	3
Allgemeine Hinweise	4
Funktionstechnikbehälter Grundausstattung	5
Ausbaumodule Systemtrenner, Weichwasserautomat, Druckleitungsverteiler, Druckleitungskombination Spülventil	6
Schaltschrank	7
Anlagensteuerung / Steuereinheit STE-VA-101	8
Schachteinstieg Sicherheitseinrichtungen	9
Datenblatt Funktionstechnikbehälter FB-R-T-35-50 Anhang 1	10
Anlagenschema Anhang 2	11
Einbaubeispiel Anhang 3	12
Verkehrslasten - Schachtaufbau Anhang 4	13-14
Merkblatt Auftriebssicherung Anhang 5	15-16
Merkblatt Elektroanschluss und Sicherheitseinrichtungen Anhang 6	17
Merkblatt Verlängerung der Gewährleistung Anhang 7	18
Merkblatt technische Inbetriebnahme Anhang 8	19
Merkblatt Hinweise zu Übernahme und Einbau Anhang 9	20-23
EG-Konformitätserklärung	24



Anlagen zur Erzeugung von Sprühnebel im öffentlichen Bereich:

Gesetzliche Vorschriften:

Neben der grundsätzlichen Einhaltung der gesetzlichen Bauvorschriften, DIN und EN-Normen sowie der Regeln der Baukunst sind für Anlagen zur Erzeugung von Sprühnebel im öffentlichen Bereich insbesondere folgende Normen bzw. Vorgaben maßgeblich: Die DIN 18034 Anforderungen für den Bau und den Betrieb von Spielplätzen und Freiräumen zum Spielen (das gilt für alle Freiräume, die neben anderer Nutzung auch teilweise oder zeitweise zum Spielen geeignet sind). Hier besonders maßgeblich sind die Aspekte der vorsorgenden Gesundheitsschutzes im Sinne der geforderten Wasserqualität und des Verletzungsschutzes.

Diese Maßgaben der DIN 18034 werden erreicht oder übertroffen durch unsere Düsensysteme z. B.:

fontatop K2S-110-N3: **Durch die Formgebung mit gebrochenen Kanten und die Verwendung von Sicherheitsschrauben** oder bei den Düsen/Lichtsystemen durch:

Die Formgebung mit gebrochenen Kanten, die Verwendung von Sicherheitsschrauben und die Verwendung von Scheinwerfern, deren Wärmeentwicklung an der Streuscheibe maximal 40°C erreicht und damit Fußverletzungen durch Verbrennungen verhindert.

Bezüglich der Wasserqualität verweist die DIN in diesem Fall auf die Gesundheitsämter. Von diesen wird vorgegeben:

Zur Erzeugung von Aerosolen wie bei Sprüh- oder Vernebelungsanlagen im öffentlichen Raum darf nur Wasser von der Beschaffenheit von Trinkwasser verwendet werden.

In Trinkwasserleitungen und weiteren Zuleitungen, die der Beschickung von Vorrichtungen zur Erzeugung von Aerosolen dienen, muss eine mehr als 48 Stunden dauernde Stagnation des Wassers in der Leitung und eine damit mögliche Verkeimung gesichert verhindert werden, dies insbesondere im Hinblick auf die sonst mögliche Entstehung von Legionellen.

Das Steuerelement STE-VA-101 garantiert die sichere Erfüllung dieser Vorschriften bzw. übertrifft diese.

Die Steuerung bewirkt, dass die Zuleitung zu den Nebeldüsen, alle Aggregate und die versorgende Trinkwasserleitung nach einem Stillstand von über 24 Stunden vor erneuter Inbetriebnahme automatisiert gespült werden.

Die Spülzeit kann, abgestimmt auf die Leitungslängen oder sonstige Faktoren, individuell bestimmt werden.



Düsensysteme, auch in Kombination mit Scheinwerfern und Strahldüsen finden Sie auf unserer Webseite.



VTE®-Systeme

erfüllen hohe Anforderungen,

- > Konsequenz auf die Belange im öffentlichen Bereich, auf Umweltfreundlichkeit, wirtschaftlichen Betrieb und Servicefreundlichkeit ausgerichtete Konstruktionen.
- > Mit allen finanziellen und technischen Vorteilen der Serienfertigung, trotzdem ganz einfach mit standardisierten Modulen zu individualisieren.
- > Kompakt und wegen der Quaderform sehr platzsparend einzubauen.
- > LKW-befahrbar bis SLW 60* (*bei Ausführung mit Lastverteilungsplatte).
- > Hohe Lieferbereitschaft durch Vorfertigung.

und dazu bieten wir den perfekten Service:

- > im Vorlauf: Eine gute Planung ist der wesentliche Teil eines Projekts, unser Projektierungsservice unterstützt Sie kompetent und umfassend.
- > bei der Bauausführung: Hier kann man nicht mehr viel falsch machen: Wir liefern komplett vorgefertigte Einheiten für erfolgssicheren Einbau.
- > bei Fertigstellung: Gutes Ergebnis garantiert, Inbetriebnahme und Einweisung werden durch uns europaweit von geschulten Servicepartnern durchgeführt*.

* Beschrieb dazu:
Merkblatt TIE-01.14 "Inbetriebnahme und Einweisung"

- > zum guten Schluss: Sicherer Anlagenbetrieb, Verlängerung der Gewährleistungszeit auf 5 Jahre.

* Beschrieb dazu:
Merkblatt GEV-01-02 "Gewährleistungsverlängerung"



VTE®-Systeme

Das Ganze ist mehr als
die Summe seiner Teile

Aristoteles

VTE®-Systeme der Serie FB-R sind komplett vormontierte Funktionstechnikbehälter. Sie werden von uns in der vorgesehenen Konfiguration anschlussfertig ausgeliefert und können deshalb am Projekt sehr schnell und absolut erfolgssicher verbaut werden.

Die Bezeichnungen bei den einzelnen Modulen bedeuten:
"Betriebsfertig eingebaut":

- > inkl. kompletter Verrohrung innerhalb der Installationseinheit
- > inkl. den notwendigen Verschraubungen und Absperrorgane, auch zur Leitungsentlüftung
- > inkl. Halterungen für die Module und die Verrohrung aus Edelstahl/Kunststoff

"Schaltkasten betriebsfertig eingebaut":

- > der Schaltschrank ist eingebaut und mit den Komponenten elektrisch verdrahtet.

Schaltkasten, als „Beilieferung“:

Die Montage des Schaltkastens und die elektrische Verdrahtung sind bauseits zu erbringen.

Bauseitige Leistungen:

Die bauseits neben der Aufstellung der VTE noch zu erbringenden Leistungen beschränken sich i.d.R. auf die Erdbewegungen sowie die Bereitstellung und den Anschluss der Versorgungs-, der Entsorgungs- und der Verbindungsleitungen zum Wasserspiel.



VTE® Betriebssysteme Unterflur FB-R-T-N, Technikammer

FB-R-T-N-35 ID: ARN-A35

FB-R-T-N-50 ID: ARN-A50

Daten:

Behälterdaten:

Behältermaße in mm: **FB-R-T-N-35** L x B x H 2400 x 1200 x 1900 - **FB-R-T-N-50** L x B x H 3200 x 1200 x 1900
 Domschachtöffnungen: 1 St. Norm 800 **Kreisdurchmesser 780 mm** (bei Notwendigkeit Erhöhung mit herkömmlichen Betonschachtteilen)
 Belastungsklasse: 12 t. Achslast, mit Lastverteilungsplatte bis SLW 60 (siehe Merkblatt Verkehrslasten Baureihe R)
 Schachtmaterial: PE - Polyethylen
 Transportgewicht: ausstattungsabhängig bis max. 1000 kg, Mit Kranösen zum lotrechten Versetzen. (zum Gabelstaplertransport sind verlängerte Gabeln notwendig)

Durchführungen / Anschlüsse am Behälter:

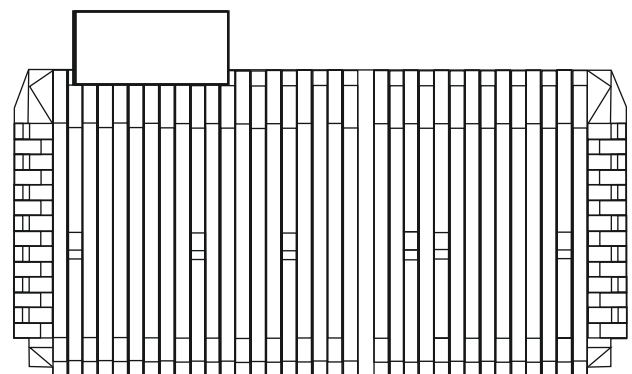
Entwässerung: 1 St. DA 50 (PE-Stützen)
 Druckleitungen: 2 St. DA 25 (PE-Stützen) **Standard, projektabhängig auch andere Maße und Anzahl**
 Einspeisung TW: 1 St. DA 32 (PE-Stützen) **Standard, projektabhängig auch andere Maße**
 Multifunktion: 1 St. MF- (Multifunktions-) Durchführung mit Klemmdichtungen für Stromleitungen, Steuerleitungen, Nachspeisung mit jeweils 4 St. DA 20 und 1 St. DA 40
 Be- u. Entlüftung: 2 St. DA 50 Be- und Entlüftung an der Technikammer (PE-Stützen)

Lieferumfang Grundausrüstung:

Technikkammer:

Modulsystem: **VarioClick** Montageschienensystem mit Halterungen für die Ausbaumodule, Werkstoff 1.4301
 Schachtenfeuchtungssystem: **LE-TEC03-A**, Vollautomatisches Adsorbergerät mit angeschlossener Kondensatpumpe.
 Notentwässerungssystem: **EWA D ACI 125-2**, Vollautomatisch arbeitende Notentwässerung,
 Einstiegsleiter: Von Schachtoberkante bis Schachtboden, Material: GFK/Werkstoff 1.4301.
 Zellenbeleuchtung: Leuchtkörper mit Schalter im Einstiegsbereich,
 Arbeitssteckdosen: 1 St. Arbeitssteckdose 230 V, 10 A.

Alle Ausstattungsteile betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.



Die Domschachterhöhung erfolgt mit Standardbetonteilen, die im Tiefbauhandel bezogen werden können, als Schachtabdeckung der Technikammer ist die Ausführung „tagwasserdicht“ zu wählen.

Alle Grafiken sind beispielhaft, das tatsächliche Aussehen kann davon abweichen

Mikrofeinfilter

ID: **ARN-B16 bis ARN-B18**

Rückspülbarer Feinfilter mit Edelstahlfiltereinsatz, Abfiltration 100 Micron
Anschlussgrößen 1/2" bis 2"

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Weichwasserautomat AB 440

ID: **ARN-B66**

Vollautomatischer Weichwasserbereiter nach dem Ionentauscherprinzip mit verbrauchsabhängiger Steuerung, Granulatreinigung mit Salzwasser/Luftgemisch.
Großer Solebehälter, Nachfüllung bei mittleren Verbrauchswerten nur 1 x jährlich notwendig.
Weichwasserleistung z. B. bei 6 Grad deutscher Härte: Bis zu 10m³/24h.

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Systemtrenner STR-2-4 nach EN 1717

ID: **ARN-CS22 bis ARN-CS27**

Systemtrenner STR-2-4, Einbauart 2, Kategorie 4, hydraulisch gesteuert.
Sicherungsarmatur entsprechend der EN 1717 - "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen" und DIN1988, Teil 4, Einbauart 2.
Der Systemtrenner verhindert ein Rückdrücken, Rückfließen und Rücksaugen von Nichttrinkwasser in das öffentliche Versorgungsnetz zur Absicherung bis einschließlich Flüssigkeitskategorie 4 (giftige, sehr giftige, krebserzeugende, radioaktive Stoffe).
Werkstoff Ventilkörper: Rotguss RG 5, Werkstoff der Federhaube: Kunststoff
Rohranschluss: Innengewinde, max. Mediumstemp.: 40°C, Stat. Druck: Pn10, min. Eingangsdruck: 1,5 bar
Einbaulage: horizontal

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Druckleitungsverteiler mit ventilgesteuerten Abgängen

ID: **ARN-D02 bis ARN-G32**

Verteiler DA 50 für Druckleitung mit magnetventilgesteuerten Abgängen,
Anzahl der Abgänge 1 bis 4 St. - Sonderanfertigung mit mehr Abgängen möglich.
Magnetventile: 1/2" bis 2", 230 V, 11 Watt, Sonderanfertigung mit anderen Daten möglich.
Ablassvorrichtung mit Schlauchanschluss.

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Druckleitungskombination mit Spülventil

ID: **ARN-GS50 bis -GS55**

Magnetventile: 1/2" bis 2", 230 V, 11 Watt, Sonderanfertigung mit anderen Daten möglich,
Ablassvorrichtung mit Schlauchanschluss.

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Die innovativen Standardisierungen sind auch in Einzelkomponenten zu finden. So besteht zum Beispiel der Schaltschrank bei diesem VTE-System aus zwei Teilen, nämlich einer Zentralbox und einem zusätzlichen Panel mit einer Fernsteuerung für die wesentlichen Funktionen des Wasserspiels.

Anlagensteuerung/Standardschaltschrank J501

ID: ARN-J501

Lieferumfang:

> Zentralbox aus schlagfestem Kunststoff, IP 56, mit:

Sicherheitseinrichtungen, Betriebsmodulen, Steuermodulen
inkl. **Steuerelement STE-VA-101**

> Fernsteuerpaneel aus schlagfestem Kunststoff mit Aufhängewinkel:

Fernsteuerungstableau mit Schaltfunktionen zur auch manuellen Bedienung der wichtigsten Funktionen ohne spezielle Anlagenkenntnisse,
mit 5 m Anschlusskabel, fertig montiert.

Das Kabel des Fernsteuermoduls kann bauseits bei Verwendung eines Kabels **JY(ST)Y 6 x 2 x 0,8 mm**, 12 Adern ohne Schutzleiter (PE), max. AD 17 mm bis 50 m verlängert werden.

Mit einem Kabel **NY-Y 12 x 1,5 mm** kann die Entfernung max. 100 m betragen.

Das Fernsteuermodul kann also auch in einem Gebäude oder in einem frei aufgestellten Schaltschrank montiert werden.

optionale Ausstattung:

- Attraktionsprogramm

- mit fest eingestellten automatischen Programmabläufen oder
- individuell programmierbarer Software. Das Attraktionsprogramm kann vorprogrammiert und/oder am Projekt durch unsere Techniker auf individuell gewünschte zeitliche Abläufe eingestellt werden.

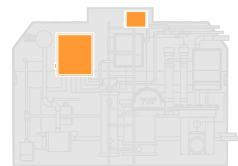
- Netzteil für die Scheinwerfer

- **Controller für RGB- Scheinwerfer mit Attraktionsprogramm**, mit einstellbaren Programmen.

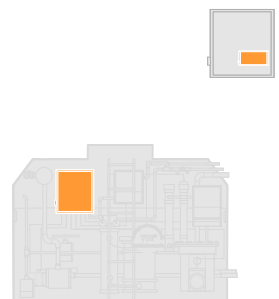
Plazierung der Fernbedienung:

Beispiele:

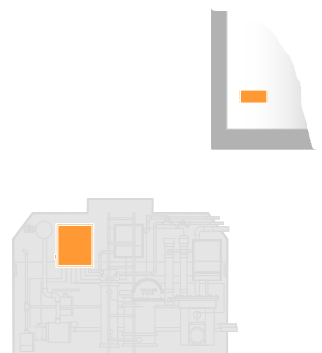
Im Domschacht des Behälters, die Fernbedienung kann nach außen gezogen werden.



In einem bauseitigen Schaltschrank



In einem externen Bauwerk



Steuereinheit VTE® STE-VA-101 nach DIN 18034

Von Seiten der Gesundheitsämtern wird vorgegeben: **Zur Erzeugung von Aerosolen wie bei Sprüh- oder Vernebelungsanlagen im öffentlichen Raum darf nur Wasser von der Beschaffenheit von Trinkwasser verwendet werden.**

In Trinkwasserleitungen und weiteren Zuleitungen, die der Beschickung von Vorrichtungen zur Erzeugung von Aerosolen dienen, muss eine mehr als 48 Stunden dauernde Stagnation des Wassers in der Leitung und eine damit mögliche Verkeimung gesichert verhindert werden, dies insbesondere im Hinblick auf die Entstehung von Legionellen.

Das Steuerelement STE-VA-101 garantiert die sichere Erfüllung dieser Vorschriften.

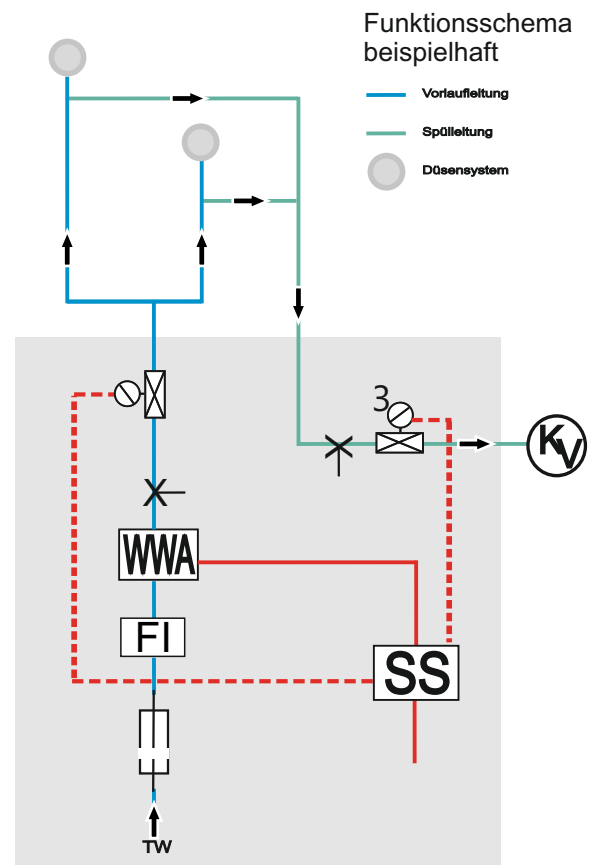
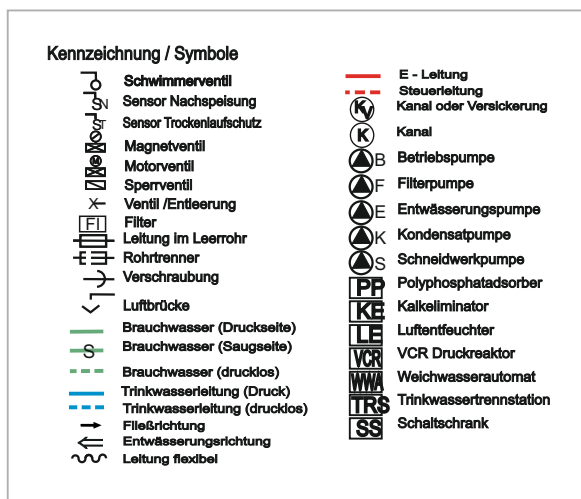
Die Steuerung bewirkt, dass die Zuleitung zu den Nebeldüsen und die versorgende Trinkwasserleitung alle 24 Stunden automatisiert gespült werden.

Die Spülzeit kann abgestimmt auf die Leitungslängen oder sonstige Faktoren individuell bestimmt werden.

Da die Leitungen i. d. R. keinen großen Querschnitt haben, sind die dabei entstehenden Wasserverbräuche sehr gering.

Zusätzlich sind über das Steuermodul die Betriebszeiten der Vernebelungsanlage zu bestimmen, je nach Ausführung auch getrennt in mehreren Gruppen:

Betriebsfertig im Funktionstechnikbehälter eingebaut.



Die Funktionstechnikbehälter sind standardmäßig mit Einstiegsleitern ausgerüstet, die bis zur Oberkante des Schachtkragens reichen.

Wird der Domschacht weiter aufgebaut, müssen in diesem Bereich zusätzliche Einstiegshilfen vorgesehen werden.

Die Einstiegshilfe zum Schachtaufbau ist ein wichtiges Detail, da sie den Einstieg wesentlich erleichtert.

Die Sicherungseinrichtungen entsprechen allen gesetzlichen Vorschriften und sind von der Bauberufsgenossenschaft und RW-TÜV geprüft und zertifiziert.

Steigbügel 300 S

ID: ARN-X61

Auftrittsbreite 320 mm, Trittläche aus Trapezprofil, mit Düsenlochung T.

Material: Edelstahl V 4A Ws 1.4571



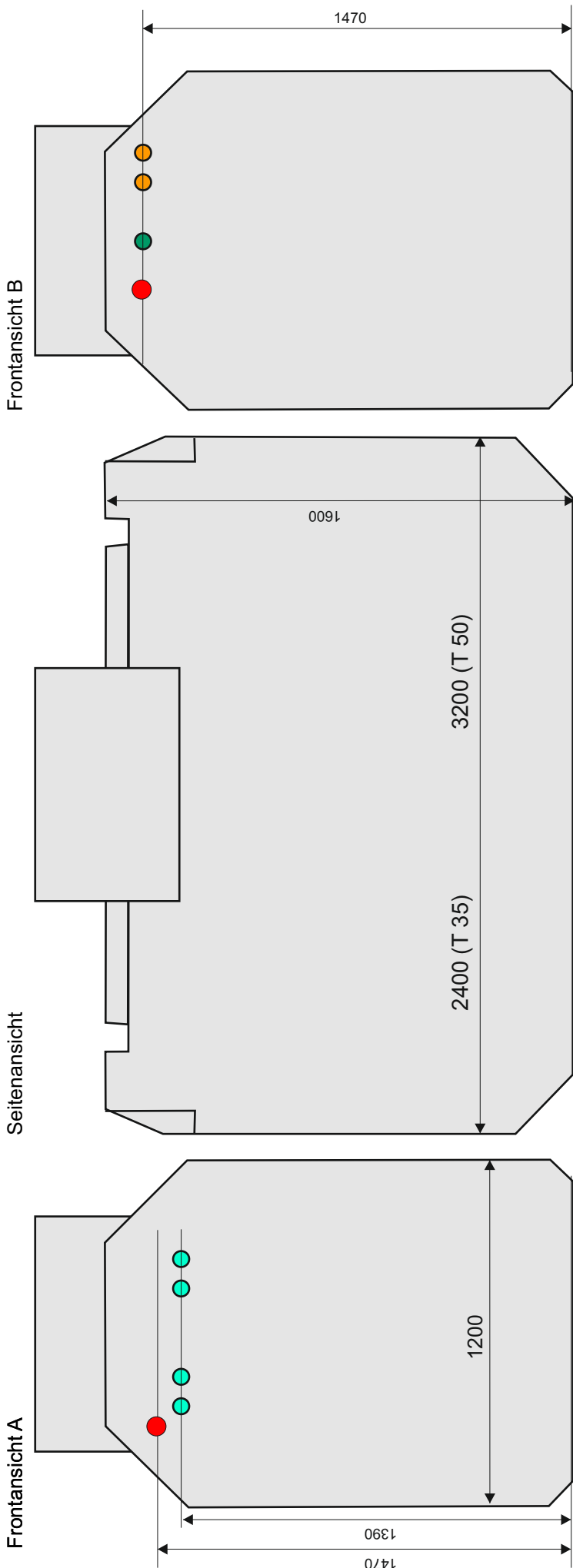
Einsteighilfe

ID: ARN-X65

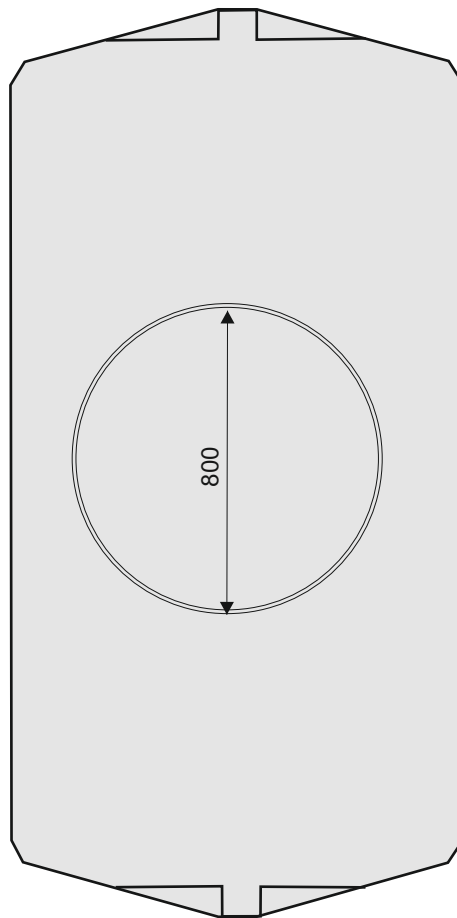
3-Punkt-Befestigung mit eingesteckter Haltestange Durchm. 38 mm, Ausführung mit Doppelgriffen.

Die Hülse wird im Schachtaufbau fest montiert, die Haltestange wird mitgeführt und vor dem Besteigen eingesteckt und arretiert.



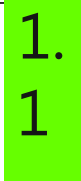


Draufsicht

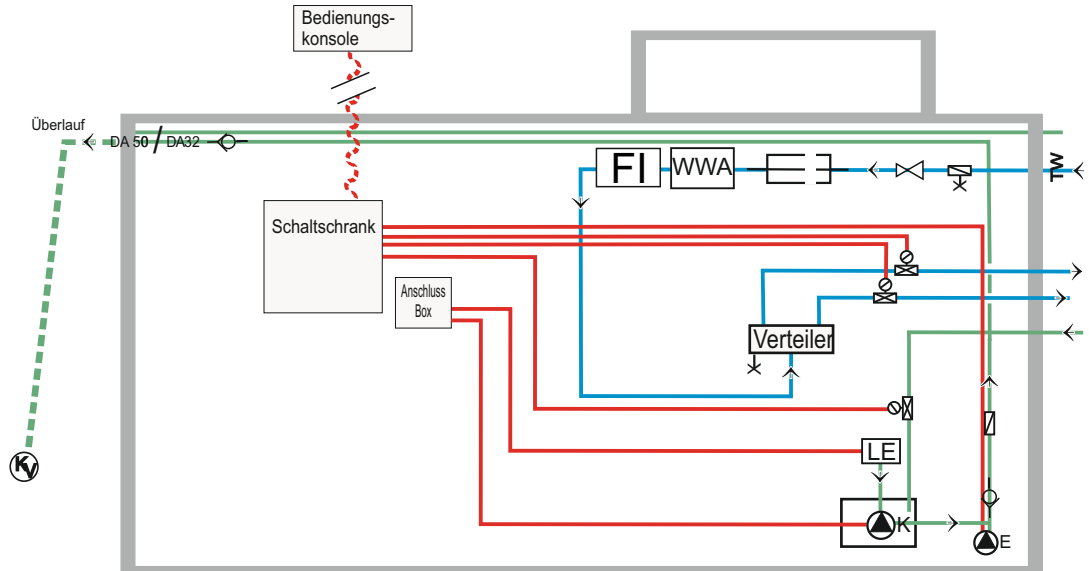


- DA 50 Be- und Entlüftung
2 St. PE-Rohr Stutzen
- TW-Einspeisung
1 St. PE-Rohr Stutzen
- Druckleitung
Anzahl projekbezogen
- Abwasseranschluss DA 50
- MF-Durchführung
2 St.

Zeichnung/Draw:	AGU		
Vorgang/Aktion Nr.:	DESIGN & TECHNIK FÜR WASSERSPIELE IM ÖFFENTLICHEN RAUM		
Datum/Sig.: 28. 2. 2015 oha	Lochhamer Schlag 5 A 82166 Gräfelting bei München Tel. +49 (0)89 / 2000 589-0 Fax +49 (0)89 / 2000 589-80		
	www.agugmbh.com info@agugmbh.com		
Technische Änderungen und Rechte vorbehalten. Technical modifications and rights reserved.			
Bezeichnung: Funktionstechnikbehälter FB-R-T-N 35-50 Technikammer Datenblatt Behältermaße, Standardanschlüsse alle Maße			



Anlagenschema



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 | | Kalkeliminator |
| | Verschraubung | | Luftentfeuchter |
| | Luftbrücke | | VCR Druckreaktor |
| | Brauchwasser (Druckseite) | | Weichwasserautomat |
| | Brauchwasser (Saugseite) | | Trinkwassertrennstation |
| | Brauchwasser (drucklos) | | Schaltschrank |
| | Trinkwasserleitung (Druck) | | |
| | Trinkwasserleitung (drucklos) | | |
| | Fließrichtung | | |
| | Entwässerungsrichtung | | |



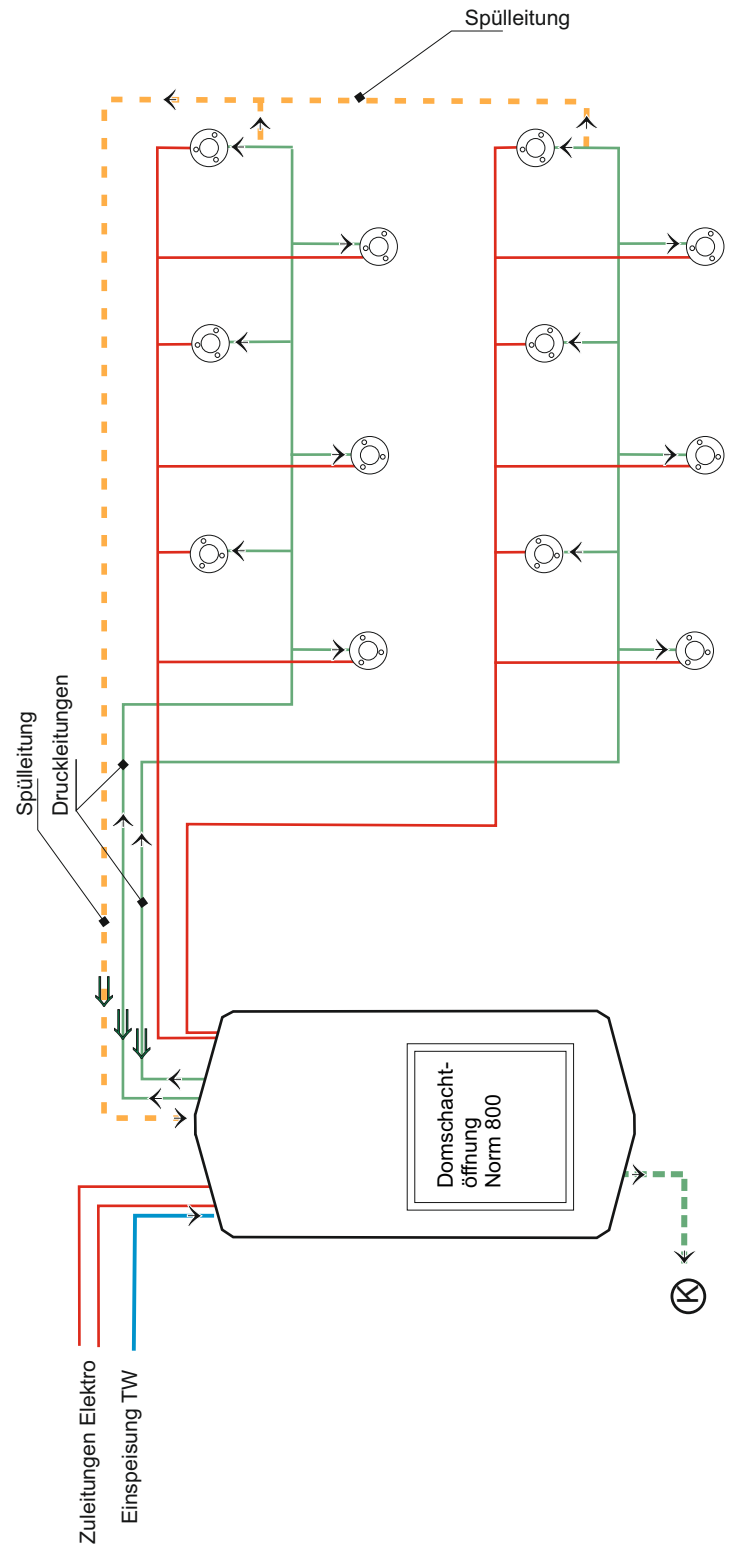
DESIGN & TECHNIK FÜR WASSERSPIELE
IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Bezeichnung: ANLAGENSHEMA
VTE® FB-R-T-N Beisp. mit 2 Abgängen f. Druckleitungen

Lochhamer Schlag 5 A 82166 Gräfelfing bei München
Tel. +49 (0)89 / 2000 589-0 Fax +49 (0)89 / 2000 589-80

www.agugmbh.com
info@agugmbh.com

23. 2. 2015 oha



Kennzeichnung / Sinnbilder

- Brauchwasser (Druck)
- - - Brauchwasser (drucklos)
- - - Abwasser
- Trinkwasserleitung
- < Fließrichtung
- ⇐ Entwässerungsrichtung
- E - Leitung
- - - Steuerleitung

Beispiel:

Funktionstechnikbehälter Unterflur FB-R-T-N-35

Als Betriebssystem für ein Nebelfeld mit 12 Nebelsystemen/Lichtsystemen, die in 2 Sechsergruppen gesteuert werden. Die Scheinwerfer sind in Sechsergruppen angeschlossen und synchron mit den Düsen für Wasserspiele steuerbar. Die Anlagensteuerung ist im Funktionstechnikbehälter eingebaut.

Zeichnung/Draw:

Vorgang/Aktion Nr.:

Datum/Sig.: 28. 2. 2015 oha

AGU

DESIGN & TECHNIK FÜR WASSERSPIELE
IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Lochhamer Schlag 5 A 82166 Gräfelfing bei München
Tel. +49 (0)89 / 2000 589-0 Fax +49 (0)89 / 2000 589-80

www.agugmbh.com
info@agugmbh.com

Technische Änderungen und Rechte vorbehalten Technical modifications and rights reserved

Bezeichnung:

Funktionstechnikbehälter Unterflur FB-R-T-N-35

Einbaubeispiel 01

alle Maße in mm

Maximale vertikale Drucklast auf die Funktionstechnikbehälter

Erdüberdeckung über Tankoberseite (m)	Gewichtskraft Boden (kN/m ²)	LKW 12 + Boden	SLW 30 + Boden	SLW 60 + Boden
0,6	9,6	36,6	44,6	74,6
0,8	12,8	31,8	37,8	62,8
1,0	16,0	31,0	34,0	56,0
1,2	19,2	30,2	35,2	54,2
1,4	22,4	31,4	37,4	50,4
1,6	25,6	33,6	39,6	52,6
1,8	28,8	35,8	41,8	54,8
2,0	32,0	38,0	44,0	57,0
Rot: maximale Belastung überschritten				

Gewichtskraft Boden:

Werte für eine Wichte von 20 KN/m³= ca. 2000 kg m³ bei einem Abminderungsfaktor von 0,8.

LKW 12: 12 Tonner; SLW 30: 30 Tonner; SLW 60: 60 Tonner.

Alle Angaben nach ATV-DVWK (jetzt DWA) A127

Die Werte gelten vereinfacht für ein Rohr mit D 1,2 m mit stabilem Überbau (Betonplatte, Schottertragschicht).

Die seitliche (horizontale) Ausbreitung der Drucklast beträgt 0,5, so dass bei einer Behälterhöhe von 1,6 m o. e. stabiler Überbau die Grundfläche des Behälters um mindestens 0,8 m überragen muss.

Die maximale Belastung eines Standard-Funktionstechnikbehälters der Serie FB-R beträgt nach aktuellem Erkenntnisstand etwa 36 kN/m² bei Einbau für LKW SLW 30 mit Schachtabdeckung D 400. Auslegungen für höhere Belastungen müssen im Einzelfall ermittelt werden.

Höhere Belastungen sind möglich bei Herstellung einer Fundamentkonstruktion, mit der die Ableitung der Verkehrslasten in das den Behälter umgebende Erdreich optimiert wird.

Der Schachtaufbau kann mit handelsüblichen Betonteilen angepasst an jede bauseitige Anforderung erfolgen. Bitte beachten Sie dazu unser Merkblatt „Verkehrslasten“.

Der Durchmesser eines höheren Aufbaus muß nach UVV und den berufenossenschaftlichen Vorschriften mit Ringen 1000 mm Durchm. erfolgen. Im Bereich von Verkehrsflächen kann die Abdeckung auf 625 mm reduziert werden. Im Bereich sonstiger Flächen muß die Abdeckung einen Durchmesser von mindestens 800 mm haben.

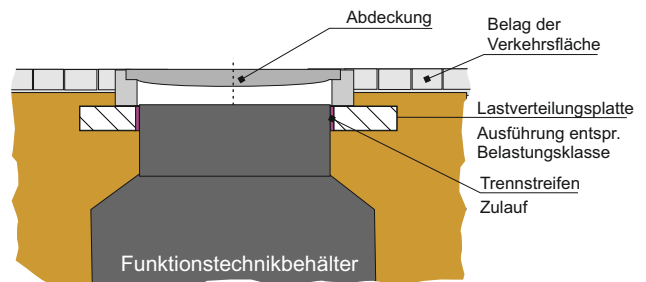
Aufbaubeispiele

Beispiel 1

Mit Rahmen und Abdeckung
800 mm,

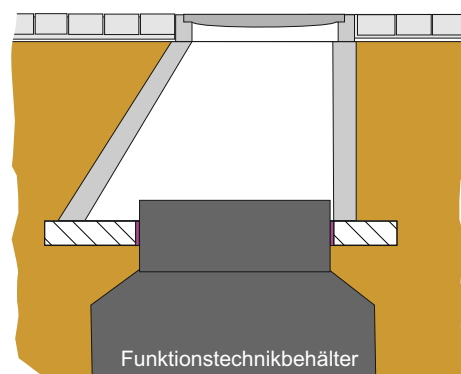
Evt. Erhöhung mit Schachtring
Durchm. 800 mm
oder mit Schachtring 1000 mm
und oberer Reduzierung.

Deckelrahmen oder Schachtring
auf Lastverteilung
entsprechend der Belastungsklasse
aufliegend, ohne Kraftschluss
zum Behälter.



Beispiel 2

Mit Konus 1000 x 600 und Abdeckung
625 mm.



Die angegebenen Masse sind abhängig von den am Projekt verwendeten Aufbauteilen und deshalb im Einzelfall individuell zu ermitteln.

Die Behälter sind zum Einbau in das Grundwasser geeignet.

Die Funktionstechnikbehälter selbst sind grundsätzlich geeignet, bis zur Unterkante der oberen Anschlussdurchführungen voll in das Grundwasser eingebaut zu werden.

Auftriebssicherung mit Betondecke:

Es muss jedoch eine entsprechende Überdeckung und damit Auflast vorhanden sein, um ein Aufschwimmen des Behälters zu unterbinden.

Dies kann durch einen Betonüberbau, der mit dem auflastenden Material den Auftrieb verhindert, erfolgen. Die Auflast muss höher sein als der mögliche Auftrieb des Behälters.

Auftriebssicherung mit Gittergewebe:

Eine sehr gute und gegenüber einer Betondecke noch wesentlich weniger aufwendige Methode wollen wir Ihnen hier noch weitergehend vorstellen, die Verwendung eines Gittergewebes. Das Auftriebssicherungsgewebe kann bis zu einem Grundwasserstand von 55 cm unter GOK angewendet werden.

Beschreibung/Einsatzbereich:

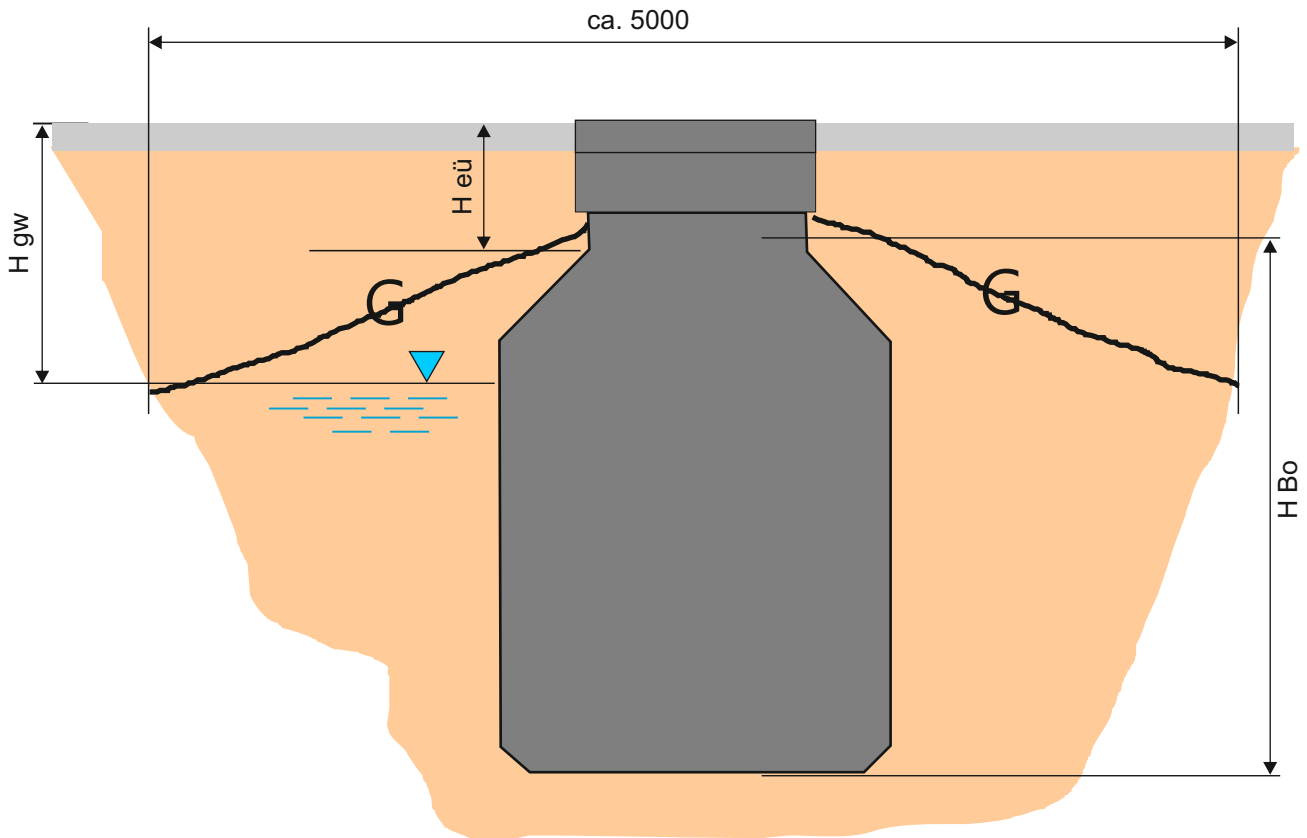
Das Gittergewebe hat eine Maschenweite von 15 mm und besteht aus hochfesten Polyesterfäden mit einer polymeren Ummantelung.

Montagehinweis:

Das Gittergewebe wird mit einem Übermaß (ca. 450 x 500 cm) geliefert. Es ist zentrisch und so auszurichten, dass die stärkeren Fasern (lange Seite des Gewebes) quer zur Längsrichtung des Behälters verlaufen. Für den/die Einstiegsöffnung(en) ist (sind) (ein) knapp bemessene(r) Ausschnitt(e) vorzunehmen.

Die in der Einbauanleitung für die Behälters beschriebene lagenweise Verfüllung ist so vorzunehmen, dass eine Auflage, entsprechend der nachfolgenden Zeichnung hergestellt wird. Das Gittergewebe wird aufgelegt und die lagenweise Verfüllung und Verdichtung fortgesetzt.

Auf der folgenden Seite finden Sie eine Tabelle zu den Einsatzmöglichkeiten.



G = Gittergewebe

H eü	250	350	450	550	650	800	1000	1300	1600
Max. H gw ohne Gewebe	1300	1200	1100	1000	850	700	500	250	0
Eintauchtiefe ohne Gewebe	550	750	950	1150	1400	1700	2100	2650	3200
Max. H gw mit Gewebe	790	660	550	550	550	550	550		
Eintauchtiefe mit Gewebe	1060	1290	1500	1600	1600	1600	1600		
H eü: Höhe Erdüberdeckung H gw: Höhe Grund- bzw. Schichtenwasserstand, minimal zulässiger Abstand zur Erdoberfläche									

Elektroanschluss und Sicherheitseinrichtungen nach DIN VDE 0100 Teil 738

technisches

Merkblatt EAS-01.01

Anhang 6
Seite 1 von 1

VTE® Betriebssysteme, Baureihen FB + FF

fontaluce® Fontänen / Lichtsysteme

Elektroanschluss

Serien **VTE® FB-R** und **VTE® FB-X** (Unterflurbehälter)

Die Technikbehälter dieser Serien sind jeweils mit Notentwässerungssystem und Entfeuchtungssystem ausgerüstet. Diese beiden Systeme sind auf einen eigenen Klemmkasten verkabelt, der einen bauseits abgesicherten eigenen E-Anschluss erhalten muss. Durch diese Trennung der E-Versorgung wird sichergestellt, dass auch bei einer Auslösung des Fehlerstromschalters im Schaltschrank die Funktionen Entfeuchtung und Notentwässerung in Betrieb bleiben.

Elektrische Sicherheitseinrichtungen nach DIN VDE 0100 Teil 738

Schaltanlagen

Von uns gelieferte Schaltanlagen sind immer mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom gleich oder kleiner 0,5 A ausgerüstet.

Scheinwerfer der Bodeneinbausysteme werden ausschließlich mit Schutzkleinspannung betrieben.

Die Anforderungen der o. g. DIN werden somit durch konstruktive Eigenschaften unserer Produkte erfüllt.

Weitere Schutzeinrichtungen können trotzdem im Einzelfall für ein Projekt notwendig werden. Dies muss projektbezogen vom Elektroplaner festgelegt werden.

Überspannungsschutz

Scheinwerfer **fontaluce®** und **securaluce®**

Die von uns ausgelieferten Betriebsteile (Controller / Konstantnetzteil) für die LEDs sind mit Überspannungsschutz ausgerüstet.

Werden Fremdbauteile ohne Überspannungsschutz eingebaut, besteht eine hohe Gefahr der Zerstörung der Leuchtmittel. Eine Garantieleistung ist dann ausgeschlossen.

VERKABELUNG:

Die Verkabelung muss unbedingt nach Schaltplan erfolgen.

Die LEDs dürfen nicht unter Strom an den Controller oder das Konstantstromnetzteil angeschlossen werden.



Verlängerung der Gewährleistung auf 5 Jahre

VTE® Betriebssysteme

Die Qualität unserer Produkte lässt eine verlängerte Gewährleistung ohne Probleme zu.

Die Erhaltung der ursprünglichen Qualität wird natürlich maßgeblich von den Faktoren:
Ordnungsgemäße Erstellung und Einhaltung der Betriebs- und Wartungsvorschriften bestimmt.
Dies führt zwangsläufig zu nachfolgenden

Voraussetzungen:

Einbau

Der technischen Einheiten nach Herstellervorschrift.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt (erfolgreich und mangelfrei) durch die AGU oder einen konzessionierten Servicepartner der AGU.

Wartung

1. Die Wartungsarbeiten sind gemäß Vorschriften und ev. Wartungsplan des Herstellers auszuführen.
2. Die Ausführung der Wartungsarbeiten (mit Ausnahme der jährlichen Generalinspektion) kann durch geschultes Personal des Betreibers oder auch einen sachkundigen Dritten erfolgen.
3. Die Wartungsarbeiten sind zu dokumentieren.
Dazu sind die Vordrucke „Wartungsprotokoll“ des Herstellers zu verwenden.
Diese sind für jede Wartung zeitgleich vollständig auszufüllen und zu bestätigen.
Das/die Wartungsprotokoll(e) ist/sind zeitgleich an die AGU einzusenden.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften entfällt die Garantieverpflichtung.



VTE® Betriebssysteme

Baureihen FB-R, FB-X und FF-K

Anhang 8

Die Inbetriebnahme/Einweisung kann erfolgen, wenn die Anlage in allen Teilen betriebsfertig erstellt ist.

Umfang der technischen Inbetriebnahme und Einweisung mit Probelauf

Die Inbetriebnahme erstreckt sich auf den hydraulischen, den technisch mechanischen Teil des Systems, sowie auf Einstellung einfacher elektronischer Funktionen wie Einstellen der Programmart, der Betriebszeiten und Parametrieren der Windsteuerung.

Die Inbetriebnahme beinhaltet keine Programmierungsarbeiten an eine evt. vorhandenen Attraktionssteuerung auf elektronischer Basis. Örtliche Programmierungsarbeiten erfordern einen anderen Personaleinsatz und sind gesondert zu beauftragen.

Die Inbetriebnahme umfasst die Funktionsprüfung und die Simulation aller technischer Betriebsfunktionen bei:

- Betriebspumpe(n)
- Wasseraufbereitungsmodule
- Nachspeiseautomatik
- Trockenlaufschutz
- Entfeuchtung und Notentwässerung
- Ventile und Absperrschieber

sowie die:

- Einstellung von Betriebszeiten bis zu 5 Schaltzyklen.
- Einweisung des Bedienpersonals in alle Betriebsfunktionen und die Wartungsarbeiten sowie Schutzmaßnahmen bei saisonaler Ausserbetriebsetzung.

Der Inbetriebnehmer erstellt ein Protokoll.

Zeitliche Beschränkung

Der zeitliche Umfang für die vorgenannten Arbeiten (wenn im Auftrag nicht anders vermerkt) umfasst eine Anwesenheit des Technikers am Projekt von maximal 3 Stunden. Dieser Zeitumfang ist so ausreichend bemessen, dass unter normalen Umständen alle Leistungen völlig problemlos und ohne Stress erbracht werden können und sogar noch ein gewisser Puffer für Unvorhergesehenes verbleibt.

Wichtiger Hinweis zu Unterflurbauwerken:

Der Behälter sowie die Zuwegung müssen sauber und trocken sein.

Unsere Mitarbeiter und Servicepartner sind aus Gründen der persönlichen Sicherheit und auch der Anlagensicherheit strikt angewiesen, den Behälter bei Nichteinhaltung dieser Vorgaben nicht zu betreten. Falls das Betreten des Behälters zum Terminsbeginn nicht möglich ist, wird die Inbetriebnahme abgebrochen und voll abgerechnet.

Wichtige Hinweise zu Übernahme und Einbau

VTE® Betriebssysteme

Baureihen FB-R, FB-X und FF-K

Merkblatt HÜE-01.02

Seite 1 von 4

Stand 17. 9. 2013

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Sie erhalten ein Produkt von hoher Qualität und Funktionalität, das entsprechend unserem Qualitätsmanagement umfassend vor der Auslieferung geprüft wurde.

Nun bitten wir Sie herzlich, die nun Ihnen obliegenden Maßnahmen ebenfalls mit großer Sorgfalt und unter Beachtung der nachfolgenden Einbauvorschriften durchzuführen, damit wir uns später gemeinsam über ein gelungenes Werk freuen können.

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Seiten genau und zögern Sie bitte nicht, unseren Service in Anspruch zu nehmen, falls Ihnen etwas nicht voll verständlich erscheint.

Diese Anleitung bezieht sich nur auf den Funktionstechnikbehälter. Einzelne Anleitungen zu Komponenten und/oder Beilieferungen finden Sie in der mit der Lieferung überreichten Dokumentation.

Inhaltsverzeichnis:

Seite 2	1. Übernahme bei Abholung oder Lieferung
Seite 2	2. Sicherung vor Tagwasser, Diebstahl, Vandalismus
Seite 3	3. Transport des Behälters zum Einbauort
Seite 3 bis 4	4. Einbau des Behälters, Inbetriebnahme



Einbau und Wartungsvorschriften zu einzelnen Aggregaten oder Ausstattungsteilen:

Jeder Lieferung liegt ein Ordner mit Schriften zu sämtlichen Aggregaten und Ausstattungsteilen bei, die weitere Hinweise oder Vorschriften enthalten. Bitte lesen Sie diese sorgfältig, bevor Sie Handlungen an diesen Teilen vornehmen.

1. Übernahme bei Abholung oder Lieferung

Abladen:

Abladen mit einem Stapler:

- Wird der Behälter mit einem Stapler abgeladen, so müssen die Stapelgabeln
- eine ausreichende Länge besitzen, die der Breite des Behälters entspricht,
 - soweit auseinander gefahren werden, dass sich eine gleichmäßige Lastverteilung von halber Transportbreite zwischen den Gabeln, jeweils viertel Transportlänge links und rechts der Gabeln ergibt,
 - voll in die Trägerpalette eingefahren werden.
- Das Abladen muss erschütterungsfrei erfolgen. Fig. 1.1 bis 1.4

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr der Verformung des Behälters und damit die Gefahr der Beschädigung der eingebauten Technik.

Abladen mit einem Gehänge:

- Wird der Behälter mit einem Gehänge, angehängt an den Kranösen des Behälters, abgeladen, muss das Gehänge so gestaltet sein, dass die auf den Behälter einwirkenden Seile nicht mehr als 15° aus der Senkrechten stehen.
- Das Abladen muss erschütterungsfrei erfolgen. Fig. 1.5

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr der Verformung des Behälters und damit die Gefahr der Beschädigung der eingebauten Technik.

Kontrolle der Lieferung:

- Die gesamte Lieferung muss auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüft werden. Bei Abholung erfolgt dies vor der Verladung. Bei Lieferung erfolgt dies unmittelbar nach dem Abladen im Beisein des Frachtführers. Sind Mängel und/oder Fehlmengen festzustellen, so ist dies auf den Frachtpapieren oder einem beigefügten Protokoll festzuhalten und vom Frachtführer und dem Empfänger per Unterschrift und lesbarer Angabe des jeweiligen Namens und der Funktion zu bestätigen.

2. Sicherung vor Tagwasser, Diebstahl, Vandalismus

- Wird der Behälter zwischengelagert, ist dieser durch Verschließen sämtlicher Öffnungen vor Tagwasser, Diebstahl und Vandalismus zu schützen.

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr der Beschädigung und/oder Abhandenkommens der eingebauten Technik.

Merkblatt HÜE-01.02

Seite 2 von 4

Fig. 1.1 Seitenansicht

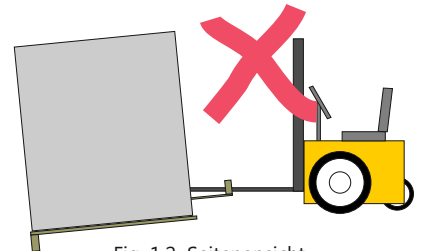


Fig. 1.2 Seitenansicht

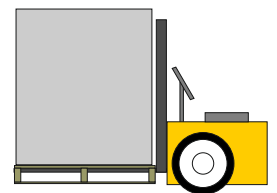


Fig. 1.3 Draufsicht.

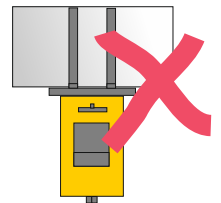
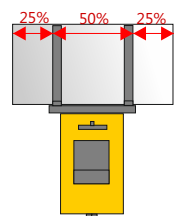
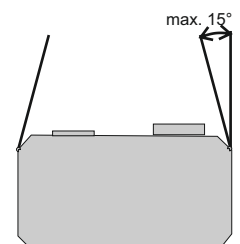


Fig. 1.4 Draufsicht



Gehänge bei Verladung und Versetzen, max. 15° aus der Senkrechten

Fig. 1.5



3. Transport des Behälters zum Einbauort

Merkblatt HÜE-01.02

Seite 3 von 4

Abladen:

Transport mit einem Gabelstapler:

- Wird der Behälter mit einem Stapler transportiert, so müssen die Stapelgabeln
- eine ausreichende Länge besitzen, die der Einfahrtiefe des Behälters entspricht,
 - soweit auseinander gefahren werden, dass sich eine gleichmäßige Lastverteilung von halber Transportbreite zwischen den Gabeln, jeweils viertel Transportlänge links und rechts der Gabeln ergibt.
 - voll in die Trägerpalette eingefahren werden.

Das Abladen muss erschütterungsfrei erfolgen.

Fig. 1.1 bis 1.4

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr der Verformung des Behälters und damit die Gefahr der Beschädigung der eingebauten Technik.

Transport mit einem Gehänge:

Der Transport, angehängt an ein Gehänge, wird ausdrücklich nicht empfohlen, da die Gefahr der unzulässigen Erschütterung des Behälters bei nicht absolut ebenem Untergrund sehr hoch ist.

Fig. 1.5

4. Einbau des Behälters

Erdbewegungen:

Einhaltung der UVV (Unfallverhütungsvorschriften)

Nachfolgend nur informativ die wichtigsten Bestimmungen der DIN 4124 bei unverbauten Gräben vom Oktober 2002:

- Arbeitsraum Schacht allseitig mindestens 50 cm,
- Böschungsgestaltung, siehe Fig. 4.1 und 4.2
- Grabenbreite - siehe Tabelle 6
- Abstände von Straßenfahrzeugen und Baumaschinen zur Grabenkante:
Straßenfahrzeuge und Baumaschinen bis 12 t GG müssen einen Abstand einhalten der mindestens gleich der Tiefe ist.
Straßenfahrzeuge und Baumaschinen bis 40 t GG müssen einen Abstand einhalten der mindestens 2,0 m beträgt. Bei einer Böschung von mindestens 45° genügen 60 cm als Abstand.

Aushubsohle:

Die Aushubsohle muss höhengerecht und standfest entsprechend den ATV Strassenbau Feinplanum ausgeführt werden. Die Abweichung von der Sollhöhe darf bei einer Meßstrecke von 4 m nicht mehr als 10mm betragen. Eine eventuelle Sandauflage darf nicht mehr als 20mm betragen und muss ebenfalls standfest verdichtet werden.

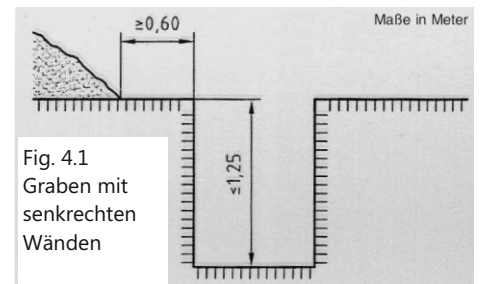


Fig. 4.1
Graben mit senkrechten Wänden

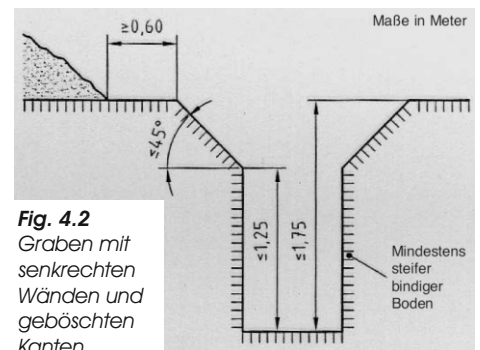


Fig. 4.2
Graben mit senkrechten Wänden und geböschten Kanten

Tabelle 6: Lichte Mindestgrabenbreite für Gräben mit Arbeitsraum in Abhängigkeit vom äußeren Leitungs- bzw. Rohrschaftdurchmesser (Tabelle gilt nicht für Abwasserkanäle und -leitungen nach DIN EN 1610)

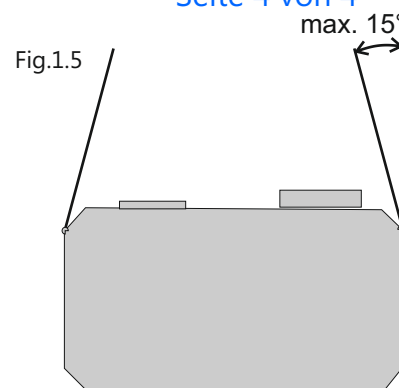
Lichte Mindestbreite b m	Art und Tiefe des Grabens
0,60	Geböschter Graben bis 1,75 m Teilweise verbauter Graben bis 1,75 m
0,70	Verbauter Graben bis 1,75 m
0,80	Verbauter Graben über 1,75 m bis 4,00 m
1,00	Verbauter Graben über 4,00 m

Versetzen des Behälters:

Der Behälter muss mit einem Gehänge, angehängt an den Kranösen des Behälters, versetzt werden. Das Gehänge muss so gestaltet sein, dass die auf den Behälter einwirkende Seile nicht mehr als 15° aus der Senkrechten stehen. Das Versetzen muss erschütterungsfrei erfolgen.

Achtung: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr der Verformung des Behälters und damit die Gefahr der Beschädigung der eingebauten Technik.

Fig. 1.5



Auffüllen des Arbeitsraums:

Zur Auffüllung des Arbeitsraumes kann das Aushubmaterial verwendet werden, sofern es sickerfähig, gut verdichtbar, scherstark und nicht scharfkantig ist. Wenn das vorhandene Material diesen Anforderungen nicht entspricht, muss es ausgetauscht werden.

Die Auffüllung ist lagenweise mit max. 10 cm Dicke und jeweils vollumfänglich um den Behälter auszuführen. Jede Lage ist standfest mit leichtem Gerät zu verdichten.

Die lagenweise Auffüllung ist sinnvollerweise auf die zu verlegenden Leitungen abzustimmen.

Die Auffüllungsarbeiten sind auch auf den Einbau der evt. Schachtaufbauten oder einer Druckausgleichsplatte einzurichten. Näheres dazu ist in Kapitel 5 zu finden.

Sicherung vor Tagwasser, elektrischen Anschluss vornehmen:

Zur Sicherung vor Tagwasser ist (sind) sofort nach dem Einbau des Behälters die Abdeckung(en) aufzubauen.

Um die Technik vor Schäden durch Wasser und Feuchtigkeit zu schützen, ist sofort nach dem Behältereinbau der elektrische Anschluss vorzunehmen, evt. provisorisch. **Es muss sichergestellt sein, dass die Entfeuchtungsanlage und die Notentwässerung in Betrieb sind.**

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann es zu Schäden an der Technik durch eindringendes Tagwasser und/oder durch Feuchtigkeit kommen.

Befüllung des Behälters

Die Behälterbefüllung und /oder des Brunnenbeckens kann über ein Befüllungssystem (Sonderausstattung) erfolgen oder händisch.

Die Behälterbefüllung kann **nicht** über das Nachspeisesystem erfolgen.

Nachspeisesystem

Das Nachspeisesystem ist nur für die Nachspeisung von Fehlmengen vorgesehen, die beim Betrieb eines ordnungsgemäß gebauten Wasserspiels durch Verdunstung und gelegentliches Verspritzen entstehen.

Das Nachspeisesystem ist mit einer Sicherheitsschaltung versehen, die bei längerer Einschaltdauer die Nachspeisung unterbricht. Dadurch wird verhindert, dass bei einem Anlagenfehler ev. unkontrolliert über längere Dauer und größere Mengen Wasser nachgespeist werden.

EG – Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A

nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG, elektromagnetische Verträglichkeit

nach Richtlinie 89/391/EWG Arbeitsschutz

nach Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

nach den Richtlinien für Wasserqualität bei Badegewässern EN 1176



Der Hersteller AGU Wasserspieltechnik GmbH, Lochhamer Schlag 5A, D 82166 Gräfelfing bei München

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt: Produktbezeichnung: **VTE-FB-R-T-N**

den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Abänderungen – entspricht.

Folgende harmonisierende Normen wurden angewandt:

<i>DIN EN ISO 12100</i>	<i>Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung</i>
<i>DIN 18034</i>	<i>Spielplätze und Freiräume, Anforderungen an Planung, Bau und Betrieb, Wasserqualität bei Wasserspielen</i>
<i>DIN 988 – EN 1717</i>	<i>Schutz des Trinkwassers</i>
<i>DIN 4034</i>	<i>Unfallverhütung</i>
<i>EN 1176</i>	<i>Wasserqualität</i>
<i>DIN-VDE 0100, und alle einschlägigen Richtlinien für:</i>	<i>Niederspannungsschaltgeräte, allgemeine Festlegungen (IEC 60947-1 und EN 60947-1, Schaltelemente, elektromechanische Steuergeräte, Sensoren, Schaltverstärker, thermischer Maschinenschutz, Stromverteiler, besondere Anforderungen an Niederspannungsschaltgerätekombinationen die im Freien an öffentlich zugänglichen Plätzen aufgestellt werden, Niederspannungsschaltgerätekombinationen zu denen Laien Zutritt haben</i>

Folgende nationale Vorschriften wurden zusätzlich angewandt:

<i>UVV</i>	<i>Unfallverhütungsvorschriften</i>
<i>BGR</i>	<i>Berufsgenossenschaftliche Richtlinien</i>

Ort: Gräfelfing

Datum: 8.1.2015

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical and diagonal strokes, positioned above a horizontal line.

(Unterschrift)

Geschäftsführer, technischer Leiter