

## **REGENWASSERZENTRALE McRAIN PLUS**

**Hauswasserwerk, Anlagensteuerung, interne Trinkwassernachspeisung**



**Dok.-Nr.: DORW2090**

**Version: 2022-06-30**

### **PREMIER TECH WATER AND ENVIRONMENT**

Fachberatung unter T. +49 38847 62390 (Mo. bis Fr. 9:00-17:00 Uhr)

[info.ptwe.de@premiertech.com](mailto:info.ptwe.de@premiertech.com)

[PT-WaterEnvironment.de](http://PT-WaterEnvironment.de)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Wichtige grundlegende Informationen</b>	<b>4</b>
1.1	Lieferumfang	4
1.2	Verantwortlichkeiten	4
1.2.1	Verantwortlichkeiten des Herstellers	4
1.2.2	Verantwortlichkeiten des Betreibers	4
1.3	Rechtliche Hinweise	5
1.3.1	Hintergrundinformation zu Inhalt und Aufbau	5
1.4	Serviceadresse	6
1.5	Verwendungsgrenzen der McRain Serie	6
1.5.1	Funktionsweise	6
1.5.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
2.1	Konvention für Sicherheitshinweise	9
2.2	Beachtung der Betriebsanleitung	10
2.3	Sicherheitskennzeichnung an der McRain	10
2.4	Gefährdungssituationen	10
2.4.1	Transport	10
2.4.2	Montage	11
2.4.3	Installation	11
2.4.4	Inbetriebnahme	12
2.4.5	Betrieb	12
2.4.6	Instandhaltung und Inspektion	13
2.4.7	Außerbetriebnahme, Lagerung, Demontage, Entsorgung	13
2.5	Restfahren und Schutzmaßnahmen	14
<b>3</b>	<b>Technische Daten McRain</b>	<b>15</b>
3.1	Hydraulische Daten McRain	15
3.2	Elektrische Daten McRain	15
3.3	Betriebsdaten McRain	15
3.4	Q/H Diagramm McRain	16
3.4.1	Technische Leistungsdaten McRain	16
3.5	Abmaße und Gewicht McRain	16
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>17</b>
4.1	Aufbau McRain	17
4.2	Funktionsbeschreibung	17
<b>5</b>	<b>Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken</b>	<b>18</b>
5.1	Sicherheit	18
5.2	Anlieferung und Auspacken	18
5.3	Innerbetrieblicher Transport	18
<b>6</b>	<b>Lagerbedingungen</b>	<b>18</b>
6.1	Sicherheit	18
6.2	Lagerung	18
<b>7</b>	<b>Aufstellbedingungen</b>	<b>18</b>
7.1	Sicherheit	18
7.1.1	Kundenseitige Vorkehrungen	19
7.2	Aufstellungsplan	19
7.3	Aufstellbedingungen	19
<b>8</b>	<b>Montage und Installation der McRain</b>	<b>20</b>

8.1	Sicherheit.....	20
8.2	Wandmontage .....	20
8.3	Anschluss der Trinkwasserleitung.....	20
8.3.1	Nachspeiseleistung Schwimmerventil .....	21
8.4	Anschluss der Saugleitung.....	22
8.4.1	Ansaugdiagramm .....	22
8.5	Anschluss der Druckleitung.....	23
8.6	Anschluss des Notüberlaufs.....	23
8.7	Installation des Schwimmerschalter im Speicher.....	24
8.8	Anschluss der elektrischen Komponenten der McRain .....	24
8.8.1	Elektrischer Anschluss der Steuerungseinheit.....	25
8.9	Betriebsarten der McRain.....	25
8.10	Funktion Stagnationsschutz .....	26
<b>9</b>	<b>Aufbau und Funktion InoxBasic S .....</b>	<b>26</b>
9.1	Aufbau .....	26
9.2	Funktionsbeschreibung .....	27
<b>10</b>	<b>Funktion und Bedienung iController plus .....</b>	<b>27</b>
10.1.1	Funktion .....	27
10.1.2	Bedienung .....	27
10.1.3	ART (Automatische RESET-Funktion).....	28
<b>11</b>	<b>Erstinbetriebnahme der McRain .....</b>	<b>28</b>
11.1	Sicherheit.....	28
11.2	Durchführung der Erstinbetriebnahme .....	29
11.2.1	Mögliche Fehlerursachen bei der Erstinbetriebnahme.....	30
11.3	Pumpengehäuse entlüften: .....	30
<b>12</b>	<b>Betriebszustände der McRain .....</b>	<b>31</b>
12.1	Sicherheit.....	31
12.2	Normale Inbetriebnahme .....	31
12.3	Normal-Betrieb .....	32
12.4	Außerbetriebnahme / Demontage.....	32
12.4.1	Außerbetriebnahme.....	32
12.4.2	Demontage .....	33
<b>13</b>	<b>Fehlersuche.....</b>	<b>34</b>
13.1	Sicherheit.....	34
13.2	Fehlerzustandserkennung.....	34
13.3	Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung.....	34
13.4	Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung.....	34
<b>14</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>35</b>
14.1	Sicherheit.....	35
14.2	Inspektion .....	35
14.3	Wartung .....	35
14.4	Inspektions- und Wartungsmaßnahmen .....	35
<b>15</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>CE-Konformität .....</b>	<b>38</b>

# 1 Wichtige grundlegende Informationen

## 1.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Regenwassermanager McRain Plus – Serie (im nachfolgenden McRain genannt) umfasst:

- ein kompakter, anschlussfertiger Regenwassermanager zur Steuerung der Wasserversorgung mit Regenwasser oder der bedarfsgerechten Trinkwassernachspeisung nach [EN DIN 1717] zum Schutz der Trinkwasserinstallation gegen „Rückverkeimung, Rückfließen und Vermischen durch verkeimtes Wasser mit einer Sicherungseinrichtung von Typ AB der Flüssigkeitskategorie 5 (\*);
  - ein Einspeisebehälter aus MDPE Kunststoff (18 Liter Nennvolumen – 5 Liter Nutzvolumen) mit freiem Auslauf Typ AB gemäß [DIN EN 13077];
  - Proportional gesteuertes Trinkwassernachspeiseventil DN17 gemäß KTW-/ DVGW-W270 Zertifizierung;
  - einer mehrstufigen selbstansaugenden Kreiselpumpe;
  - einem elektronischen Pumpenschaltautomat mit integriertem Druckmanometer, Rückschlagventil und Wasserschlagdämpfer;
  - einem motorgetriebenen Umschaltventil (nachfolgend Zonenventil genannt);
  - einem Schwimmerschalter mit 20m Anschlussleitung zur Überwachung des Wasserstandes im Speicher;
  - einer Verteilerbox zum Anschluss der elektrischen Versorgungs- und Steuerleitungen;
  - einer Wandbefestigung inklusive Befestigungsmaterial;
- Anschlusszubehör:
  - 300mm langer ¾“ Panzerschlauch (KTW-Zulassung) zum Anschluss des McRain an die Trinkwasserversorgung;
  - ¾“ Messing -Kugelabsperrhahn (KTW Zulassung) zur Absperrung der Trinkwasserversorgung;
- Originalbetriebsanleitung.

### Begriffserklärung (\*):

Flüssigkeitskategorien:

Innerhalb der DIN EN 1717 werden Flüssigkeiten, welche in Kontakt mit Trinkwasser stehen oder kommen können, in fünf Flüssigkeits-Kategorien eingeteilt. Diese sind wie folgt definiert:

- 01 Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird.
- 02 Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind einschließlich Wasser aus einer Trinkwasser-Installation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweisen kann.
- 03 Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe darstellt.
- 04 Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe oder einer oder mehrerer radioaktiven, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen darstellt.
- 05 **Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.**

## 1.2 Verantwortlichkeiten

### 1.2.1 Verantwortlichkeiten des Herstellers

HAFTPFLICHT: Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion des McRain oder für eventuell von ihm verursachte Schäden, wenn dieser manipuliert, verändert oder über den empfohlenen Einsatzbereich hinaus oder entgegen der in dieser Originalbetriebsanleitung enthaltenen Anordnungen betrieben wurde. Außerdem wird keine Haftung für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Übertragungs- oder Druckfehler übernommen. Der Hersteller behält sich vor, an den Produkten alle erforderlichen oder nützlichen Änderungen anzubringen, ohne die wesentlichen Merkmale zu beeinträchtigen.

### 1.2.2 Verantwortlichkeiten des Betreibers

- Die Betriebsanleitung ist vor sämtlichen Arbeiten an und in Verbindung mit der McRain vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden.
- Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig verfügbar sein;
- Direkt an der McRain angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten

werden;

- Für die Einhaltung von in der Betriebsanleitung nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich;
- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Fachpersonals müssen bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein;
- Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen. Schulungen an der McRain nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen;
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Sollte Fachpersonal nicht vorhanden sein, so muss der Betreiber dafür Sorge tragen, dass Wartung, Inspektion und Montage von einem autorisierten und qualifiziertem Fachunternehmen ausgeführt wird, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Für Schäden, die dadurch entstehen, dass die Wartung, Inspektion und Montage nicht von einem autorisierten und qualifiziertem Fachunternehmen ausgeführt wird, haftet der Hersteller nicht.

#### Hinweis:



- Nach sachgerechter Planung und fachgerechter Installation kommt es vor allem auf die sorgfältige Instandhaltung durch den Betreiber an. Installationen müssen in einer solchen Weise betrieben und gewartet werden, dass nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Trinkwassers, die Versorgung der Abnehmer und die Einrichtungen des Wasserversorgungsunternehmens vermieden werden (Hinweise hierzu finden Sie in der [DIN EN 806-5]).
- An den Brauchwasserleitung muss ein Hinweis auf Regenwassernutzung angebracht werden – auch Entnahmestelle (z.B. Toilette, Waschmaschinenanschluss) müssen mit „Kein Trinkwasser“ gekennzeichnet werden.

### 1.3 Rechtliche Hinweise

Die Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der McRain. Diese ist über die gesamte Lebensdauer aufzubewahren. Die Betriebsanleitung ist an jeden etwaigen nachfolgenden Besitzer weiterzugeben.

#### 1.3.1 Hintergrundinformation zu Inhalt und Aufbau

##### 1.3.1.1 Inhalt und Aufbau

Die Dokumentation besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Originalbetriebsanleitung;
- EU-Konformitätserklärung.

##### 1.3.1.2 Kennzeichnungskonzept für integrierte Texte und Verweise

Verweise auf andere Kapitel werden wie folgt gekennzeichnet: „*Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel 1.1*“ und sind *kursiv* dargestellt.

Signalwörter:

**GEFAHR**, kennzeichnet ein hohes Risiko für Tod oder schwere Körperverletzung.

Beispiel:



#### GEFAHR:

- Warnt, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften ein tödlicher elektrischer Stromschlag erfolgen kann;
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung unterbrochen ist (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern Sie diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten.

**ACHTUNG**, kennzeichnet ein mittleres Risiko für Tod oder Körperverletzung.

Beispiel:



#### ACHTUNG:

- Warnt, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Gefährdungen für Personen und Dinge

erfolgen können.

- Es ist absolut verboten den Sauganschluss manuell zu überprüfen, wenn die Pumpe an die elektrische Spannungsversorgung angeschlossen und/oder sich in Betrieb befindet.

**HINWEIS**, kennzeichnet ein leichtes oder mittlere Risiko für Person-/ oder Sachschaden.

Beispiel:



**HINWEIS:**

- Warnt, dass bei Nichtbeachtung der in dieser Originalbedienungsanleitung aufgeführten Hinweise Schäden an der McRain hervorrufen werden können.

### 1.3.1.3 Konventionen

Die [EN 62079] fordert in Abschnitt 5.16, dass alle in der Anleitung verwendeten Darstellungskonventionen und Symbole erklärt werden müssen;

- Darstellungen der Sicherheitshinweise sind im Kapitel 2.1 abgebildet und erläutert;
- Abkürzungen sind bei Erstnennung im Dokument in Klammern bezeichnet. Danach wird auf die vollständige Ausführung verzichtet;
- Technische Fachbegriffe werden bei Erstnennung im Dokument mit Fußnote gekennzeichnet und dort definiert. Danach wird auf die vollständige Ausführung verzichtet.

## 1.4 Serviceadresse

iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG  
Gewerbestraße 6  
(D) 53567 Asbach

Zentrale: +49 2683 94348 100

Service: +49 2683 94384 23

E-Mail: [Service@iwater.de](mailto:Service@iwater.de)

## 1.5 Verwendungsgrenzen der McRain Serie

### 1.5.1 Funktionsweise

Der McRain ist ein kompakter anschlussfertiger Regenwassermanager zur Wasserversorgung mit Regenwasser aus einem Speicher oder bedarfsgerecht mit Trinkwasser aus dem hauseigenen Trinkwassernetz nach [EN DIN 1717] zum Schutz der Trinkwasserinstallation gegen **Rückverkeimung, Rückfließen und vermischen durch verkeimtes Wasser** mit einer Sicherungseinrichtung von Typ AB der Flüssigkeitskategorie 5.

Damit ist der McRain ideal für die Wasserversorgung mit Betriebswasser für Toilettenspülungen, Waschmaschinen, ober-/ unterirdischer Bewässerungen, Teichen, Springbrunnen oder Prozesswasser geeignet.

Die Versorgung des McRain mit Regenwasser erfolgt in Abhängigkeit des Wasserstandes im zugehörigen Speicher. Wird der Wasserstand in Speicher unterschritten, erfolgt automatisch eine bedarfsorientierte Nachspeisung mit Trinkwasser aus dem hausinternen Trinkwassernetz. Diese Umschaltung auf Trinkwasserbetrieb erfolgt über ein motorgetriebenes Zonenventil, welches über einen Schwimmerschalter im Speicher angesteuert wird. Sobald Trinkwasser erforderlich ist, wird dieses über ein mechanisch proportional gesteuertes Schwimmerventil im Einspeisebehälter der McRain mit freiem Auslauf gemäß [DIN EN 13077] Typ AB nachgespeist (kein automatischer Wasseraustausch im Einspeisebehälter).

Wird Brauchwasser (z.B. Toilettenspülung) vom Benutzer angefordert schaltet der Pumpenschaltautomat die Kreiselpumpe druckabhängig ein- und flussabhängig aus und stellt so die Versorgung mit Wasser (Regen-/ oder Trinkwasser) sicher.

Ein im Pumpenschaltautomat integrierter Schlagdämpfer reduziert Leitungsdruckspitzen und hilft so mögliche Schäden an der Anlage zu vermeiden. Ebenso verfügt der Pumpenschaltautomat über eine „Trockenlauf-Überwachung“ der angeschlossenen Kreiselpumpe und schaltet diese im Bedarfsfall außer Betrieb - Schutz vor möglichen Schachsäden der Kreiselpumpe.

Die kompakte Bauform, die einfache und komfortable Wandbefestigung und das integrierte Anschluss-Set sowie die lösbaren Verschraubungen an Trinkwasser-, Saug- und Druckanleitungsanschluss ermöglichen eine einfache und schnelle Installation der McRain.

## 1.5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der McRain ist ein kompakter anschlussfertiger Regenwassermanager zur Wasserversorgung mit Regenwasser, aus einem Speicher oder bedarfsorientiert mit Trinkwasser aus dem hauseigenen Trinkwassernetz nach Vorgaben der [DIN EN 1717] zum Schutz der Trinkwasserinstallation gegen „Rückverkeimung, Rückfließen und Vermischen durch verkeimtes Wasser mit einer Sicherungseinrichtung von Typ AB der Flüssigkeitskategorie 5.

Damit ist der McRain ideal für die Wasserversorgung mit Betriebswasser von Toilettenspülungen, Waschmaschinen, ober-/ unterirdischer Bewässerungen, Teichen, Springbrunnen oder Prozesswasser geeignet.

- Der Leitungsdruck für den Trinkwasseranschluss der McRain sollte bei mindestens 2,5 bar Fließdruck und maximal 4 bar Fließdruck liegen; beachten Sie den maximal zulässigen Druck in Trinkwasserleitungen.
- Der McRain ist für den Betrieb mit Regen- und Trinkwasser, mit einer maximalen Temperatur von 40°C, bestimmt.
- Die Ansaughöhe für die Regenwasserversorgung beträgt max. 8 Meter.
- Der Förderstrom beträgt max. 4,8m<sup>3</sup>/h;
- Die maximale Förderhöhe beträgt 52 m;
- Das Fördermedium muss sauber, frei von Feststoffen oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser sein;
- Der McRain ist für den Betrieb mit einer elektrischen Versorgungsspannung von 230V / 50Hz ausgelegt.
- Der McRain darf maximal mit 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps pro Stunde, bei 60 Sekunden Ein/Aus-Zeit, betrieben werden;
- Zur Reduzierung von Druckschlägen im Leitungssystem und zur Verminderung unnötiger Start /Stopps der McRain empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz einer MAGs (Membran-Ausdehnungs-Gefäß) im Druckleitungssystem mit einem Mindestnennvolumen von 35 Litern – entlastet das gesamte Rohrleitungssystem und erhöht die Betriebslebensdauer aller eingesetzten Komponenten und Bauteile der gesamten Installation;
- Der McRain ist für den Dauerbetrieb (S1) geeignet;
- Der McRain ist ausschließlich für die Wandmontage (an einer ebenen Wand mit genügend Abstand zur Raumdecke) vorgesehen – keine Bodenaufstellung.
- Die Installation und der Betrieb der McRain muss in einem trockenen frostfreien Raum erfolgen, dieser Raum muss zusätzlich über einen Bodenabfluss verfügen.
- Zum Anschluss der integrierten Notüberlaufeinrichtung am McRain muss ein sach- und fachgerechter Abfluss zum öffentlichen Kanalnetz / Hebeanlage sichergestellt werden.

### 1.5.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Für folgende Anwendungen ist der McRain **nicht** geeignet:

- zum Fördern von Flüssigkeiten, die nicht mit den Konstruktionsmaterialien kompatibel sind (z.B. giftige, explosive, entzündliche oder korrosive Flüssigkeiten);
- zum Fördern von verschmutztem oder mit Abwässern belastetem Wasser;
- für Anwendungen mit gefährlichen Flüssigkeiten (z.B. giftige, explosive, entzündliche oder korrosive Flüssigkeiten);
- für Anwendungen mit Flüssigkeiten, die abrasive Stoffe, Feststoffe oder Fasern enthalten – (ggf. Rohrleitungsfilter einsetzen);
- für einen Betrieb außerhalb der Nennwerte des im Datenblatt angegebenen Durchsatzes;
- für die Montage und einen Betrieb außerhalb der in dieser Originalbetriebsanleitung beschriebenen Nennwerte.

### 1.5.2.2 Beispiele für unsachgemäße Installationen

- Umgebungen mit explosiven oder korrosiven Bedingungen;
- In Installationen, in welchen **kein** kontinuierlicher Wasserzulauf gewährleistet ist und der McRain Gefahr läuft trocken zu laufen;
- Ohne Schutz vor Witterungseinflüssen (z.B. hohe Temperaturen, Regen oder Frost);
- Installationen in denen sich Leckagen und lockere Rohrverbindungen an der McRain oder im gesamten Rohrleitungssystem befinden;
- Betrieb außerhalb der genannten elektrischen Netzspannung von 230V/50Hz;
- Betrieb außerhalb der erlaubten Vordruckgrenzen der Trinkwassernachspeisung;
- Betrieb außerhalb der Pumpenkennlinie der eingesetzten Kreiselpumpe.

**ACHTUNG:**



- Verwenden Sie den McRain auf keinen Fall zum Fördern von entzündlichen oder explosiven Flüssigkeiten.
- Der unsachgemäße Einsatz kann zu Gefahrensituationen führen und Personen- und Sachschäden verursachen.
- Außerdem führt der unsachgemäße Einsatz des Produkts zum Verfall des Garantieanspruchs.

**1.5.2.3 Sonderanwendungen**

**HINWEIS:**

Bitte wenden Sie sich in folgenden Fällen an den Hersteller oder Kundendienst (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 1.4 Serviceadresse*) falls,



- die Viskosität oder Dichte der zu fördernden Flüssigkeit, über der von Wasser liegt (hier muss ein Motor mit einer proportional höheren Leistung verwendet werden);
- die Flüssigkeit chemisch behandelt wurde (enthärtet, gechlort, demineralisiert, etc.);
- eine beliebige Situation auftritt die von den in Kapitel 1.5.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“, aufgelisteten Verwendungen abweicht.

**1.5.2.4 Schnittstellen**

Mensch - McRain:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sämtliche Arbeiten an der McRain nur durch fach- und sachkundiges Personal, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung informiert hat, ausführen lassen.</li> </ul>
Elektrische Energieversorgung - McRain:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 230V/50Hz → Einspeisung gebäudeseitig - durch Netzleitung mit Schuko Stecker (McRain seitig);</li> <li>▪ Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom in Höhe von <math>\leq 30</math> mA (Milliampere) vorsehen;</li> <li>▪ geeigneten Leitungsschutzschalter gebäudeseitig vorsehen;</li> <li>▪ geeigneten Überspannungsschutz gebäudeseitig vorsehen;</li> </ul>
Medienversorgung – McRain	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geeignete dimensionsgerechte Rohrleitungsdurchmesser für die Trinkwasserversorgung, der Saugleitung für die Regenwasserversorgung und der Druckleitung für die Versorgung der Abnahmestellen gebäudeseitig vorsehen;</li> <li>▪ max. 4 bar Vordruck der Trinkwasserversorgungsleitung gebäudeseitig bereitstellen (ggf. Druckminderer einsetzen);</li> <li>▪ McRain muss im Betrieb dauerhaft mit Wasser ausreichend versorgt werden – Trockenlaufgefahr;</li> <li>▪ Wassertemperatur: (frostfrei) &gt; bis + 40°C;</li> <li>▪ Dichte 1Kg/dm<sup>3</sup>:</li> <li>▪ PH - Wert: 6-8</li> <li>▪ max. Sandgehalt im Regenwasser: 150 g/m<sup>3</sup>;</li> <li>▪ max. Korngröße im Regenwasser: 2,0 mm</li> </ul>

**1.5.2.5 Zeitliche Grenzen**

Einschalthäufigkeit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maximal 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps, pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Ausschaltzeit. Häufigere Schaltintervalle können zu Schäden an der McRain führen.</li> </ul>
Betriebsart:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die McRain ist für den Dauerbetrieb geeignet.</li> </ul>

**1.5.2.6 Umgebungsgrenzen**

McRain - Einsatzort:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trockener und frostfreier Raum (z.B. Kellerraum);</li> <li>▪ Raum mit Bodenabfluss zum Kanal;</li> <li>▪ Notüberlauf gewährleisten – mittels DN70 Rohr in Kanal oder Hebeanlage einleiten;</li> <li>▪ McRain auf einer ebenen Wand waagrecht, mit genügend Abstand (wir empfehlen min. 30cm – besser möglichst großen Abstand) unterhalb der Raumdecke montieren;</li> </ul>
----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ McRain vibrationsarm installieren und montieren.</li> </ul>
Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im trockenen Zustand – Einspeisebehälter, Pumpe und Leitungen der McRain völlig entleert =&gt; Lagertemperatur: -15°C bis +50°C.</li> </ul>
Umgang:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die McRain darf keinen vermeidbaren Stößen oder Kollisionen ausgesetzt werden;</li> </ul>
Temperaturbereiche der zu fördernden Medien:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatur Fördermedium: &gt; (frostfrei) bis + 40°C.</li> </ul>
Betrieb:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die McRain ist für den Dauerbetrieb geeignet.</li> <li>▪ Ein längerer Betrieb der McRain mit einem Durchsatz, der unterhalb des auf dem Datenblatt angegebenen Mindestwertes liegt, kann eine übermäßige, für die Pumpe schädliche Erhitzung bewirken.</li> <li>▪ Bei Wassertemperaturen annähernd 40°C muss der Mindestdurchsatz in Abhängigkeit von der Temperatur erhöht werden. Bei anderen Flüssigkeiten als Wasser kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.</li> </ul>



**ACHTUNG:**

- Die McRain darf auf keinen Fall „trocken“ (d.h. im trockenen Zustand) betrieben werden - Sachschäden sind höchstwahrscheinlich die Folge.

**1.5.2.7 Medienqualität des eingeleiteten Regenwassers**

Hydrologische Daten	Max.	Einheit
PH - Wert	6,0 - 8,0	
Leitfähigkeit	< 150	mS/m
Gesamthärte	<15	°dH
Karbonathärte	< 4	°dH
Chlorid CL	< 100	mg/l
Sulfat So4	< 150	mg/l
Ammonium	< 1	mg/l
Eisen Fe	< 0,2	mg/l
Mangan	< 0,1	mg/l
Feststoffmenge (z.B. Sand)	< 150	g/m <sup>3</sup>
Feststoffgröße	max. 2,0	mm

**2 Sicherheit**

**2.1 Konvention für Sicherheitshinweise**

Das Dreieckssymbol kennzeichnet eine Warnung über einen bestimmten Sachverhalt, der ggf. mit einem ergänzenden Zeichen im Dreieck versehen ist.

Warnschilder	Sicherheitshinweise
	<b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</b>
	<b>Warnung vor Erstickungsgefahr</b>
	<b>Warnung vor Stolper- und Sturzgefahr</b>

Das Gebotssymbol bedeutet, dass die betreffende Handlung unbedingt ausgeführt werden muss!

Gebotsschilder	Gebotshinweise
	Schutzhandschuhe tragen
	Auffanggurt / Absturzsicherung tragen
Verbotsschilder	Verbotshinweis
	Rauchen und offenes Feuer verboten

## 2.2 Beachtung der Betriebsanleitung

- Jede Person, die mit oder an der McRain arbeitet, muss, bevor sie die ersten Handgriffe ausführt, die Betriebsanleitung und besonders Kapitel 1.3.2 „Verantwortlichkeiten des Betreibers“ gelesen und verstanden haben, oder in einer Schulung mit deren Inhalt vertraut gemacht worden sein;
- Die Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Nähe der McRain aufbewahrt werden und allen Anwendern der McRain jederzeit zur Verfügung stehen.
- Die Betriebsanleitung muss an ggf. nachfolgende Besitzer der McRain weitergegeben werden.

## 2.3 Sicherheitskennzeichnung an der McRain

- Es gilt die Kennzeichnungen an der McRain zu beachten und gegebenenfalls in der Betriebsanleitung nachzulesen, welche Erklärung hinter dem jeweiligen Symbol steht und entsprechend zu handeln.



### GEFAHR:

- Bei Nichtbeachten der Sicherheitskennzeichnung besteht unter Umständen Lebensgefahr!

## 2.4 Gefährdungssituationen

Lebensphasen und Tätigkeiten im Zusammenhang mit möglichen Gefährdungen.

	<p><b>ACHTUNG:</b></p> <p>Bitte beachten Sie, dass es durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu schweren Personen-/ oder Sachschäden kommen kann.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Abweichungen der technischen Angaben auf dem Typenschild zu den von Ihnen bestellten Eigenschaften, besteht unter Umständen Lebensgefahr oder Gefahr von Sachschäden bei der Installation, Inbetriebnahme und dem Betrieb der McRain.</li> </ul>
	<p><b>HINWEISE:</b></p> <p>Bitte beachten Sie, dass es durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu Personen-/ oder Sachschäden kommen kann.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verweisen Sie unbefugte Personen (insbesondere Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits-/ und Wirkungsbereich der McRain.</li> </ul>

### 2.4.1 Transport



**ACHTUNG:** Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften.

- Quetschgefahr - der McRain verfügt über ein typenspezifisches Gewicht, verwenden Sie geeignete Hebe-/Tragemethoden, Werkzeuge und Hilfsmittel. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

Ein-/auspacken:	Vermeiden Sie Schnitt- und Quetschverletzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die McRain wird im Karton ordnungsgemäß verpackt angeliefert;</li> <li>▪ Gehen Sie sorgsam beim Entpacken vor - tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.</li> </ul>
Transport 	Vermeiden Sie Stolper- und Sturzgefahr.
Anheben / Heben	Vermeiden Sie Quetsch- und Stoßverletzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Transport; Tragen.</li> <li>▪ Beim Herabstürzen der McRain.</li> <li>▪ Bei der Montage / Demontage der McRain .</li> </ul>

### 2.4.2 Montage



**ACHTUNG:**  
 Sämtliche Montagetätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Montagebereich vorbereiten 	Vermeidung von Personen-/ und Sachschäden; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Arbeitsbereich muss groß genug sein, um Stoß- und Quetschverletzungen bei der Arbeit, Montage und Installation zu verhindern;</li> <li>▪ Vermeiden Sie Stolper- und Sturzgefahr;</li> <li>▪ Ermöglichen Sie zu jeder Zeit einen freien Zugang zur McRain.</li> </ul>
Montage 	Vermeidung von Personen-/ und Sachschäden; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Montage darf nur von fach- und sachkundigen Fachpersonal durchgeführt werden;</li> <li>▪ Gehen Sie sorgsam bei der Montage vor – tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung;</li> <li>▪ Montieren Sie den McRain waagrecht an einer ebenen Wand mit genügend Abstand zu Raumdecke;</li> <li>▪ Schließen Sie alle Anschlüsse der McRain sach-/ und fachgerecht an – vermeiden Sie Leckagen an den Anschlüssen und im gesamten Rohrleitungsnetz.</li> </ul>
	Vermeidung von Personen-/ und Sachschäden; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Befestigung Sie die Wandhalterung und den McRain an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten mit adäquatem Befestigungswerkzeug -/material.</li> </ul>

### 2.4.3 Installation



**ACHTUNG:**

- Sämtliche Installationstätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits-/ und Wirkungsbereich der McRain.



**HINWEIS:**

- Die maximale Ansaughöhe und Saugleitungslänge beachten (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.4*);
- Zur Reduzierung von Druckschlägen im Leitungssystem und zur Verminderung unnötige Start /Stopps der McRain empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz eine MAGs (Membran-Ausdehnungs-Gefäß) im Druckleitungssystem – entlastet das gesamte Rohrleitungssystem und erhöht die Betriebslebensdauer aller eingesetzten Komponenten und Bauteile.

<p>Anschluss an die Energieversorgung</p> 	<p><b>Achtung</b> vor tödlichem Stromschlag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es ist Aufgabe einer sach- und fachkundigen Person, den Anschluss in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften, Richtlinien und den technischen Daten der McRain auszuführen;</li> <li>▪ Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung zum McRain unterbrochen ist (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;</li> <li>▪ Stellen Sie sicher, dass der McRain während der Installation nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;</li> </ul>
<p>Anschluss der McRain an das Rohrleitungsnetz</p> 	<p>Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie sicher, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Stromzufuhr unterbrochen wurde und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist;</li> <li>▪ die McRain während der Installation nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;</li> </ul> <p>Verletzungsgefahr durch Schnitt- und Quetschverletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwenden Sie nur geeignetes Installationsmaterial und /-werkzeug;</li> <li>▪ Verankerungen der Rohre (Rohrschellen) vorsehen, so dass keine mechanischen Belastungen auf die McRain übertragen werden;</li> <li>▪ Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verrohrung sach-/ und fachgerecht installiert wurde;</li> <li>▪ Vermeiden Sie Leckagen beim Anschluss und im gesamten Rohrleitungssystem.</li> </ul>

#### 2.4.4 Inbetriebnahme

	<p><b>ACHTUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sämtliche Inbetriebnahme Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.</li> <li>▪ Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits- / und Wirkungsbereich der McRain.</li> </ul>
---	---

<p>Beschicken, Befüllen</p> 	<p>Vermeidung von Schäden an der McRain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellen Sie sicher, dass die McRain sach- und fachgerecht an das Rohrleitungssystem angeschlossen ist;</li> <li>▪ Befüllen Sie das Pumpengehäuse mit Wasser;</li> <li>▪ Entlüften Sie die Druckleitung und das gesamte Rohrleitungssystem, um Wasserschläge zu vermeiden.</li> </ul>
<p>Funktionsprüfung</p> 	<p>Vermeidung von Personenschäden durch elektrischen Schlag und Sachschäden an der McRain.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den Netzanschluss erst dann herstellen, wenn die McRain hydraulisch komplett ans Rohrleitungsnetz angeschlossen ist;</li> <li>▪ Elektrische und mechanische Gefahrenquellen vor unbefugten Zugriff schützen;</li> <li>▪ Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits-/ und Wirkungsbereich der McRain.</li> </ul>

#### 2.4.5 Betrieb

	<p><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Max. 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps, pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Ausschaltzeit. Häufigere Schaltintervalle können zu Schäden an der McRain führen.</li> <li>▪ Die McRain besitzt einen thermischen Überlastschutz nach EN 60947-4-1, der bei thermischer Überlastung des Pumpenmotors die McRain automatisch abschaltet und nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten selbsttätig wieder einschaltet.</li> </ul>
---	--

Bestimmungsgemäße Verwendung / Vorhersehbare Fehlanwendungen	Gefahr für Personen - Schäden an der McRain (Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 1.5).
Verwendung der McRain in Rohrleitungssystemen	Gefahr für Personen und Umwelt Rohrleitungssysteme können unter Druck stehen und / oder Flüssigkeit (Wasser) enthalten.
Verwendung der McRain in Systemen mit integriertem Druckbehälter	Die Betriebsvorschriften von Druckbehältern sind in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) enthalten. Beachten Sie die Prüffristen für die wiederkehrenden Prüfungen von Druckbehältern durch den Betreiber der Anlage.

### 2.4.6 Instandhaltung und Inspektion



**HINWEIS:**

Sämtliche Reparaturarbeiten dürfen nur von Premiartech Water and Enviroment oder autorisierten Vertragspartner vorgenommen werden, andernfalls verfallen jegliche Garantie-/ Gewährleistungsansprüche. Bitte kontaktieren Sie in diesem Falle den Kundendienst: +49 (0) 8847 6239 0



**HINWEIS:**

Veränderungen oder Reparaturen an der McRain sind nur dann zulässig, wenn die Zustimmung von Premiartech Water and Enviroment erfolgte.

Die Zustimmung des Herstellers ist des Weiteren erforderlich für anderweitige Ersatzteile, außer den Originalteilen.

Für Personenschäden sowie Schäden an der McRain, welche durch die Verwendung anderer Teile entstanden sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung und Gewährleistung.

Inspektions-Tätigkeiten  	Tödlicher Stromschlag möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sämtliche Inspektion Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;</li> <li>Vor Beginn der Tätigkeiten die McRain spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern;</li> <li>Vor Beginn der Tätigkeiten gegebenenfalls bestehenden Rohrleitungsdruck ablassen und falls erforderlich die Flüssigkeit (Wasser) ablassen. Dies gilt auch für Inspektionen am gesamten System, in welchem die McRain integriert ist.</li> <li>Die Betriebsvorschriften von Druckbehältern sind in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) enthalten. Beachten Sie die Prüffristen für die wiederkehrenden Prüfungen von Druckbehältern durch den Betreiber der Anlage.</li> </ul>
Reinigungs-Tätigkeiten	Sachschaden an der McRain möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sollte die McRain längere Zeit nicht betrieben werden, empfehlen wir die Trinkwasserleitung mit einem Kugelhahn abzusperrern.</li> </ul>

### 2.4.7 Außerbetriebnahme, Lagerung, Demontage, Entsorgung



**ACHTUNG:**

Sämtliche Tätigkeiten an der McRain dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.



**GEFAHR:** Tödlicher Stromschlag

Vor Beginn der Demontage ist die Energieversorgung zu trennen und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

<p>Abtrennen von der Energieversorgung und Energieableitung</p> 	<p><b>GEFAHR:</b> Elektrischer Schlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trennen Sie die McRain von der elektrischen Spannungsversorgung – Schutzkontaktstecker (Schuko-Stecker) ziehen und diesen gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</li> </ul>
<p>Demontage</p> 	<p>Stoß- und Quetschverletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung und gehen Sie umsichtig bei der Demontage vor;</li> <li>Den McRain elektrisch abtrennen;</li> <li>Vor der Demontage des McRain den Druck im Rohrleitungssystem ablassen und Flüssigkeit ablaufen lassen;</li> <li>Die Anschlüsse der Trinkwasserversorgung, der Druck-/ und Saugleitung trennen;</li> <li>McRain möglichst entleeren;</li> <li>Die Wandbefestigung lösen und den McRain aus der Wandhalterung herausheben;</li> <li>Der McRain verfügt über ein typenspezifisches Gewicht, nutzen Sie Hebe-/ und Tragehilfsmittel.</li> </ul>
<p>Ein-/auspacken:</p>	<p>Gefahr von Schnitt- und Quetschverletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie sorgsam beim Ein- und Auspacken vor – tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung;</li> <li>Die McRain entleert, trocken, verpackt lagern.</li> </ul>
<p>Anheben / Heben / Tragen</p>	<p>Gefahr von Quetsch- und Stoßverletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Herabstürzen der McRain;</li> <li>Bei der Montage der Anschlüsse;</li> <li>Bei der Demontage der McRain;</li> <li>Beim Herausheben der Pumpe aus dem Brunnen.</li> </ul>

## 2.5 Restgefahren und Schutzmaßnahmen

Gefährdung	Ursache	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Person	Schutzmaßnahmen/Schutzziel
Tödlicher Stromschlag	Spannungs-führende Teile durch Fehler-zustand	Tödlicher Stromschlag, Spannung über 50 V AC liegt an spannungsführenden Teilen an, z.B. bei einem internen Isolationsfehler eines Bauteils / gesamtes Personal	<p>Verhinderung des Berührens von spannungsführenden Teilen</p> <p>Keine gefährlichen Spannungen an Gehäusen von Bauteilen, durch Schutzerdung (Potentialausgleich)</p> <p>Erdung des Klemmenkastens</p> <p>Einbau eines Hauptschalters (bei Klemmenkästen) mit Möglichkeit des Sicherns durch Vorhängeschloss.</p> <p>Abdecken von spannungsführenden Teilen</p> <p>Anbringung eines Warnschildes: Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</p> <p>Grundsätzlich:</p> <p>Fünf Sicherheitsregeln einhalten (DIN VDE 0105-1 / DIN EN 50110-1) / Vermeidung des tödlichen Stromschlags</p>
Feuer	Kabelbrand	Durch unsachgemäße Dimensionierung der elektrischen Leitung	Elektrische Leitungen müssen für die maximale elektrische Leistung gegen die Netzspannung und deren Toleranzen bemessen werden und müssen eindeutig durch farbige Kennzeichnung zu identifizieren sein. ((EN 60204, Abschnitte 6, 10, 12, und 18).

### 3 Technische Daten McRain

#### 3.1 Hydraulische Daten McRain

Eigenschaft	McRain
Max. Förderhöhe (Hmax.)	52m
Max. Förderström (Qmax.)	4,8m <sup>3</sup> /h
Max. Anlagenhöhe	30m
Einschaltdruck Pumpenschaltautomat	1,5 – 3,5 bar frei wählbar
Min. Durchflussmenge	>2 Liter / min.

#### 3.2 Elektrische Daten McRain

Eigenschaft	McRain
Netzspannung	230V / 50Hz
Nennstrom	3,96A
Motorleistung P1	880W
Motorleistung P2	550W
Anschlussleitung	1,5m, mit Schuko Stecker

#### 3.3 Betriebsdaten McRain

Eigenschaft	McRain
Schallpegel	58db
Isolierstoffklasse Motor	Klasse F
Temperatur Fördermedium	+15°C - +40°C
Trinkwasseranschluss	DN 17 / min. 2,5 bar Fließdruck; max. 4 bar Fließdruck
Max. Anlagendruck	6 bar
Max. Fördermenge im RW-Betrieb	4,8m <sup>3</sup> /h
Max. Fördermenge im TW-Betrieb	4,0m <sup>3</sup> /h bei 4 bar
Max. Saugtiefe	8m
Qualität Fördermedium	Sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser
Manuelle Umschaltung Betriebsart	Ja
Pumpenschaltautomat	Mit Druckabhängiger Einschaltung und Strömungsabhängiger Abschaltung
Schutzklasse	IP 42
Energieverbrauch Standby	ca. 1,4 W
Rückschlagventil	Ja, im Pumpenschaltautomat integriert
Schlagdämpfer	Ja, im Pumpenschaltautomat integriert
Manometer	Ja, im Pumpenschaltautomat integriert

### 3.4 Q/H Diagramm McRain

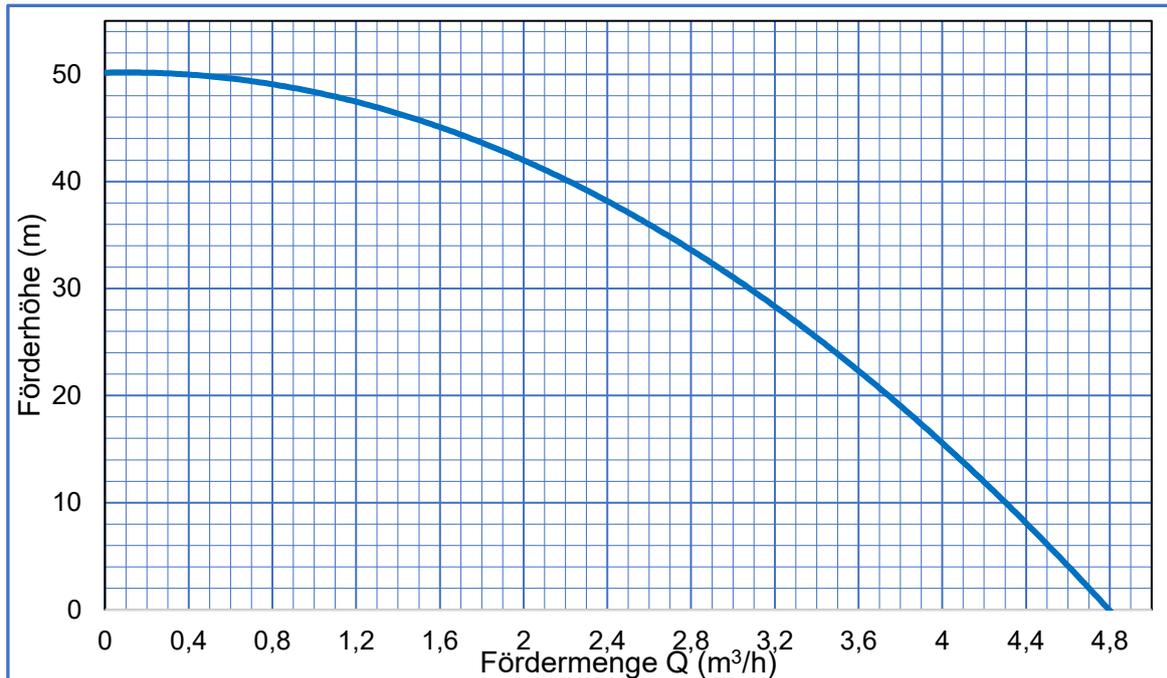


Diagramm 3.4.1.1 Q / H Diagramm McRain

#### 3.4.1 Technische Leistungsdaten McRain

Bezeichnung	Q = Fördermenge									
	m³/h	0,0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,3	4,8
	l/min	0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	71,7	80,0
McRain	Förderhöhe (m)	52	49	44,5	40	34	28,5	22,5	16	10

#### 3.5 Abmaße und Gewicht McRain

Eigenschaft	McRain
Länge	555mm
Höhe	550mm
Tiefe / Breite	335mm
Gesamtgewicht	30 kg (leer)
Saugstutzen	1" IG
Druckstutzen	1" IG
Trinkwassernachspeisung	3/4" AG / 4 bar max.
Notüberlauf	DN 70
Bodenabfluss	erforderlich, bauseits bereitstellen

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau McRain



Nr.	Bezeichnung
1	McRain Vorlagebehälter
2	McRain Sauganschluss
3	McRain 3wege Zonenventil
4	Druckschalter iController
5	Druckerhöhungspumpe
6	Trinkwassernachspeisung
7	Steuerungseinheit
8	Notüberlauf

### 4.2 Funktionsbeschreibung

Der McRain ist ein kompakter anschlussfertiger Regenwassermanager zur Wasserversorgung mit Regenwasser aus einem Speicher oder bedarfsgerecht mit Trinkwasser aus dem hauseigenen Trinkwassernetz nach Vorgaben der [DIN EN 1717] zum Schutz der Trinkwasserinstallation gegen „Rückverkeimung, Rückfließen und Vermischen durch verkeimtes Wasser mit einer Sicherungseinrichtung von Typ AB der Flüssigkeitskategorie 5.

Damit ist der McRain ideal für die Wasserversorgung mit Betriebswasser von Toilettenspülungen, Waschmaschinen, ober-/ unterirdischer Bewässerungen, Teichen, Springbrunnen oder Prozesswasser geeignet.

Die Versorgung des McRain mit Regenwasser erfolgt in Abhängigkeit des Wasserstandes im zugehörigen Speicher. Wird der Wasserstand in Speicher unterschritten, erfolgt automatisch eine bedarfsorientierte Nachspeisung mit Trinkwasser aus dem hausinternen Trinkwassernetz. Diese Umschaltung auf Trinkwasserbetrieb erfolgt über ein motorgetriebenes Umschaltventil (Zonenventil), welches über einen Schwimmerschalter im Speicher angesteuert wird. Sobald Trinkwasser erforderlich ist, wird dieses über ein mechanisch proportional gesteuertes Schwimmerventil im Einspeisebehälter der McRain mit freiem Auslauf gemäß [DIN EN 13077] Typ AB, nachgespeist (kein automatischer Wasseraustausch im Einspeisebehälter).

Wird Brauchwasser (z.B. Toilettenspülung) vom Benutzer angefordert, schaltet der Pumpenschaltautomat die Kreiselpumpe druckabhängig ein- und flussabhängig aus und stellt so die Versorgung mit Wasser (Regen-/ oder Trinkwasser) sicher.

Ein im Pumpenschaltautomat integrierter Schlagdämpfer reduziert Leitungsdruckspitzen und hilft so mögliche Schäden an der Anlage zu vermeiden. Ebenso verfügt der Pumpenschaltautomat über eine „Trockenlauf-Überwachung“ der angeschlossenen Kreiselpumpe und schaltet diese im Bedarfsfall außerbetrieb - Schutz vor möglichen Schachschäden der Kreiselpumpe.

Die kompakte Bauform, die einfache und komfortable Wandbefestigung und das integrierte Anschluss-Set sowie die lösbaren Verschraubungen an Trinkwasser-, Saug- und Druckanschluss ermöglichen eine einfache und schnelle Installation.

#### ACHTUNG:



- Betreiben Sie den McRain nur unter Verwendung / Berücksichtigung der auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten oder den in der Originalbetriebsanleitung beschriebenen Vorgaben.
- An den Brauchwasserleitung muss ein Hinweis auf Regenwassernutzung angebracht werden – auch Entnahmestelle (z.B. Toilette / Waschmaschinenanschluss) müssen mit „Kein Trinkwasser“ gekennzeichnet werden.

## 5 Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken

### 5.1 Sicherheit

**ACHTUNG:**

- Tragen Sie beim Auspacken ihre persönliche Schutzausrüstung. Gehen Sie sorgsam mit Hilfsmitteln wie z.B. Messern, um.
- Bei Abweichungen der technischen Angaben auf dem Typenschild zu den von Ihnen bestellten Eigenschaften besteht unter Umständen Lebensgefahr oder Gefahr von Sachschäden bei der Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der McRain.

### 5.2 Anlieferung und Auspacken

Überprüfen Sie umgehend nach Erhalt die Verpackung auf mögliche Transportschäden und melden Sie etwaige Beschädigungen dem Lieferanten/Transportunternehmen. Stellen Sie nach der Entnahme des McRain aus der Verpackung sicher, dass dieser während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat. Erstellen Sie anderenfalls innerhalb von 8 Tagen nach der Anlieferung Meldung an Premiartech Water and Enviroment.

### 5.3 Innerbetrieblicher Transport

- Beachten Sie bitte das typenspezifische Gewicht des McRain und verwenden Sie ggf. geeignete Transportmittel. Achten Sie darauf, dass alle Transportwege frei zugänglich sind und sich keine Stolperstellen auf ihm befinden, die zur Sturzgefahr führen. Der Transport muss Stoß- und Ruck frei erfolgen, damit keine Sachschäden an der McRain entstehen.

## 6 Lagerbedingungen

### 6.1 Sicherheit

**HINWEIS:**

- Für Personenschäden sowie Schäden an der McRain, welche durch falsche Lagerungsbedingungen entstanden sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung und Gewährleistung.

### 6.2 Lagerung

- Lagertemperatur: - 15°C bis +55°C;
- Der McRain muss trocken an einem trockenen Ort fern von Wärmequellen aufbewahrt werden;
- Vor Schmutz / Staub und Vibrationen geschützt werden;
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

## 7 Aufstellbedingungen

### 7.1 Sicherheit



**ACHTUNG:** Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften.

**▪ Sicherheitshinweis:**

Verweisen Sie Unbefugte Personen (Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- / und Wirkungsbereich.

**▪ Elektrischer Schlag:**

Nur fach- und sachkundiges Personal für den fachgerechten und sicheren Anschluss der McRain beauftragen.

**▪ Quetschgefahr:**

Verwenden Sie nur geeignetes Montagematerial und /-werkzeug. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe).

**▪ Stoßgefahr:**

Achten Sie auf ausreichend Platz und räumen Sie alle unnötigen Gegenstände weg, die eine Stoß- oder Stolpergefahr darstellen.

### 7.1.1 Kundenseitige Vorkehrungen

#### HINWEIS:

- Lassen Sie nur fach-/ und sachkundiges Personal die Montage und Installation der McRain vornehmen;
- Nutzen Sie geeignete Hebe-/ und Tragehilfsmittel;
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung -/kleidung;
- Montieren Sie den McRain in einem Raum mit Bodenablauf;
- Die Installation des McRain erfordert einen Anschluss an das öffentliche Kanalnetz oder an eine Hebeanlage (Notüberlauf);
- Für den störungsfreien und materialschonenden Betrieb empfehlen in der Druckleitung der McRain den Einbau eines dimensionsgerechten MAGs;
- Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom in Höhe von  $\leq 30$  mA (Milliampere) vorsehen;
- geeigneten Leitungsschutzschalter gebäudeseitig vorsehen;
- geeigneten Überspannungsschutz gebäudeseitig vorsehen;
- geeignete dimensionsgerechte Rohrleitungsdurchmesser gebäudeseitig vorsehen;
- min. 2,5 bar Fließdruck bis max. 4 bar Vordruck der Trinkwasserversorgungsleitung gebäudeseitig bereitstellen (ggf. Druckminderer einsetzen);



### 7.2 Aufstellungsplan



X: Montage oberhalb:

- max. Wasserstand Regenwasserspeicher
- Rückstauenebene überlastetes Kanalnetz

### 7.3 Aufstellbedingungen

- Die McRain in einem trockenen frostfreien Raum fern von Wärmequellen montieren;
- Vor Schmutz / Staub und Vibrationen schützen;
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen;
- In diesem Raum muss ein Bodenablauf mit Verbindung zum öffentliche Kanalnetz oder einer Hebeanlage vorhanden sein (Überschwemmungsschutz);
- In diesem Raum muss ein Abfluss (mindestens DN70) zum Anschluss des in der McRain befindlichen Notüberlaufes vorhanden sein;
  - Achten Sie darauf, dass das DN 70 Rohr eine senkrechte Fallstrecke von mindestens 50 cm einhält bevor ein Bogen gesetzt wird - hierdurch kann bei einem eventuellen Notüberlauf das Wasser störungsfrei ablaufen;
  - Als Geruchsverschluss empfehlen wir optional ein zusätzliches Siphon einzusetzen;
- Montieren Sie den McRain waagrecht an einer ebenen Wand mit genügend Abstand zur Raumdecke (Mindestabstand 30cm, nach Möglichkeit mehr – erforderlich für Wartungs- und Servicearbeiten);
- Achten Sie darauf, dass die Montagehöhe des McRain (Unterkante des McRain) sich oberhalb des maximalen Wasserstandes des Speichers befindet (Überschwemmungsgefahr);
- Achten Sie darauf, dass die Montagehöhe des McRain (Unterkante des McRain) sich oberhalb der Rückstauenebene des öffentlichen Kanalnetzes befindet (Überschwemmungsgefahr aus dem Kanalnetz);
- Zur Reduzierung von Druckschlägen im Leitungssystem und zur Verminderung von unnötigen Starts /Stopps der McRain empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz eines MAGs (Membran-Ausdehnungs-Gefäß) im

Druckleitungssystem – entlastet das Rohrleitungssystem und erhöht die Betriebslebensdauer aller eingesetzten Komponenten und Bauteile.

## 8 Montage und Installation der McRain

### 8.1 Sicherheit



#### **GEFAHR: Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag!**

- Sämtliche Montage und Inbetriebnahme Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Die elektrische Installation darf nur durch geprüftes Fachpersonal vorgenommen werden, hierbei sind die geltenden Normen und Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten, in welchem die McRain verwendet werden soll;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Vor Beginn der Tätigkeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern;
- Stellen Sie sicher, dass die McRain während der Montage, Installation oder Erstinbetriebnahme nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Verweisen Sie Unbefugte Personen (insbesondere Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.



#### **GEFAHR: Stolper- und Sturzgefahr!**

- Sorgen Sie für ein aufgeräumtes Arbeitsfeld – vermeiden Sie Stolper und Sturzgefahr.
- Falls Sie den Speicher begehen müssen – achten Sie auf Ihre persönliche Sicherung durch Halte- / Tragegurte;
- Es ist möglich, dass im Speicher lebensbedrohliche Gase austreten können - es besteht akute Lebensgefahr.
- Vermeiden Sie offenes Feuer, rauchen Sie nicht



### 8.2 Wandmontage

Montieren Sie die McRain:

- in einem trockenen und frostfreien Raum, z.B. Keller;
- in einem Raum mit Bodenabfluss zum öffentlichen Kanal oder Hebeanlage;
- mindestens 30 cm (möglichst größer) unterhalb der Raumdecke, gemessen ab der Oberkante des Gerätes (notwendig für evtl. Wartungs- /Servicearbeiten);
- an einer ebenen Wand (verhindert Verspannungen an der McRain);
- waagrecht (zwingend erforderlich für den ordnungsgemäßen Betrieb);
- oberhalb des maximalen Wasserstandes des Speichers (siehe Bild 7.2.1);
- oberhalb der Rückstauenebene des öffentlichen Kanalnetzes (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.6*);
- Wandhalterung (im Lieferumfang enthalten) waagrecht an Befestigungsort halten und Befestigungslöcher anzeichnen;
- Befestigungslöcher (8mm Bohrer) bohren und Dübel setzen.
- Wandhalterung mit Schrauben und Unterlegscheiben an der Wand befestigen;
- Achten Sie darauf, dass die Wandhalterung waagrecht ausgerichtet ist.

### 8.3 Anschluss der Trinkwasserleitung



#### **HINWEIS:**

- Sämtliche Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;



#### **HINWEIS:**

- Das Schwimmerventil ist für einen Druck von max.4,0 bar Fließdruck ausgelegt. Ab 4,0 bar Fließdruck im Trinkwasserzulauf ist ein entsprechender Druckminderer zu installieren. Höherer Fließdruck im Trinkwasserzulauf kann zu Sachschäden an der McRain führen;

- Um einen sicheren Schutz gegen Verschmutzung des Schwimmerventils, und den daraus resultierenden Defekt zu verhindern, empfehlen wir den Einsatz eines vorgeschalteten Trinkwasserfilters mit einer Maschenweite/Filterfeinheit von 110 Micrometer (0,11mm);
- Sollte der Härtegrad des Trinkwasser 20° dh überschreiten, so muss eine entsprechende Entkalkungsanlage eingebaut werden;
- Achten Sie bei der Dimensionierung des Trinkwasserzulaufs darauf, dass genügend Trinkwasser für die Nachspeisung zur Verfügung steht. Beachten Sie hierzu die Tabelle für Nachspeiseleistungen unter Punkt 8.3.1
- Vor Anschluss der Trinkwasserleitung **muss** diese gespült werden.

**HINWEIS:**



- Zum Anschluss an die Trinkwasserleitung empfehlen wir einen flexiblen Panzerschlauch und einen Kugelhahn (im Lieferumfang enthalten) zu verwenden, dadurch:
  - werden Schwingungs- und Geräuschübertragungen reduziert;
  - können Montagetoleranzen ausgeglichen werden;
  - kann die Trinkwasserzufuhr jederzeit unterbrochen werden, ohne die Gesamtinstallation zu beeinflussen - erleichtert Arbeiten an der McRain;
  - kann bei langen Betriebspausen (z.B. Urlaub) der Trinkwasserzulauf abgesperrt werden;

**ACHTUNG:**

- Bei Abwesenheit von mehr als 3 Tagen empfehlen wir den Trinkwasserzulauf zum Gerät **abzusperrn**.

- Den Trinkwasseranschluss „Panzerschlauch“ (im Lieferumfang enthalten) fach-/ und sachgerecht mit der McRain verbinden (siehe Bild 8.3.1.0);
- Dabei den Trinkwasseranschluss (besitzt direkte Verbindung zum Schwimmerschalter) der McRain nicht verdrehen oder verbiegen;
- Achten Sie darauf, dass sich der Auftriebskörper des Schwimmerventils (im Tankinneren) frei bewegen kann;
- Achten Sie darauf, dass sich eine Rohrbefestigungsschelle der Wasserinstallation vor dem Panzerschlauch befindet (aus Sicht der Wasserinstallation);



Bild 8.3.1.0

**8.3.1 Nachspeiseleistung Schwimmerventil**

Achten Sie bei der Dimensionierung des Trinkwasseranschlusses darauf, dass eine ausreichende Menge an Trinkwasser für den Betrieb des iServer zur Verfügung steht. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Fließdruck der Trinkwassernachspeisung 4 bar nicht überschreitet; verwenden Sie ggf. einen Druckminderer. Bei Nichtbeachtung kann es zu Funktionsstörungen der Anlage kommen. Entnehmen Sie den erforderlichen Fließdruck für einen störungsfreien Betrieb der McRain nachfolgender Tabelle:

Nachspeiseleistung Schwimmerventil DN 17		
Fließdruck (in bar)	l/min	m <sup>3</sup> /h
1,5	60	3,6
2	70	4,2
2,5	80	4,8
3	88	5,28
3,5	94	5,64
4	100	6
4,5	106	6,36
5	112	6,72

## 8.4 Anschluss der Saugleitung



### HINWEIS:

- Sämtliche Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;

Aus der Saugleitung wird der McRain mit dem nötigen Regenwasser, aus dem Speicher, versorgt.

- Als Saugleitung haben sich PE-HD Rohre im Einsatz bewährt, können aber auch durch andere adäquate Lösungen (z.B. Saugschlauch – min. 0,8bar Unterdruck geeignet-, etc.) hergestellt werden;
- Verwenden Sie eine mindestens 1“ (Innendurchmesser) Saugleitung für die Versorgung der McRain mit Regenwasser.
- Die Saugleitung sollte möglichst geradlinig und stetig ansteigend bis zur McRain (reduziert Fließwiderstände und Luftpfeinschlüsse) verlegt sein!
- Beachten Sie den Zusammenhang zwischen Saugleitungslänge und Ansaughöhe;
- Bei der Verlegung der Saugleitung kann es in manchen Fällen zu Verunreinigungen im Rohrinernen kommen. Aus diesem Grund **muss** vor dem Anschluss der Saugleitung diese gespült werden um unnötige Verunreinigungen, die zu Schäden an der McRain führen können, zu vermeiden;
- Saugleitung mit dem Sauganschluss 1“ AG der McRain sach-/ und fachgerecht verbinden;
- An der Saugleitung **muss** ein Rücklauf Verhinderer (Rückschlagventil) bauseits angebracht werden;



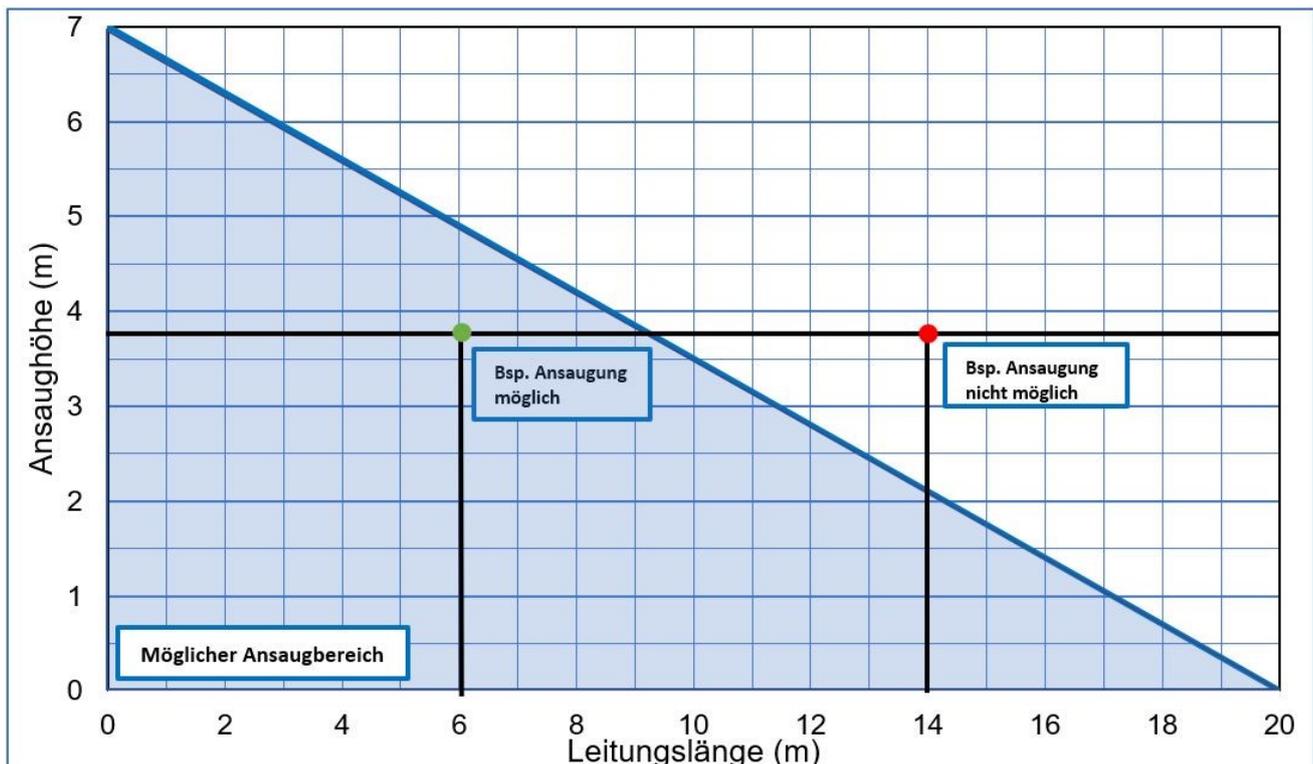
### HINWEIS:

- Die Saugleitung muss bis zum Gerät möglichst geradlinig und stetig ansteigend (reduziert Fließwiderstände und Luftpfeinschlüsse) verlegt sein!
- Die Saugleitung **muss** vor dem Anschluss an die McRain gespült werden;
- An der Saugleitung **muss** ein Rücklauf Verhinderer bauseits angebracht werden.

### 8.4.1 Ansaugdiagramm

Bitte beachten Sie: Das Ansaugdiagramm ist nur gültig unter folgenden Bedingungen:

Ansaugleitung stetig steigend und gerade verlegt, Rohrdurchmesser: mindestens 25mm; keine Bögen, Verengungen oder Knicke in der Ansaugleitung



## 8.5 Anschluss der Druckleitung



### HINWEIS:

- Sämtliche Tätigkeiten dürfen nur von fach- und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;

Die Druckleitung stellt die Verbindung zur bauseitigen Installation her und regelt mit dem Pumpenschaltautomat die druck- und flussabhängige Versorgung mit Regen- oder Trinkwasser.

- Wir empfehlen für den Anschluss der Druckleitung einen dimensionsgerechten 1“ Innendurchmesser Panzerschlauch mit den erforderlichen Anschlüssen und einem zusätzlichen Kugelhahn, hierdurch:
  - können bauseitige Montagetoleranzen ausgeglichen werden;
  - reduzieren Sie mögliche Schwingungs- und Geräuschübertragungen;
  - kann die Druckleitung jederzeit abgesperrt werden;
  - können erforderliche Arbeiten am McRain mit geringerem Aufwand ausgeführt werden.
- Verbinden Sie den Panzerschlauchanschluss (1“ IG) mit dem 1“ AG des Pumpenschaltautomat und sorgen Sie für einen festen und Leckage freien Anschluss (siehe Bild 8.5.1);
- Falls Sie keinen Panzerschlauch zum Anschluss der McRain nutzen, achten Sie darauf, dass die Verrohrung und der Anschluss genau in der Flucht zum McRain - Anschluss liegt und keine Verspannungen aufweist – Undichtigkeit möglich;
- Zur Fixierung der Verrohrung nutzen Sie Rohrschellen.

## 8.6 Anschluss des Notüberlaufs

Im unwahrscheinlichen Fall, dass zu viel Trinkwasser in den McRain eingeleitet wird und dieser überläuft, kann diese Wassermenge geordnet über den Notüberlauf der McRain ins örtliche Kanalnetz oder in eine Hebeanlage abgeleitet werden.

- Um im Bedarfsfall eine einwandfreie Funktion des Notüberlaufes zu gewährleisten sind folgende Maßnahme zwingend erforderlich:
  - Den Notüberlaufstutzen der McRain (DN70) mindestens mit einem DN 70 Rohr (Ablauf) anschließen und in den öffentlichen Kanal oder einer Hebeanlage einleiten.
  - Achten Sie darauf, dass der Ablauf eine senkrechte Fallstrecke von min. 50cm aufweist bevor eine Rohrbogen gesetzt wird – besserer Ablauf im Störfall;
  - Wir empfehlen als Geruchsverschluss zum Kanalnetz die Installation eines dimensionsgerechten Siphons.



(x) Anschluss des Notüberlaufs



### HINWEIS:

- Der Betrieb einer McRain erfordert bauseits einen Raum mit integriertem Bodenabfluss.
- Wenn das Gerät unterhalb der Rückstauenebene (x) installiert wird, muss der Überlauf in eine

Hebeanlage eingeleitet werden, die das Wasser oberhalb der Rückstauenebene über eine Rohrschleife in den Kanal einleitet. Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung der Hebeanlage mit einer Förderleistung von mindestens 7,5m³/h.

**(x) Rückstauenebene:** Ist das Niveau, bis zu welchem ein überlastetes Kanalnetz zurückstauen kann – entspricht in der Regel dem jeweiligen Straßenniveau, um sicher zu gehen informieren Sie sich bitte beim zuständigen Bauamt.

## 8.7 Installation des Schwimmerschalter im Speicher

Der Schwimmerschalter überwacht den Wasserstand im Speicher und schaltet bei Bedarf die Wasserversorgung des McRain von Regenwasser auf Trinkwasser um, dadurch wird eine kontinuierliche Wasserversorgung der Verbraucher gewährleistet.

- Den Schwimmerschalter wie im Schaubild dargestellt im Speicher ca. 15 cm über dem Speicherboden befestigen (siehe Bild 8.7.1);
- Justieren Sie jetzt den Schwimmerschalter (wie in Bild 8.7.1 dargestellt) indem Sie den Messkörper des Schwimmerschalters durch die Befestigungsschelle schieben und diesen so in die richtige Position platzieren – danach die Befestigungsschelle fest anziehen damit der Messkörper nicht verrutschen kann;
- Achten Sie darauf, dass der Schwimmerschalter in seiner Position fachgerecht befestigt ist, sich nicht lösen kann und nicht von Hindernissen (z.B. Bauteile, Zulauf-/ oder Entnahmestelle) in seiner Funktion beeinträchtigt wird;

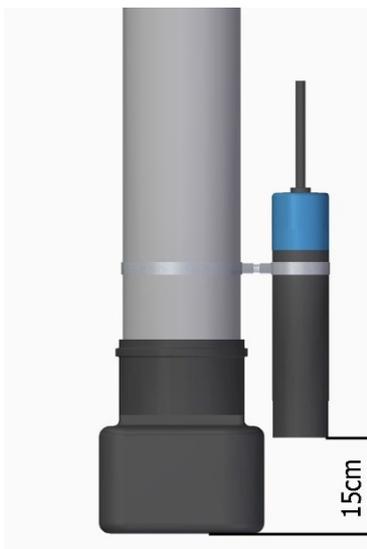


Bild 8.7.1

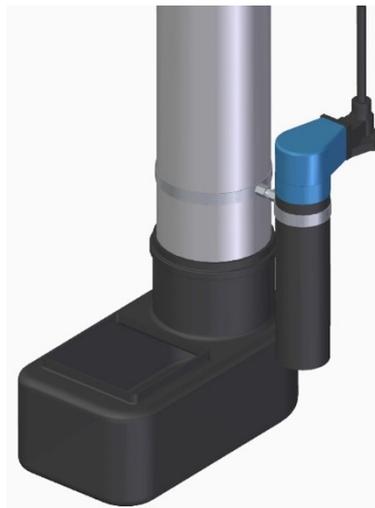


Bild 8.7.2

### HINWEIS:



- Justieren Sie den Schwimmerschalter fach- und sachgerecht und achten Sie darauf, dass der Schwimmerschalter freihängend montiert wird und nicht von Hindernissen (z.B. Bauteile, Zulauf- oder Entnahmestelle) in seiner Funktion beeinträchtigt wird;
- Die elektrische Versorgungsleitung des Schwimmerschalters darf nicht ohne Schutz im Erdreich verlegt werden – die landesspezifischen elektrischen Vorschriften sind zwingend zu beachten.

## 8.8 Anschluss der elektrischen Komponenten der McRain

### GEFAHR: Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag!



- Die elektrische Installation darf nur durch geprüftes Fachpersonal vorgenommen werden, hierbei sind die geltenden Normen und Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten, in welchem die McRain verwendet werden soll;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Vor Beginn der Tätigkeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern;

- Stellen Sie sicher, dass der McRain während dieser Tätigkeiten nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Verweisen Sie Unbefugte Personen (insbesondere Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

### 8.8.1 Elektrischer Anschluss der Steuerungseinheit

Die Steuerungseinheit ist bereits vormontiert und elektrisch vorverdrahtet, stellt die elektrische Verbindung von der gebäudeseitigen Netzversorgung zu den beteiligten Funktionskomponenten (z.B. Zonenventil, Schwimmerschalter, etc.) der McRain her.

- Die Anschlussleitungen für die elektrische Energieversorgung (1,5m Versorgungsleitung mit Schuko Stecker), der Versorgung für den Pumpenschaltautomat und der Versorgungsleitung für das Zonenventil sind bereits montiert und elektrisch vorverdrahtet;
- Führen Sie die Steuerleitung des Schwimmerschalters knick- und Spannungsfrei bis zur Steuereinheit der McRain;
- Schließen Sie nun den Schwimmerschalter mit dem abisolierten Kabelende fach- und sachgerecht an die WAGO -Klemmen an, welche in der Steuereinheit mit Sensor gekennzeichnet sind (siehe 8.8.1.1);
- Öffnen Sie zum Anschluss der Steuerleitung des Schwimmerschalters die Klemmbügel der WAGO-Klemmen, schieben Sie die Leitung bis zum Anschlag in die Klemme und schließen Sie den Klemmbügel anschließend wieder;
- Die Belegung (Braun / Blau spielt bei der Belegung der WAGO - Klemmen keine Rolle);
- Verbinden Sie die Anschlussleitung für den Pumpenautomat von der Steuerungseinheit (Schuko Kupplung) mit der Anschlussleitung (Schuko Stecker) des Pumpenschaltautomat;
- Abschließend verbinden Sie die Zuleitung für die Kreiselpumpe (Schuko Kupplung) vom Pumpenautomat kommend mit der Versorgungsleitung (Schuko Stecker) der Kreiselpumpe.



Bild 8.8.1.1



#### Achtung:

- Die Netzversorgungsleitung (1,5m Versorgungsleitung mit Schuko Stecker) **NOCH NICHT** an die elektrische Versorgung bauseitig anschließen - ansonsten droht Sachschaden an der McRain.

### 8.9 Betriebsarten der McRain

Der McRain ist ein kompakter anschlussfertiger Regenwassermanager zur Wasserversorgung mit Regenwasser aus dem Speicher oder bedarfsgerecht mit Trinkwasser aus dem hauseigenen Trinkwassernetz. So ist sichergestellt, dass die angeschlossenen Verbraucher immer mit Wasser versorgt sind.

Der McRain arbeitet in zwei Betriebsarten (Manuell / Automatik) um die obengenannte Wasserversorgung sicher zu stellen und kann durch den in der Steuereinheit montierten Betriebsartenschalter (siehe Bild 8.9.1) angewählt werden.

- Betriebsart **Manuell** (Trinkwasserbetrieb):
  - Wippschalter steht auf Position „**Man.**“
  - Die Gelben LED „Man.“ und „Trinkwasser leuchten“.

- Es wird **kein** Regenwasser aus dem Speicher entnommen. Die Wasserversorgung der Verbraucher wird ausschließlich aus dem Trinkwassernetz gespeist.
- Betriebsart **Automatik** (Regenwassernutzung mit bedarfsgerechter Umschaltung auf Trinkwasserspeisung):
  - Wippschalter steht auf Position „Auto“
  - Die Gelbe LED „Auto.“ leuchtet.
  - Es wird vorrangig Regenwasser aus dem Speicher zur Versorgung der Abnehmer genutzt.
  - Sobald der Schwimmerschalter im Speicher den Mindestfüllstand unterschreitet, schaltet der McRain automatisch auf Trinkwasserspeisung um.
  - Sobald der Mindestfüllstand im Speicher überschritten wird (genügend Regenwasser im Speicher) schaltet der McRain automatisch von Trinkwasser auf Regenwasserspeisung um.



Wahlschalter Trink / Regenwasser

Bild 8.9.1

## 8.10 Funktion Stagnationsschutz

Die McRain verfügt über einen automatischen Stagnationsschutz. Bei dieser Funktion wechselt das Gerät automatisch nach einer Laufzeit von 10 Tagen im Regenwasserbetrieb in den Trinkwasserbetrieb. Dieser bleibt so lange erhalten, bis die Pumpe eine kumulierte Laufzeit von min. 1 Minute im Trinkwasserbetrieb erreicht hat. Anschließend wechselt der McRain wieder in den Regenwasserbetrieb.



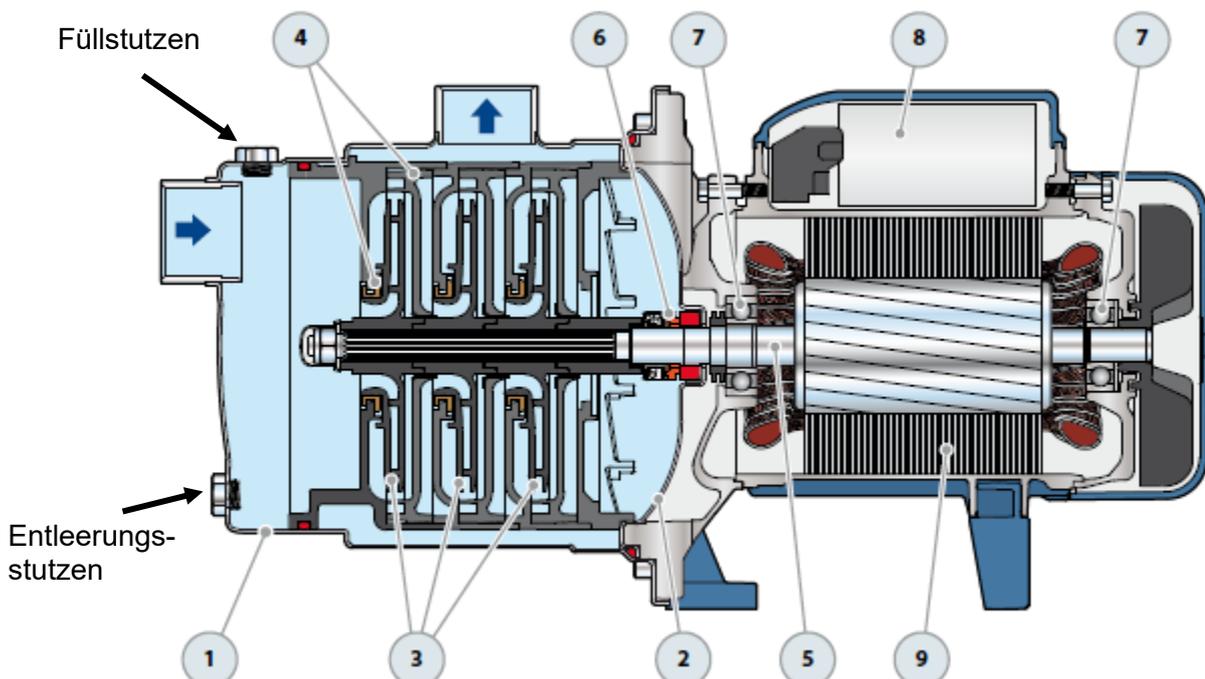
### HINWEIS:

- Für die Funktion des Stagnationsschutzes ist der Anschluss der Trinkwasserversorgungsleitung unerlässlich!
- Sollte die Trinkwasserversorgungsleitung nicht angeschlossen sein oder kein bzw. nicht ausreichend Trinkwasser zur Verfügung stehen kann dies zu Funktionsstörungen der McRain führen!

## 9 Aufbau und Funktion InoxBasic S

### 9.1 Aufbau

Die InoxBasic S ist eine hocheffiziente universal einsetzbare Pumpe und besteht aus den in der Zeichnung abgebildeten Komponenten:



Pos.	Bezeichnung	Material / Eigenschaft				
1	Pumpengehäuse	Edelstahl AISi 304 / 1.4301				
2	Gehäuserückwand	Edelstahl AISI 304				
3	Laufräder	Noryl (FE 1520 PW)				
	Anzahl Laufräder	3				
4	Diffusor	Noryl FE 1520 PW mit Verschleißschutzring				
5	Motorwelle	rostfreier Edelstahl nach EN 10088-3 -14104				
6	Gleitringdichtung	Modell	Durchmesser	Lagergehäuse	Lagerring	Elastomer Ausführung
		AR-13	13mm	Keramik	Graphit	NBR
	Kugellager	6202 ZZ - C3 / 6201 ZZ				
8	Kondensator	12,5µF 450VL				
9	Motor	220-230V/50Hz - Schutzklasse F - IPX4 - luftgekühlt				

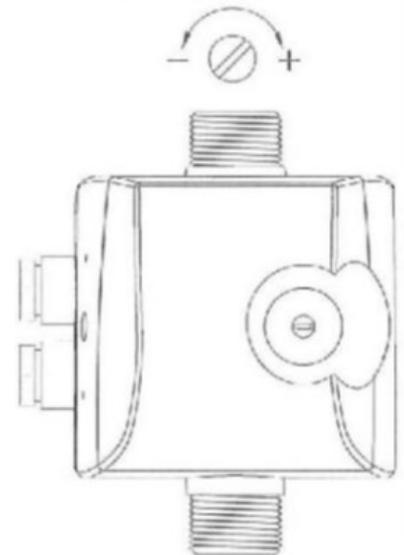
## 9.2 Funktionsbeschreibung

Die Pumpen der InoxBasic S Serie sind mehrstufige selbstansaugende Pumpen, geeignet für den Einsatz mit sauberem Wasser und mit Flüssigkeiten, die gegenüber den Materialien, aus denen die Pumpe besteht, chemisch nicht aggressiv sind. Aufgrund ihrer Geräuscharmheit werden diese Pumpen häufig in Haushaltsanwendungen eingesetzt, wie z.B. bei der Wasserverteilung in Kombination mit kleinen und mittleren Drucktanks, bei der Bewässerung von Gärten und Obstgärten usw. Die Pumpe sollte in einer geschlossenen Umgebung oder geschützt vor widrigen Witterungsverhältnissen aufgestellt werden.

## 10 Funktion und Bedienung iController plus

### 10.1.1 Funktion

- Der iController plus ist ein elektronischer Druckschalter, der bei Wasserentnahme die Pumpe automatisch startet und nach Wasserentnahme die Pumpe mit einer Nachlaufzeit automatisch abschaltet.
- Der Einschaltdruck ist zwischen 1,5 und 3,5 bar an der im Schaubild dargestellten Einstellschraube einstellbar – werksseitige Voreinstellung auf 1,5 bar.



### 10.1.2 Bedienung

#### HINWEIS



- Vor Inbetriebnahme des Geräts müssen die Anweisungen der vorangegangenen Abschnitte aufmerksam durchgelesen werden.
- BEACHTEN sie bitte, dass der Einschaltdruck (werksseitig auf 1,5 bar voreingestellt) gegebenenfalls auf Ihre Anlage individuell eingestellt werden muss.



#### LED - Statusanzeige:

- Power - LED leuchtet, wenn das Gerät mit elektrischer Spannung versorgt ist
- Failure – LED leuchtet, wenn eine Fehlfunktion eingetreten ist;
- On – LED leuchtet, wenn die Pumpe in Betrieb ist,

#### Bedientaster:

- Reset: Quittieren einer Störung und Bedientaste für den manuellen Start.

#### HINWEIS: Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe



- Häufiges wiederholtes Ein-/ Ausschalten der Pumpe - verursacht durch geringe Strömung < 2Liter / Minute - kann die Pumpe beschädigen;
- Bei geringfügigem Druckverlust (z.B. Tropfen - verursacht durch mögliche Leckagen im Rohrleitungssystem) kann der integrierte Membran-Feder-Speicher die Ein-/Ausschaltintervalle erhöhen (möglichst auf weniger als 60 Anlaufvorgänge/Stunde), und somit die Ein-/Ausschalhäufigkeit der Pumpe zu reduzieren.
- Außerdem kann die Pumpe jederzeit MANUELL (Reset Taster) wieder eingeschaltet werden.

#### 10.1.3 ART (Automatische RESET-Funktion)

Durch diese ART -Funktion wird die Pumpe nach einer Betriebsstörung (Failure) mehrmals automatisch gestartet, um den Betrieb, soweit möglich, ohne manuellen Eingriff mit Hilfe der RESET-Taste wiederherzustellen.

##### Funktionsweise:

- Das Gerät befindet sich auf „Failure“, Status LED (Failure leuchtet), wegen Wassermangel;
- Nach 5 Minuten in diesem Zustand wird ein RESET von 25 Sekunden veranlasst, die Pumpe wird automatisch gestartet, um Wasser anzusaugen;
- Gelingt dieser Versuch, so verschwindet die Failure-Anzeige und die Pumpe ist ohne weitere Erfordernisse wieder betriebsbereit.
- Wenn die Betriebsstörung weiterhin bestehen bleibt, versucht das System nach 30 Minuten ein weiteres RESET, und so systematisch nach jeweils 30 Minuten bis zu 24 Stunden.

## 11 Erstinbetriebnahme der McRain

### 11.1 Sicherheit

#### GEFAHR:



- Sämtliche Inbetriebnahme Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- **Sobald die McRain in Betrieb genommen wird dürfen sich keine Personen oder Tiere im Fördermedium (Speicher) aufhalten / befinden – Lebensgefahr durch Stromschlag;**
- Stellen Sie sicher, dass die McRain während der Inbetriebnahme nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind.
- Verweisen Sie Unbefugte Personen (insbesondere Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.



#### Achtung:

- Die Temperatur der Förderflüssigkeit darf, die in den technischen Daten angegebenen Höchsttemperatur, nicht überschreiten;
- Die McRain darf keinesfalls in unreinem Wasser betrieben werden.



#### HINWEIS:

- Der Betrieb der McRain mit Undichtigkeiten an der Druck-/ und Saugleitung oder dessen Verrohrung kann Schäden an der McRain oder an der gesamten Installation verursachen;
- Sorgen Sie für einen fach- und sachgerechten Anschluss der McRain an das Rohrleitungssystem;
- Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation sach- und fachgerecht erstellt ist;
- Sichtprüfung ob alle erforderlichen Leitungen, dimensionsgerecht, luftdicht und fest, an der McRain angeschlossen sind.

## 11.2 Durchführung der Erstinbetriebnahme

- Die McRain ist fach- und sachgerecht am Bestimmungsort montiert und befestigt (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.2*);
- Alle hydraulischen Anschlüsse (Saug-/ Druckleitung, Trinkwasserzuleitung) sind fach- und sachgerecht angeschlossen (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.3 bis 8.5*);
- Die Anschlussleitung für den integrierten Notüberlauf der McRain ist fach- und sachgerecht installiert und angeschlossen (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.6*);
- Der erforderliche Schwimmerschalter zur Kontrolle des Wasserstandes im Speicher ist fach- und sachgerecht montiert und an der Steuerungseinheit angeschlossen (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 8.7 bis 8.8*);
- Der nötigen elektrischen Anschlüsse sind fach- und sachgerecht angeschlossen – die elektrische Netzversorgung ist **noch nicht** hergestellt;
- Im Speicher befindet sich ausreichend Regenwasser – gegebenenfalls mit Trinkwasser nachfüllen;
- Überprüfen Sie, dass der Schwimmerschalter im Einspeisebehälter störungsfrei bewegen kann und nicht in seiner Schaltfunktion beeinträchtigt wird;
- Den Betriebsarten Schalter auf „**Manueller Betrieb (Man.)**“ schalten - Betriebsart der McRain (*Hinweise hierzu finden Sie Kapitel 8.9*);
- Öffnen Sie langsam den Kugelhahn der Trinkwasserversorgung – der Einspeisebehälter füllt sich mit Trinkwasser, bis das Schwimmerventil im Einspeisebehälter den Zufluss langsam schließt und der Einspeisebehälter mit Trinkwasser gefüllt ist.
- Pumpengehäuse entlüften (*Hinweise hierzu finden Sie Kapitel 11.3*). Über den Füllstutzen (am oberen Pumpengehäuse) wird der Pumpenkörper mit Wasser befüllt. Hierzu den Füllstutzen an der Pumpe öffnen und das Pumpengehäuse mit Wasser vollends füllen. Nach Abschluss der Füllung Füllstutzen wieder Leckagefrei verschließen;
- Die zur McRain nächstgelegene Entnahmestelle ein wenig öffnen;
- Den Netzstecker (Schuko Stecker) in die dafür gebäudeseitig vorgesehene Schuko Steckdose stecken;
  - Der Pumpenschaltautomat schaltet die Pumpe ein und diese beginnt Trinkwasser aus dem Einspeisebehälter in die Installation zu fördern;
    - Bedarfsabhängig wird Trinkwasser nachgespeist;
  - Lassen Sie die eingeschlossene Luft, die sich im Rohrleitungssystem befindet entweichen, indem Sie die nächstgelegene Entnahmestelle leicht geöffnet halten, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle fließt (kann einige Minuten dauern).
- Verschließen Sie nun die Entnahmestelle;
  - Die Pumpe läuft weiter bis der Pumpenschaltautomat die Pumpe mit integrierter Nachlaufzeit endgültig abschaltet.
- Schalten Sie nun den Betriebsartenschalter von Manuell auf „**Automatik (Auto.)**“ Betrieb;
- Hierdurch wird das Zonenventil angesteuert und schaltet auf die Wasserversorgung aus dem Speicher (Regenwasserversorgung) um;
- Öffnen Sie jetzt wieder die nächstgelegene Entnahmestelle ein wenig;
  - Sobald der Pumpenschaltautomat den Einschaltpunkt erkennt, wird die Pumpe eingeschaltet beginnt Wasser aus dem Speicher anzusaugen;
  - Oft befindet sich noch Luft in der Saugleitung, welche von der Pumpe angesaugt wird.

- Das kann dazu führen, dass der Pumpenschaltautomat eine Störung erkennt und die entsprechenden LED leuchten auf.
- Betätigen Sie die RESTART - Taste – die LED erlöschen und die Pumpe startet wieder den Betrieb.
- Befindet sich in der Saugleitung eine große Menge Luft – kann es vorkommen, dass der Pumpenschaltautomat erneut diese Störmeldung anzeigt – füllen Sie das Pumpengehäuse erneut über den Füllstutzen und wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang;
  - Je nach Anlagenkonfiguration dauert es eine geraume Zeit bis die Luft vollständig aus der Saugleitung herausgefördert wurde und der McRain im normalen Betriebsmodus arbeitet.
- Lassen Sie mögliche Lufteinschlüsse aus der Saugleitung entweichen, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle fließt (kann einige Minuten dauern);
- Verschließen Sie die Entnahmestelle wieder;
  - Die Pumpe läuft weiter bis der Pumpenschaltautomat die Pumpe mit integrierter Nachlaufzeit endgültig abschaltet.
- Zur Entlüftung des gesamten Rohrleitungssystems öffnen Sie jeweils jede im System befindliche Entnahmestelle langsam und lassen Sie die Lufteinschlüssen entweichen, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle fließt;
- Nun befindet sich die McRain im Automatik Betrieb und steuert selbsttätig die Versorgung, mit Regen-/ oder bedarfsorientiert mit Trinkwasser, der Entnahmestellen.

Versehen Sie an jeder beteiligten Wasserentnahmestelle den Hinweis „Kein Trinkwasser“

### 11.2.1 Mögliche Fehlerursachen bei der Erstinbetriebnahme

Fehlerursache	Wirkung	Abhilfe
Eine verschmutzte Saugleitung	1. Pumpe blockiert. 2. Pumpenschaltautomat arbeitet nicht korrekt. 3. Entnahmestellen schließen nicht vollständig	⇒ Saugleitung auf Verschmutzung prüfen – ggf. reinigen und spülen. Pumpe ausbauen, Blockier Grund entfernen, reinigen. ⇒ Pumpenschaltautomat ausbauen und reinigen. ⇒ Verschmutztes Wasser komplett ablaufen lassen und mit sauberem Wasser nachspülen bis mögliche Rückstände entfernt sind. ⇒ Kontaktieren Sie den Hersteller ( <i>Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 1.4 Serviceadresse</i> )
Undichtigkeiten in der Saugleitung	1. Pumpenschaltautomat geht in Störung (Trockenlaufschutz aktiviert) FAILURE LED leuchtet.	⇒ Undichtigkeiten beseitigen. ⇒

Falls Sie Funktionsstörungen feststellen, trennen Sie die McRain von der elektrischen Netzversorgung und sichern ihn gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes wieder einschalten und beachten Sie die Hinweise im Kapitel Fehlersuche (*Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel 10 Fehlersuche*).

### 11.3 Pumpengehäuse entlüften:

#### HINWEIS:



- Der Betrieb der Pumpe mit Undichtigkeiten in der Saugleitung oder dessen Verrohrung kann Schäden an der Pumpe verursachen;
- Trockenlauf der Pumpe vermeiden – kann Schäden an der Pumpe verursachen;
- Damit die Wassersäule in der Saugleitung nicht abreißt, empfehlen wir den Einsatz eines Rücklauf Verhinderers;
- Die Pumpe saugt eigenständig die Luft aus dem Saugrohr – danach wird die Flüssigkeit gefördert;

## Pumpengehäuse entlüften

- Über den Füllstutzen wird der Pumpenkörper mit der zu fördernden Flüssigkeit gefüllt.
- Hierzu den Füllstutzen an der Pumpe öffnen und das Pumpengehäuse füllen.
- Nach Abschluss der Füllung Füllstutzen wieder Leckagefrei schließen,

## Pumpengehäuse entleeren

- Achten Sie darauf, dass die Druck-/ und Saugleitung ggf. unter Druck stehen und Flüssigkeit enthalten können – ggf. ablassen;
- Öffnen Sie den Entleerungsstutzen – die Flüssigkeit läuft aus dem Pumpengehäuse:
- Nachdem das Pumpengehäuse völlig entleert ist – schließen Sie den Entleerungsstutzen wieder ordnungsgemäß.

# 12 Betriebszustände der McRain

## 12.1 Sicherheit



### GEFAHR: Lebensgefahr:

- Sämtliche Tätigkeiten an der McRain dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Verweisen Sie unbefugte Personen (insbesondere Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

## 12.2 Normale Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der McRain nach längerer Stillstandzeit oder nach einer Außerbetriebnahme gehen Sie folgendermaßen vor:

- Sichtprüfung und Kontrolle des Speichers auf ordnungsgemäßen Zustand;
  - Befindet sich genügend Regenwasser im Speicher (ggf. mit Trinkwasser nachfüllen)?
  - Ist das Ansaugsieb an der Saugleitung sauber und richtig positioniert?
  - Ist der Schwimmerschalter ordnungsgemäß befestigt und in der richtigen Position platziert?
- Sichtprüfung und Kontrolle ob alle Rohr-/ und Anschlussverbindungen keine Leckagen aufweisen;
  - Anschluss der Trinkwasserversorgung kontrollieren;
  - Anschlüsse der Druck-/ und Saugleitung kontrollieren;
- Sichtprüfung und Kontrolle des Schwimmerventils im Einspeisebehälter;
  - Dazu schieben Sie die Metallplatte am Einspeisebehälter hoch und entnehmen diese – danach haben Sie freien Zugang zum Schwimmerventil:
  - Sitz und Funktion des Schwimmerventils prüfen.
    - Kann sich das Schwimmerventil frei in Tank bewegen und wird nicht durch Hindernisse in seiner Funktion eingeschränkt?
  - Schließt und öffnet das Schwimmerventil ordnungsgemäß?
- Sichtprüfung und Kontrolle der elektrischen Anschlüsse,
  - Sind alle elektrischen Verbindungen richtig und fest verbunden?
  - Steht die erforderliche Netzversorgung zur Verfügung?
- Öffnen Sie den Kugelhahn der Trinkwasserzuleitung – der Einspeisebehälter wird gefüllt;
- Den Betriebsartenschalter in Position „**Automatik (Auto.)**“ schalten;
- Den Netzstecker (Schuko Stecker) in die dafür gebäudeseitig vorgesehene Schuko Steckdose stecken;
- Der Pumpenschaltautomat schaltet die Pumpe ein und diese beginnt Regenwasser aus dem Speicher zu fördern;
  - Sollte im Speicher der Mindestwasserstand unterschritten sein, wird automatisch auf Trinkwasserversorgung umgeschaltet und aus dem Einspeisebehälter die Installation versorgt;
  - Sobald die Strömung <2l/min. ist schaltet der Pumpenschaltautoamt die Pumpe mit einer Nachlaufzeit von ca.

7sek. ab;

- Öffnen Sie jetzt die nächstgelegene Entnahmestelle ein wenig;
  - Sobald der Pumpenschaltautomat den Einschaltpunkt erkennt, wird die Pumpe wieder eingeschaltet und Wasser angesaugt;
  - Möglicherweise befindet sich Luft in der Saugleitung, die von der Pumpe angesaugt wird.
    - Das kann dazu führen, dass der Pumpenschaltautomat eine Störung erkennt;
    - „POWER ON“ LED Leuchtet auf, „PUMP ON“ LED Blinkt;
    - Pumpe wird gestoppt;
    - Betätigen Sie die RESTART - Taste – die Pumpe startet wieder den Betrieb.
  - Befindet sich in der Saugleitung eine große Menge Luft – kann es vorkommen, dass der Pumpenschaltautomat erneut diese Störung anzeigt, weil sich noch Luft in der Leitung befindet – befüllen Sie das Pumpengehäuse über den Füllstutzen mit Wasser und wiederholen Sie anschließend den oben beschriebenen Vorgang;
    - Je nach Anlagenkonfiguration dauert es eine geraume Zeit bis die Luft vollständig aus der Saugleitung herausgefördert wurde und der McRain im normalen Betriebsmodus arbeitet.
  - Lassen Sie mögliche Lufteinschlüsse entweichen, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle fließt (kann einige Minuten dauern);
- Verschließen Sie die Entnahmestelle wieder;
  - Die Pumpe läuft weiter bis der Pumpenschaltautomat die Pumpe mit integrierter Nachlaufzeit endgültig abschaltet.
- Zur Entlüftung des gesamten Rohrleitungssystem öffnen Sie jeweils jede im System befindliche Entnahmestelle langsam und lassen Sie die Lufteinschlüssen entweichen, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle fließt;
- Nun befindet sich die McRain im Automatik Betrieb und steuert selbsttätig die Versorgung, mit Regen-/ oder bedarfsorientiert mit Trinkwasser, der Entnahmestellen.



**Hinweis:**

- Für eine lange und störungsfreie Betriebsdauer der McRain und der gesamten Installation öffnen Sie die Entnahmestellen nicht schlagartig (Vermeidung von Druckschlägen im gesamten Rohrleitungssystem).

### 12.3 Normal-Betrieb

- Unter normalen Betriebsbedingungen arbeitet die McRain wartungsfrei.
- Wir empfehlen die regelmäßige Kontrolle und ggf. Reinigung der Filter im Speicher, der Saug-/ und Trinkwasserleitung



• **HINWEIS:**

- Max. 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps, pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Ausschaltzeit - häufigere Schaltintervalle können zu Schäden an der McRain führen;
- Der McRain besitzt einen thermischen Überlastschutz nach EN 60947-4-1, der bei thermischer Überlastung des Pumpenmotors die McRain automatisch abschaltet und nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten selbsttätig wieder einschaltet.

### 12.4 Außerbetriebnahme / Demontage

#### 12.4.1 Außerbetriebnahme



**GEFAHR:** Lebensgefahr:

- Sämtliche Tätigkeiten zur Außerbetriebnahme dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag;
- Bedenken Sie das sowie die McRain als auch die Druckleitungen mit dem Fördermedium gefüllt

sind und unter Druck stehen;

**HINWEIS:**

- Schließen Sie Absperrorgane (Schieber, Entnahmestellen, etc.) immer langsam – Vermeidung von Druckschlägen, Schäden an der Pumpe und der gesamten Anlage möglich;

- Elektrische Spannungsversorgung abschalten / trennen (Schuko Stecker ziehen) und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten sichern;
- Kugelhahn der Trinkwasserleitung schließen;
- Absperrorgan der Druckleitung (falls vorhanden) schließen;

**12.4.2 Demontage****ACHTUNG:**

- Sämtliche Demontage Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser – vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag;
- Bedenken Sie das sowie die McRain als auch die Druckleitungen mit dem Fördermedium gefüllt sind und unter Druck stehen – Druck ablassen und McRain entleeren, reduziert das Gesamtgewicht;

**GEFAHR:** Tödlicher Stromschlag

- Vor Beginn der Demontage ist die Energieversorgung zu trennen und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

- Elektrische Spannungsversorgung abschalten / trennen (Schuko Stecker ziehen) und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern;
- Versorgungsleitung von der Schaltbox zum Pumpenschaltautomat trennen;
- Stecker vom Zonenventil abziehen;
- Gegebenenfalls den Anschluss des Schwimmerschalters abklemmen;
- Gegebenenfalls die Schaltbox von der Wand komplett demontieren:
- Kugelhahn der Trinkwasserleitung schließen;
- Den Wasserdruck in der Trinkwasserleitung ablassen;
- Trinkwasserzuleitung vom McRain trennen;
- Absperrhahn der Druckleitung schließen;
- Den Wasserdruck in der Druckleitung ablassen;
- Druckleitung am Pumpenschaltautomat trennen;
- Anschluss der Saugleitung trennen;
- Anschluss des Notüberlaufes trennen
- Den Einspeisebehälter und das Pumpengehäuse möglichst entleeren – mit gefülltem Tank verfügt der McRain über ein sehr hohes Gewicht.
- Die zwei Befestigungsschrauben am oberen Ende des Einspeisebehälters lösen (siehe Bild 8.2.3);
- McRain aus der Wandtragehalterung heben – geeignete Hebe-/ Senkvorrichtungen verwenden.
- Wandtragehalterung von der Wand demontieren.

**Gefahr durch Stoß- und Quetschverletzungen**

- Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung und gehen Sie umsichtig bei der Demontage vor;
- Den Einspeisebehälter und das Pumpengehäuse möglichst entleeren – mit gefülltem Tank verfügt der McRain über ein sehr hohes Gewicht - Senk-/Hebevorrichtungen für das Herausheben nutzen.

# 13 Fehlersuche

## 13.1 Sicherheit



- Das unsachgemäße Durchführen von Tätigkeiten während der Fehlersuche kann Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden an der Pumpe verursachen.
- Lassen Sie alle genannten Arbeiten nur von fach-/ und sachkundigen Personal durchführen.
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Schalten Sie die Pumpe spannungsfrei und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die McRain während der Fehlersuche nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;

Kontaktieren Sie unseren Kundenservice: +49 (0) 38847 6239 0

## 13.2 Fehlerzustandserkennung

Wenn der McRain fehlerhaft arbeitet, kann sich das an folgenden Punkten bemerkbar machen:

- Der Pumpenschaltautomat zeigt eine Störung lt. Zustandsanzeige an;
- Es sind ungewöhnliche Geräusche an der McRain zu vernehmen;
- Die elektrischen Sicherungsorgane haben ausgelöst.

## 13.3 Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Überprüfen Sie folgende Gegebenheiten:

- Betätigen Sie die „RESTART - Taste“ und quittieren Sie die Störung;
- Rohleitungssystem auf Leckagen prüfen;
- Wasserstand im Speicher prüfen?
- Ggf. Filter im Speicher an der Saugleitung kontrollieren und falls nötig reinigen;
- Sind alle Entnahmestellen geschlossen?
- Elektrischer Fehlerstromschutzschalter und den zugehörigen Leitungsschutzschalter im Schaltschrank überprüfen – ggf. wieder einschalten?

Können Sie augenscheinlich keine Störung feststellen, so beachten Sie nachfolgendes *Kapitel*“.

## 13.4 Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung



### HINWEIS:

- Falls Sie die Störung nicht selbst lokalisieren oder nicht beheben können wenden Sie sich an Ihren Elektro- / oder Sanitärfachbetrieb oder direkt an Hersteller (*Kontaktaten siehe Kapitel 1.5*).

Fehlerursache	Wirkung	Abhilfe
Eine verschmutzte Saugleitung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pumpe blockiert.</li> <li>2. Pumpenschaltautomat arbeitet nicht korrekt.</li> <li>3. Entnahmestellen schließen nicht vollständig</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Saugleitung auf Verschmutzung prüfen – ggf. reinigen und spülen. Pumpe ausbauen, Blockier Grund entfernen, reinigen.</li> <li>⇒ Pumpenschaltautomat ausbauen und reinigen.</li> <li>⇒ Verschmutztes Wasser komplett ablaufen lassen und mit sauberem Wasser nachspülen bis mögliche Rückstände entfernt sind.</li> <li>⇒ Kontaktieren Sie den Hersteller (<i>Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 1.5 Serviceadresse</i>)</li> </ul>
Undichtigkeiten in der Saugleitung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pumpenschaltautomat geht in Störung (Trockenlaufschutz aktiviert) FAILURE LED leuchtet.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Undichtigkeiten beseitigen.</li> </ul>

## 14 Instandhaltung

Durch regelmäßige Inspektion und Wartung werden die Betriebs- und Funktionssicherheit erhöht, die Nutzungsdauer verlängert sowie mögliche Bauschäden und unplanmäßige Reparaturen verhindert. Regenwassernutzungsanlagen müssen regelmäßig vom Betreiber bzw. von fachkundigem Personal inspiziert werden. Hierzu empfehlen wir, die Hinweise zu Inspektions- und Wartungsmaßnahmen im Kapitel 14.2 ff.

### 14.1 Sicherheit

**GEFAHR:**

- Das unsachgemäße Durchführen von Inspektions- und Wartungstätigkeiten kann Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden an der McRain verursachen.
- Inspektionen können Sie eigenständig oder durch fach-/ und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller durchführen lassen;
- Wartungs- und Instandsetzungen dürfen nur durch fach-/ und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller ausgeführt werden.
- Dieses Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Schalten Sie die McRain spannungsfrei und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die McRain während der Instandhaltungsarbeiten nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;

### 14.2 Inspektion

Regelmäßige Inspektionen verlängern die Lebensdauer der McRain. Hierzu überprüfen Sie bitte eigenständig oder durch fach-/ und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller regelmäßig die gesamte Anlage (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 12.4*).

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche der gesamten Anlage;
- Regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfung aller Verbindungs- / und Entnahmestellen auf Undichtigkeiten (insbesondere bei Schlauchverbindungen oder Schlauchentnahmestellen);
- Regelmäßige Sicht- und Funktionskontrolle aller in der Installation befindlichen Filter, insbesondere der Zulauffilter im Speicher und das Sieb an der Saugleitung;
- Regelmäßige Sichtkontrolle ob Ablagerungen, Verschmutzung oder Verschlammung im Speicher die Versorgung mit klarem Wasser, an der Ansaugstelle der Saugleitung, beeinträchtigen - ggf. Speicher reinigen, Verschmutzung, Verschlammung absaugen;

Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Störungen an der McRain /Anlage wenden Sie sich an Ihr Sanitärfachbetrieb oder an unseren Kundendienst: +49 (0) 38847 6239 0

### 14.3 Wartung

- Die Funktionskomponenten der McRain sind wartungsfrei. Dennoch kann es vorkommen, dass Wartungs- und Instandsetzungen an der Anlage erforderlich werden. Beachten Sie hierzu die Hinweise im nachfolgenden Kapitel.

**HINWEIS:**

Die Lebensdauer der McRain ist stark abhängig von der Wasserqualität insbesondere der vom eingespeisten Regenwasser.

### 14.4 Inspektions- und Wartungsmaßnahmen

Durch regelmäßige Inspektion und Wartung werden die Betriebs- und Funktionssicherheit erhöht und die Nutzungsdauer verlängert. In nachfolgender Tabelle finden Sie Hinweise und Maßnahmen für die Inspektion und Wartung einer Regenwassernutzungsanlage angelehnt an der DIN1989-1. Wir empfehlen Ihnen diese Hinweise zur Erhöhung der Betriebs- und Funktionssicherheit nachzugehen.

Die aufgeführten Hinweise und Zeiträume in der Tabelle sind Richtwerte und müssen den jeweiligen räumlichen und baulichen Bedingungen angepasst werden.

**HINWEIS:**

Die Lebensdauer der McRain ist stark abhängig von der Wasserqualität insbesondere der vom eingespeisten Regenwasser.



- Inspektionen können Sie eigenständig oder durch fach-/ und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller durchführen lassen;
- Wartungs- und Instandsetzungen dürfen nur durch fach-/ und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller ausgeführt werden.
- Dieses Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Die aufgeführten Hinweise und Zeiträume in der Tabelle sind Richtwerte und müssen den jeweiligen räumlichen und baulichen Umgebungen angepasst werden.

Anlagenteil/Apparat	Maßnahme	Durchführung	Zeitraum
<b>Dachabläufe</b>	Inspektion	Prüfung auf ungehinderten Ablauf (auch etwaiger Überläufe), Dichtigkeit, Schmutzfänge reinigen, ggf. Beheizung prüfen.	ca. 6 Monate
<b>Dachrinnen /Regenfallrohre</b>	Inspektion	Prüfung auf Dichtheit, Sauberkeit, Befestigung, Siebe reinigen	ca. 6 Monate
<b>Filtersysteme</b>	Inspektion	Kontrolle des Zustandes	ca. 1 Jahr
	Wartung	Reinigung des Filters	ca. 1 Jahr
<b>Regenwasserspeicher einschließlich Einbauteile</b>	Inspektion	Prüfung auf Sauberkeit, Dichtheit, Standsicherheit	ca. 1 Jahr
	Wartung	Entleerung, Reinigung der Speicherinnenflächen, ggf. Entnahme des Sedimentes	
<b>Pumpe</b>	Inspektion	Visuelle Prüfung auf Funktion und Dichtigkeit	ca. 6 Monate
	Wartung	Probelauf: Vor, während bzw. nach dem Probelauf sind zu prüfen: ➤ Die elektrische Absicherung der Anlage nach VDE-Vorschriften ➤ Vordruck des MAG (falls vorhanden) ➤ Dichtigkeit der Gleitringdichtung der Pumpe ➤ Funktion des Rückschlag Verhinderers ➤ Pumpen- und Strömungsgeräusche ➤ Dichtheit der Anlage und Armaturen ➤ Sauberkeit der Anlage ➤ Korrosion der Anlagenteile	ca. 1Jahr
<b>Trinkwassernachspeisung</b>	Inspektion	Prüfung des Sicherheitsabstandes (Wasserstandeinstellung), des Einlaufventils und des Überlaufs bei voll geöffnetem Einlauf	ca. 1Jahr
<b>Füllstandsanzeige</b>	Inspektion	Vergleich des Füllstand im Speicher mit der Füllstandsanzeige (Umschaltung Regenwasser / Trinkwasser).	ca. 1Jahr
<b>Rohrleitungen</b>	Inspektion	Prüfen alle sichtbaren Leitungen auf Zustand, Dichtheit, Befestigung und Außenkorrosion	ca. 1Jahr
<b>Rückstauverschlüsse</b>	Inspektion	Betriebsverschluss ggf. Notverschluss betätigen	ca. 1 Monat

(falls vorhanden)	Wartung	Säubern. Überprüfung auf Dichtigkeit, ggf. Absperrbarkeit	ca. 6 Monate
<b>Abwasserhebeanlage</b> (falls vorhanden)	Inspektion	Prüfung auf Betriebsfähigkeit, Dichtheit, äußere Korrosion	ca. 1 Monate
	Wartung	Prüfung auf Dichtheit, Funktion, Kontrolle der Niveauschaltung, Einstellhöhen von Ein-, Aus- und Alarmniveau überprüfen, Kontrolle der Rückfluss Verhinderer auf Dichtheit	ca. 6 Monate
<b>Entnahmearmaturen</b>	Inspektion	Prüfung aller Entnahmearmaturen auf Dichtheit und eventuelle Veränderungen des Wassers, Geruch, Farbe oder Schwebstoffe.	ca. 1Jahr
<b>Spüleinrichtungen</b> (Toiletten)	Inspektion	Prüfung des Spülvorganges von Spüleinrichtungen (Spülkästen, Drückspülern), ggf. Korrektur des Spülwasservolumens.	ca. 1Jahr
<b>Kennzeichnung</b>	Inspektion	Prüfung der Kennzeichnung aller Rohrleitungen und Entnahmestellen	ca. 1Jahr

## 15 Entsorgung



### HINWEIS:

**WERFEN SIE DEN McRain NICHT IN DEN HAUSMÜLL!**



Verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen. Gebrauchte Elektrogeräte, sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgemäße Behandlung, Verwertung and das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden. Gemäß aktuellen Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogeräte, sowie elektronische Geräte kostenlos zu den der vorgesehen Müllverwertungsanlagen bringen. Die nationalen Vorschriften sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die den Abfall von Elektro- oder Elektronikgeräten rechtswidrig entsorgen oder aufgeben.

### **Haftungsausschluss**

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Premier Tech haftet nicht für Druckfehler. Der Inhalt der technischen Dokumentation ist Bestandteil der Gewährleistungsbedingungen. Bei der Planung und Installation des Produkts sind alle geltenden Normen und sonstigen Richtlinien sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

© 2022, Premier Tech Water and Environment