

iClear 900

Drei-Tank-Grauwassernutzungsanlage.

Datenblatt



Technikkonsolen



Grauwassertank

Filtrationstank

Betriebswassertank

iClear 900

Art.-Nr.	Bezeichnung
25171	iClear 900 6-45
25172	iClear 900 7-50 ID
25173	iClear 900 outdoor ohne Zisternen

Kurzbeschreibung

Drei-Tank-Grauwassernutzungsanlage.

Einsatzbereich

Die iClear Grauwassernutzungsanlage in einem trockenen, möglichst frost- und staubfreien, gut belüfteten Raum aufstellen.

Der Betrieb der iClear erfordert bauseits einen Raum mit einem tragfähigen und waagerecht ausgerichteten Boden, dieser Raum muss zwingend mit einem geeigneten Bodenablauf / Pumpensumpf ausgerüstet sein. Die Montage der Technikkonsolen erfordert eine ebene tragfeste Wand. Berücksichtigen Sie auch den notwendigen Platzbedarf für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten.

Sollte die iClear unterhalb der Rückstauebene installiert werden, muss der Überlauf in eine Hebeanlage eingeleitet werden, die das Wasser oberhalb der Rückstauebene über eine Rohrschleife in den Kanal einleitet. Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung der Hebeanlage.

Rückstauebene: 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.

Anwendungsgebiet

Hauptsächlich findet die iClear 900 in privaten Wohnhäusern oder in kleinen Gewerbebetrieben, im Innenbereich (z.B. Kelleraufstellung), ihre Anwendung zur Aufbereitung von leicht verschmutztem Grauwasser (lt. EN16941-2:2021: Leicht verschmutztes Grauwasser ist Abwasser aus Dusche, Badewanne, Handwaschbecken – keine Küchenspülen, Geschirrspüler oder Waschmaschineneinleitung) in Betriebswasser. Die Aufbereitung erfolgt biologisch/ mechanisch mit Hilfe von Mikroorganismen und einer MBR (Membran-Bio-Reaktor) Filtertechnik. Das gewonnene Betriebswasser (kein Trinkwasser) entspricht den Qualitätsanforderungen der EN Norm 16941-2:2021 (Anlagen für die Verwendung von behandeltem Grauwasser) und eignet sich dadurch bestens zur WC-Spülung, zur Gartenbewässerung, zur Reinigung von Wäsche oder für häusliche Reinigungszwecke. Damit unterstützt die iClear 900 die Ziele einer ökologischen und nachhaltigen Wasserwirtschaft, welche die Norm EN19941-2:2021 als Ziel nennt.

Beachten Sie auch die DWA-M 277 (Hinweise zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser und Grauwasserteilströmen).

Produktbeschreibung

Bei der iClear 900 Grauwassernutzungsanlage handelt es sich um eine kompakte modular aufgebaute Drei-Tank-Grauwassernutzungsanlage mit einer Aufbereitungsleistung von ca. 900 Liter Grauwasser in Betriebswasser pro Tag. Hierbei wird das anfallende leicht verschmutzte Grauwasser (Abwasser aus Dusche, Badewanne und Handwaschbecken – keine Küchenspülen, Geschirrspüler-/ oder Waschmaschineneinleitung) separat gesammelt und biologisch / mechanisch zu Betriebswasser aufbereitet und bedarfsgerecht zur Nutzung bereitgestellt. Hierdurch kann das ins Haus eingeleitete Trinkwasser ein zweites Mal (als Betriebswasser) genutzt werden und dadurch kann der Gesamttrinkwasserbedarf, für diesen Nutzungsbereich, um bis zu durchschnittlich 60% reduziert werden.

iClear 900

Die iClear 900 kann optional mit der iClear Zisternenanbindung (für die automatische Nachspeisung von Regenwasser in den Betriebswassertank) erweitert werden.

Zur Aufbereitung des Grauwassers in Betriebswasser wird das leicht verschmutzte Grauwasser mit Hilfe eines Grobfilters (mit automatischer Spülung) von seinen ungelösten Wasserinhaltsstoffen (z.B. Haare, Textilflusen, etc.) befreit und in den Grauwassertank eingeleitet. Dort werden alle biologisch abbaubaren Wasserinhaltsstoffe (z.B. Seife, Haarwaschmittel, etc.) durch Mikroorganismen abgebaut. Anschließend wird das Wasser mit Hilfe einer Förderpumpe bedarfsgerecht in den Filtrationstank gefördert. Im Filtrationstank befindet sich die MBR-Filtertechnik (Filtermembran mit einer Porengröße von lediglich 0,04µm). Das eingeleitete Grauwasser wird durch die MBR-Filtertechnik aktiv angesaugt, gefiltert und in den Betriebswassertank eingeleitet. Diese permanente physikalische Barriere der MBR-Filtertechnik garantiert die sichere Abtrennung von Partikel, Schlamm, Keimen, einer großen Anzahl von Bakterien und Viren aus dem leicht verschmutzten Grauwasser.

Das so erzeugte Betriebswasser ist klar, geruchsneutral und steht jetzt als Betriebswasser zur weiteren Nutzung zur Verfügung.

Die im Betriebswassertank platzierte Tauchdruckpumpe mit integrierter Drucksteuerung sorgt für die bedarfsgerechte Versorgung der Entnahmestellen (WC-Spülung, Gartenbewässerung, Betriebswassergebrauch im Haus, etc.) mit Betriebswasser.

Sollte der Betriebswasservorrat in Betriebswassertank nicht ausreichen, wird automatisch Trinkwasser nach DIN EN1717 Typ AB bedarfsgerecht nachgespeist.

Technische Kurzbeschreibung

Kompakt modular aufgebaute Drei-Tank-Grauwassernutzungsanlage, zur Erzeugung von Betriebswasser aus leicht verschmutztem Grauwasser mit einer täglichen Aufbereitungsleistung von ca. 900 Liter Grauwasser in Betriebswasser pro Tag. Bei einem durchschnittlichen Grauwasserertrag von 60 Liter pro Person und Tag (diese Zahlen beruhen auf einen mittleren täglichen Bedarf und können je nach individueller Nutzung davon abweichen), ergibt sich hieraus eine Aufbereitungsleistung für private Wohnhäuser (mit bis zu 15 Einwohner) und eine Reduzierung des Gesamttrinkwasserbedarfes um bis zu 60%.

Lieferumfang

- Grobfilter mit automatischer Reinigung;
- Grauwassertank aus HD-PE mit Belüftereinheit und Grauwasserförderpumpe;
- Filtrationstank aus HD-PE zur Aufnahme der MBR - Filtertechnik;
- Betriebswassertank aus HD-PE mit integrierter Trinkwassertrennstation nach EN1717 Typ AB;
- Leistungsstarke Tauchdruckpumpe mit integrierter Drucksteuerung;
- Technikkonsolen zur Wandmontage, für die Aufnahme von Belüfter, Pumpe und Steuereinheit;
- Stagnationsschutz der Trinkwassernachspeisung (alle 7 Tage, 10 Sekunden)
- Elektronische Steuerung und Überwachung des Permeat - Ansaugdruckes;
- mechanische Anzeige des Permeat - Ansaugdruckes;
- Modular erweiterbare freiprogrammierbare Steuereinheit zur Steuerung und Überwachung der Anlagenfunktionen mit integriertem 4-zeiliges Display;
- Zubehör.

Die Anlagenkomponenten werden auf Transportpaletten angeliefert.

Technische Daten Druckerhöhung

Art.-Nr.	25171	25172
Förderhöhe maximal (Hmax)	45 m	55 m
Förderstrom maximal (Qmax)	6,0 m³/h	7,0 m³/h
Netzanschluss	230V / 50Hz	
Nennstromaufnahme (A)	4,2	5,5
Nennleistung P1 (W)	930	1300
Nennleistung P2 (W)	600	950
Schutzklasse	IP68	
Motorisolationsklasse	F	
Dauerlauf geeignet	ja	
Pumptyp	Tauchdruckpumpe	
Sonstiges	<p>Für einen störungsfreien und ordnungsgemäßen Betrieb sowie zur Vermeidung von Schäden und Funktionsstörungen durch kleinere Leckagen oder Undichtigkeiten (zu häufiges Starten und Stoppen), wird der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes in die Druckleitung zwingend empfohlen. Die Berechnung und Auslegung eines ausreichenden Volumeninhaltes des zu installierenden Ausdehnungsgefäßes muss durch einen Fachmann unter Beachtung der gegebenen Rahmenbedingungen erfolgen. Speziell bei Anschluss von Entnahmestellen mit häufigen und / oder kleinen Entnahmemengen (wie z.B. einer Tropfbewässerung oder unterirdische Bewässerung) ist die fachmännische und ordnungsgemäße Auslegung eines ausreichenden Volumeninhaltes zum Schutz des Pumpensystems dringend erforderlich. Der einzustellende Vordruck eines Ausdehnungsgefäßes muss 0,3 bar unter dem Einschaltdruck liegen</p>	

Elektrische Daten iClear 900

Art.-Nr.	25171 / 25172
Netzversorgung	230 V / 50 Hz
Leitungsschutzschalter (A) (Einspeisung)	16
Leitungsschutzschalter (A) (Tauchdruckpumpe)	10
Leitungsschutzschalter (A) (Steuereinheit)	6
Fehlerstromschutzschalter (bauseitig empfohlen)	<30mA
Nennleistung Belüfter (W)	210
Nennleistung Filterpumpe (W)	90
Nennleistung Grauwasserpumpe P1(W)	440
Nennleistung Grauwasserpumpe P2 (W)	210

Anlagendaten

Art.-Nr.	25171 - 25172
Aufbereitungskapazität	ca.900 Liter/Tag
Maße Grauwassertank	700 x 700 x 1.700 mm
Maße Filtrationstank	700 x 700 x 1.700 mm
Maße Betriebswassertank	700 x 700 x 1.700 mm
Aufstellmaße BxTxH	≥3.650 x 2.000 x ca. 2.700 mm -Freiraum oberhalb der Tanks ≥ 1.000 mm- (siehe auch Montagebeispiele)
Maschenweite Grobfilter	0,7x1,7mm
Porengröße MBR	0,04µm
Leer - Gesamtgewicht (kg)	ca.200 kg
Anschluss Betriebswasser	500 mm flexibler Panzerschlauch 1" IG
Anschluss Trinkwassernachspeisung	500 mm flexibler Panzerschlauch 3/4" IG
Zulauf Grobfilter	DN 100
Ablauf Grobfilter	DN 100
Anschluss Spülung Grobfilter	1/2" IG
Zulauf Grauwassertank	DN 100
Notüberlauf Grauwassertank	DN 100
Notüberlauf Filtrationstank	DN 100
Notüberlauf Betriebswassertank	DN 100

Montagebeispiel:

