

Beschreibung

Grauwasseraufbereitungsanlage Wassermanager GWM zur Behandlung von schwach belastetem Abwasser (Grauwasser) aus Duschen, Handwaschbecken und Badewannen mit BMT-Membrantechnologie zu hochwertigem Betriebswasser, das die hygienischen / mikrobiologischen Qualitätsanforderungen der europäischen Norm EN 16941-2 (Anlagen für die Verwendung von behandeltem Grauwasser) erfüllt.

- bewährtes und umweltfreundliches Aufbereitungsverfahren mittels BioMembranTechnologie
- energieeffizienter Recycling-Prozess
- alle Anlagenkomponenten tügänglich und per Hand transportierbar
- Reduzierung des Gesamttrinkwasserverbrauchs in Wohn- und Geschäftsgebäuden, öffentlichen Gebäuden, Herbergen, Hotels und Sportanlagen um bis zu 60%
- hervorragende Betriebswasserqualität (klar, geruchlos, keimfrei) als Ersatz für das Trinkwasser zur Toilettenspülung, Grünflächenbewässerung, Reinigungszwecke, Waschmaschinen, Kühlprozesse,...
- umweltfreundliches biomechanisches Aufbereitungsverfahren ohne Einsatz von Chemikalien
- integrierte Trinkwassertrennstation nach europäischer Norm EN 1717
- vollautomatische GWM-Steuereinheit zur Regelung und Überwachung aller Betriebsprozesse
- voltfreier Alarmausgang für Gebäudemanagementsystem
- kompatibel mit Regenwassernutzungsanlagen



Serienausstattung

Robuste vollautomatische Grauwasseraufbereitungsanlage für den hausinternen Einbau, ausgestattet mit Grobfilter TridentMAX, großvolumigem Grauwasserspeicher, kompakter BMT-Einheit, Betriebswasserspeicher mit integrierter Trinkwassertrennstation, Steuereinheit

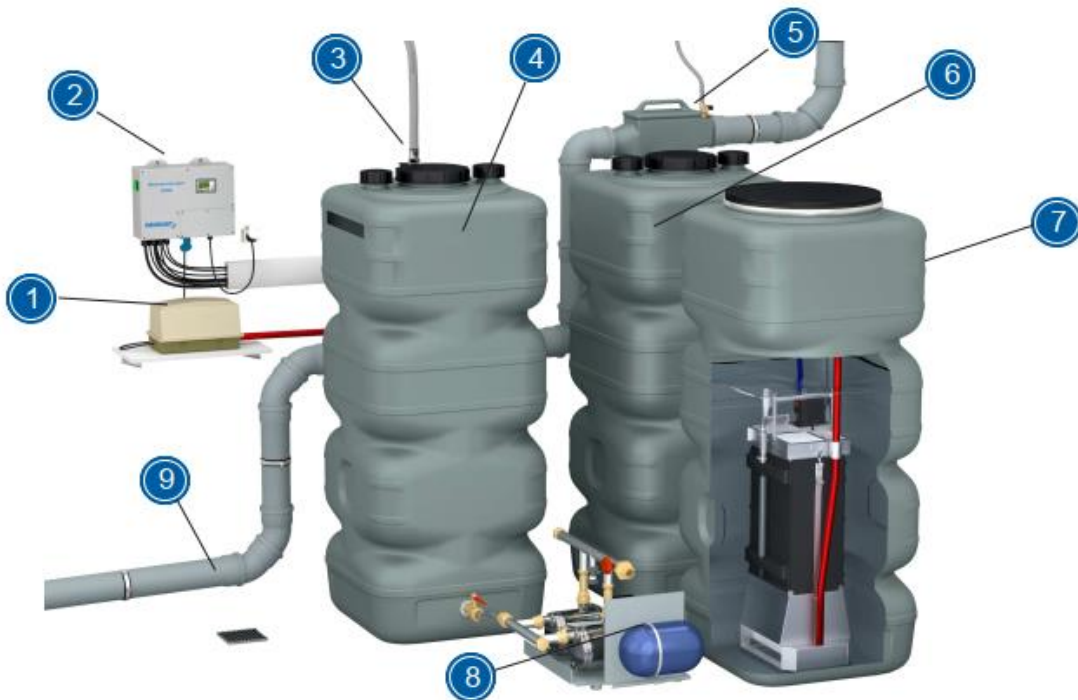
Funktionsweise

Auf Basis der neusten BioMembranTechnologie bereitet die Grauwassieranlage Wassermanager GWM umweltfreundlich das häusliche Grauwasser aus Badewanne, Dusche und Handwaschbecken zu hochwertigem Betriebswasser auf, um es für eine Zweitnutzung ohne jeglichen Komfortverlust zur Verfügung zu stellen.

Das separat erfasste Grauwasser wird zunächst von seinen ungelösten Wasserinhaltsstoffen, wie Haare und Textilflusen, mithilfe eines Grobfilters befreit. Im Anschluss sorgt die Steuereinheit dafür, dass alle organischen Schmutzstoffe im Grauwasser, wie z.B. Duschgel und Seife, durch spezielle Abwasserbakterien biologisch abgebaut werden. Nach dem biologischen Reinigungsprozess beginnt das Herzstück des Wassermanager GWM, der getauchte BMT-Membranfilter, das vorbehandelte Grauwasser sanft zu filtrieren. Mit einer physikalischen Porenbreite von lediglich 38 Nanometern (2.500-mal feiner als ein menschliches Haar!) werden alle Partikel, Keime und absorbierten Viren sicher und dauerhaft zurückgehalten. Das gereinigte Grauwasser ist aufgrund seines äußerst niedrigen Nährstoffgehalts (biologische Reinigung) und der kaum nachweisbaren Restbiomasse (Ultrafiltration) langfristig speicherfähig und bedenkenlos wieder verwendbar. Sollte kein aufbereitetes Betriebswasser im Speicherbehälter zeitweise verfügbar sein, so wird die Versorgungssicherheit mithilfe der integrierten Trinkwassertrennstation aufrecht erhalten und bedarfsgerecht Trinkwasser nachgespeist.



Anlagenkomponenten



- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| ① Luftkompressor | ④ Betriebswasserspeicher | ⑦ BMT-Einheit |
| ② GWM-Steuereinheit | ⑤ Grobfilter <i>Trident</i> | ⑧ Doppelpumpenanlage (optional) |
| ③ Trinkwassertrennstation | ⑥ Grauwasserspeicher | ⑨ Kanalüberlauf |

Ablaufqualitäten behandeltes Grauwasser

Parameter	Grauwasser	Betriebswasser
CSB [mg/l]	150 – 400	< 20
BSB ₅ [mg/l]	85 – 200	< 3
Schwebstoffe [mg/l]	30 – 70	0
pH	7,5 – 8,2	7 – 9
Coliforme Keime [KBE/100 ml]	10 ³ – 10 ⁷	<100
Escherichia coli [KBE/100 ml]	10 ³ – 10 ⁷	<10



Die Wasserqualität des aufbereiteten Grauwassers entspricht der

- europäischer Norm EN 16941-2 (Anlagen für die Verwendung von behandeltem Grauwasser),
- der Nutzungsklasse C2 aus dem DWA-Merkblatt M277 (Hinweise zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser),
- dem British Standard 8525-1 sowie
- der europäischen Norm für Badegewässer 2006/7 / EG.

Installationsschema und -hinweise



Zubehör

GWM-Regenwasser Zubringerpaket

GWM-Regenwasser-Zubringerpumpe für das automatische Nachspeisung von Regenwasser in den Betriebswasserspeicher

Fördervolumen: max. 13,5 m³ / h

Förderhöhe: max. 10,4 m

elektrische Anschlussleistung 800 Watt

Ansteuerung über GWM-Steuereinheit

Artikel 812966



Auto-Drainage-System für Betriebswasserspeicher

zur automatischen Entwässerung des Betriebswasserspeichers nach Ablauf von 720 Stunden (30 Tagen) ohne Wasserbewegung

Ansteuerung über GWM-Steuereinheit

Artikel 813455



Anlagentypen

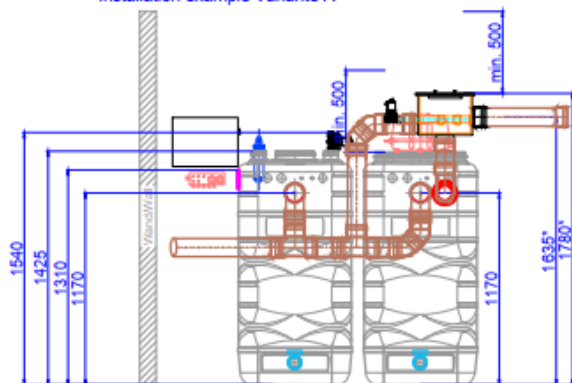
Wassermanager GWM 950 (Artikel 813345)

Ausgelegt für: ca. 20-25 Personen
Aufbereitungsleistung: max. 950 Liter/Tag
Energieeinsatz: ~ 1,5 kWh/m³
Grobfilter: 0,3 mm
BMT-Membranfilter: 38 nm
Freiraum oberhalb Behälter: 1.000 mm
Leergewicht Gesamtanlage: 125 kg
Puffervolumen Grauwasser: 500 Liter
Puffervolumen Betriebswasser: 500 Liter

Spannungsversorgung: 230 V / 16 A / 50 Hz
Leistungsaufnahme: 400 W
Anschlüsse Zulauf/Überlauf: DN 100
Trinkwassernachspeisung: 1" IG
Grobfilter Rückspülung: ½" IG
Abmessungen größtes Bauteil: 720 x 720 x 1.430 mm

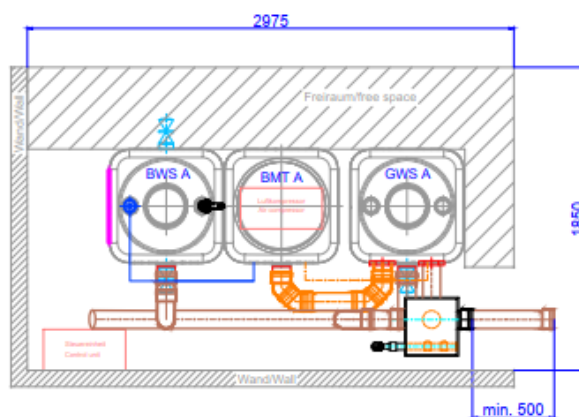
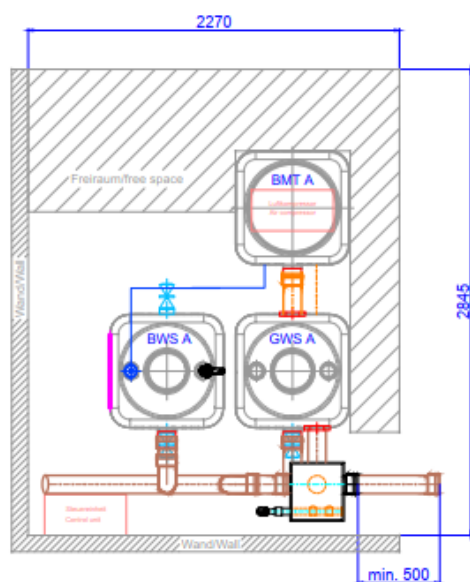
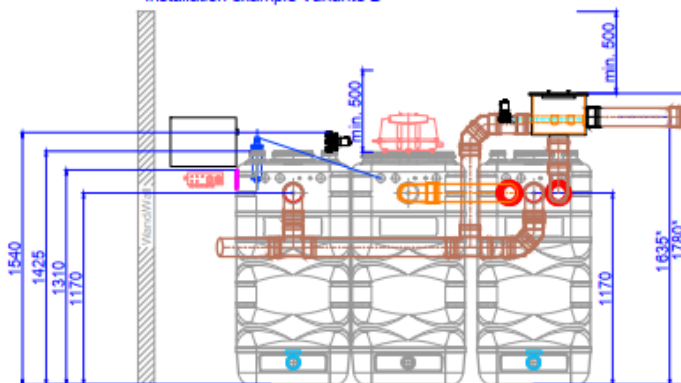
Installationsbeispiel Variante A

Installation example Variante A



Installationsbeispiel Variante B

Installation example Variante B



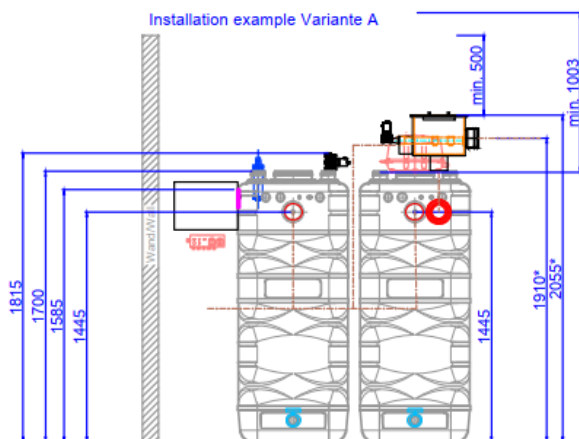
Anlagentypen

Wassermanager GWM 1.150 (Artikel 813355)

Ausgelegt für:	ca. 25-30 Personen	Spannungsversorgung:	230 V / 16 A / 50 Hz
Aufbereitungsleistung:	max. 1.150 Liter/Tag	Leistungsaufnahme:	400 W
Energieeinsatz:	~ 1,5 kWh/m ³	Anschlüsse Zulauf/Überlauf:	DN 100
Grobfilter:	0,3 mm	Trinkwassernachspeisung:	1" IG
BMT-Membranfilter:	38 nm	Grobfilter Rückspülung:	½" IG
Freiraum oberhalb Behälter:	1.000 mm	Abmessungen größtes Bauteil:	720 x 720 x 1.700 mm
Leergewicht Gesamtanlage:	150 kg		
Puffervolumen Grauwasser:	600 Liter		
Puffervolumen Betriebswasser:	600 Liter		

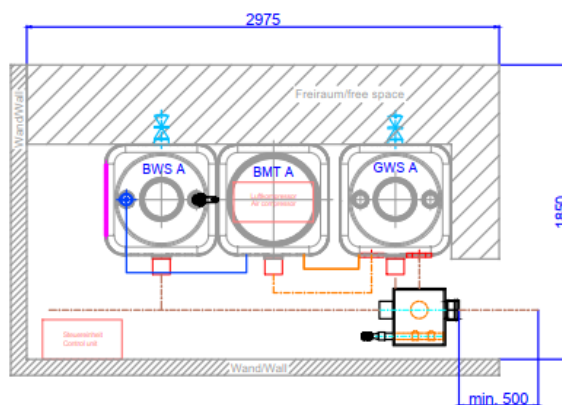
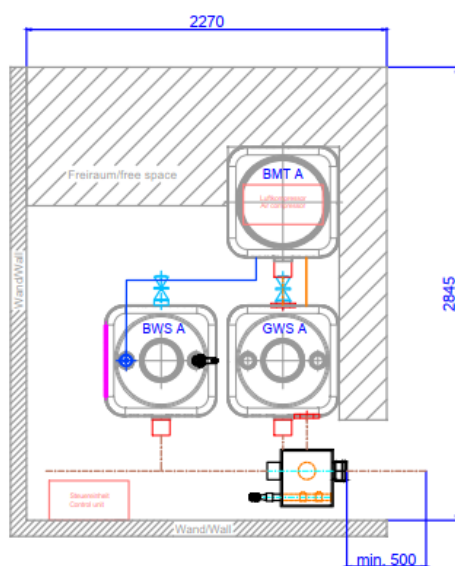
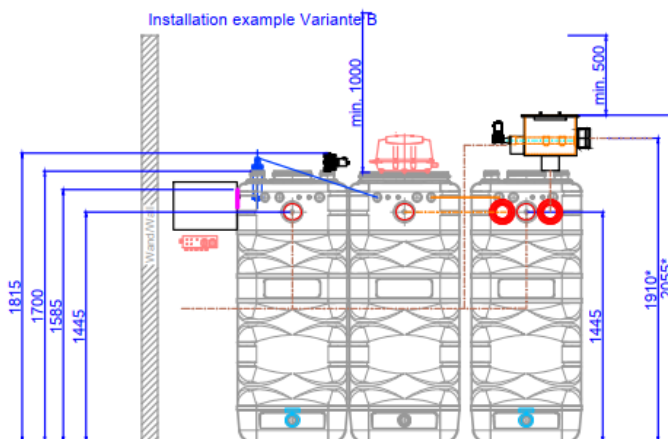
Installationsbeispiel Variante A

Installation example Variante A



Installationsbeispiel Variante B

Installation example Variante B

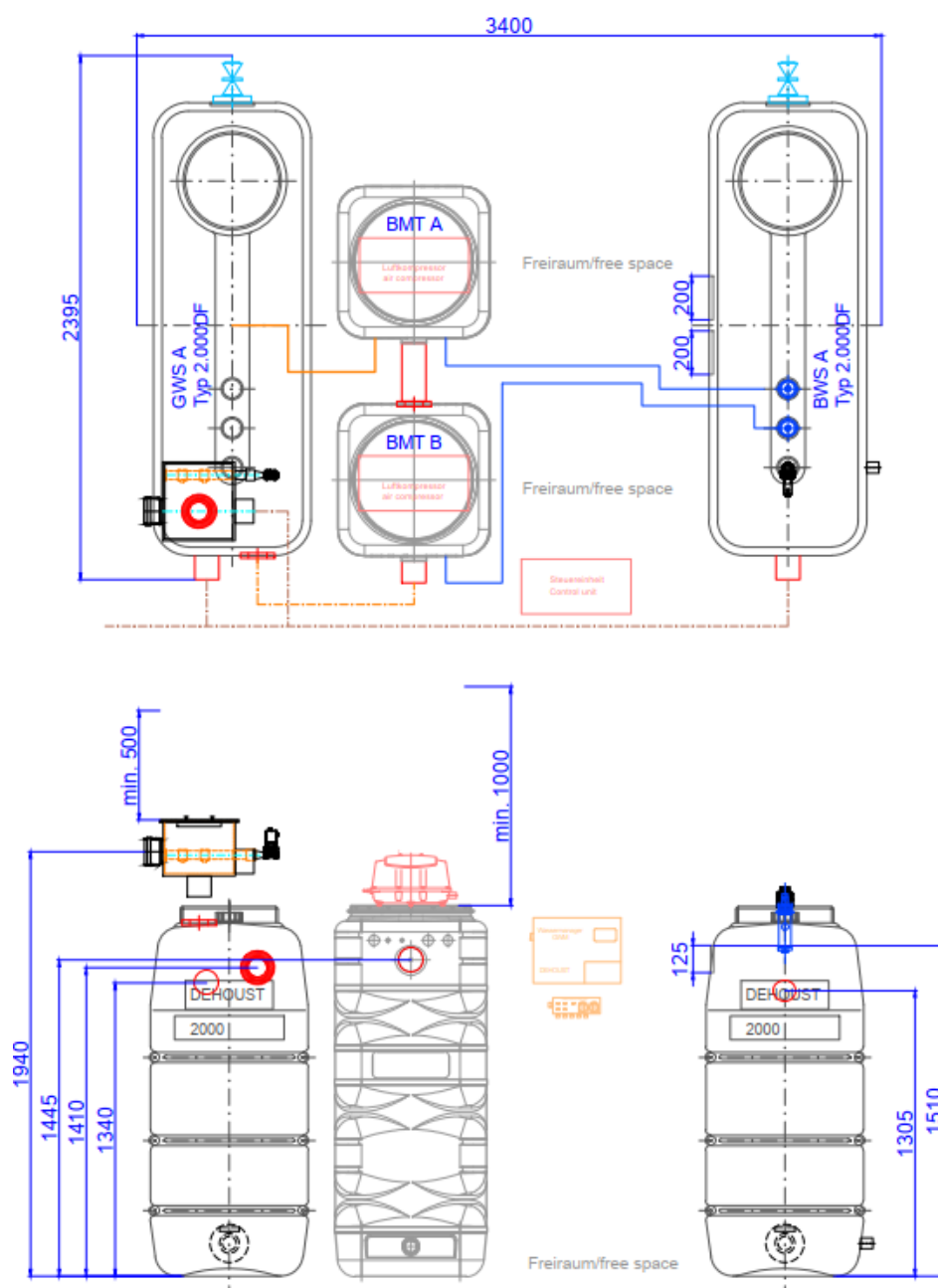


Anlagentypen

Wassermanager Typ 2 (Artikel 813388)

Ausgelegt für: ca. 40-50 Personen
Aufbereitungsleistung: max. 2.000 Liter/Tag
Energieeinsatz: ~ 1,5 kWh/m³
Grobfilter: 0,3 mm
BMT-Membranfilter: 38 nm
Freiraum oberhalb Behälter: 1.000 mm
Leergewicht Gesamtanlage: 400 kg
Puffervolumen Grauwasser: 1.800 Liter
Puffervolumen Betriebswasser: 1.700 Liter

Spannungsversorgung: 230 V / 16 A / 50 Hz
Leistungsaufnahme: 600 W
Anschlüsse Zulauf/Überlauf: DN 100
Trinkwassernachspeisung: 1" IG
Grobfilter Rückspülung: ½" IG
Abmessungen größtes Bauteil: 2.070 x 720 x 1.690 mm



Anlagentypen

Wassermanager Typ 3 (Artikel 813398)

Ausgelegt für: ca. 60-75 Personen
Aufbereitungsleistung: max. 3.000 Liter/Tag
Energieeinsatz: ~ 1,5 kWh/m³
Grobfilter: 0,3 mm
BMT-Membranfilter: 38 nm
Freiraum oberhalb Behälter: 1.000 mm
Leergewicht Gesamtanlage: 590 kg
Puffervolumen Grauwasser: 2.500 Liter
Puffervolumen Betriebswasser: 2.700 Liter

Spannungsversorgung: 230 V / 16 A / 50 Hz
Leistungsaufnahme: 750 W
Anschlüsse Zulauf/Überlauf: DN 100
Trinkwassernachspeisung: 1" IG
Grobfilter Rückspülung: ½" IG
Abmessungen größtes Bauteil: 2.230 x 995 x 1.650 mm

