

PUROO®



Kleinkläranlagensystem | Small wastewater treatment plant | Microstation

Die Idee zur PUROO®-Kleinkläranlage



PUROO®
Die Kleinkläranlage
Small wastewater treatment plants
La microstation

„Kleinkläranlagen sind zu kompliziert!“

In den letzten Jahren sind Kleinkläranlagen immer komplizierter geworden. Viele Entwicklungen in der Branche haben nur stattgefunden, weil sie technisch möglich waren – nicht aber, weil sie für den Kunden erforderlich sind.

Die Steuerungen haben immer mehr Funktionen erhalten. Es gibt noch mehr Sensoren, die ausfallen oder Störungen verursachen können. Eine übliche SBR-Kleinkläranlage hat oft immer noch 4 unzuverlässige, laute Magnetventile oder Schrittmotoren. Manche Firmen bieten sogar an, die Kleinkläranlage mit einem Internetanschluss auszustatten um sie zu überwachen.

Die Folge ist, dass die Bedienung, Wartung und Reparatur der Anlagen in den letzten Jahren immer komplizierter wurde.

Mit der PUROO®-Kleinkläranlage hat ATB eine Lösung gefunden, Kleinkläranlagen wieder einfach und sicher zu machen...

“Small wastewater treatment plants are too complicated!”

In recent years, small wastewater treatment plants have become increasingly complicated. Many developments in the branch have only taken place because they were possible – not because they are necessary.

A standard SBR small wastewater treatment plant often has up to 4 unreliable solenoid valves or pumps. The control systems have ever more

functions and ever more sensors, which can fail or cause malfunctions. Many firms even offer to equip the small wastewater treatment plants with an internet connection in order, in this way, to monitor the function.

The result is that operation, scheduled servicing and repair of the plants have become increasingly complicated in recent years.

With PUROO® ATB has found a solution to make small wastewater treatment plants simple and secure...

«Les microstations sont trop complexes!»

Les microstations sont devenues de plus en plus compliquées, et très techniques. L’assainissement a vu son pôle recherches et développements s’accroître sans réel besoin de la part des clients.

Toujours plus de fonctions, toujours plus de détecteurs, trop de technologie peut être la cause de dysfonctionnement. Une microstation SBR est toujours équipée de 4 vannes magnétiques ou de moteurs. Certaines entreprises proposent aussi d’équiper leurs microstations avec accès internet pour les contrôles à distance.

Il en résulte une utilisation, un entretien et des réparations de plus en plus compliqués.

Avec la microstation PUROO®, ATB a trouvé LA solution, plus simple et plus fiable...

Die PUROO®-Kleinkläranlage

„Einfach, sauber, sicher und sparsam.“



Einfach – Sauber – Sicher – Sparsam.

Dies waren die strengen Maßstäbe, nach welchen wir unser neues Klärsystem entwickelt haben. Langjährige Erfahrungen aus zigtausend verkauften Kleinkläranlagen und die Wünsche vieler Kunden haben uns motiviert, unsere Kleinkläranlagen weiter zu entwickeln.

Wir haben das Beste unserer bewährten Kläranlagensysteme zusammengefügt und so eine sehr einfache und zuverlässige SBR-Technologie entwickelt: Auf Basis unserer zuverlässigen McWater®-SBR-Anlage ist eine vereinfachte Version des bewährten SBR-Verfahrens entstanden. – Genau abgestimmt auf die Gegebenheiten von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Wie bei unserer bewährten APURIS®-Anlage haben wir auf störanfällige Magnetventile verzichtet. Aus unserer AQUAmax® BASIC-Baureihe haben wir das patentierte und sichere Kugelventil übernommen.

Die PUROO®-Kleinkläranlage ist die Summe aller ATB-Innovationen; konsequent weiterentwickelt für die Bedürfnisse unserer Kunden.

“Small wastewater treatment plants, simple, clean, secure and economic: PUROO®“

Many years of experience from almost 60,000 small wastewater treatment plants sold worldwide combined with the wishes of many customers have motivated us to enhance our wastewater treatment plants.

We have brought together the best from our proven wastewater treatment plants and have thus developed a very simple and reliable SBR technology. On the basis of our reliable McWater® SBR plant a very simplified version of the proven SBR

process has resulted – matched precisely to the conditions of one- or multi-family dwellings. As with our proven APURIS® plant we have dispensed with fault-prone solenoid valves. For PUROO® we have adopted the patented and secure ball valve from our AQUAmax® BASIC series.

PUROO® is the sum of all ATB innovations from almost 60,000 small wastewater treatment plants; consequently developed and matched to the requirements of our customers.

«La microstation simple, propre, fiable et économique: PUROO®»

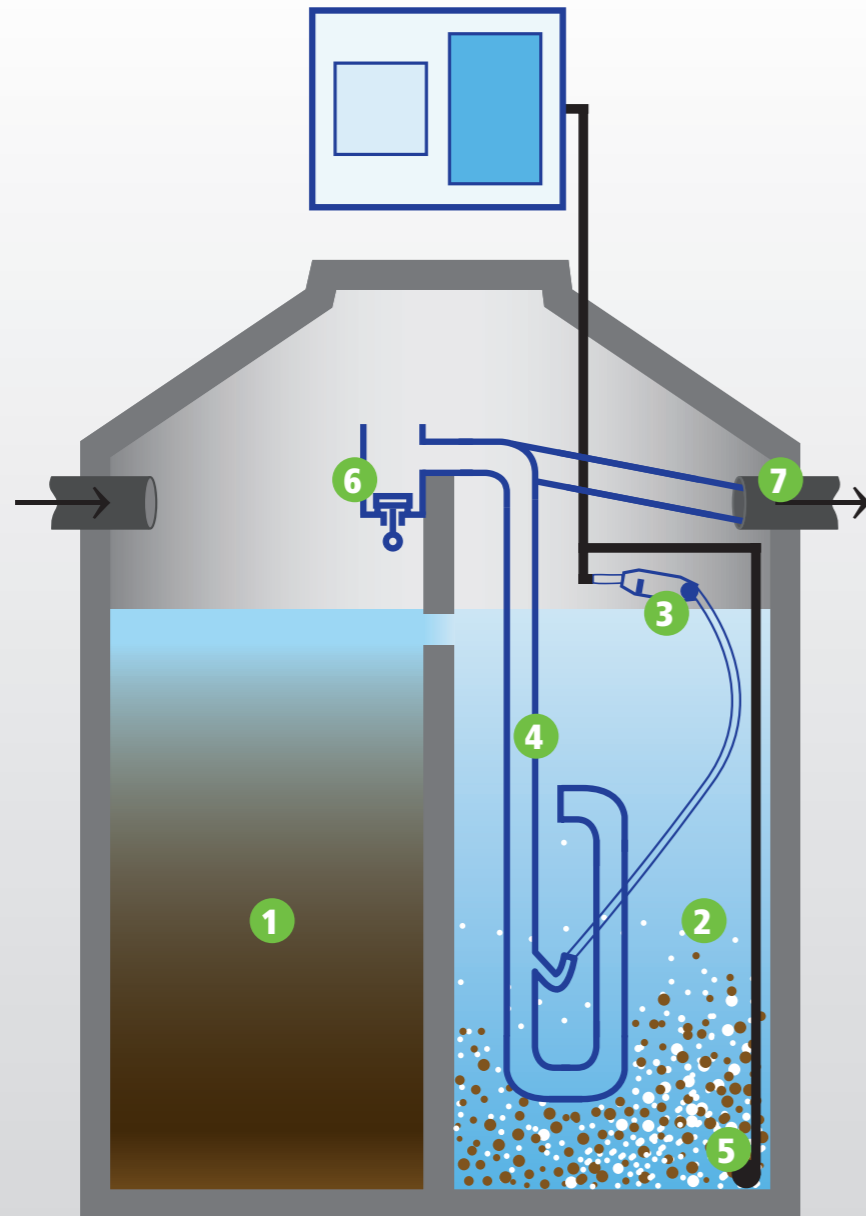
Forts de nos expériences, plus de 60.000 microstations vendues à travers le monde, et soutenues par nos clients, notre nouvelle station PUROO® ne peut que s'imposer.

Nous y avons combiné le meilleur de nos microstations actuelles déjà éprouvées, en réussissant l'exploit de développer une technologie SBR très simple et très fiable: Sur les bases de notre station SBR McWater®, nous avons créé une version simplifiée du procédé SBR. – Conçu très exactement pour satisfaire les exigences des maisons individuelles et collectives. Comme pour nos stations APURIS®, nous avons fait abstraction des vannes magnétiques, souvent trop fragiles. De notre gamme AQUAmax® BASIC, nous avons gardé la vanne à bille, brevetée et fiable, pour le PUROO®.

PUROO® est la somme de toutes les innovations d'ATB intégrées dans ses 60.000 microstations. Développé pour répondre aux besoins réels de nos clients.

Die Technologie

„So funktioniert PUROO®.“



Das ungereinigte Wasser fließt über die Vorklärung (1) in das SBR-Becken (2).

Im SBR-Becken erfolgt die intermittierende Belüftung; so lange, bis der mechanische Kugelschwimmer (3) durch den höheren Wasserstand den Druckluftheber (4) aktiviert. Durch diese Aktivierung erfolgt zunächst in mehreren kurzen Pumpstößen die Schlammrückführung.

Nun folgt die Absetzphase. Hierbei sinkt der Schlamm im SBR-Becken ab.

Der Druckluftheber wird erneut aktiviert und fördert nun das gereinigte Wasser aus der Anlage heraus (7).

Ein in den Ablauf integriertes Ventil (6) unterscheidet zwischen kurzen Pumpstößen (= Überschussschlammabzug) und langen Pumpvorgängen (= Klarwasserabzug). Bei Minimalwasserstand wird der Luftstrom wieder vom Druckluftheber auf den Rohrbelüfter (5) umgeschaltet. – Der Vorgang beginnt von Neuem. Der Zyklus wird also nicht zeitabhängig, sondern wasserstandsabhängig gesteuert.

“This is how the PUROO® functions”

The water flows via the primary settling stage (1) into the SBR tank (2).

The intermittent aeration takes place in the SBR tank, and that so long until the mechanical ball valve (3) float activates the air flow pump (4) due to the higher water level. First, through this activation, the sludge return flow takes place in several short pump strokes.

Now follows the settling. With this, the sludge

sinks in the SBR tank.

The air lift pump is activated again and now transports the treated water out of the plant (7).

A valve (6) integrated into the outlet differentiates between short pump strokes (= excess sludge draw-off) and longer pump operation (= clarified water draw-off).

With minimum water level the air flow is again switched from the air lift pump to the pipe aerator (5). The sequence starts again from new. The cycle is thus not controlled time-dependent but rather water level-dependent.

«Le fonctionnement de PUROO®»

L'eau passe par le décanteur primaire (1) dans le réacteur SBR (2).

Dans le réacteur SBR, l'eau est aérée par intermittence jusqu'à ce que le flotteur à bille mécanique (3), arrivé à niveau, active le siphon (4). Cette activation génère dans un premier temps une recirculation des boues.

Ensuite, durant la phase de décantation, les boues se retrouvent au fond du réacteur SBR.

Lorsque le siphon sera à nouveau activé, il transportera les eaux épurées vers la sortie de la station (7).

La station varie entre durées de pompage courtes (recirculation des boues) et durées de pompages longues (évacuation des eaux épurées) (6).

En arrivant au niveau « eau min. » le courant d'air est redirigé du siphon vers l'aérateur (5). Le cycle peut alors recommencer. Le cycle est ainsi non pas commandé par le temps mais par le niveau d'eau.

Die Eigenschaften

„PUROO® ist einfach.“



- Nur ein Druckluftheber – Dadurch müssen weniger Teile installiert werden.
- Nur ein Luftschlauch – Die Verlegung zwischen Steuerung/Gebläse und der Anlage ist einfacher.
- Kein Magnetventil, sondern ein robuster, von ATB eigens entwickelter Kugelschwimmer steuert den Luftstrom direkt, ohne elektrische Energie: Rein physikalisch.
- Einfache Bedienung der Steuerung, da das System nur wenige Funktionen hat.
- Die Probenahmemöglichkeit ist bereits integriert.

“PUROO® is simple.”

- Only one air lift pump – through this less components have to be installed.
- Only one air hose – the laying of lines between control unit/blower and the plant has been simplified.
- No solenoid valve but rather a robust, ATB own developed ball valve float controls the air flow directly without electrical energy – purely physically.
- Simple operation of the control system as the process has only a few functions.
- The sampling facility is already integrated.

«PUROO® est simple.»

- Seulement un siphon.
- Seulement un tuyau d’air, ce qui simplifie la mise en place et la mise en route.
- Pas de vanne magnétique, mais un flotteur à bille, robuste et développé par ATB. Ce flotteur, qui commande directement le courant d’air, n’a pas besoin d’énergie électrique puisqu’il est purement mécanique.
- Utilisation simple du boîtier de commande puisque le procédé est basé sur peu de fonctions.
- Le prélèvement d’échantillon est intégré de série.

Die Eigenschaften

„PUROO® ist sauber.“



Auch die Probenahme ist sauber.

Even the sampling is clean.

Prélèvement propre des échantillons.

Ob bei starker Unterbelastung oder bei Zulaufspitzen: PUROO® stellt sich einfach auf die Situation ein.

Die Vorklärung und SBR-Kammer sind miteinander verbunden. Der dadurch größere Puffer sorgt für eine bessere Reinigungsleistung bei schwankenden Belastungen. Die Aufenthaltszeit des Abwassers ist deutlich höher.

Zur ausreichenden Sicherheit und Verlängerung der Lebensdauer verwenden wir immer mindestens 80 Watt Gebläse. – PUROO® hat somit immer ausreichende Leistungsreserven.

PUROO® hält die strengen französischen Grenzwerte für abfiltrierbare Stoffe (AFS) von unter 30 mg/l sicher ein.

Der Wirkungsgrad bezogen auf den BSB₅ liegt bei 97,9 % und bezogen auf den CSB bei 95,1 % (gem. Prüfung nach EN 12566-3, PIA, Aachen.)

“PUROO® is clean.”

Whether with severe underloading or with inflow peaks: PUROO® simply adjusts itself to the situation.

Primary settling stage and SBR chamber are connected with each other. The greater buffer resulting through this ensures a better treatment performance with fluctuating loading. The retention time of the wastewater is increased significantly.

For satisfactory security and increase in the service life we always employ at least 80 Watt blowers. PUROO® thus always has sufficient performance reserves.

PUROO® safely meets the strict French limiting values for filterable solids (AFS) of less than 30 mg/l.

The efficiency referred to BOD₅ is 97,9 % and referred to COD 95,1 % (in accordance with testing according to DIN EN 12566-3, PIA, Aachen).

«PUROO® est propre.»

En sous-charge ou en surcharge: PUROO® s'adapte tout simplement à la situation.

Le décanteur primaire et le réacteur SBR sont connectés. Le tampon résultant étant ainsi plus grand, il garantit un meilleur rendement en cas de charges variables. Le temps de séjour des eaux est significativement plus élevé.

Pour une sécurité accrue et pour prolonger sa durée de vie, nous utilisons toujours un compresseur de 80 Watts.

PUROO® respecte les limites réglementaires très strictes en France de : ▼ 30 mg/l de matières en suspension (MES).

Le rendement épuratoire en DBO₅ est de 97,9 % et de 95,1 % pour la DCO (Selon le test EN 12566-3, plateforme PIA, d'Aix-la-Chapelle).

Die Eigenschaften

„PUROO® ist sicher.“



*Der Kugel-
schwimmer
schaltet zwischen
Belüftung und
Wasserförderung um.*

*The ball valve float switches
between aeration and the
transporting of water.*

*Le flotteur à bille commute
entre aération et siphon.*

Keine störanfälligen Magnetventile.
Keine Pumpen im Abwasser.

PUROO® arbeitet nach dem SBR-Verfahren.
Dies ist seit mehr als 12 Jahren das meist gebaute
System bei Kleinkläranlagen. Da PUROO® nach
tatsächlichem Abwasseranfall arbeitet, werden
auch überraschende Zulaufschwankungen sicher
gereinigt.

Zusätzlich zur Prüfung nach EN 12566-3 hat
PUROO® auch zusätzliche Überlast- und Unter-
lastsituationen auf einem akkreditierten Prüffeld
durchlaufen.

PUROO® wird mit der bewährten und ausgereiften
Steuerung auf Basis des APURIS® ausgeliefert.

“PUROO® is secure.”

No fault-prone solenoid valves,
no pumps in the wastewater.

PUROO® operates according to the SBR process.
For over 12 years this has been the most frequently
installed system with small wastewater treatment
plants. As PUROO® operates according to the
actual wastewater produced; sudden unexpected
fluctuations in inflow are also treated securely.

Supplementary to the testing according to
DIN EN 12566-3, PUROO® has also gone through
additional overload and underload situations on
an accredited test facility.

PUROO® is supplied with the proven and techni-
cally mature control system on the basis of the
APURIS®.

«PUROO® est fiable.»

Pas de vanne magnétique fragile.
Pas de pompe dans l'eau.

PUROO® fonctionne selon le procédé SBR.
Depuis plus de 12 ans, c'est le procédé
d'épuration le plus vendu. Grâce au système
PUROO®, les variations de charges imprévues
sont traitées en toute sécurité.

En plus du test CE norme NE 12566-3, PUROO®
a réussi des tests supplémentaires de sur- et
sous-charge sur la plateforme agréée.

PUROO® sera équipé avec le boîtier de commande
éprouvé sur les bases d'APURIS®.

Die Eigenschaften

„PUR00® ist sparsam.“



*Anstatt Magnetventil:
Dieser Schwimmer wechselt
zwischen Überschussschlamm und
Klarwasserabzug.*

*Instead of solenoid valve:
this float switches between
draw-off of excess sludge and
clarified water draw-off.*

*Remplaçant la vanne magnétique:
Ce flotteur commute entre recirculation
des boues et évacuation des eaux
épurées.*

PUR00® spart Energie. Das Wasser wird nur einmal gefördert. Herkömmliche SBR-Kläranlagen fördern das Wasser zweimal.

Durch die einmalige Förderung des Wassers muss das Gebläse weniger als bei herkömmlichen SBR-Kläranlagen arbeiten, somit ist die Lebensdauer des Gebläses gesteigert.

Der Stromverbrauch beläuft sich pro Einwohner und Jahr auf etwa 30 kWh/EW/Jahr.

Geringe Instandhaltungskosten, da keine Magnetventile oder Pumpen verwendet wurden.

“PUR00® is economic.”

PUR00® saves energy. The water is pumped once only. Conventional SBR wastewater plants transport the water twice.

The service life of the blower is high. As the water is transported once only, the blower as a result runs less.

The power consumption per inhabitant and year is approximately 30 kWh/PT x a.

Low maintenance costs as no solenoid valves or pumps have been employed.

«PUR00® est économique.»

PUR00® utilise très peu d'énergie. L'eau n'est pompée qu'une seule fois, contrairement aux stations SBR traditionnelles qui effectuent deux pompages.

La durée de vie du compresseur est élevée. Comme l'eau n'est transportée qu'une seule fois, le compresseur est moins souvent sollicité.

La consommation électrique par habitant et par an est de 30 kWh/EH x a.

Faible coût d'entretien, car ni vanne magnétique ni pompe.

ATB Umwelttechnologien GmbH

Südstraße 2
D-32457 Porta Westfalica

Fon: +49 5731 30230-0
Fax: +49 5731 30230-30

E-Mail: info@atbnet.eu
Website: www.atbnet.eu



www.facebook.com/ATB.Umwelttechnologien.GmbH



ATB Umwelttechnologien GmbH
– effektiv, innovativ, zukunftsicher
und leidenschaftlich.

*Das Unternehmen wurde 1999
gegründet. Durch enormen Mut,
visionäres Denken, ein großes Maß
an Innovationskraft und eine stets
gleichbleibend hohe Qualität ist in
kürzester Zeit aus einem kleinen
Familienbetrieb eines der
renommiertesten Unternehmen der
Branche mit über 60 Mitarbeitern in
Porta Westfalica geworden.*