aquaClean® SBR16/28 LE şi SBR29/53 LE

Unităţi de epurare ape uzate menajere până la 8000 litri/zi



Înglobează tehnologia AQUA*max*® de la ATB Umwelttechnologien GmbH

Staţie epurare aquaClean SBR16/28 LE
Cod - 48610000280

Staţie epurare aquaClean SBR29/53 LE
Cod - 48610000530

Domeniu de utilizare

aquaClean® SBR16/28 LE şi aquaClean® SBR29/53 LE reprezintă o serie de unităţi mobile, cu diferite capacităţi, pentru epurarea oricărui tip de ape uzate biologic, pentru capacităţi echivalente cu 16-28, respectiv 29 - 53 locuitori permanenţi (sau echivalent), care nu sunt conectaţi la sisteme de canalizare.

Reprezintă o solutie permanentă si este destinată epurării apelor uzate provenite de la:
- locuinte multifamiliale, ansambluri rezidentiale sau chiar minicartiere de locuinte,
- hoteluri, moteluri, parcări, etc. în care fluctuatia de personal este relativ mică;
- spatii publice (sedii de firmă, clădiri de birouri, etc.).

Volumul de apă epurat trebuie să respecte intervalul cuprins între 2,4 si 8 m^3/zi iar CBO5 în influent va respecta valoarea maximă de 0,96-3,18 kg/zi, în functie de cantitatea de apă uzată.

Caracteristicile apelor epurate corespund cerintelor NTPA 001:2002 si NTPA 011:2002, aprobate prin HG 188/2002 si modificate prin HG 352/2005:

CBO5: 20 mg/l
CCOCr: 90 mg/l
NH_4^+: 10 mg/l (t>12°C)

ceea ce permite evacuarea apei epurate în ape de suprafată (râuri, lacuri, Dunăre, etc.).

INFO

aquaClean® SBR16/28 LE şi aquaClean® SBR29/53 LE pot echipa un bazin existent, cu un minim de amenajări.

ATENŢIE!

NU vor fi folosite pentru epurarea apelor industriale sau cu încărcături biologice depăsind limitele precizate (industrie alimentară, restaurante, ferme agrozootehnice etc).

INFO

1. Sistemul poate să epureze zilnic o cantitate de apă cuprinsă între 2.500 si 8.000 litri. Analizati cu atentie posibilitatile de evacuare a apei epurate – cum ar fi ape de suprafată, valea unui râu etc. - capacitatea de deversare în puturi sau câmpuri filtrante este limitată.
2. Pentru evacuarea nămolului (vidanjare), aveti nevoie de contract cu o firmă specializată în astfel de lucrări. Nămolul TREBUIE trimis pentru neutralizare si valorificare la o statie municipală.

Pachetul aquaClean® PLUS

Pachetul PLUS este o extensie optională a configuratiei de bază, care creste calitatea apei epurate, în situatiile în care normele legale o impun. Printr-un upgrade software, ciclul de functionare este modificat, introducând o fază anaerobă suplimentară si reducând, astfel, continutul total de azot N_{tot} până la un nivel <25 mg/l.

Un modul suplimentar permite tratarea chimică a apei evacuate si reducerea fosforului până la un nivel < 2mg/l. Pentru sterilizarea apei evacuate, în zonele în care aceasta este refolosită, este disponibil un modul UV.

Principiu de functionare

aquaClean® SBR16/28 LE şi SBR29/53 LE functionează pe principiul SBR (sequentional batch reactor) tratând apa uzată secvential, în volume bine controlate, folosind un bazin cu 2 compartimente si recirculând nămolul activ (a se vedea si "Instalare"). În cursul acestui proces, materiile organice din apele uzate sunt transformate de către microorganismele aerobe, în substante chimice elementare.



Etapa 1-a - Alimentare
Din rezervorul tampon se pompează, în rezervorul de epurare, un volum controlat de apă.



Etapa 2-a - Aerare
Acest proces este realizat în cicluri alternative, aerare / repaus, care asigură, concomitent, atât aportul de material organic de la baza rezervorului, cât si cantitatea de oxigen, indispensabilă dezvoltării microorganismelor.



Etapa 3-a - Limpezire
În această etapă, se realizează sedimentarea fazei solide la baza rezervorului si limpezirea apei.



Etapa 4-a - Evacuare
Un volum controlat de apă este prelevat de la o anumită înăltime si evacuat din rezervor. Excesul de nămol este pompat în primul rezervor. După încheierea acestor procese, noul ciclu de operare poate să înceapă.

INFO
Sistemul atinge capacitatea de epurare optimă după o perioadă de amorsare de aproximativ o lună. Această perioadă poate fi de câteva luni, în cazul unei utilizări sub capacitatea proiectată sau la temperaturi mai mici de 12şC. Pentru reducerea perioadei de amorsare, se recomandă activarea cu nămol activ, preluat de la o statie în stare de functionare de cel putin 3 luni.

Modulul de comandă si control

Sistemul este controlat de un modul de comandă cu microcontroler (PLC – programmable logic controller), pentru setarea si înregistrarea parametrilor de operare. Sistemul este setat pentru numărul estimat de utilizatori, atunci când este pus în exploatare. Nu este necesară schimbarea setărilor în cazul în care apar sub – sau supra–încărcări temporare.



Modul de operare „vacantă"

În cazul în care nu există aport de apă uzată pe o perioadă mai lungă de 4 ore, sistemul trece automat în regim de vacantă: timpul de aerare se reduce – asigurând cantitatea minimă de oxigen pentru mentinerea în viată, concomitent cu recircularea nămolului pentru aportul de substante nutritive. Astfel, se economiseste energie si se asigură mentinerea în viată a microorganismelor, pe o durată determinată de timp, fără aport de substante de hrănire.

Prelevarea mostrelor pentru analiză

Deoarece procesul de pompare al apei epurate este de scurtă durată, apa epurată este colectată în recipienti speciali pentru probe destinate analizelor, până la un volum maxim de 1,5 litri. Recipientul este atasat statiei si este usor de preluat si de înlocuit.

Elemente componente

- pompă de nămol (NOVA 180 sau NOVA 200);
- pompă pentru apă epurată (NOVA 180 sau NOVA 200);
- aerator submersibil (AQUA Handy sau AQUA 200);
- plutitor;
- panou de comandă si control;
- cadru metalic de sustinere;
- lanturi pentru suspendarea în bazin.

Consum:	600W sau 700W (în functie de model)
Dimensiuni:	530 mm x 370 mm x 920 mm (lungime x lătime x înăltime)
Masa:	25 - 40 kg (în functie de model)

Instalare



aquaClean® SBR16/28 LE şi SBR29/53 LE se instalează fie într-un bazin din beton format din 2 camere etanse, fie în 2 bazine etanse conectate: una/unul tampon si cealaltă/celălalt pentru tratare/epurare. Bazinul si peretii trebuie să fie etansi si impermebili (pentru impermeabilizare, se recomandă tencuirea cu mortare hidroizolante de tipul Aquamat. Aria si volumul fiecărui compartiment depinde de numărul de locuitori si de configuratia locală a spatiului de instalare: adâncime de înghet, suprafata disponibilă si geometria acesteia, adâncimea la care se află pânza freatică. Geometria nu este relevantă, aceasta putând fi pătrată, dreptunghiulară, circulară, etc.
Statia se montează suspendată pe 2 lanturi în compartimentul de epurare, până la un nivel bine stabilit. Prin intermediul a 2 furtunuri, conducta de evacuare a apei epurate se conectează la bazinul tampon.

Operare si întretinere

Statia trebuie inspectată de către un operator calificat, la intervale specifice, conform reglementărilor în vigoare, dar nu mai putin de o dată pe an. În functie de conditiile specifice de operare, noroiul care se acumulează trebuie îndepărtat din bazinul tampon, cel putin odată pe an sau de câte ori este cazul.

Nr. locuitori echivalenți	Volum tampon, m^3	Volum epurare, m^3	Volum total, m^3	Dimensiuni, m
16				
20	6,20	6,50	12,70	3,9 x 2,5 x 2,5
24	7,44	7,80	15,24	3,9 x 3,0 x 2,5
28	8,68	9,10	17,78	3,9 x 3,5 x 2,5
32	9,92	10,40	20,32	4,5 x 3,5 x 2,5
36	11,16	11,70	22,86	5,0 x 3,5 x 2,5
40	12,40	13,00	25,40	4,9 x 4,0 x 2,5
44	13,64	14,30	27,94	4,9 x 4,0 x 2,6
48	14,88	15,60	30,48	4,9 x 4,0 x 2,8
53	16,43	17,22	33,65	4,9 x 4,0 x 2,9

Volumele necesare şi aria ocupată în funcţie de numărul de persoane

1- necesită bazin suplimentar de stocare si sterilizare.
2- ipoteze de calcul: nivelul pânzei freatice la 3 m, alimentarea statiei la adâncimea de 1 m

Garantie

Durata de garantie standard este de 24 luni de la data instalării, dacă aceasta este făcută de personal autorizat. Garantia poate fi extinsă, contra-cost, până la o perioadă de maxim 36 luni.

Caracteristici

Flexibilitate
Poate fi instalată în aproape orice tip de bazin, independent de material si geometrie.

Fără mentenantă & întretinere
Nu există compresoare sau suflante cu piese de uzură care să necesite înlocuirea. O simplă inspectie anuală este suficientă.

Costuri scăzute de operare
Costul estimat pentru 1 m3 de apă epurată este cuprins între 0,4 si 2 RON/m3, în functie de capacitate.

Extensibilitate
Datorită sistemului modular, poate fi setat în orice moment pentru un număr mai mic sau mai mare de locuitori. Upgradarea software-ului din panoul de comandă si control permite alinierea la cerinte viitoare privind calitatea apei epurate.

Conform cerintelor
Calitatea apei epurate corespunde normative-lor în vigoare în Uniunea Europeană si în România. Acest fapt este sustinut prin certificarea de către "Test and Development Institute for Wastewater Engineering RWTH", Aachen e.V.

Robustete
Cu peste 22.000 instalări în Europa, AQUAmax si-a dovedit din plin capacitatea de a îndeplini cerintele de mediu si asteptările clientilor.