

Instructiuni de montaj si instalare a bazinului

- Este obligatorie respectarea instrucțiunilor de montaj descrise în prezentul manual. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la deteriorarea structurală a bazinului și pierderea garanției.
- În situația în care sunt necesare detalii suplimentare cu privire la instalare, vă recomandăm contactarea producătorului.

Înainte de instalare este necesară luarea tuturor măsurilor de siguranță în incinta locului de montaj. Aceste măsuri trebuie să includă:

- amenajarea terenului pentru accesul utilajelor;
- mijloace de securizare a pereților excavației;
- echipamente de protecție a muncii pentru lucrători;
- instalații pentru evacuarea apei freatice (dacă este cazul);
- împrejmuirea zonei cu bariere sau bandă de semnalizare șantier pentru a evita accesul persoanelor neautorizate;
- asigurați-vă că toate echipamentele folosite pentru a ridica bazinul sunt conforme din punct de vedere tehnic;

Este interzisă umplerea bazinului cu apă fără a avea material de umplură în jurul lui.



Este interzisă utilizarea spațiului de deasupra bazinului pentru depozitare diverse.

Nu sunt permise prelungiri ale gurii de vizitare cu inele de beton sau alte materiale grele. Se recomandă folosirea prelungirilor din poliesteri armați cu fibră de sticlă.



Evitați instalarea de garduri sau parazăpezi ce ar putea să acumuleze cantități mari de zăpadă deasupra bazinului.

Instalare în soluri fără pânză freatică sau trafic auto

- se realizează o excavație ale cărei dimensiuni sunt mai mari față de dimensiunile bazinului cu minim 500 mm pe fiecare latură (*lungime lățime*); adâncimea excavației va fi dată de diametrul rezervorului ($\varnothing R$) + grosimea stratului de pamant de deasupra rezervorului (h_i) + grosimea patului de nisip pe care se va așeza rezervorul
- pe fundul excavației se va așeza un strat de pietris/sort cu granulație 3-7 mm; înălțimea stratului de pietris este de 150 - 200 mm
- bazinul va fi coborât în excavație cu ajutorul unor chingi sau frânghii rezistente;



Suprafața pe care va fi așezat bazinul trebuie să fie orizontală, dreaptă, fără concentratori de tensiune (pietre, moloz).

- se așează bazinul pe fundul excavației în poziție stabilă;

- se verifică cu o cumpănă dacă rezervorul este asezat perfect orizontal;
- se cuplează la instalația de canalizare;
- se începe umplerea bazinului **cu apă curată** și concomitent se umple excavația cu pământ sau balast granulație 0-15 mm. Materialul de umplutura nu trebuie să prezinte concentratori de tensiune (pietre ascutite, moloz sau alte materiale care ar putea deteriora peretele rezervorului).



În timpul montării recipientului în pământ este obligatorie umplerea acestuia **cu apă curată** care va ajuta în procesul de epurare și va facilita un montaj mai simplu.

- Umplerea se face concomitent (*apa în interior, material umplutura pe exterior*) și în straturi succesive de aproximativ 150 - 200 mm .



ATENȚIE la modul de umplere a compartimentelor! Umplerea cu apă a instalației se va face concomitent în ambele compartimente având în vedere că diferența de nivel a apei din cele 2 camere să nu fie mai mare de 40-50 cm. Umpleți echilibrat câte 20-40cm coloană de apă într-un compartiment, după care treceți la umplerea celui de-al doilea. Alternați procedeul până când ajungeți la nivelul de apă recomandat. Astfel, se evită apăsarea forței hidrostatice a apei pe peretele separator și ruperea peretelui dintre compartimente.

- fiecare strat trebuie compactat cu atenție astfel încât să umple spațiul din jurul bazinului (*grad de compactare de 98%*);
- este obligatorie compactarea straturilor de umplură cel puțin până la $\frac{1}{2}$ din diametrul bazinului;
- la finalul operațiunii, bazinul este plin cu apă în ambele compartimente, iar excavația cu material de umplură compactat;



Este interzisă utilizarea ca material de umplură a argilei/nisipului sau altor tipuri de sol care își pierd stabilitatea în contact cu apa.



În cazul îngropării în soluri argiloase, este obligatoriu ca materialul de umplură din jurul rezervorului să fie balast/pietriș, sau se folosește un alt procedeu care stabilizează argila. Argila în contact cu apa devine plastică și permite ovalizarea bazinului, ducând la deteriorarea acestuia.

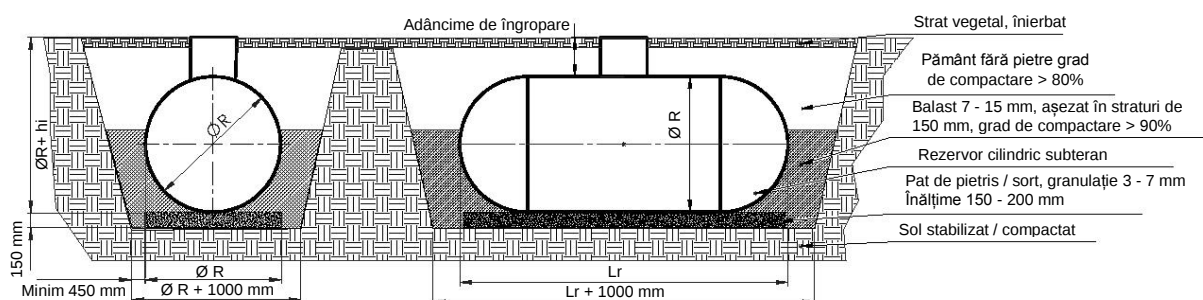


Figura 3.5.1.1. – Instalare în soluri fără pânză freatică sau trafic auto



este permis doar accesul pietonal deasupra și în jurul bazinului (minim 3 m).

Instalare în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață

În terenuri mlăștinoase sau în cazul în care pânza freatică poate ajunge la radierul gropii, bazinul trebuie așezat pe o placă de beton turnată în acest scop și ancorat de aceasta prin intermediul unor chingi de oțel sau material textil rezistent.

- fundul excavației va fi realizat cu 500 mm mai adânc și va fi umplut cu piatră spartă/pietriș/refuz de ciur, ce va avea rolul de stabilizare a terenului și drenare a apei de sub placa de beton;
- Placa de ancorare se va realiza din beton armat, și trebuie dimensionată astfel încât să susțină greutatea bazinului plin.
- Greutatea plăcii de beton trebuie să fie cel puțin egală cu volumul de apă deplasat de bazin.
- peste placa de ancorare se toarnă un strat de 150 - 200 mm de pietriș cu granulație 5 - 10 mm;
- se așază bazinul pe patul de pietriș;
- ancorarea rezervorului se face cu platband metallic cu lățime de min.60 mm și grosime de 5 mm sau chingi textile fixate de placa de ancorare cu conexiuni din inox/zincate; în cazul în care bazinul este prevăzut cu zone de ranforsare (centuri), chingile de ancorare vor fi poziționate pe zonele de ranforsare;
- numărul de chingi diferă în funcție de lungimea bazinului și de volumul acestuia
- Punctele de ancorare trebuie situate la un interval de maxim 1 m și la minim 150 mm față de marginile plăcii de beton.
- Se respecta instrucțiunile de umplere prezentate în capitolul anterior

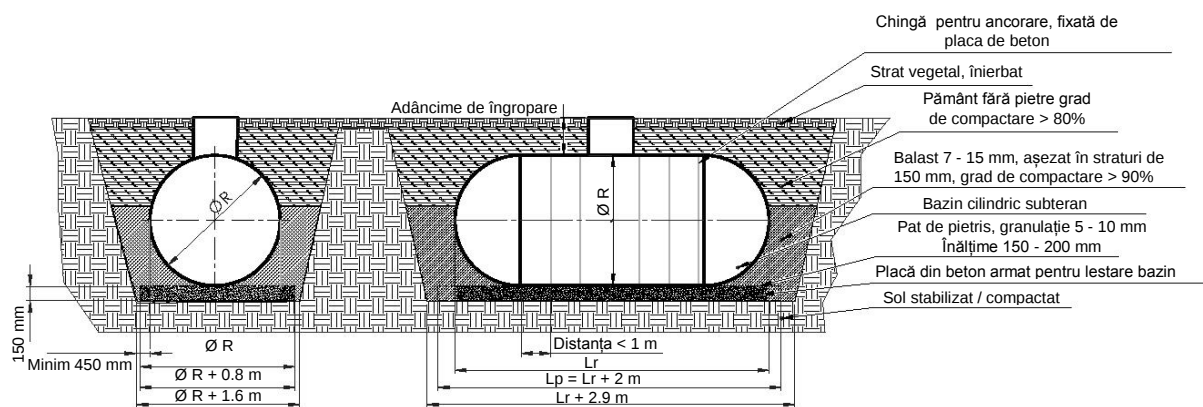


Figura 3.5.2.1. – Instalare în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață

Dacă în timpul montajului nu se constată prezența panzei freatice, însă din studiul geotehnic reiese că la o perioadă de timp ar putea apărea fluctuații ale panzei freatice, este recomandat ca bazinul să fie ancorat împotriva flotației.



Dacă solul din jurul bazinului este impermeabil, se recomandă leștarea recipientului împotriva flotației.

Dacă bazinul este montat mai mult de 70% în pânză freatică și este des vidanțat/golit, se recomandă execuția unui puț pentru monitorizarea nivelului de apă, cu posibilitatea de a folosi o pompă pentru scăderea nivelului panzei freatice în timpul golirii bazinului.

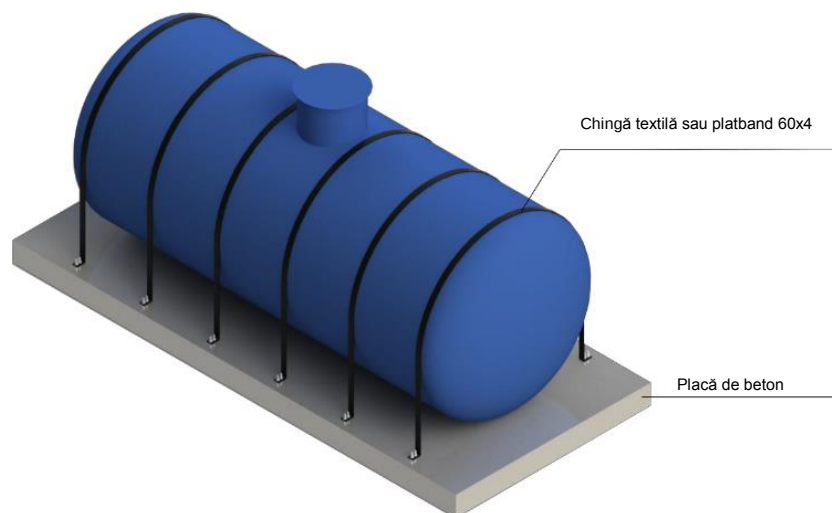


Figura 3.5.2.2. – Ancorarea bazinului cu chingi

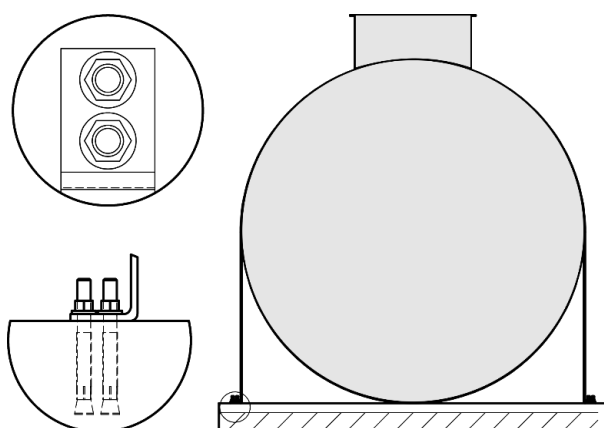


Figura 3.5.2.3. - Detaliu fixare în conexiuni - chingă textilă



Figura 3.5.2.4. - Chingă textilă

Instalare în zone cu trafic auto

În cazul instalării în zone cu trafic auto, deasupra bazinului se va așeza o placă de beton armat, capabilă să susțină greutatea autovehiculelor care tranzitează zona.



Placa de beton va fi mai mare decât excavația cu cel puțin 1 m pe fiecare latură astfel încât să se sprijine pe sol stabil, neexcavat și să nu permita deformări în timp. Placa de beton nu trebuie să se sprijine pe gura de vizitare a rezervorului.



Capacul gurii de vizitare va fi înlocuit cu unul carosabil conform clasei de încărcare pentru care este calculată placa de beton.

Vor fi respectate instrucțiunile de instalare / umplere prezentate anterior.

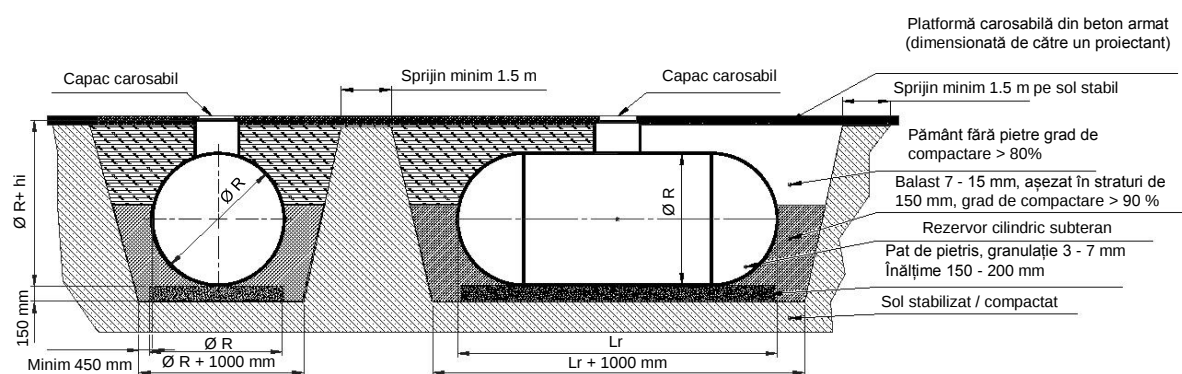


Figura 3.5.3.1. - Instalare în zonă cu trafic auto

Instalarea bazinului în mod semi-îngropat

- Pentru bazinul instalat în câmp deschis se recomandă încercuirea acestuia cu un gard de protecție împotriva accesului animalelor sau persoanelor neautorizate.
- Dacă bazinul este montat semi-îngropat, se recomandă însămânțarea cu gazon (strat vegetativ) a taluzului și a materialului de umplutură.
- Taluzul trebuie să fie compactat (grad compactare > 95%) astfel încât să nu permită ovalizarea bazinului.

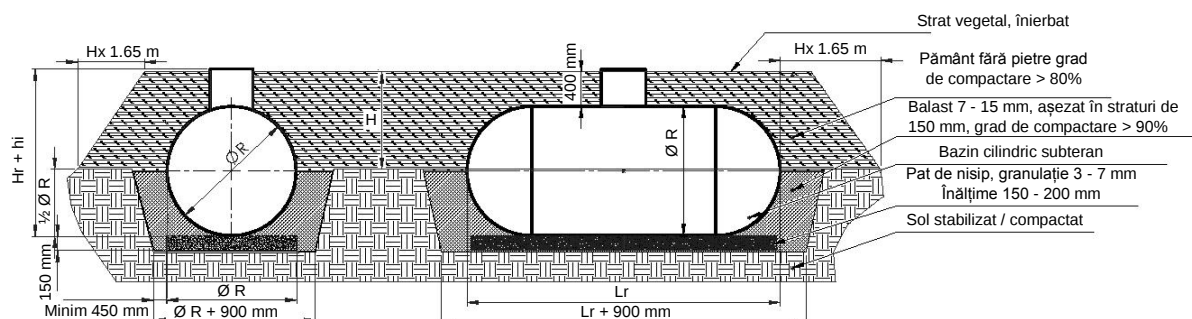


Figura 3.5.5.1. - Instalarea bazinului semi-îngropat

Kit de instalare

Stația de epurare, în cazul în care este contractată și livrată cu montaj asigurat de către client , vine echipată cu un kit care conține:

Piese componente din kit	Nr. buc.	
	SBR Q≤6 mc/zi	SBR Q>6 mc/zi
bare rectangulare de fixare a cutiei metalice 40x40x2	2	2
garnitură cauciuc Ø110	1	1
spumă poliuretanică – 1 buc	1	1
șurub M8x60 fixare bare rectangulare	2	2
șurub M6x60 fixare cutie metalică pe suport	4	-
șurub M6x80 fixare cutie metalică pe suport	-	4
piuliță M8	2	2
piuliță M6	4	4
șabă 8x14x1	4	4
șabă 6x12x1	8	8
colier metalic galvanizat pentru fixare furtun compresor	1	2
presetupă PG13.5 pentru fixare cablu alimentare	1	2

Furnitura instalației în ansamblu cuprinde

- Ministație de epurare – recipient din P.A.F.S. cf. contract
- Panou de comandă – panou metalic, automat programabil, distribuitor cu electrovalve
- Suflantă de aer - una sau două bucăți în funcție de debitul stației de epurare
- Furtun 13 mm
- Țeava riflată DN 110, pentru protecție furtunuri
- Tije metalice pentru poziționare panou/uri de comandă

Pentru detalii suplimentare vă rugăm contactați echipa tehnică 1st Criber.

Departament service 0233 / 280 300 / <https://www.cribernet.ro/contact>

Fixarea panoului de comandă

După poziționarea bazinului în pământ și acoperirea acestuia până la generatoarea superioară, conform indicațiilor de mai sus, primul pas în montarea panoului de comandă constă în fixarea celor două bare rectangulare în suportul metalic montat pe corpul stației de epurare (Fig. 1)

Fixarea acestora se realizează cu 4 șuruburi M8x60 ce le găsiți în kitul de instalare. Panoul de comandă se va monta pe cele două bare rectangulare cu ajutorul a patru șuruburi M6x60 (Fig. 2)



Înălțimea minimă admisă a panoului între partea inferioară și cota zero a terenului nu trebuie să fie mai mică de 0.4 – 0.5m (Fig. 3).

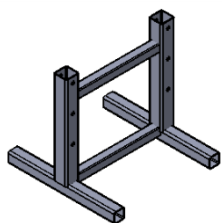


Fig. 1 Suport metalic

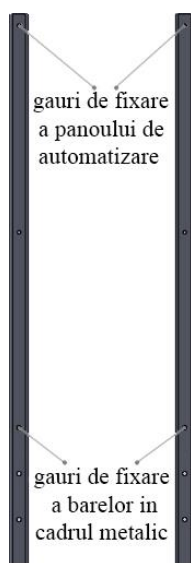


Fig. 2 Bare rectangulare

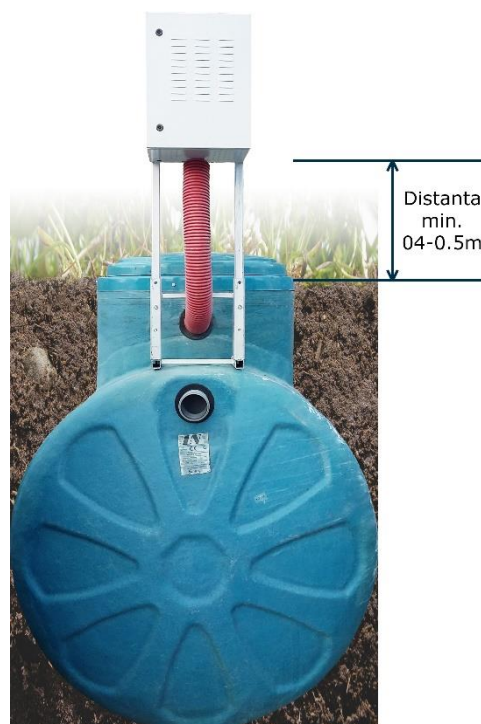


Fig. 3 Montajul suportului și a panoului de comanda pe corpul stației

Panoul metalic de tip IP53 prezintă pe laterale fante de aerisire și aspirație aer pentru compresor.

ATENȚIE

Este interzisă obturarea acestor fante!

Racordarea furtunurilor

Montajului tubului de protecție corugat

Gura de vizitare prezintă pe partea suportului metalic, o gaură de $\varnothing 120$ în care se va fixa garnitura de cauciuc $\varnothing 110$. Prin această garnitură se va introduce unul din capetele tubului corugat, aproximativ 10 cm (Fig. 1).



Fig. 1 Racordarea tubului corugat la gura de vizitare

Montajul furtunurilor de aer

În interiorul stației de epurare există 4 furtunuri prevăzute cu bratari colorate pe capăt. Acestea vor fi introduse prin tubul corugat de protecție, $\varnothing 110$ (Fig. 2), apoi prin cele patru găuri de la partea inferioară a cutiei metalice.



Fig. 2 Montajul furtunurilor prin tubul corugat

Se vor conecta furtunurile la cele patru tuțuri de pe blocul de electrovalve, fiecare la culorile corespunzătoare de pe furtun, respectiv etichetă de pe blocul de electrovalve (Fig. 3).



Fig. 3 Eticheta bloc electrovalve - culorile și numerotarea fiecărei etape de funcționare



ATENȚIE

Pe traseul furtunurilor nu trebuie să existe ștrangulari.

La capătul blocului de electrovalve există un furtun cu un ștuț pe capăt. Acesta se va introduce și se va fixa în cotul de cauciuc care se află în cutia suflantei de aer, cu ajutorul unui colier metalic existent în kit-ul de instalare.

Celelalte două coliere din kit-ul suflantei vor fixa cotul din cauciuc pe ștuțul metalic de pe suflantă, conform fig. 4.



Fig. 4 Racordarea furtunului la compresorul de aer

După această operațiune, spațiul gol de la ambele capete ale tubului corugat de protecție a furtunurilor, se va umple cu spuma poliuretanică din kit-ul de instalare.

Aceasta are rolul de a împiedica gazele ce se formează în interiorul stației, să ajungă în panoul de comandă și să corodeze automatizarea.

Conectarea la rețeaua electrică



Branșamentul electric este de tip monofazic și este obligatoriu să fie prevăzut cu împământare. Se montează presetupa din kitul de instalare în partea stânga jos a panoului metalic pentru fixarea cablului multifilar.

Conexiunea electrică se face în regleta din interiorul panoului pe pozițiile marcate cu "Linie 220V" și "Nul" conform fig. 1.

Împământarea se va lega pe unul din cele 4 șuruburi ale contrapanoului electric marcat cu semnul "Împământare".



Fig. 1 Etichetă alimentare FAZĂ/NUL



Fig. 2 Etichetă împământare



Se recomandă:

- branșarea să se facă cu ajutorul unui cablu electric multifilar de 3x1,5mm²
- folosirea unei siguranțe automate de 6A pe circuitul stației de epurare
- să nu se conecteze pe același traseu de curent și alte dispozitive electrice



Este obligatorie alimentarea permanentă cu energie electrica a panoului, excepție făcând penele de curent accidentale.

Software-ul stației de epurare nu este influențat de penele de curent, însă poate avea un impact negativ asupra procesului de tratare a apei dacă acestea se repetă sau sunt de durată mai mare.

Compresorul de aer va fi introdus în priza din interiorul panoului electric și se va așeza pe piciorușele din cauciuc în cutia metalică.



- **Este interzis a se folosi priza din interior în alte scopuri decât pentru alimentarea compresorului de aer.**
- această priză nu este alimentată continuu cu tensiune electrică.

După ce ați efectuat toate conexiunile, alimentați cu tensiune panoul de automatizare.

Inițial, automatul programabil începe să ruleze programul și va afișa mesajul din fig. 4.



Fig. 3 Interiorul panoului de comandă

Componența mesaj afișat:

- *prima linie*: denumirea etapei în care se află stația de epurare
- *a doua linie*: timpul care s-a scurs din etapa respectivă
- *a treia linie*: numărul ciclului din momentul respectiv



Fig. 4 Mesajul afișat de automatul programabil după START

Teste de funcționare

Pentru a putea efectua testele de funcționare și de verificare a montajului corect, va trebui oprită rularea programului.

Acest lucru se face apăsând simultan pe săgeată stânga „←” și săgeată dreapta „→”, timp de șapte secunde. După această operațiune pe ecran va apărea mesajul de mai jos:



Fig. 1 Program în repaus

Sunt prevăzute patru teste de funcționare, câte un test pentru fiecare etapă activă de epurare. Acestea se realizează cu ajutorul săgeților de pe tastatura automatului programabil. Fiecare test durează 30 de secunde.



Pentru a vizualiza testele, este necesară umplerea stației în ambele compartimente, astfel încât nivelul apei să fie până la 15-20cm sub marginea superioară a peretelui separator dintre compartimente.

La pornirea testelor de funcționare, după indicațiile de mai jos, pe display va apărea numele testului în curs de desfășurare și un contor „T” care indică timpul scurs din testul respectiv.

TEST 1 – ALIMENTARE

Apăsați tasta săgeată sus ↑.

Stația transferă apă din decantor în bazinul de aerare. Pe display va apărea :



Fig. 2 Testul de alimentare

TEST 2 – NITRIFICARE

Apăsați tasta săgeată stânga ←.

Stația introduce aer sub formă de bule fine în bazinul de aerare. Pe ecran va apărea:

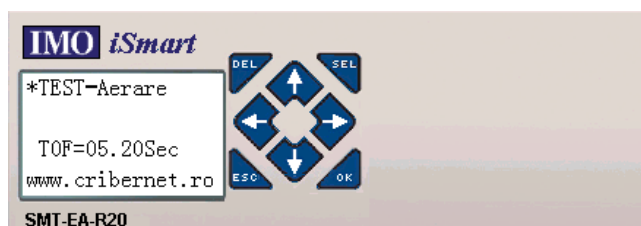


Fig. 3 Testul de aerare

TEST 3 – EVACUARE

Apăsați tasta săgeată jos ↓.

Stația scoate apa din bazinul de aerare spre drenaj, puț absorbant sau emisar natural. Pe ecran va apărea mesajul :



Fig. 4 Testul de evacuare

TEST 4 – RECIRCULAREA NĂMOLULUI ACTIV

Apăsați tasta săgeată dreaptă →.

Stația aduce surplusul de nămol de pe fundul bazinului de aerare înapoi în decantor.

Pe ecran va apărea mesajul :



Fig. 5 Testul de recirculare nămol



Desfășurarea incorectă a oricărui test de mai sus, denotă greșeli de cuplare a furtunurilor de aer. Verificați corectitudinea acestora apoi refaceți testele.

După efectuarea testelor, va trebui repornită rularea programului din automatul programabil.

Acest lucru se face apăsând simultan săgeata sus ↑ și săgeată jos ↓ timp de șapte secunde. Pe display va apărea mesajul din Fig. 1.



Testele trebuie facute la momentul punerii în funcțiune a stației. După intrarea în regim normal de funcționare a stației de epurare (aproximativ 3-4 săptămâni), recomandăm ca aceste teste să fie făcute doar dacă există suspiciuni în privința funcționării corecte. Repetarea abuzivă a testelor duce la distrugerea procesului biologic de epurare.

Aerisire



La instalarea ministației de epurare SBR Full Control, în cazul în care instalația de canalizare nu este prevăzută cu coloana de aerisire, se impune realizarea unei aerisiri din țeava cu diametrul de 100 mm, cu o înălțime de minim 3 m față de cota 0 a terenului. Pentru o funcționare optimă a canalizării și sistemului de epurare, țeava de aerisire ar trebui înălțată până la cota acoperișului imobilului.



Este interzisă etanșarea capacului ministației de epurare fără a se realiza o aerisire corespunzătoare, deoarece suflanta introduce în interiorul ministației un debit de aer de minim 60 litri/minut. Prin obturarea capacului (*în lipsa aerisirii*), aerul introdus de suflantă nu mai poate fi eliminat în atmosferă, fapt cu consecințe grave asupra funcționării ministației de epurare.



Mirosurile în băi/bucătării pot apărea datorită funcționării necorespunzătoare a sifoanelor de pardoseală, a chiuvetei, a căzii sau a cabinei de duș sau chiar a lipsei aerisirii.