

HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS A.B. CLEAR BIOLÓGIAI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉSEKHEZ

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS	3
1.1	A Használati és Karbantartási Utasítás célja	3
1.2	Ellenőrzés, karbantartás	3
1.3	Az Üzemeltetési Napló	3
2	BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS HASZNÁLATÁHOZ	4
2.1	Előírt eszközök	4
2.1.1	Ellenőrzéshez előírt eszközök	4
2.1.2	Karbantartáshoz előírt eszközök	4
2.2	Anyagok, amik bejuttatását kerülni kell	4
2.3	A fedelek, a fedelek zárása	5
2.4	Áramütés elleni védelem, elektromos hálózatok védelme	5
2.5	A berendezés megközelítése, megközelíthetősége	6
2.6	Védőöltözet, munkabiztonság, higiénia	6
3	A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS MŰKÖDÉSE, ELEMEI	7
4	A MEGFELELŐ LEVEGŐZTETÉS A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉSBEN	8
4.1	A levegőelosztó csapok beállítása	8
	2. ÁBRA – LEVEGŐELOSZTÓ CSAPOK ELRENDEZÉSE	8
4.2	Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken	9
4.2.1	Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása digitális vezérléssel rendelkező berendezésen	9
4.2.2	Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítás, Szabadságüzemmód időbeállítás a digitális vezérlésen	10
4.2.3	Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása háromállású kapcsolós vezérléssel rendelkező berendezésen	10
5	A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE, GYAKORISÁGA	11
5.1	Rendszeres ellenőrzés	11
5.2	Az ellenőrzés rögzítése az Üzemeltetési Naplóban	11
5.3	Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani	11
5.4	A heti ellenőrzés	11
5.5	A kosárszűrő ellenőrzése	12
5.6	A berendezés helyzetének ellenőrzése	12
5.7	30 perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba)	12
5.7.1	A 30 perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba) menete	12
5.7.2	Az eleveniszap	13
5.7.3	Mikor jó az eleveniszap állapota?	13
5.7.4	A fölősiszap	13
5.8	Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése	13
5.9	Háztartás ivóvíz-felhasználása	14
5.10	Általános ellenőrzési szempontok és gyakoriságuk	14
6	KARBANTARTÁSI FELADATOK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS HASZNÁLATA SORÁN	15
6.1	Rendszeres és időszakos karbantartás	15
6.2	Hibajelenség megjelenése, észlelése	15
6.3	Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség	15
6.4	Üzemeltető által elvégzendő karbantartási munkák	15
6.4.1	Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel	15
6.4.1.1	Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint eléréséig	15
6.4.1.2	Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint elérésekor	15
6.4.1.3	Teendők 700 ml/l iszapszint túllépése esetén	15
6.4.2	A fölősiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel)	16
6.4.2.1	Iszapelvétel vezérlés, váltókapcsoló, csapos elosztó nélküli berendezésen	16

6.4.2.2	Iszapelvétel váltókapcsolóval rendelkező berendezésnél	17
6.4.2.3	Iszapelvétel két csapból álló elosztóval rendelkező berendezésnél	17
6.4.2.4	Iszapelvétel digitális vezérléssel rendelkező berendezésnél.....	17
6.4.3	Az iszapzsák cseréje.....	17
6.4.3.1	Az iszapzsák cseréjével kapcsolatos teendők elektronikus vezérléssel ellátott berendezés esetén	18
6.4.4	Kosárszűrő ürítése	18
6.4.5	Légbefúvó kompresszor szűrőjének tisztítása	18
6.4.6	Légbefúvó kompresszor membránjának cseréje.....	19
6.4.7	A berendezés tisztítása	19
6.5	A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása	19
6.5.1	A berendezés körüli fű, gye nyírása.....	19
6.5.2	A berendezés körüli hó takarítása	19
6.5.3	A berendezés ellenőrzése hóolvadás idején és esős időszakban.....	19
7	VEZÉRLÉSEK BEÁLLÍTÁSA, VEZÉRLÉSEKKEL KAPCSOLATOS TEENDŐK.....	21
7.1	Légbefúvási ciklusok és iszapelvétel beállítása a vezérléseken	21
7.2	Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítása, Szabadságüzemmód időbeállítása a digitális vezérlésen	21
7.2.1	Az egyes levegőztetési beállítások indítása az elektronikus vezérlésen	21
7.2.2	Szabadságüzemmód indítása	21
7.2.3	Szabadságüzemmód leállítása.....	22
7.2.4	Felhasználói periódus időbeállítása.....	22
7.2.5	Szabadságüzemmód időbeállítása.....	22
7.3	Iszapelvétel beállítása digitális vezérlésen	23
7.4	Soron kívüli iszapelvét digitális vezérléssel rendelkező berendezéseknél	24
8	LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK	25
8.1	A leülepedett iszap szürke vagy fekete, a berendezésben a folyadék szürke vagy fekete	25
8.2	Nincs ülepedő iszap és a folyadék opálos, átlátszatlan	25
8.3	Van ülepedő iszap, felette a folyadék opálos, átlátszatlan.....	25
8.4	A gépészeti tartály megsüllyedt, a légvezető csövek összenyomódtak	25
8.5	A gépészeti tartály beázott	25
8.6	Vastag, laza szerkezetű hab képződése az utóülepítő felszínén	27
8.7	Vastag, laza szerkezetű hab képződése az aerob tér felszínein	27
8.8	Mikor működik ideálisan a berendezés?.....	27
8.9	Beüzemelés után habzik?	27
8.10	Világos, opálos színű a víz? Túl sűrű az iszap?	27
8.11	Többet használták a berendezést hosszabb ideig?	28
8.12	Több kamrában egyszerre habzik a berendezés?.....	28
8.13	Iszap elfolyása a kifolyócsövön keresztül	28
8.14	A mamutszivattyú(k)ból nem folyik a víz.....	28
8.15	Nincs elég levegőnyomás a buborékoltatáshoz?.....	29
8.15.1	Levegőkompresszor meghibásodása	29
8.15.2	Levegőztető-elemek meghibásodása, eltömődése	29
8.15.3	Mikrobuborékoltató elem sérülése, meghibásodása	29
8.15.4	Áramszünet	29
8.15.5	Túlzott bejövő szennyvízmennyiség	29
8.15.6	Túlzott iszapmennyiség	30
8.16	Túlzott mennyiségű oxigén.....	30
8.17	Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés	30
8.17.1	Bevezető levegőtömlők és kompresszor	30
8.17.2	Levegőtömlők a berendezésen belül	30
8.17.3	Mikrobuborékoltató elem (finombuborékos levegőztető elem)	31
8.17.4	Recirkuláció 1 csövei.....	31
8.17.5	Recirkuláció 2 csövei.....	31
8.17.6	Tisztított víz kivezetésére szolgáló T-idom	32
8.17.7	Anaerob kamra kosárszűrője alatti buborékolás	32

HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

A.B. CLEAR BIOLÓGIAI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉSEKHEZ

1 BEVEZETÉS

1.1 A Használati és Karbantartási Utasítás célja

Az A.B. Clear biológiai szennyvíztisztító kisberendezés (a továbbiakban: berendezés) a jelen Használati és Karbantartási Utasítás (a továbbiakban: Utasítás) szerint eljárva gondos odafigyelést, rendszeres karbantartást igényel.

1.2 Ellenőrzés, karbantartás

A berendezést a jelen Használati és Karbantartási Utasítás szerint kell

- rendszeresen ellenőrizni (hetente egyszer) és
- karbantartani (rendszeres karbantartások és hibaelhárítás).

1.3 Az Üzemeltetési Napló

Az Üzemeltetési Naplót pontosan vezetve kell az elvégzett tevékenységet rögzíteni. Az Üzemeltetési Napló kötelező vezetését a 147/2010 (IV.29.) Korm. Rendelet 27. § írja elő.

Az Üzemeltetési Napló nagyon hasznos eszköz a berendezés állapotának nyomon követéséhez, az esetleges üzemeltetési zavarok okának megállapításához, a felmerülő hibák elhárításához.

Kérjük, hogy az Üzemeltetési Naplót rendszeresen és pontosan vezesse, ha tanácsért a forgalmazóhoz fordul, készítse elő, a kért adatokat a Napló alapján adja meg. Ezzel időt, fáradságot és pénzt takarít meg a berendezés üzemeltetése, karbantartása során.

Az Üzemeltetési Naplóban a berendezésről, a vezérlésről és a szennyvíztisztító kisberendezéshez kapcsolódó létesítményekről (be- és kifolyócsövek, szikkasztó, ciszterna, átemelő, szűrők stb.) rögzíteni kell a következőket:

- ellenőrzések időpontja és megállapításai
- rendszeres, időszakos és eseti karbantartások időpontja és megállapításai
- működési zavarok időpontja és az elhárításukra tett intézkedések időpontja és leírása
- javítások időpontja és leírása
- egyéb, a berendezéssel, a befolyó szennyvízzel és a kifolyó tisztított vízzel, valamint a berendezéshez kapcsolódó létesítményekkel (be- és kifolyócsövek, szikkasztó, ciszterna, átemelő, szűrők stb.) kapcsolatos tevékenységek időpontja és leírása

2 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS HASZNÁLATÁHOZ

A berendezés ellenőrzési és karbantartási munkái kizárólag a biztonsági előírások betartásával végezhetőek el!

Az összes ellenőrzési és karbantartási munkát kizárólag 18 éven felüli személy végezheti el!

A biológiai szennyvíztisztító berendezés működtetése, karbantartása és szerelése során a munkát végző személy, személyek kötelesek az érvényes munkavédelmi előírásokat munkájuk során figyelembe venni és alkalmazni.

2.1 Előírt eszközök

2.1.1 Ellenőrzéshez előírt eszközök

- munkavédelmi gumikesztyű
- nyeles mintavevő edény (legalább 1000 ml = 1 l űrtartalommal)
- mérőhenger (legalább 1000 ml = 1 l űrtartalommal)
- Üzemeltetési Napló

2.1.2 Karbantartáshoz előírt eszközök

- munkavédelmi gumikesztyű
- nyeles szita (szűrő)
- nyeles kefe
- kerti locsolótömlő (vízhálózatra kötve) vagy nagynyomású mosó
- Üzemeltetési Napló

2.2 Anyagok, amik bejuttatását kerülni kell

A berendezés megfelelő működése és a szennyvíz-tisztítási folyamat fenntartása érdekében néhány vegyi anyag és szennyezés bejuttatását el kell kerülni.

Tilos a szennyvízrendszerbe, és ezen keresztül közvetve, vagy közvetlenül a berendezésbe juttatni a következőket:

- gépzsír, kenőanyagok és -olajok, üzemanyagok, olajszármazékok, beleértve nagy mennyiségű konyhai használt sütőolajat (pl. fritőz, olajsütő – kivéve a mosogatás során bekerülő szokásos kis mennyiségeket),
- festékek, lakkok, hígítók, oldószerek, beleértve kozmetikai termékeket is (pl. hajfestékek, lemosók, textilfestékek),
- savak, lúgok, beleértve háztartási vegyszereket is (pl. Hypo, Domestos és hasonló tisztítószerek, vízkőoldó, fehérítő, lefolyócső-tisztító),
- féreg-, rovar-, rágcsálóirtók, mérgek,
- növényvédő szerek, gyomirtók,
- gombásodás elleni szerek,
- gyógyszerek, antibiotikumok,
- biológiailag nem – vagy csak nagyon hosszú idő alatt – lebomló anyagok,
 - műanyagok (pl. gyermekjátékok, WC-illatosító és -fertőtlenítő kosár, csomagoló-, szigetelőanyagok, celofán),
 - gumi (pl. óvszer, befőttesgumi, cumi),
 - textíliák (pl. rongy, szövetmaradék, fonál, törülköző, egészségügyi és tisztasági betét, tampon, pelenka, sebkötöző, ragtapasz, arctisztító párna stb.),
 - papír – kivéve a WC-papír – (pl. csomagoló-, sütőpapír, papírtörölő, szalvéta),
 - nagymennyiségű feldolgozatlan élelmiszer (pl. étolaj, zsír, zöldség- és gyümölcsfélék, növényi héjak, száraz – a konyhai előkészítés és tisztítás, illetve az edények tisztítása során bekerülő szokásos mennyiség kivételével),
 - nagymennyiségű élelmiszer-maradék (pl. állati csontok),
- mindenféle baktériumölő vegyszer, beleértve a személyi higiénés termékeket (pl. antibakteriális kézfertőtlenítő, mosdó- és tisztálkodószerek), amiket használat után le kell öblíteni,
- takarítási segédeszközök (pl. törölő-, súrolóeszközök),
- hamu, égési salakanyagok, beleértve dohány, dohányhamu, csikkek – ezek kémiai összetevői, illetve a vízzel fellépő reakciójuk során keletkező vegyületek (lúgok, savak, aldehidek stb.) károsítják az eleveniszapot,
- üveg, kerámia, porcelán és törmelékük, szilánkjai – ezek az anyagok mechanikusan károsítják a berendezést, a berendezésbe épített alkatrészeket,

- állati ürülék, vizelet, ezeket tartalmazó anyagok, pl. macskaalom, kisállatok alma (ezek egyrészét dugulást okozhatnak, másrészt az emberitől eltérő tartalmuk miatt felborítják az eleveniszap egyensúlyát),
- esővíz,
- technológiai vizek, pl. kondenzációs kazán vize, hűtőrendszerekről érkező víz.

Azt javasoljuk, hogy a fenti anyagokat elsősorban azok kezelési és használati előírásai szerint gyűjtsék (pl. olajok, festékek, gyógyszerek), a lebomló anyagokat komposztálják (pl. zöldségek és gyümölcsök konyhai hulladékai), a háztartási hulladék közé helyezték (pl. papír, textil, műanyag), vagy felhasználásukat követően az udvar burkolt területére öntsék, ahol víztartalmuk elszikkad, vegyszertartalmuk pedig elbomlik (pl. Hypo, fehérítő), illetve lemosás nélkül alkalmazható anyagra cseréljék (pl. kézfertőtlenítő zselé, krém, kendő).

Egyes tisztítószer helyett hatásukban azonos, biológiailag lebomló, környezetbarát termékek használatát javasoljuk, pl. tisztítószer, mosó- és mosogatószer, vízkőoldók, baktériumokból álló csatornatisztító készítmények.

A lakás szennyvízelvezető csöveinek tisztán, átjárható állapotban tartása érdekében javasoljuk – szükség esetén – a rendszer mechanikus tisztántartását (szűrőbetétek a lefolyókban) és tisztítását (WC-pumpa, csőgőrény, tisztítónyílások).

Az 2.2 pontban felsorolt anyagoknak a szennyvízrendszerbe és a berendezésbe jutása a tisztítást végző baktériumkultúra, az eleveniszap súlyos károsodását, pusztulását okozza. Ez a tisztítási folyamat leállásához vezet, amittől a berendezés, a szikkasztómező károsodik, eldugul, tönkremegy, a környezet a tisztítatlan szennyvíz kijutása miatt szennyeződik.

Ezeknek az anyagoknak a berendezésbe jutása miatt keletkezett károkért és szennyeződésekért, az esetlegesen kiszabott bírságokért sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget, annak költségei és a berendezés állapotának helyreállításának díja az üzemeltetőt terheli.

Kérjük, környezetünk megóvásáért a keletkező hulladékokat szelektíven gyűjtse, és a gyűjtött anyagoknak megfelelően kezelje, illetve szállítsa szelektív hulladékgyűjtő szigetekre vagy hulladékudvarba.

2.3 A fedelek, a fedelek zárása

A szennyvíztisztító fedelének – a szükséges ellenőrzések és karbantartások alkalmát leszámítva – mindig csukottnak kell lennie, hogy illetéktelen személyek vagy gyerekek ne férhessenek hozzá. Ellenkező esetben beleesés és sérülés, fulladás, fertőzés vagy mérgezés veszélye áll fenn.

A biológiai szennyvíztisztító berendezést javasoljuk zárható kivitelben megvásárolni. Különösen ajánljuk a tartály fedelének zárását olyan környezetben, ahol gyermekek, háziállatok hozzáférhetnek a berendezéshez. Amennyiben nem ilyen kialakítással került megvásárlása, ilyen esetben sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget a bekövetkező balesetekért.

A nem a használati körülményeknek megfelelő tartályzárásból (pl. hiányzó, félrecsúszott, nem megfelelően visszahelyezett fedél, gyerekek esetén nincs lezárva stb.) eredő hibákért, balesetekért és károkért sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget.

A berendezést az üzemeltetőnek, felhasználónak a balesetek elkerülése végett tanácsos zárhatóvá tennie vagy elzárt területen beépítenie, üzemeltetnie.

Ne lépjen, ne álljon a berendezés fedelére!

2.4 Áramütés elleni védelem, elektromos hálózatok védelme

Az üzemeltető, a kezelőszemélyzet csak olyan elektromos berendezésekkel kerülhet érintkezésbe, amelyeknek hiánytalan a szigetelése, vagy nincsenek áram alatt. Az áramtalanítást követően az üzemeltető, kezelő elvégezheti a karbantartási munkálatokat.

A berendezéshez kapcsolódó légbefúvó kompresszor és elektronikus vezérlés a háztartás villamoshálózatára kizárólag érintésvédelmi relével (ÉV-relé, fi-relé) felszerelt, külön szakaszolt módon csatlakoztatható, hogy az esetleges meghibásodások esetén érintésvédelmi relé (és a hálózati túlfeszültség elleni védelmi biztosíték) csak a berendezéshez kapcsolódó elektromos eszközöket tápláló hálózati szakaszt áramtalanítsa.

A 2.4 pontban leírt védelem és szakaszolás nélkül működő rendszerek esetleges meghibásodása (rövidzárlata) miatt bekövetkező károkért (pl. hűtőszekrények leolvadása, hűtött áruk tönkremenetele, háztartási elektromos és elektronikus berendezések károsodása) sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget, annak költségei az üzemeltetőt terhelik.

2.5 A berendezés megközelítése, megközelíthetősége

A szennyvíztisztító berendezést és környékét megközelíthető állapotban kell tartani, hogy a szükséges ellenőrzési, karbantartási munkák biztonságban elvégezhetőek legyenek.

A berendezés körüli 1-2 m területet és az ingatlan bejáratától a berendezéshez vezető útvonalat benőtt gáztól, növényzettől, időjárástól és évszaktól függően csapadék-, talaj- és olvadékvíztől, hótól és jégtől mentes állapotban kell tartani. Nem akadályozhatja a berendezés megközelítését építési, tereprendezési és kertészeti hulladék, sít, törmelék, természetes vagy ültetett növényzet (pl. sövény, dísz-növények, útra belógó lomboszat, aljnövényzet stb.).

Kérjük, hogy a berendezés körüli terület tisztán és megközelíthetően tartásával kapcsolatban olvassa el a 6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása pontot!

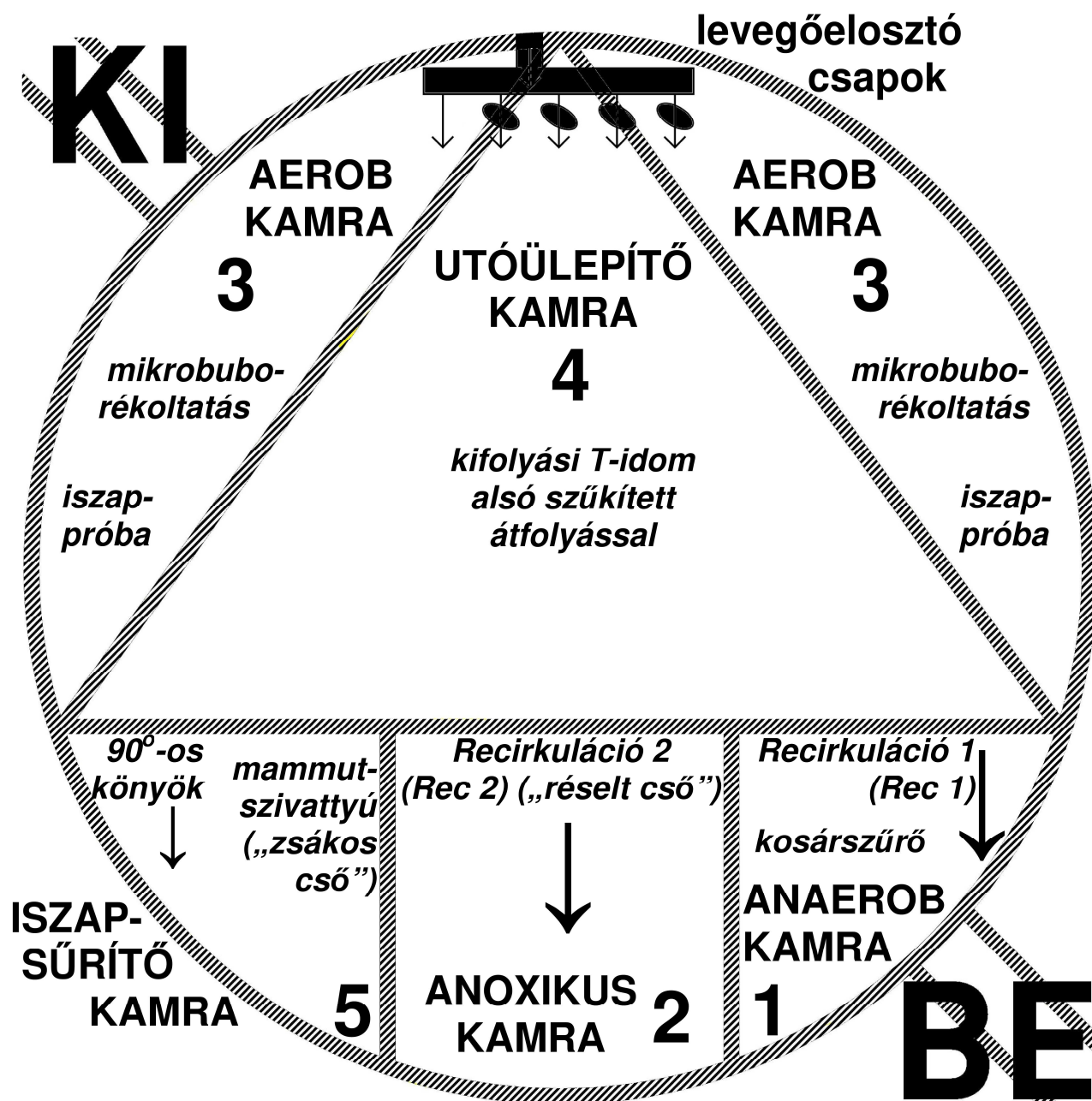
2.6 Védőöltözet, munkabiztonság, higiénia

A szennyvíztisztító berendezés működtetése, kezelése során, amikor az ember érintkezésbe kerülhet szennyvízzel, szennyvíziszappal, fennáll a fertőzésveszély. Ennek elkerülése végett fontos az üzemeltető számára a megfelelő védőöltözet, a munkabiztonsági előírások betartása és a személyes higiénia.

3 A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS MŰKÖDÉSE, ELEMEI

Tisztelt Felhasználónk!

Azt kérjük Öntől, hogy a következő ábrát tanulmányozza át, és a karbantartóknak vagy cégünknek feltett kérdései kapcsán az ábrákban szereplő megnevezéseket használja a problémák egyértelmű tisztázásáért, a gyors megoldásért.



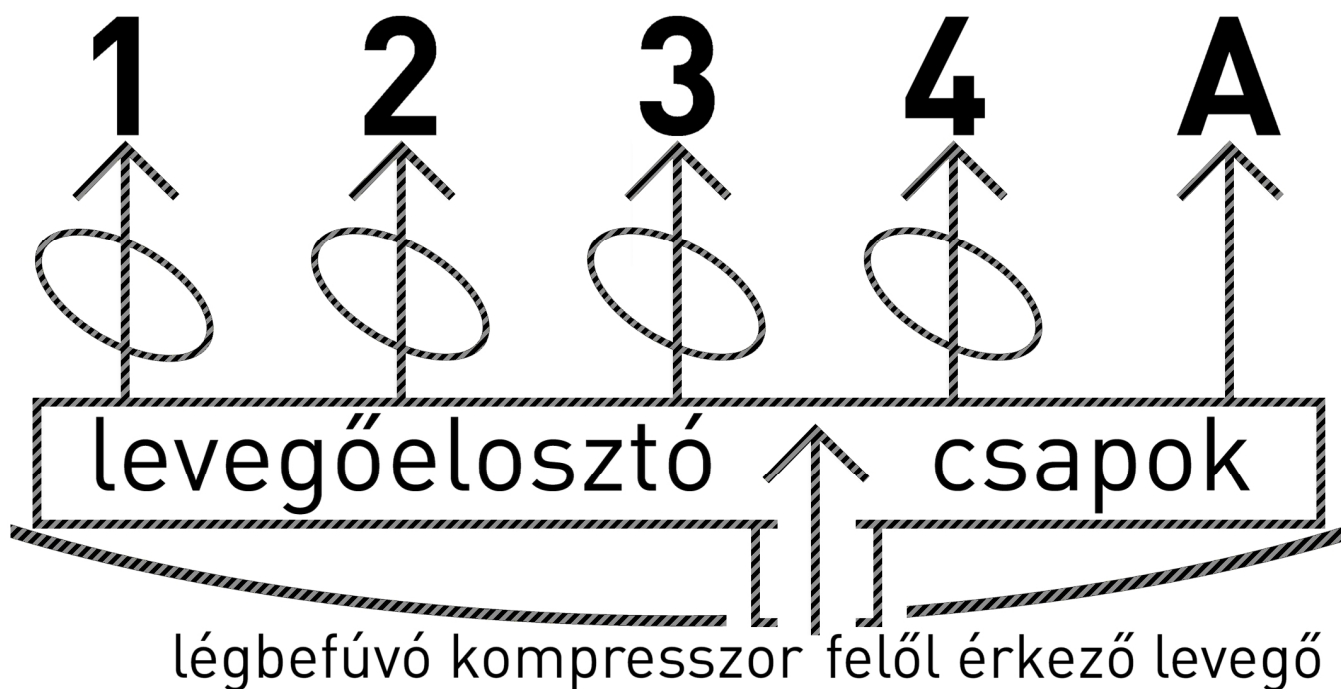
1. ÁBRA – A BERENDEZÉS KAMRÁI, TEREI

A szennyvíz a befolyócsövön keresztül az anaerob kamra (1) felső részén kialakított kosárszűrőre kerül. A darabos szennyezőanyagok (pl. WC-papír, fekália) a buborékoltatás következtében szétfoszlanak és a szennyvízzel együtt átkerülnek az anaerob kamrába (2). Az anaerob kamrából (1) alsó átfolyón keresztül kerül a szennyvíz az anoxikus kamrába (2). Innen két bukóablak és átvezető cső segítségével az aerob kamra (3) alsó részébe történik a bevezetés. A levegőztetett szennyvíz az aerob kamra (3) felső részéből az utóülepítő kamra (4) alsó részébe áramlik. Az utóülepítő kamrából (4) vezetjük el a tisztított szennyvizet egy fékezett áramlású elviteli egységen (T-idomon) át a külső befogadóba, pl. elszívárogató-rendszerbe. A keletkező felesleges iszap (fölösizap) az iszapsűrítő kamrába (5) jut.

4 A MEGFELELŐ LEVEGŐZTETÉS A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉSBEN

4.1 A levegőelosztó csapok beállítása

2. ÁBRA – LEVEGŐELOSZTÓ CSAPOK ELRENDEZÉSE



- A** – aerob kamra légbeviteli csődiffúzorát (mikrobuborékolat) ellátó csatlakozó (nem állítható)
1 – anaerob kamra (befolyás, 1. ÁBRA 1. tere) szűrőkosár alatti vízkeveréséhez
2 – Recirkuláció 2. (aerob kamrából anoxikus térbe, az 1. ÁBRA 3. teréből a 2. térbe)
3 – Recirkuláció 1. (utóülepítőből anaerob kamrába és iszapsűrítő kamrába, az 1. ÁBRA 4. teréből az 1. és 5. térbe)
4 – utóülepítő kamra felszínének mozgatása és T-idom alsó szűkített átfolyásának tisztán tartása (1. ÁBRA 4. tere)

A levegőztetés beállítása úgy történik, hogy a légbefúvó kompresszor által a berendezésbe juttatott levegőből a csapok segítségével különböző arányban a berendezés tereibe juttatunk, így biztosítva és beállítva az áramlást.

Fontos, hogy az aerob tér levegőztetésének a beállítást követően is működnie kell, a csapokon nem vezethetünk el annyi levegőt, hogy az aerob tér levegőellátása megszűnjön. Az aerob tér felszínén a buborékok a forrásban lévő vízhez hasonlóan jelenjenek meg.

A levegőelosztó csapok beállítását mindig a légbefúvó kompresszor működése közben kell elvégezni, és a beállítás után ellenőrizni kell, hogy az aerob térben a mikrobuborékolatás folyamatos.

Először az anaerob kamrában (1. ÁBRA 1. tere) a beérkező szennyvíz befolyásánál lévő levegőztetést kell beállítani az 1. csappal úgy, hogy a felszín a forrásnak induló víz felszínéhez legyen hasonló.

Másodszor a Recirkuláció 1. levegőztetését kell beállítani a 3. csappal úgy, hogy a kosárszűrő fölötti cső látható keresztmetszetének 1/3-án folyjon a folyadék az anaerob térbe (kb. 3 ujjnyi sugárban, 4 l/min sebességgel).

Harmadszor a Recirkuláció 2. levegőztetését kell beállítani a 2. csappal úgy, hogy az anoxikus tér 1. ÁBRA 2. tere) tetején keresztülmenő réselt (hosszában kivágott) cső telítettsége 70-80 %-os legyen (a cső 3/4 átmérőjén folyjon a folyadék), de a folyadék ne fusson ki a csőből.

A Recirkuláció 2-t úgy kell beállítani, hogy a csőből a folyadék ne fusson ki a résen. A résen a folyadék kihabzódhat, egy-egy nagyobb csepp kijuthat, de folyamatosan nem távozik a folyadék.

Negyedszer a lassított kifolyás T-idomának levegőztetését kell beállítani az 4 csappal úgy, hogy másodpercenként 1-2 nagyobb buborék jelenjen meg a T-idomban és amellet.

Ha a T-idom mellett nem jelenik meg buborék, kissé döntse meg (a kifolyócső tengelye mentén forgassa el), hogy a buborékok kijussanak a felszínre!

Amennyiben bármely levegővel működő alkatrészben dugulást észlel, a csapok elzárásával kifúvatható az esetleges dugulás, de ezt követően a levegőztetést a csapokkal vissza kell állítani az eredeti, fent leírt állapotba.

Ha a csapok elzárásával és nyitásával a dugulás nem kifúvatható, ellenőrizze a levegőszállító csöveket, nem törtek-e, nem nyomódtak-e meg, nem csúsztak-e szíjjel (a berendezésen kívül, a föld alatt is, a csöveket kiásva)!

A levegőztetési beállítások változtatását, a levegőelosztó csapok átállítását, szabályozását jegyezze fel az Üzemeltetési Naplóba az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken

A levegőztetést a bejutó szennyvíz mennyiségétől függően kell beállítani a vezérléssel rendelkező berendezéseknél.

A 600 ml/l (500-700 ml/l) iszapszint elérésekor a felhasználók számának megfelelően kell a levegőztetést beállítani, és a havi szintű iszappróbák eredményének megfelelően utánállítani.

Ha a berendezés nagyobb szervesanyag-terhelést (több szennyvizet) kap, mint amennyit a beállított levegőztetéssel az eleveniszap fel tud dolgozni, előfordulhat a folyadék opálosodása. Ezt először az utóülepítőben lehet a heti ellenőrzés során észrevenni. Ez átmeneti jelenség, és gyakoribb levegőztetés beállításával lehet kezelni. Ekkor az opálosodást okozó szerves anyagokat az eleveniszap lebontja, a folyadék letisztul. (Ld. még 8 LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezet!)

Ilyen esetben (opálosodás) végezze el az iszappróbát a levegőztetés átállítása előtt is, majd ezt követően utána is napi rendszerességgel!

Az eredeti és az átállított levegőztetési beállítást és az iszappróbák eredményeit jegyezze fel az Üzemeltetési Naplóba az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

A légbefúvás időtartamának beállítása és a berendezés használatának megfelelő utánállítása létfontosságú a berendezés megfelelő működéséhez. A nem megfelelő mértékű levegőztetés – mind a túlzott levegőztetés, mind az alullevegőztetés – az eleveniszap kipusztulásához vezet. Emellett okozhatja a berendezésben lévő szennyvíz spontán berothadását is, a szennyvízen kívül más környezetkárosító anyagok spontán kialakulását is.

Ennek következtében a nem megfelelő levegőztetés miatt a tisztítási folyamat a szennyvíztisztító berendezésben nem történik meg, tisztítatlan szennyvíz jut ki a berendezésből, a berendezésben dugulás, lerakódás alakul ki.

Ezáltal a környezet szennyvízzel terhelődik, a szikkasztómező eltömődik, végső soron a berendezés is tönkremegy. A légbefúvás elmaradt vagy késedelmesen elvégzett ellenőrzése és beállítása miatt keletkezett károkért és szennyeződésekért, az esetlegesen kiszabott bírságokért sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget, annak költségei és a berendezés állapotának helyreállításának díja az üzemeltetőt terheli.

4.2.1 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása digitális vezérléssel rendelkező berendezésen

A levegőztetés a beüzemeléskor „beüzemelés” üzemmódban áll.

A levegőztetés a beüzemelés után két hétig „beüzemelés” üzemmódban történik, ezt követően a vezérlés automatikusan átáll a felhasználási adatoknak megfelelően előre beállított üzemmódra. Ha más üzemmód a beüzemelés során nem kerül beállításra, a vezérlés „minimum” üzemmódra vált.

A levegőztetést a vezérlésen minimum-standard-maximum-folyamatos, illetve beüzemelési és felhasználói beállítás szerint lehet beállítani.

„Minimum” szintet kell beállítani, ha a berendezést 1-2 fő használja.

„Standard” szintet kell beállítani, ha a berendezést 3-4 fő használja.

„Maximum” szintet kell beállítani, ha a berendezést 5-6 fő használja.

A fenti beállítások a próbaüzemek során és az üzemeltetőktől szerzett tapasztalatokon alapulnak, az egyes üzemeltetőknél szükség lehet a fentiekől eltérő beállítások alkalmazására. A beállítások helyességét a heti ellenőrzés során és a legalább négyhetente elvégzendő iszappróbákkal ellenőrizni kell. Az ellenőrzések is iszappróbák megállapításainak megfelelően a levegőztetést szükség szerint után kell állítani.

A berendezés átmeneti, néhány napos alulterhelése esetén (pl. az állandó 3-4 fő helyett 1-2 fő tartózkodik otthon) a levegőztetést standardról minimumra kell állítani.

A berendezés átmeneti túlterhelése esetén (pl. többnapos vendéglátás) a levegőztetést minimumról vagy standardról maximálisra kell állítani.

Folyamatos levegőztetést átmeneti időre nagyobb túlterhelés kezelésére szükséges beállítani. (vagy rövidebb időre a kézi iszapelvétel elvégzéséhez).

4.2.2 Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítása, Szabadságüzemmód időbeállítása a digitális vezérlésen

Lásd 7.2. Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítása, Szabadságüzemmód időbeállítása a digitális vezérlésen pontot!

4.2.3 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása háromállású kapcsolós vezérléssel rendelkező berendezésen

A levegőztetést a vezérlésen minimális-normál-maximális terhelés-beállítás szerint lehet beállítani.

„I – Minimális terhelés” szintet kell beállítani, ha a berendezést 1-2 fő használja.

„0 – Normál terhelés” szintet kell beállítani, ha a berendezést 3-4 fő használja.

„II – Maximális terhelés” szintet kell beállítani, ha a berendezést 5-6 fő használja.

A fenti beállítások a próbaüzemek során és az üzemeltetőktől szerzett tapasztalatokon alapulnak, az egyes üzemeltetőknél szükség lehet a fentiekől eltérő beállítások alkalmazására. A beállítások helyességét a heti ellenőrzés során és a legalább négyhetente elvégzendő iszappróbákkal ellenőrizni kell. Az ellenőrzések is iszappróbák megállapításainak megfelelően a levegőztetést szükség szerint után kell állítani.

A berendezés átmeneti, néhány napos alulterhelése esetén (pl. 3-4 fő helyett csak 1-2 fő tartózkodik otthon) a levegőztetést „Normál terhelés” szintről „Minimális terhelés” szintre kell állítani.

A berendezés átmeneti túlterhelése esetén (pl. többnapos vendéglátás) a levegőztetést „Minimális terhelés” vagy „Normál terhelés” szintről „Maximális terhelés” szintre kell állítani.

Ha a berendezés nagyobb szervesanyag-terhelést (több szennyvizet) kap, mint amennyit a beállított levegőztetéssel az eleveniszap fel tud dolgozni, előfordulhat a folyadék opálosodása. Ezt először az utóülepítőben lehet a heti ellenőrzés során észrevenni. Ez átmeneti jelenség, és gyakoribb levegőztetés beállításával lehet kezelni. Ekkor az opálosodást okozó szerves anyagokat az eleveniszap lebontja, a folyadék letisztul.

Ilyen esetben (opálosodás) végezze el az iszappróbát a levegőztetés átállítása előtt is, majd ezt követően utána 3 napig naponta!

Az eredeti és az átállított levegőztetési beállítást és az iszappróbák eredményét jegyezze fel az Üzemeltetési Naplóba az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

A légbefúvás időtartamának beállítása és a berendezés használatának megfelelő utánállítása létfontosságú a berendezés megfelelő működéséhez. Nem megfelelő mértékű levegőztetés az eleveniszap kipusztulásához vezet.

5 A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE, GYAKORISÁGA

5.1 Rendszeres ellenőrzés

A berendezés ellenőrzését családi házaknál rendszeresen, legalább hetente egyszer kell végezni (A.B. Clear 6, A.B. Clear 8 berendezések).

Nem családi házaknál vagy nyaralóknál üzemelő (pl. közületi, társasházi, vendéglátó helyen üzemelő) és nagyobb berendezések ellenőrzését naponta kell elvégezni.

5.2 Az ellenőrzés rögzítése az Üzemeltetési Naplóban

Az ellenőrzés megállapítását (a berendezés rendben üzemel vagy a hibajelenség leírása) az Üzemeltetési Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint.

A berendezés karbantartását, a hiba és/vagy a hiba okának elhárítását az esetleges hiba jelentkezésekor, észlelésekor vagy az ellenőrzést követően haladéktalanul (azonnal) el kell végezni és az Üzemeltetési Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint.

5.3 Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani

Ha a hibát nem tudja elhárítani, haladéktalanul lépjen kapcsolatba a berendezés forgalmazójával, az ÖkoTech-Home Kft-vel a +36 33 400 387 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen!

Így a berendezés megfelelő üzemeltetését akadályozó hiba időben elhárítható, esetleg megakadályozható a tisztítási folyamat végleges leállása, aminek bekövetkezésekor a berendezést újra kell indítani és beüzemelni, illetve megakadályozható a berendezés tönkremenetele és/vagy a környezet szennyvíz általi károsodása.

Javasoljuk, hogy a meghibásodásról, a hibajelenségről készítsen fényképet, rövid videofelvételt. Ha tanácsért vagy a hiba elhárításának érdekében a berendezés forgalmazójához, az ÖkoTech-Home Kft-hez fordul, kérjük, küldje el a fényképet, videót, vagy küldjön megosztólinket a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címre. Munkatársunk tanácsadással áll rendelkezésre akkor is, ha a hibát Ön már elhárította.

5.4 A heti ellenőrzés

A legalább hetente egyszer elvégzendő ellenőrzés során a következőket kell ellenőrizni:

- a gépészeti tartályban nincs víz (belefolyt esővíz, nyári időszakban lecsapódott pára, sár stb.),
- az elektronikus vezérlés megfelelő üzemmódban áll,
- az elektronikus vezérlés nem ad hibajelet – a hibajelzésekkel kapcsolatban az Utasítás 8. LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezetét olvassa el!
- a légbefúvó kompresszor rendben működik (nincs pl. rendellenes zaj),
- a légbefúvó kompresszor, a váltókapcsoló és az elektronikus vezérlés elektromos bekötései sérülésmentesen csatlakoznak (nincsenek pl. szétcsatlakoztatva),
- a rendszer feszültség alatt áll (nincs pl. kihúzva a dugaljból, nincs a földkábelben szakadás, az ingatlan elektromos hálózatában nincs meghibásodás, zárlat, pl. biztosítékok, ÉV-relé nem oldottak ki),
- a levegőt szállító tömlők és azok csatlakozásai sérülésmentesek (nincsenek pl. megtörve, szétcsúszva),
- a berendezés zárt és nyitott állapotában sem tapasztalható kellemetlen szaghatás (pl. emésztőgödör-szag) – a jól működő berendezésnek frissen ázott földre, avarra, tópartra emlékeztető szaga van,
- a kosárszűrőn (ld. 1. ÁBRA!) nincs a folyadékáramlást gátló akadály, eltömődés – a kosárszűrőn megjelenő akadályokkal, eltömődéssel kapcsolatban az Utasítás 6.4.4 Kosárszűrő ürítése fejezetét olvassa el!
- a berendezésben a folyadék színe őzbarna (kivéve az utóülepítő) – az ettől eltérő színekkel és a folyadék felszínén megjelenő habosodással, uszadékkal kapcsolatban az Utasítás 8. LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezetét olvassa el!
- iszapelyhek látszódnak az aerob térben
- a berendezés levegőztetett tereinek felszínén a légbefúvási szakasz során apró buborékok jelennek meg – (a buborékok hiányával vagy túl nagy buborékokkal kapcsolatban az Utasítás 8. LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezetét olvassa el!
- a beállított iszapelvételei időszakban az iszapzsák felfúvódik a bele kerülő levegő hatására,
- a berendezés nem mozdult el, nem süllyedt, nem dőlt meg.

5.5 A kosárszűrő ellenőrzése

A berendezés jó működéséhez elengedhetetlen, hogy a beérkező szennyvízzel ne jussanak dugulást, eltömődést, mechanikai károsodást okozó tárgyak (ld. 2.2 Anyagok, amik bejuttatását kerülni kell pontot!) a tisztítóba. Ezért a beérkező szennyvíz csőve alatt az anaerob kamra (1. ÁBRA 1. tere) tetején egy nyeles kosárszűrő helyezkedik el.

A kosárszűrőn fennakadt tárgyakat (kivéve ürülék, WC-papír, amik a szűrő rácsán feldarabolódnak) a heti ellenőrzés során a kosárszűrővel ki kell emelni a berendezésből, és szemeteszsákba helyezve a háztartási hulladékba kell tenni.

A heti ellenőrzésnél meg kell arról győződni, hogy a szűrőkosár a helyén van, azon eltömődés nem alakult ki, a szennyvíz akadálytalanul tud keresztüláramolni lefelé, az anaerob térbe.

5.6 A berendezés helyzetének ellenőrzése

A tartályoknak 5-10 cm-nyire ki kell állniuk a földből úgy, hogy oda víz ne tudjon befolyani vagy más bele-szóródni. A telepítést követően előfordul tömörödés, ennek figyelemmel kísérése az üzemeltető feladata.

A berendezésnek és a hozzá tartozó gépészeti tartálynak a helyzetét főleg a telepítést (beépítést) követő hónapokban kell az üzemeltetőnek ellenőrizni, hogy a felásott és visszatöltött talaj tömörödése, mozgása miatti elmozdulás, deformáció, a megsüllyedés miatt a csapadékvíz bekerülése megelőzhető és megakadályozható legyen.

A telepítést és nagyobb esőket követően szükséges ellenőrizni, hogy a berendezés nem mozdult el, nem süllyedt meg, nem dőlt meg, a levegő csatlakozó tömlők nem törtek meg, nem csúsztak-e szét, és nem jutott-e esővíz a berendezésbe és a gépészeti tartályba. Ld. 6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása pontot!

A berendezés és a gépészeti tartály körbeásása, körbeárkolása nem nyújt elégséges megoldást a hóolvadék és esővíz elvezetésére, a területen összegyűlő csapadékvíz nagy mennyisége miatt az árkok megtelnek, egyéb lefolyás híján a berendezésbe és a gépészeti tartályba folynak.

Ennek elkerülése csak a gépészeti tartály magasabbra helyezésével lehetséges.

Ha a biológiai szennyvíztisztító kisberendezés körül nem lehet máshogy megoldani a csapadékvíz elvezetését, mindenképpen magasztóelemet kell felszerelni a berendezésre, hogy nyílásának szintje a talajfelszín fölé kerüljön, és talajfeltöltést kell végezni a berendezés körül.

Ha a berendezés körüli területről nem folyik el a csapadékvíz, ha a területen összegyűlő csapadékvíz szintje magasabb a berendezés körüli talajfelszínénél, a berendezést magasztóelemmel kell ellátni és a területet fel kell tölteni úgy, hogy a csapadékvíz más irányba folyjon el és a berendezés körüli talajfelszín a csapadékvizek szintje fölött legyen.

5.7 30 perces iszapülededés-vizsgálat (iszappróba)

A rendszeres (heti) ellenőrzések mellett a berendezésben a biológiai szennyvíz-tisztítási folyamatot végző eleveniszap mennyiségét, sűrűségét (koncentrációját) is ellenőrizni kell. Az ellenőrzés úgynevezett iszapülededés-vizsgálattal (a továbbiakban: iszappróba) kell elvégezni.

Az eleveniszap állapotát legalább havonta egyszer kell ellenőrizni, és az ellenőrzés eredményét az Üzemeltetési Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

A berendezés beüzemelését követően négy héten keresztül hetente (összesen négy alkalommal) végezze el az iszappróbát, eredményét rögzítse az Üzemeltetési Naplóban az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

5.7.1A 30 perces iszapülededés-vizsgálat (iszappróba) menete

A berendezés mesterségesen levegőztetett – aerob – teréből (ld. 1. ÁBRA!) egy liter mintát kell venni a nyeles mintavevő edénnyel a mérőedénybe, majd a tartalmával együtt félre kell tenni, és hagyni kell 30 percig ülededni. A leülepedett iszap mennyisége egyszerűen leolvasható a fent lévő tiszta vízhez képest.

A berendezés, illetve a benne lévő eleveniszap állapota akkor megfelelő, ha „600-as ülededés” (500 és 700 közötti érték) a vizsgálat eredménye. Ez azt jelenti, hogy jól működő rendszer esetében az iszap 60%-át (50-70%-át) teszi ki (600 ml/l, 500-700 ml között) a teljes folyadékmennyiségnek. A kiülepedett iszap őzbarna, pelyhes állagú, a felette lévő vízfázis tiszta.

A szennyvízkezelő berendezésben a baktériumokat tartalmazó eleveniszap segítségével történik a szennyvíz tisztítása. Ezért a CE Megfelelőségi nyilatkozatban vállalt tisztítási hatásfok eléréséhez 600 ml/liter iszapkoncentrációt szükséges tartani.

A fölösiszap iszapsűrítő kamrába történő eltávolításának gyakoriságát a legalább 1 literes mintavételből a 600 ml-es ideális iszapszint értékéhez kell igazítani (ld. 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel pont!).

Az iszappróbát azért kell elvégezni, mert a berendezés folyamatos jó működése a megfelelő iszapkoncentráción alapszik.

az iszapkoncentráció ülepedésvizsgálattal megállapított értékéhez viszonyítva kell beállítani a
 - **levegőztetési ciklusokat (ld. 4.2. Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pontot!)**
 - **az iszapsűrítő térbe (ld. 1. ÁBRA!) folyadékot továbbító könyököket**

A tisztítást végző eleveniszapnak az ellenőrizetlenség miatt időben fel nem ismert károsodása, pusztulása a tisztítási folyamat leállításához vezet, amitől a berendezés, a szikkasztómező károsodik, eldugul, tönkremegy, a környezet a tisztítatlan szennyvíz kijutása miatt szennyeződik. Az e-miatt keletkezett károkért és szennyeződésekért, az esetlegesen kiszabott bírságokért sem a gyártó, sem a forgalmazó nem vállal felelősséget, annak költségei és a berendezés állapotának helyreállításának díja az üzemeltetőt terheli.

Az iszapkoncentrációval kapcsolatban az Utasítás 8. LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezetét is olvassa el!

5.7.2 Az eleveniszap

A berendezésben a szennyvíz tisztítását, szerves és szervetlen szennyező anyagainak lebontását, feldolgozását mikroorganizmusokból, főleg baktériumokból, gombákból, moszatokból és algákból álló eleveniszap végzi. Az eleveniszap túlnyomó részét alkotó aerob, levegőigényes élő szervezetek levegőellátását a levegőztető kompresszor biztosítja. A berendezés optimális működéséhez szükséges eleveniszap mennyisége az iszappróbával mért 500-700 ml/l érték közötti.

5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota?

A berendezésben lévő eleveniszap állapota akkor megfelelő, ha az iszap

- őzbarna színű,
- pelyhes állagú – nem egységesen apró szemcsés, hanem 1-2 mm nagyságú, hópelyhekre emlékeztető nem körülírható formájú pelyhekből áll,
- homogén, nem tartalmaz habot, buborékokat, a pelyheknél nagyobb méretű tárgyat, csomókat,
- 30 perces ülepedésnél, illetve működő berendezésben az utóülepítő kamrában (1. ÁBRA 4. tere) a folyadék aljára ülepedik, nem emelkedik a felszínre és nem marad a folyadékban lebegve,
- a berendezés aerob teréből vett folyadékmintával együtt szagtalan, illetve avarra, földre, tőzre emlékeztető szagú,

5.7.4 A fölősiszap

Ha az iszapkoncentráció 600 ml/l felett van, akkor beszélhetünk fölősiszapról. A berendezésben folyamatosan keletkező fölősiszap kerül az iszapsűrítő kamrába (ld. 1. ÁBRA 5. kamrája), majd onnan a szabadalmaztatott technológiával kiválasztásra az iszapzsákba, és onnan távolítható el. A fölősiszappal kapcsolatos teendőkről olvassa el a 6.4.1. Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyöke! pontot!

5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése

A berendezésben az eleveniszap alapvető életfeltételeinek biztosítását és a folyadékok áramoltatását, a kosárszűrő átjárható állapotban tartását, ezen kívül a szennyvízben beinduló káros spontán rothadás megelőzését levegőztetés oldja meg.

Ezért a kompresszort legalább hetente ellenőrizni kell.

A kompresszor meghibásodása esetén a digitális elektronikus vezérlés (azzal felszerelt berendezéseknél) hang- és fényjelzést ad.

A kompresszor meghibásodása esetén megszűnik a megfelelő levegőztetés, ezért a hiba elhárításáról azonnal gondoskodni kell. Ld. a 8.15.1 Levegőkompresszor meghibásodása pontot!

Az ellenőrzést mindenképpen akkor végezze, amikor a kompresszor a vezérlésen beállított légbefúvási ciklust elvégzi. A levegőztetés során a berendezésben lévő folyadék a 4.1. A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint áramlik, illetve a kamrák felszínein buborékok jelennek meg.

Ha a folyadék nem, vagy nem megfelelően áramlik, vagy a buborékok nem, vagy nem megfelelően jelennek meg, a levegőztető elemekben, vagy a légszállító tömlőkben, vagy a folyadéktovábbító csövekben dugulás alakult ki, vagy a légszállító tömlők összenyomódtak, megtörték, szétcsatlakoztak, ezért nem áramlik át rajtuk a levegő.

A megfelelő levegőztetés megszűnése esetén a hiba elhárításáról azonnal gondoskodni kell.

Ha az aerob kamra felszínein (ld. 1. ÁBRA 3. kamra) a korábbi kis, gyöngyöző, pezsgő buborékok helyett nagy buborékok áramlanak a felszínre, a mikrobuborékoltató elem membránja szakadt ki. Ld. 8.15.3 Mikrobuborékoltató elem sérülése, meghibásodása pontot! Ilyenkor azonnali beavatkozás szükséges.

Kérjük, hogy a légbefúvó kompresszor, a levegőztető csövek és a mikrobuborékoltató elemek ellenőrzésével, lehetséges meghibásodásával és hibajelenségeivel kapcsolatban olvassa el az Utasítás 8 LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK fejezetét.

5.9 Háztartás ivóvíz-felhasználása

A berendezésbe kerülő szennyvíz mennyiségének meghatározásához fontos tudni a felhasznált ivóvíz-mennyiséget, ezért az ivóvíz-mérő(-k) állását havonta ellenőrizni, az adatokat az Üzemi Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint.

5.10 Általános ellenőrzési szempontok és gyakoriságuk

1. szemrevételezéses általános ellenőrzés	hetente
2. a berendezésben felülről látható levegőztetés-intenzitás ellenőrzése	hetente
3. a tisztított szennyvíz zavarosságának szemrevételezése	hetente
4. iszapszint lemerése az aerob térben	havonta, illetve iszapszint beállítása-kor hetente
5. kosárszűrő tisztítása	szükség szerint*, de legalább hetente
6. kifolyási T-idom tisztítása	szükség szerint, min. 3. havonta*
7. felúszások eltávolítása nyeles szűrővel	szükség szerint*
7. légbefúvó berendezés, szelepek állítása	szükség szerint*, **
8. légbefúvó porszűrő tisztítása	3 havonta
9. légbefúvó membránjának cseréje	gyártói előírás szerint
10. háztartás ivóvíz-felhasználás rögzítése Üzemi Naplóban	havonta
* ha a heti szemrevételezéses vagy havi méréses ellenőrzések alapján szükséges, akkor a tevékenységet (pl. tisztítás, beállítás) azonnal el kell végezni!	
** nagy hőingadozások esetén, jellemzően késő ősszel és tavasszal	

6 KARBANTARTÁSI FELADATOK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ KISBERENDEZÉS HASZNÁLATA SORÁN

6.1 Rendszeres és időszakos karbantartás

A karbantartásokat rendszeresen, illetve időszakosan (pl. az iszapzsák megtelésekor) kell elvégezni és az Üzemeltetési Naplóban rögzíteni kell az 1.3 pont szerint.

6.2 Hibajelenség megjelenése, észlelése

Hibajelenség megjelenésekor a hiba és/vagy a hiba okának elhárítását az esetleges hiba jelentkezésekor, észlelésekor vagy az ellenőrzést követően haladéktalanul (azonnal!) el kell végezni és az Üzemeltetési Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint.

6.3 Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség

Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani vagy a szükséges karbantartást az Üzemeltető nem tudja elvégezni, azonnal lépjen kapcsolatba a berendezés forgalmazójával, az ÖkoTech-Home Kft-vel a +36 33 400 387 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen!

6.4 Üzemeltető által elvégzendő karbantartási munkák

6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel

Az iszapszint beállításával kapcsolatos cél az, hogy a berendezésben az iszapszintet 50-70% között (500-700 ml / l között) tartsuk.

Beüzemelés (a berendezés beindítását) követően hetente, az 500-700 ml/l iszapszint elérését követően pedig havonta mérjük (ellenőrizzük) a berendezés iszapszintjét! Ld. 5.7. 30. perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba) pont!

6.4.1.1 Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint eléréseig

Az iszapsűrítő kamrába (1. ÁBRA 5. kamra) vezető 90°-os könyök a berendezés normál működésénél, 500-700 ml/l iszapszint eléréseig alaphelyzetben, felfelé kell állnia.

6.4.1.2 Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint elérésekor

Az 500-700 ml/l iszapszint elérésekor a könyököt el kell forgatni a függőleges helyzetből úgy, hogy a levegőztetési ciklus során a könyök peremén csak akkor bukjon át a folyadék, amikor a berendezésbe szennyvíz érkezik (automatikus, használatfüggő iszap-elvét). Ekkor légbefúvási ciklus alatt (működő légbefúvó kompresszor) a könyök pereménél hullámozó folyadékból néhány cseppnek kell átjutnia az iszapsűrítő kamrába.

Ellenőrizni kell, hogy a könyök a terheletlen állapotban, illetve a légbefúvási ciklusok között (kapcsolt légbefúvó kompresszor) nem folytat át vizet az iszapsűrítőbe.

Ezzel azt biztosítjuk, hogy csak a keletkező felesleges iszap kerül az iszapsűrítő kamrába, és az iszapszint beállításáig, illetve a normál 500-700 ml/l-es iszapszint fennállásánál nem hígul vagy sűrűsödik az iszap a berendezésben.

Az iszapsűrítő kamrába vezető 90°-os könyök átállítását rögzítse az Üzemeltetési Naplóban az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint!

Az iszapsűrítő kamrába vezető 90°-os könyök átállítását követően egymást egy-egy héttel követő két alkalommal végezzen ellenőrző iszapüledés-vizsgálatot (iszappróbát) az 5.7. 30. perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba) pont szerint! Ha az iszappróba eredménye szerint az iszapszint nő, kissé lejjebb, ha az iszapszint csökken, kissé feljebb állítsa a könyököt, és végezze el ismét az ebben a pontban leírtakat!

6.4.1.3 Teendők 700 ml/l iszapszint túllépése esetén

Ha a berendezésben az iszapszint meghaladja a 700 ml/l-es szintet, szükséges az iszap szintjének csökkentése az iszapsűrítő térbe vezető könyök (ld. 1. ÁBRA – 90°-os könyök) lefelé történő elfordításával. Ezzel több folyadékot, így több iszapot juttatunk az iszapsűrítő kamrába, így a berendezés iszapszintjét csökkentjük.

Az iszapsűrítő kamrába vezető 90°-os könyök átállítását követően legfeljebb két nappal végezzen ellenőrző iszapüledés-vizsgálatot (iszappróbát) az 5.7. 30. perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba) pont szerint! Ha az iszappróba eredménye szerint az iszapszint a 700 ml/l szint alá (500-700 ml/l közé) csökkent, állítsa be a könyököt a 6.4.1.2 Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint elérésekor pont szerint!

Ekkor le kell ellenőrizni az iszapszintet (iszapróbával, 30 perces ülepedési vizsgálattal), és azt, hogy terheletlen állapotban nem folyik ki víz a csőből, illetve azt, hogy szennyvíz érkezésekor a csőből víz folyik át az iszapsűrítő térbe.

Ha a berendezés iszapszintje a 80%-ot meghaladja, gyors iszapszint-csökkentés szükséges, mivel az iszap nem ülepedik kellő ütemben az utóülepítő térben, így iszap folyik ki a berendezésből. Ehhez az alábbi lépéseket tegye.

1. Kézi iszapelvéttel ürítse ki az iszapsűrítő kamrát (1. ÁBRA 5. tere, ld. 6.4.2 A fölösiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel) pontot)!
2. Az iszapsűrítő kamrába (1. ÁBRA 5. tere) vezető 90°-os könyököt fordítsa vízszintes helyzetbe úgy, hogy a könyök kivezető szakasza vízszintesen álljon, abból a folyadék az iszapsűrítő kamrába folyjon, hogy levegőztetés közben folyadék töltse meg az iszapsűrítő kamrát!
3. Amikor az iszapsűrítő kamra az anoxikus kamra és az iszapsűrítő kamra (1. ÁBRA 2. és 5. tere) közötti túlfolyó szintjét eléri, az iszapsűrítő kamrába vezető 90°-os könyököt fordítsa függőleges helyzetbe úgy, hogy a könyök kivezető szakasza függőlegesen, szájával felfelé álljon, és abból folyadék ne jusson ki!
4. Amikor a fenti művelet elvégzése után a beérkező szennyvíz a berendezést az üzemi szintig (a kifolyási T-idom kivezető csőszakaszának szintjéig) feltöltötte, végezzen iszappróbát! Ha az iszappróba eredménye 70% alatti iszapszint, járjon el az állandó iszapszint beállításánál leírtak szerint (ld. 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel pont)! Ha az iszappróba eredménye 70% feletti, folytassa az alábbi műveletsort!
5. Az iszapzsák kicsöpögését követően (a kézi iszapelvétel után legalább 12-24 órával) cserélje ki az iszapzsákot, és újabb kézi iszapelvéttel ürítse ki az iszapsűrítő kamrát az új zsákba!
6. Ezután haladjon végig újra a fenti folyamaton addig, amíg az ismételt iszappróba eredménye 70% alatti!

Az iszapszint fent leírt csökkentését hosszabb üzemszünet (egy-két hét távollét, szabadság üzemmód bekapcsolása, ld. 7.2.2 Szabadságüzemmód indítása és 7.2.3 Szabadságüzemmód leállítása pontok) ne végezze el, a berendezés eredeti terhelésének helyreállításakor újra ellenőrizze az iszapszintet, mert a csökkent szervesanyag-bevitel az iszap szintjének csökkenésével jár.

6.4.2A fölösiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel)

Az iszapsűrítő kamrába juttatott fölösiszapot egy mamutszivattyú az iszapzsákba juttatja a befúvott levegő felhasználásával. A levegő hatására feláramló nagy víztartalmú, 2-3% sűrűségű iszapot tartalmazó elegy egy műanyag szövött zsákba (terményes zsák, árvízvédelmi zsák) kerül, amely a szilárd szennyezést visszatartja, részben vízteleníti, a folyadékot kb. 10%-os sűrűségűre sűríti. Így a zsákban visszamaradó, nagy szárazanyag-tartalmú anyag kezelhető és kisebb helyet foglal el.

Az iszapsűrítő kamra (1. ÁBRA 5. tere) telítődésének sebességét figyelembe véve kell meghatározni az iszapelvételek közti időt (a fölösiszap eltávolításának ciklusát) és az iszapelvétel hosszát.

Azt javasoljuk, hogy a rendszeres, heti ellenőrzést az iszapelvétel idején, vagy közvetlenül azután végezze el az üzemeltető, hogy az ellenőrzés során meg tudjon győződni arról, hogy az iszapelvétel rendben megtörtént (a mamutszivattyút tartalmazó iszapsűrítő térben buborékok jelennek meg, az iszapzsák felfúvódik – ld. 5.4 A heti ellenőrzés és 5.10 Általános ellenőrzési szempontok és gyakoriságuk pont!).

Iszapelvéttel végezzen, ha az iszapsűrítő kamrában a folyadékszint 2-3 ujjnyira (5-8 cm) megközelíti az iszapsűrítő kamra és az anoxikus kamra (1. ÁBRA 5. és 2. terei) közötti félkör alakú nyílást.

Iszapelvéttel mindig győződjön meg arról, hogy az iszapzsák a mamutszivattyúhoz csatlakozik, a zsák a berendezés utóülepítő kamrája (1. ÁBRA 3.) felett elhelyezett kosárba lóg, illetve maga a kosár a helyén van.

A kompresszor által befújt levegő a mamutszivattyún keresztül a zsákba áramoltatja a folyadékot az iszapsűrítő kamrából. A zsák felfúvódik, oldalán buborékok, gyöngyöző folyadékcseppek jelennek meg.

6.4.2.1 Iszapelvétel vezérlés, váltókapcsoló, csapos elosztó nélküli berendezésen

Ha a szennyvíztisztító berendezéshez nem tartozik elektronikus vagy digitális vezérlés, váltókapcsoló, a befújt levegő áramlását a levegőztető csapór és az iszapelvételi mamutszivattyú között átváltó elosztó-csap, az iszapelvéttel a következőképpen végezze el!

A szennyvíztisztító berendezés légelosztó csapsorához vezető levegőtömlőt a légbefúvó kompresszorról lecsatlakoztatja, majd az iszapelvételi mamutszivattyúhoz vezető tömlőt csatlakoztatja a kompresszorra.

Az iszapelvételt addig folytassa, amíg a zsák teljesen fel nem dagad, vagy amíg a mamutszivattyú hangja szörcsögő-bugyborékolóvá nem válik. Ez utóbbi azt jelzi, hogy az iszapsűrítő kamrában a folyadékszint annyira lecsökkent, hogy a mamutszivattyú már nem emel fel több iszapot.

Az iszapkiemelés maximális időtartama 5 perc.

Az iszapelvétel után a tömlőket csatlakoztassa az eredeti állásban, és győződjön meg arról, hogy a berendezésben a levegőztetés és folyadékáramlás az iszapelvétel előtti állapotba helyreállt.

6.4.2.2 Iszapelvétel váltókapcsolóval rendelkező berendezésnél

Váltókapcsolóval rendelkező berendezésnél a váltókapcsolót kapcsolja át úgy, hogy a kapcsoló karját az alaphelyzettel ellentétes pozícióba húzza, és 5 percig átkapcsolva tartja (a mechanikus kapcsoló e nélkül néhány másodperc után visszakapcsol eredeti állásba)

Az iszapelvételt addig folytassa, amíg a zsák teljesen fel nem dagad, vagy amíg a mamutszivattyú hangja szörcsögő-bugyborékolóvá nem válik. Ez utóbbi azt jelzi, hogy az iszapsűrítő kamrában a folyadékszint annyira lecsökkent, hogy a mamutszivattyú már nem emel fel több iszapot.

Az iszapkiemelés maximális időtartama 5 perc.

Az iszapelvétel után győződjön meg arról, hogy a váltókapcsoló karja visszatért az eredeti állásba, és a berendezésben a levegőztetés és folyadékáramlás az iszapelvétel előtti állapotba helyreállt.

6.4.2.3 Iszapelvétel két csapból álló elosztóval rendelkező berendezésnél

Két csapból álló elosztóval rendelkező berendezésnél a két csapból álló elosztót állítsa át, majd 5 perc után állítsa vissza az eredeti állásba.

Az iszapelvételt addig folytassa, amíg a zsák teljesen fel nem dagad, vagy amíg a mamutszivattyú hangja szörcsögő-bugyborékolóvá nem válik. Ez utóbbi azt jelzi, hogy az iszapsűrítő kamrában a folyadékszint annyira lecsökkent, hogy a mamutszivattyú már nem emel fel több iszapot.

Az iszapkiemelés maximális időtartama 5 perc.

Az iszapelvétel után győződjön meg arról, hogy a berendezésben a levegőztetés és folyadékáramlás az iszapelvétel előtti állapotba helyreállt.

6.4.2.4 Iszapelvétel digitális vezérléssel rendelkező berendezésnél

Digitális vezérléssel rendelkező berendezésnél az iszapelvételt a vezérlés automatikusan elvégzi az előre beállított időszakonként (az időszak beállítását ld. 7.3. Iszapelvétel beállítása digitális vezérléssel pont!). Emellett szükség esetén soron kívül is el lehet végezni az iszapelvételt a vezérléshez tartozó váltókapcsoló átkapcsolásával úgy, mint a 6.4.2.2. Iszapelvétel váltókapcsolóval rendelkező berendezésnél esetben, vagy az elektronikus vezérlőegység kezelőpaneljének gombjai segítségével. Ehhez tegye a következőt!

1. Lépjen be a digitális vezérlés menüjébe, nyomja meg kétszer a SET gombot,
2. a Kézi vezérlés – Menü 01 főmenübe lépjen be a SET gomb megnyomásával,
3. a Δ (nyíl) gomb egyszeri megnyomásával lépjen az Iszappumpa kikapcsolva almenühöz,
4. A SET gomb megnyomásával indítsa el az iszapelvételt!
5. Néhány másodperc alatt a vezérlés az elektromosan működtetett váltókapcsolót átkapcsolja, majd beindítja a levegőkompresszort, és elindul az iszapelvétel.
6. Az ESC gomb megnyomásával állíthatja le az iszapelvétel folyamatát.

Az iszapelvételt addig folytassa, amíg a zsák teljesen fel nem dagad, vagy amíg a mamutszivattyú hangja szörcsögő-bugyborékolóvá nem válik. Ez utóbbi azt jelzi, hogy az iszapsűrítő kamrában a folyadékszint annyira lecsökkent, hogy a mamutszivattyú már nem emel fel több iszapot.

6.4.3 Az iszapzsák cseréje

A zsák cseréjét csak akkor szabad elvégezni, amikor az iszapvíztelenítő zsákba (iszapzsák) vezető mamutszivattyú éppen nem üzemel. Ez elektronikus vezérléssel rendelkező berendezésnél az iszapelvételi ciklus beállítását megnézve állapítható meg, vezérléssel nem rendelkező berendezésnél pedig csak (kivételtől függően) a váltókapcsoló átkapcsolása vagy a légbefúvó csapok megfelelő átállítása esetén jut-tatja a levegőt a légbefúvó kompresszor a mamutszivattyúba.

A felesleges iszapot gyűjtő iszapzsák cseréjét akkor kell elvégezni, amikor az iszapzsák félig telelődt. Ez azt jelenti, hogy az utolsó iszapelvétel után 4-6 nappal (amíg a zsákban lévő iszap víztartalma visszacsöpög a berendezésbe) a kosár alján szétterült zsák vastagsága 4-5 ujjnyi (10-12 cm).

Az iszapzsák cseréjét a következőképpen kell elvégezni.

1. a mamutszivattyú iszapzsák felőli végéhez egy kiszélesedő csőszakaszon, rozsdamentes acélbilincssel van rögzítve az iszapzsák, ezt a rövid csövet le kell venni, le kell húzni a csőcsatlakozásnál,
2. ezután az iszapzsákot ki kell emelni a kosárral együtt a berendezésből,
3. az iszapzsákot a komposzthalomra, vagy szellőzött, széljárta területre helyezzük,
4. az iszapzsákon lévő bilincset leoldjuk, és egy másik iszapzsákra ráfűzve ráerősítjük az iszapzsákkal együtt kiemelt 110/50 mm-es PVC-idomra,
5. az üres iszapzsákot a kosárba helyezve a berendezésbe helyezzük,
6. a kiszélesedő csőidomot a csővégre visszahúзва a szétcsatlakoztatott csöveket csatlakoztatjuk egymáshoz.

A kivett iszapzsák több hetes szikkasztás (szél és napfény) után föld állagúvá és lapátolhatóvá válik. Ekkor tartalma a komposztra szórható. Az iszapzsák akár többször is használható.

Az iszapzsák „20 kg-os” terményes vagy árvízvédelmi (homok-) zsákként beszerezhető kereskedelmi forgalomban, pl. barkács- és mezőgazdasági boltban, áruházban, vagy megvásárolható a tisztító-berendezés forgalmazójától is. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön elérhetőségeinken!

6.4.3.1 Az iszapzsák cseréjével kapcsolatos teendők elektronikus vezérléssel ellátott berendezés esetén

Az elektronikus vezérlés nyilvántartja az iszapelvételek számát úgy, hogy egy előre beállított számú iszapelvétele után a vezérlés hang- és fényjelzéssel figyelmeztet az iszapzsák telítődésére. Az iszapzsák cseréjét követően a vezérlés számlálóját vissza kell állítani a kiindulási 000 értékre. Ezt a következő módon tegye!

1. a vezérlésen a SET gomb kétszeri megnyomásával lépjen be a menürendszerbe
2. a menürendszerben a Δ gombbal léptessen az ISZAPZSÁK CSERE – MENÜ 04-ig, a SET gombbal lépjen be a menübe
3. a 4 ISZAPZSÁK CSERE menüben (ismét) nyomja meg a SET gombot
4. a vezérlésen megjelenik a kérdés: ÚJ ISZAPZSÁK? – a választ a Δ gomb megnyomásával állítsa IGEN-re, és nyomja meg a SET gombot
5. a rendszer RENDBEN felirattal nyugtázza a cserét, és néhány másodperc múlva megjelenik az ISZAPZSÁK CSERE számláló
6. a SET gomb ismételt megnyomásával lépjen ki a beállítások menüiből

Az iszapzsák kicsepegett állapotban 4-5 ujjnyi (10-12 cm) vastagságúnál nagyobb telítettség esetén az iszapvíztelenítés nem történik meg, ez a szennyvíztisztítás hatékonyságának azonnali csökkenését, a környezet szennyezett vízzel történő szennyeződését, emellett a szikkasztómező eltömődését okozza.

6.4.4 Kosárszűrő ürítése

A tisztítóba jutó nem lebomló szilárd szennyeződések a kosárszűrőn fennakadnak. A szűrőt rendszeresen ellenőrizni kell (ld. 5.5.A kosárszűrő ellenőrzése pont!), és ha telített, ki kell emelni és ki kell tisztítani. Az ellenőrzést hetente kell elvégezni, és ezzel egyidőben a szűrőt ki kell üríteni.

A szennyeződések eltávolítása legtöbbször egyszerű, a kiemelt szűrő tartalmát egy szemeteszsákba kell önteni. Ha a szennyeződés a szűrőt eltömítette, vagy a rácsba szorult, arra esetleg feltekeredett, vízsugárral, kefével, végső esetben kézzel (gumikesztyűben!) kell a szűrőt kitisztítani.

Csak azokat a vízben oldhatatlan darabos szennyeződésekkel kell eltávolítani, amelyeket a felhasználó juttat a rendszerbe. Ezért azt javasoljuk, hogy a saját munkájának megkönnyítése érdekében ilyen anyagokat ne juttasson a szennyvízrendszerbe (ld. 2.2 Anyagok, amik bejuttatását kerülni kell pont!).

A kosárszűrő eltömődése esetén a tisztítási folyamat a szennyvíztisztító berendezésben arra kialakított terekben nem történik meg, hanem a tisztítatlan szennyvíz ömlik át egyik térből a másikba, majd a tisztítatlan szennyvíz jut ki a berendezésből. Ezáltal a környezet szennyvízzel terhelődik, a szikkasztómező eltömődik.

6.4.5 Légbefúvó kompresszor szűrőjének tisztítása

A kompresszor szűrőjének tisztítása előtt áramtalanítsa a kompresszort!

A tisztításhoz a legbefúvó kompresszor fedelén lévő csavart le kell oldani, a kompresszor fedelét le kell emelni, a fedél alatt található szűrőbetétet langyos mosószeres vízzel ki kell mosni, majd tiszta vízzel kiöblíteni. Száradás után a betét visszahelyezhető. A visszahelyezést követően a kompresszor fedelét tegye a helyére, majd a csavarral rögzítse!

A szűrő visszahelyezése és a fedél rögzítése után helyezze áram alá a kompresszort!

6.4.6 Légbefúvó kompresszor membránjának cseréje

A légbefúvó membránjának cseréjét a légbefúvó gyártójának utasítása szerint kell elvégezni. Az A.B. Clear berendezések forgalmazója a légbefúvókhoz tartalékalkatrészt biztosít. Kérjük, ezzel kapcsolatban lépjen kapcsolatba a berendezés forgalmazójával, az ÖkoTech-Home Kft-vel a +36 33 200 211 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen.

6.4.7 A berendezés tisztítása

A berendezésben a szennyvízzel érkező anyagok és a buborékolatás habképződést okoz, ami a belső felületeken lerakódásokat okoz. Ezeknek a letisztítását havonta kell elvégezni.

Ehhez nyeles kefét használjon! A kefe fejét a berendezés közepén lévő tisztítottvíz-rekeszben megmártva a berendezés belső oldalfalain, folyadék feletti csőelemein lévő lerakódást le kell kefélni úgy, hogy a leoldódó szennyeződés visszafolyhasson a berendezésbe.

A tisztításhoz ne használjon mosószert, vegyszert!

Makacsabb lerakódás esetén locsolócsőből vagy nagynyomású mosóból érkező vízzel áztassa le a szennyezett felületet.

Ha a berendezésben lévő folyadék felszínén fel nem oldódó szennyeződés úszik – ez lehet a normál működés során összeálló zsíros felúszás, véletlenül bekerült le nem bomló hulladék, vagy utóbbi által a kosárszűrőn fennakadva okozott dugulás miatti üzemzavar során felúszó szennyeződés is – a szennyeződést el kell távolítani.

Az ilyen szennyeződést a heti rendszeres ellenőrzést követően azonnal el kell távolítani.

A felúszó szennyeződés eltávolításához használjon nyeles szitát (nyeles szűrőt)!

A kiemelt szennyeződést hulladékgyűjtő zsákba helyezze!

A berendezés tisztítása után mindig ellenőrizze a kosárszűrőt, hogy azon nincsen-e olyan eltömődés, fennakadt anyag, ami a felszíni szennyeződést okozhatta.

Ha a kosárszűrőn ilyen szennyeződést talál, a kosárszűrőt azonnal tisztítsa meg a 6.4.4 Kosárszűrő üritése pontban írtak szerint!

A berendezés tisztításához használt eszközöket (nyeles kefe, nyeles szita) a használat után a lerakódott szennyeződéstől vízzel (kerti locsolótömlő, nagynyomású mosó) tisztítsa meg, és olyan helyen tárolja, ahol gyermek, házi- vagy haszonállat nem fér hozzá.

A berendezés tisztítása, illetve a tisztításra használt eszközökkel történő érintkezés után mosson kezet!

6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása

Azért, hogy a berendezés és a gépészeti tartály ellenőrzése, a karbantartási és hibaelhárítási munkák elvégezhetőek legyenek, tartsa rendezett és hozzáférhető állapotban a berendezés és a gépészeti tartály környékét és a hozzájuk vezető közlekedő utakat!

6.5.1A berendezés körüli fű, gyep nyírása

A berendezés és a gépészeti tartály körül legalább 0,5-1 m-es távolságban rendszeresen nyírja le a fűvet úgy, hogy a fedelek a fű szintje felett láthatóak legyenek!

A berendezéshez és a gépészeti tartályhoz vezető közlekedő utakon is nyírja le a fűvet úgy, hogy a rendszer megközelíthető legyen!

6.5.2A berendezés körüli hó takarítása

A berendezés és a gépészeti tartály körül legalább 1-1,5 m-es távolságban takarítsa el a havat úgy, hogy a fedelek láthatóak és hómentesek legyenek!

A berendezéshez és a gépészeti tartályhoz vezető közlekedő utakon is takarítsa el a havat úgy, hogy a rendszer megközelíthető legyen!

6.5.3A berendezés ellenőrzése hóolvadás idején és esős időszakban

Havas időszakban, főleg hóolvadás idején ellenőrizze a berendezést és a gépészeti tartályt, és a hó eltakarításával és az olvadék elvezetésével gondoskodjon arról, hogy az olvadék ne jusson a berendezésbe és a gépészeti tartályba!

Esős időszakban ellenőrizze a berendezést és a gépészeti tartályt, és az esővíz elvezetésével gondoskodjon arról, hogy az esővíz ne jusson a berendezésbe és a gépészeti tartályba!

A gépészeti tartályba jutó esővíz, hóolvadék és az azzal összesodort hulladék (föld, homok, növényi, állati maradványok stb.) rövidzárlatot és a gépészeti tartályban lévő légbefúvó kompresszor, váltó-

szelep és vezérlő elektronika működésének leállítását okozzák. Visszafagyás esetén a légbefúvó kompresszor, váltószelep és vezérlő elektronika további mechanikai károsodásokat szenved.

A fenti esetben a berendezés levegőztetése, a szennyvíz tisztítását végző eleveniszap levegő-ellátása leáll. Ha a levegőztetés 12, legfeljebb 24 órán belül nem indul újra, az eleveniszap szerkezete visszafordíthatatlanul károsodik, a szennyvíztisztítás a berendezésben leáll.

A biológiai szennyvíztisztító kisberendezésbe jutó esővíz, hóolvadék és az azzal összesodort hulladék (föld, homok, növényi, állati maradványok stb.) a berendezés hidraulikai túlterhelését, túlfolyását, a berendezés kamráinak, levegőztető és folyadéktovábbító csöveinek, szűrőjének és más alkatrészeinek szennyeződését, eltömődését, az iszapszerkezet károsodását és kimosódását okozhatják, valamint azt, hogy a hidraulikai túlterhelés miatt a tisztítatlan szennyvíz kijut a berendezésből a szikkasztómezőbe (vagy a tisztított szennyvíz gyűjtőtartályába), így a szikkasztómező szennyeződik, túltelítődik, eltömődik, a gyűjtőtartály szennyeződik, túltelítődik.

Ha a gépészeti tartályba esővíz, vagy hóolvadék jut, gondoskodjon arról, hogy a gépészeti tartályban lévő légbefúvó kompresszor, váltószelep és vezérlő elektronika kiemelésre kerüljön, és távolítsa el a folyadékokat a tartályról. A továbbiakról ld. a 8.5 A gépészeti tartály beázott pontot!

A berendezés és a gépészeti tartály körbeásása, körbeárkolása nem nyújt elégséges megoldást a hóolvadék és esővíz elvezetésére, a területen összegyűlő csapadékvíz nagy mennyisége miatt az árkok megtelnek, egyéb lefolyás híján a berendezésbe és a gépészeti tartályba folynak.

Ennek elkerülése csak a gépészeti tartály magasabbra helyezésével lehetséges.

Ha a biológiai szennyvíztisztító kisberendezés körül nem lehet máshogy megoldani a csapadékvíz elvezetését, mindenképpen magasztóelemet kell felszerelni a berendezésre, hogy nyílásának szintje a talajfelszín fölé kerüljön, és talajfeltöltést kell végezni a berendezés körül.

Ha a berendezés körüli területről nem folyik el a csapadékvíz, ha a területen összegyűlő csapadékvíz szintje magasabb a berendezés körüli talajfelszínénél, a berendezést magasztóelemmel kell ellátni és a területet fel kell tölteni úgy, hogy a csapadékvíz más irányba folyjon el és a berendezés körüli talajfelszín a csapadékvizek szintje fölött legyen.

7 VEZÉRLÉSEK BEÁLLÍTÁSA, VEZÉRLÉSEKKEL KAPCSOLATOS TEENDŐK

Az A.B. Clear berendezések különféle elektronikus és digitális vezérlésekkel is megvásárolhatók. A különböző vezérlések segítségével a felhasználók beállíthatják a levegőkompresszorral a berendezésbe juttatott levegő mennyiségét, a digitális vezérléssel ezen kívül – az Üzemeltetési Naplóban rögzített megállapítások alapján az iszapelvételi ciklus napokban mért hosszát (az iszapelvétel gyakoriságát), jelzést állíthatnak be az iszapzsák telítődéséhez szükséges iszapelvételek száma szerint, amely figyelmeztet a zsák cseréjére. A digitális vezérlés olyan kényelmi funkciót is kínál, mint az egyszerű, néhány gombbal levezényelhető soron kívüli iszapelvétel, a karbantartások idejére folyamatos levegőkompresszor-működtetés (10 percen keresztül, ciklusbeállítástól függetlenül), a szabadságüzemmód, ami olyan kevés levegőt juttat az eleveniszapba, hogy jól működő berendezés 1-2 hétig ne igényelje a folyamatos szervesanyag-(szennyvíz-)bevitelt, és a felhasználói időbeállítás, ha a minimum-standard-maximum-folyamatos üzemmódok egyike sem felelne meg a felhasználónál kialakult üzemeltetési körülményeknek. A digitális vezérlésbe beköthető fedélnyitás-érzékelő, ami naplózza a fedelek felnyitását, és az árvízvédelmi érzékelő, ami jelez, ha a kompresszort és vezérlést tartalmazó gépészeti tartályba víz (talaj-, eső- vagy olvadékvíz) jutna, így megakadályozza a nagyobb károkat.

7.1 Légbefúvási ciklusok és iszapelvétel beállítása a vezérléseken

Korábban az egyes vezérlésekkel szabályozandó legfontosabb beállításokat bemutattuk a levegőztetési beállításokat és a karbantartást bemutató fejezetekben, lásd 4.2.1. Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása digitális vezérléssel rendelkező berendezésen, 4.2.3. Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása háromállású kapcsolós vezérléssel rendelkező berendezésen, 6.4.2.4. Iszapelvétel digitális vezérléssel rendelkező berendezésénél, és 6.4.3.1. Az iszapzsák cseréjével kapcsolatos teendők elektronikus vezérléssel ellátott berendezés esetén pontokat!

7.2 Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítása, Szabadságüzemmód időbeállítása a digitális vezérlésen

Alább a digitális vezérlésre vonatkozó 4.2.2. Az egyes levegőztetési beállítások indítása, Szabadságüzemmód indítása, Felhasználói periódus időbeállítása, Szabadságüzemmód időbeállítása a digitális vezérlésen pontban ki nem fejtett beállításokról olvashat részletesen.

7.2.1 Az egyes levegőztetési beállítások indítása az elektronikus vezérlésen

1. A digitális vezérlésen a SET gomb kétszeri megnyomásával lépjen be a menürendszerbe,
 2. a menürendszerben a Δ gombbal léptessen a PROGRAM VÁLASZTÁS – MENÜ 03-ig,
 3. a SET gombbal lépjen be a menübe,
 4. a Δ gombbal léptessen az indítani kívánt beállításhoz (FELHASZNÁLÓI, MINIMUM, STANDARD, MAXIMUM, FOLYAMATOS*),
 5. a SET gomb megnyomásával indítsa a kiválasztott beállítást,
 6. a vezérlés automatikusan visszalép a menürendszerbe (a képernyőn megjelenik a PROGRAM VÁLASZTÁS – MENÜ 03),
 7. az ESC gomb megnyomásával lépjen ki a beállítások menüiből,
 8. a menürendszerből kilépve ellenőrizze, hogy a kijelzőn a kiválasztott üzemmód megnevezése jelent-e meg (pl. STANDARD kiválasztása esetén STANDARD – H:BE F:BE jelenik meg)!
- * a SZABADSÁG üzemmód nem ezen a menün keresztül kapcsolható be, ld. 7.2.2 pont!

7.2.2 Szabadságüzemmód indítása

1. A digitális vezérlésen hosszan nyomja meg az ESC gombot,
2. várja meg, amíg megjelenik a „SZABADSÁG INDÍTÁSHOZ: SET” felirat,
3. a SET gomb megnyomásával indítsa a SZABADSÁG-beállítást,
4. a rendszer automatikusan visszalép a menürendszerbe,
5. a menürendszerből kilépve ellenőrizze, hogy a kijelzőn a kiválasztott SZABADSÁG üzemmód megnevezése jelent-e meg!

Szabadságüzemmód indításánál az iszapsűrítőbe vezető könyököt (ld. 1. ÁBRA – A BERENDEZÉS KAMRÁI, TEREI – 90°-os könyök) állítsa függőlegesen felfelé, hogy a szennyvízbevitel nélküli időszakban lecsökkenő iszapszint a berendezés Szabadságüzemmódból történő kiléptetésekor (ld. 7.2.3 Szabadságüzemmód leállítása) ne csökkenjen tovább.

7.2.3 Szabadságüzemmód leállítása

1. A digitális vezérlésen nyomja meg bármelyik gombot!
2. A kijelzőn a SZABADSÁG előtt utoljára beállított üzemmód megnevezése jelenik meg (pl. STANDARD kiválasztása esetén STANDARD – H:BE F:BE)

A Szabadságüzemmód leállítását követően – a lecsökkenő iszapszint miatt – a berendezésen az iszap-elvételi periódust ismét be kell állítani a 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkal pont szerint.

7.2.4 Felhasználói periódus időbeállítása

1. A digitális vezérlésen a SET gomb kétszeri megnyomásával lépjen be a menürendszerbe,
2. a PROGRAM VÁLASZTÁS menüben válassza ki a FELHASZNÁLÓI üzemmódot a 7.2.1 Az egyes levegőztetési beállítások indítása az elektronikus vezérlésen pont szerint
3. a menürendszerben a Δ gombbal léptessen a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09-ig,
4. a SET gombbal lépjen be a menübe,
5. a 9 SZERVIZ MENÜ-ben adja meg a 4856 kódot (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja)
6. a helyes szervizkód megadása esetén a vezérlés kilépteti a menüből, a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09 felirat jelenik meg,
7. elérhetővé válnak a Δ gombbal a 9 SZERVIZ MENÜ-nél magasabb sorszámú menük,
8. léptessen a Δ gombbal a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-ig,
9. lépjen be a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-be a SET gombbal,
10. a Δ gombbal lépjen a T01 KOMPRESSZOR BE almenühöz és a SET gombbal lépjen be,
11. állítsa be a működési periódus percekben megadott, 001-030 perc közötti hosszát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja) – ne adjon meg 10 percnél (010 értéknél) nagyobbat,
12. a Δ gombbal lépjen a T02 KOMPRESSZOR KI almenühöz és a SET gombbal lépjen be,
13. állítsa be a kikapcsolási periódus percekben megadott, 001-030 perc közötti periódusát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja) – ne adjon meg 10 percnél (010 értéknél) nagyobbat,
14. az ESC gomb ismételt megnyomásával lépjen ki a beállítások menüiből!

7.2.5 Szabadságüzemmód időbeállítása

A digitális vezérlések gyárilag olyan szabadságüzem móddal beállítva kerülnek felhasználóinkhoz, ami egyperces bekapcsolással és 19 perces szünettel vezérli a levegőbefúvó kompresszor működését. Azt javasoljuk, hogy ezen ne változtasson. Azért adjuk meg a szabadságüzemmód beállítása megváltoztatásának lehetőségét, hogy ha technológiánkat fejlesztjük, és jobb megoldásokat dolgozunk ki, szükség esetén ezeket a változtatásokat Ön is el tudja végezni berendezésének vezérlésén.

1. A digitális vezérlésen a SET gomb kétszeri megnyomásával lépjen be a menürendszerbe,
2. a menürendszerben a Δ gombbal léptessen a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09-ig,
3. a SET gombbal lépjen be a menübe,
4. a 9 SZERVIZ MENÜ-ben adja meg a 4856 kódot (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja)
5. a helyes szervizkód megadása esetén a vezérlés kilépteti a menüből, a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09 felirat jelenik meg,
6. elérhetővé válnak a Δ gombbal a 9 SZERVIZ MENÜ-nél magasabb sorszámú menük,
7. léptessen a Δ gombbal a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-ig,
8. lépjen be a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-be a SET gombbal,
9. a Δ gombbal lépjen a T05 SZABI KOMPR. BE almenühöz,
10. a SET gombbal lépjen be az almenübe,
11. állítsa be a működési periódus percekben megadott, 001-020 perc közötti hosszát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja)
12. a Δ gombbal lépjen a T06 SZABI KOMPR. KI almenühöz,
13. a SET gombbal lépjen be,

14. állítsa be a kikapcsolási periódus percekben megadott, 001-020 perc közötti periódusát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja)

15. a SET gomb ismételt megnyomásával lépjen ki a beállítások menüiből

7.3 Iszapelvétel beállítása digitális vezérlésen

Az iszapelvételt végző (a fölősiszapot az iszapsűrítő kamrából – 1. ÁBRA 5. tere – az iszapzsákba juttató) mamutszivattyú működése a digitális vezérléssel 1 és 365 nap közötti gyakoriságok között állítható be az Üzemi Naplóban vezetettek (az iszapsűrítő kamra feltelítődése a túlfolyó nyílás alatti 2-3 ujjnyira (5-8 cm) lévő szintig – ld. 6.4.2. A fölősiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel) pont) szerint. Az iszapelvételt a digitális vezérlés önműködően elvégzi a beállított periódus végén.

Az első iszapelvételt akkor kell elvégezni, amikor az az iszapsűrítő kamra feltelítődése a túlfolyó nyílás alatti 2-3 ujjnyira (5-8 cm) lévő szintig – ld. 6.4.2. A fölősiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel) pont).

Az első iszapelvételt úgy végezze el, ahogy a 6.4.2.4 Iszapelvétel digitális vezérléssel rendelkező berendezésnél pontban leírtuk!

A következő iszapelvétel elvégzésekor és azt követően a két iszapelvétel között tervezett idő szerint kell a fölősiszap-eltávolítási (iszapelvételi) ciklus időszakát és időtartamát beállítani.

Az iszapelvételi ciklus értékeinek meghatározását (időköz, időtartam), az iszapelvételek dátumát és az elektronikus vezérlés beállítását (állítás dátuma, beállított T03 és T04 értékek) az Üzemi Naplóban rögzíteni kell az 1.3 Az Üzemeltetési Napló pont szerint.

Fontos: az iszapelvételi ciklus alábbiak szerinti beállítását követően a berendezésben a digitális vezérlés rögtön elvégzi az iszapelvételt, és azt követően a beállított időközönként végzi el újra. Az digitális vezérlés átállítása előtt ezért, kérjük, ellenőrizze, hogy a berendezés felkészült-e az iszapelvételekre: az iszapzsák és az azt tartalmazó kosár megfelelően helyezkedik el a berendezésben, az iszapzsákba vezető cső (mamutszivattyú) csatlakozásai nincsenek szétcsúszva, az előző iszapzsák-kiemelést követően megfelelően kerültek rögzítésre, az iszapzsák nincs telítődve.

Az iszapelvét és ezzel együtt az iszapelvételi ciklus beállítását a következők szerint végezze el!

- 1. A digitális vezérlésen a SET gomb kétszeri megnyomásával lépjen be a menürendszerbe,**
- 2. a menürendszerben a Δ gombbal léptessen a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09-ig,**
- 3. a SET gombbal lépjen be a menübe,**
- 4. a 9 SZERVIZ MENÜ-ben adja meg a 4856 kódot (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja)**
- 5. a helyes szervizkód megadása esetén a vezérlés kilépteti a menüből, a SZERVIZ MENÜ – MENÜ 09 felirat jelenik meg,**
- 6. elérhetővé válnak a Δ gombbal a 9 SZERVIZ MENÜ-nél magasabb sorszámú menük,**
- 7. léptessen a Δ gombbal a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-ig,**
- 8. lépjen be a RÉSZIDŐK BEÁLLÍTÁSA – MENÜ 11-be a SET gombbal,**
- 9. a Δ gombbal lépjen a T03 ISZAP ELVÉT BE almenühöz,**
- 10. a SET gombbal lépjen be az almenübe,**
- 11. állítsa be az iszapelvétel percekben megadott, 001-005 perc közötti hosszát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja),**
- 12. a Δ gombbal lépjen a T04 ISZAP PERIÓDUS almenühöz,**
- 13. a SET gombbal lépjen be az almenübe,**
- 14. állítsa be az iszapelvétel napokban megadott, 001-365 nap közötti periódusát (az egyes helyiértékeken a számokat a Δ gombbal adja meg, a megfelelő szám elérése után a SET gombbal léptessen tovább, az utolsó szám megadását követően a SET gombbal az egész számsort jóváhagyja),**
- 15. a SET gomb ismételt megnyomásával lépjen ki a beállítások menüiből,**
- 16. győződjön meg arról, hogy a digitális vezérlés elindította-e az iszapelvételt (váltószelep átkapcsol, levegőbefúvó kompresszor beindul, az iszapelvételi mamutszivattyúba levegő áramlik, a mamutszivattyú a zsákba juttatja az iszapot, a zsák felfúvódik, oldalán gyöngyöző folyadékcseppek, buborékok jelennek meg)!**

7.4 Soron kívüli iszapelvét digitális vezérléssel rendelkező berendezéseknél

Lásd 6.4.2.4 Iszapelvétel digitális vezérléssel rendelkező berendezésnél pontot!

8 LEHETSÉGES MŰKÖDÉSI ZAVAROK

8.1 A leülepedett iszap szürke vagy fekete, a berendezésben a folyadék szürke vagy fekete

Ha a leülepedett iszap szürke vagy fekete, illetve a berendezésben a folyadék szürke vagy fekete, akkor az eleveniszapot károsodás érte, a szerves anyagok spontán bomlásnak (rothadásnak) indultak. Ez a környezet és a berendezés, beleértve a szikkasztó, szennyeződését, eltömődését okozza. Azonnali beavatkozás szükséges.

A folyadékot az összes kamrából el kell távolítani (szippantani), a berendezés belső falait, csöveit ki kell tisztítani, a tisztításhoz használt vizet is ki kell szippantani, és a berendezést újra be kell üzemelni, a tiszta vízzel feltöltött berendezésbe új eleveniszapot kell telepíteni.

Lásd még 5.3 Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani, 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? és 6.3 Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség pontokat!

8.2 Nincs ülepedő iszap és a folyadék opálos, átlátszatlan

Ha a folyadék opálos színű és nincs eleveniszap a berendezésben, akkor az eleveniszapot károsodás érte, kipusztult, a berendezés nem tisztít. Ez a környezet, a berendezés, a szikkasztó szennyeződését, eltömődését okozza. Ilyenkor azonnali beavatkozás szükséges.

A folyadékot az összes kamrából el kell távolítani (szippantani), a berendezés belső falait, csöveit ki kell tisztítani, a tisztításhoz használt vizet is ki kell szippantani, és a berendezést újra be kell üzemelni, a tiszta vízzel feltöltött berendezésbe új eleveniszapot kell telepíteni.

Lásd még 5.3 Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani, 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? és 6.3 Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség pontokat!

8.3 Van ülepedő iszap, felette a folyadék opálos, átlátszatlan

Az ülepedett iszap feletti opálos színű folyadék azt jelzi, hogy az eleveniszap mikroorganizmusai nem jutnak annyi levegőhöz, hogy minden szerves anyagot lebontsanak. Ilyenkor a levegőztetést (vezérléssel rendelkező berendezésen) magasabb fokozatra kell állítani a 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pont szerint.

Ha az iszappróba 500 ml/l alatti értéket mutat, a berendezést az átállítást követő 3 napon keresztül iszappróbával ellenőrizni kell (ld. 5.7.30 perces iszapülepedés-vizsgálat (iszappróba) pont!)

A próbák eredményének megfelelően vissza kell állítani a levegőztetést, vagy az új beállítás szerint kell üzemeltetni a 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pont szerint.

Az iszappróba 500 ml/l alatti értéke esetén le kell állítani az iszap iszapsűrítő kamrába történő áramoltatását a könyök felfelé fordításával a 6.4.1.1 Az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök a 500-700 ml/l iszapszint eléréséig pont szerint.

Ha az iszappróba 700 ml/l feletti értéket mutat, az iszapszintet a 90°-os könyökkel be kell állítani a 6.4.1.3 Teendők 700 ml/l iszapszint túllépése esetén pont szerint.

Lásd még 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? pontot!

8.4 A gépészeti tartály megsüllyedt, a légvezető csövek összenyomódtak

Telepítést követően, de később is előfordulhat, hogy a föld ülepedik, és megnyomja a légbefúvó csövet, vagy a gépészeti tartály lesüllyed, megdől. Ilyenkor ki kell ásni a gépészeti tartályt, és alátámasztással védeni kell a csövet, tartályt. Az alátámasztáshoz használjon beton járólapot, tetőcserepet, téglát, esetleg megfelelően széles (30-50 cm) deszkadarabot! Ügyeljen arra, hogy az alátámasztás vízszintes legyen, és gépészeti tartály alja egyenletesen feküdjön föl az alátámasztásra, a gödör aljára!

Lásd még 5.6 A berendezés helyzetének ellenőrzése és 6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása pontokat!

8.5 A gépészeti tartály beázott

Ha a gépészeti tartályba esővíz, olvadék, sár jutott, az első teendő a rendszer áramtalanítása, feszültségmentesítése. Ld. 2.4 Áramütés elleni védelem, elektromos hálózatok védelme pontot!

Semmilyen beavatkozást ne végezzen, amíg a villamoshálózat feszültségmentesítéséről, áramtalanításáról nem gondoskodott, a biztosítékok kikapcsolásáról nem győződött meg!

Akkor is kapcsolja le a háztartás biztosítékait, ha a beázás miatt a gépészeti tartályt árammal ellátó szakasz biztosítéka kioldott!

Háztartásának tagjait tájékoztassa a villamos hálózat áramtalanításáról! Kérje meg őket arra, hogy ne helyezték feszültség alá a hálózatot (ne kapcsolják vissza a biztosítékokat), amíg Ön a gépészeti tartály körül tevékenykedik!

A gépészeti tartály berendezéseit, a légbefúvó kompresszort, a vezérlőelektronikát húzza ki a gépészeti tartály dugaljából!

Javasoljuk a kompresszor szétszerelését a gyári útmutató szerint. Szétszerelés, a membrán kiemelése és tisztítása, az elemek kiszárítása után lehet, hogy a kompresszor működni fog.

A kompresszor szétszerelése a gyári garancia elvesztésével jár, ezért csak akkor szerelje szét a kompresszort és kísérelje meg javítását, kiszárítását, ha a garanciaidő lejárt, vagy ha a kompresszor 24 órán belüli pótlása nem lehetséges.

A gépészeti tartály berendezéseit, a légbefúvó kompresszort, a váltószelepet és a vezérlő elektronikát húzza ki a gépészeti tartály dugaljából!

Ezt a műveletet csak azután végezze el, ha meggyőződött, hogy a gépészeti tartály elektromos dugalja nem áll feszültség alatt!

Üritse ki a befolyt folyadékokat a gépészeti tartályból, belülről törölje szárazra a tartályt, és szüntesse meg a beázás okát (ld. még 2.3, 2.5 és 6.5 pontokat!)

- ha a tartály megsüllyedt, ássa ki a helyéről és magasabb szinten ássa vissza, tegyen a tartály alá járólapot, téglát is, és visszaásás után rendszeresen ellenőrizze a tartály körüli feltöltés tömörödését, a tartály esetleges süllyedését!

- ha a tartályba hóolvadék folyt, takarítsa el a havat és olvadékot a tartály környezetéből, és gondoskodjon az olvadék elvezetéséről!

- ha a tartályba esővíz folyt, gondoskodjon a tartály körüli esővíz elvezetéséről, szükség szerint a tartály megemeléséről a megsüllyedéssel kapcsolatban leírtak szerint!

A berendezés és a gépészeti tartály körbeásása, körbeárkolása nem nyújt elégséges megoldást a hóolvadék és esővíz elvezetésére, a területen összegyűlő csapadékvíz nagy mennyisége miatt az árkok megtelnek, egyéb lefolyás híján a berendezésbe és a gépészeti tartályba folynak.

Ennek elkerülése csak a gépészeti tartály magasabbra helyezésével lehetséges.

Ha a biológiai szennyvíztisztító kisberendezés körül nem lehet máshogy megoldani a csapadékvíz elvezetését, mindenképpen magasztóelemet kell felszerelni a berendezésre, hogy nyílásának szintje a talajfelszín fölé kerüljön, és talajfeltöltést kell végezni a berendezés körül.

Ha a berendezés körüli területről nem folyik el a csapadékvíz, ha a területen összegyűlő csapadékvíz szintje magasabb a berendezés körüli talajfelszínénél, a berendezést magasztóelemmel kell ellátni és a területet fel kell tölteni úgy, hogy a csapadékvíz más irányba folyjon el és a berendezés körüli talajfelszín a csapadékvizek szintje fölött legyen.

Gondoskodjon a biológiai szennyvíztisztító kisberendezés levegőztetéséről. Ehhez kérje a gyártó, forgalmazó ÖkoTech-Home Kft. munkatársainak segítségét a +36 33 200 211 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen! Rendelésre még a megrendelés napján elküldjük Önnek a cserekompresszort, így a berendezés csak egy napig marad levegőztetés nélkül.

A kompresszor szét- és összeszerelését, alkatrészeinek ki- és beszerelését, a kompresszor működőképességének ellenőrzését az üzemeltető csak saját felelősségére végezze el, ezekért a munkákért és következményeiért a gyártó, forgalmazó semmilyen felelősséget nem vállal.

Minden, a légbefúvó kompresszoron végzett munkát csak a kompresszor kikapcsolt, feszültségmentesített, villamos hálózatról lecsatlakoztatott állapotában végezzen!

Ha nem akarja a kompresszor megbontását elvégezni, lehetséges van visszaküldeni a kompresszort az ÖkoTech-Home Kft.-nek, hogy a javíthatóságát felmérjék és – ha lehetséges – a javítást, szükséges alkatrészcsere elvégezzék. Erről egyeztessen az ÖkoTech-Home Kft. munkatársaival a +36 33 200 211 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen!

A beázás miatt károsodott elektronikus vezérlőegység és a hozzá tartozó váltószelep pótlásáról, esetlegesen elvégezhető cserére, javításra visszaküldéséről egyeztessen az ÖkoTech-Home Kft. munkatársaival a +36 33 200 211 telefonszámon vagy a kapcsolat@okotechhome.hu e-mail-címen!

Az elektronikus vezérlőegységet és a hozzá tartozó váltószelepet semmiképpen ne bontsa meg, ne szerelje szét, annak javítását bízza hozzáértőkre, vagy a vezérlőegység gyártójára, vagy a forgalmazóra, az ÖkoTech-Home Kft-re!

Lásd még 5.6 A berendezés helyzetének ellenőrzése és 6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása pontokat!

8.6 Vastag, laza szerkezetű hab képződése az utóülepítő felszínén

Beüzemelés után, de később is előfordulhat vastag, laza, világos hab képződése, esetleg kisebb felúszások megjelenése az utóülepítőn. Ez nem hiba, a jelenség oka az, hogy alacsony az iszap szintje a berendezésben. A hab legtöbbször magától eltűnik, ha a T-idom alatti levegőztetés jól van beállítva. A hab megszűnését segíti, ha a 4. levegőelosztó csap állításával több levegőt juttatunk a T-idomhoz, és a T-idom elfordításával az utóülepítő felszínére. Ld. még 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pontot!

A habot, felúszást a nyeles szűrővel le is szedhetjük a felszínről, a leszedett anyagot elég az aerob térbe áthelyezni, de elég a nyeles szűrővel a felszíni habot elkeverni, vagy vízszugár segítségével szétszórni a felszínen.

Lásd még 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? pontot!

8.7 Vastag, laza szerkezetű hab képződése az aerob tér felszínein

Vastag, laza, világos hab képződése, esetleg kisebb felúszások megjelenése az aerob tér felszínein is előfordulhat beüzemelés után, vagy később is. Ennek oka ugyanúgy az alacsony iszapszint, mint a

Lásd még 5.6 A berendezés helyzetének ellenőrzése és 6.5 A berendezés körüli terület tisztántartása, hozzáférhető állapotban tartása pontokat!

Vastag, laza szerkezetű hab képződése az utóülepítő felszínén esetben. Arra utal, hogy nem megfelelő az iszap és a tápanyagok aránya. Ilyenkor szinte mindig megfigyelhető egy világos színű, az aerob tér felszínén úszó laza habréteg, ez tipikus beüzemelés utáni jelenség. Ha a berendezés a névleges terhelés környékén (67%-100%) üzemel, ez a jelenség az iszap felszaporodásával (500-700 ml/l érték) hamarosan magától meg fog szűnni.

Az iszap mennyisége és minősége egy iszappróba során ellenőrizhető a 5.7 30 perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba) pont szerint.

Az iszapszint beállításához olvassa el a 5.7 30 perces iszapüledés-vizsgálat (iszappróba), 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel és 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pontokat!

Lásd még 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? pontot!

8.8 Mikor működik ideálisan a berendezés?

Ideálisan működő rendszer esetében

- az iszap a 30 perces üledési próba szerint (ld. 5.7 pont!) a folyadék 60%-át teszi ki (+/-10%, 600 ml/l +/- 100 ml/l)
- a próba során az edényben látható iszap barna színű (ld. 5.7.3 pont!)
- az utóülepítő térben a felső vízfázis (vízfázis) tiszta, az alatta jól látható kiüledett iszap özbarna, pelyhes állagú (ld. 5.7.3 pont!)
- a berendezés szagtalan (ld. 5.7.3 pont!)

8.9 Beüzemelés után habzik?

Amennyiben mindössze 250 ml/l körüli a 30 perces iszappróbán (ld. 5.7 pont) mért kiüledett iszap mennyisége, az arra utal, hogy nem megfelelő az iszap és a tápanyagok aránya. Ilyenkor szinte mindig megfigyelhető egy világos színű, a levegőztetett tér felszínén úszó laza habréteg, ez tipikus beüzemelés utáni jelenség. Ha a berendezés a névleges terhelés környékén (60%-100%) üzemel, ez a jelenség az iszap felszaporodásával (500-700 ml/l érték) hamarosan meg fog szűnni. (Ld. 0 pont!)

8.10 Világos, opálos színű a víz? Túl sűrű az iszap?

Ha a 30 perces iszappróbán (ld. 5.7 pont) mért kiüledett iszap mennyisége túl magas, 700 ml/l feletti érték, ez túl sok, vagy túlságosan felfúvódott iszapot jelent. Ha a kiüledett iszap jól láthatóan sok pelyhet tartalmaz, akkor a fölösleges iszapp mennyiség eltávolítása – kiszivattyúzása – szükséges (ld. 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel pont!).

Ha a berendezésben lévő folyadék enyhén barnás, opálos, de a berendezésben van elegendő mennyiségű eleveniszap (25-50%-os iszappróba, 250-500 ml/l), akkor a berendezés nagyobb szervesanyag-terhelést (több szennyvizet) kap, mint amennyit a beállított levegőztetéssel az eleveniszap fel tud dolgozni, ez okozhatja a folyadék opálosodását. Ezt először az utóülepítőben lehet a heti ellenőrzés során észrevenni. Ez átmeneti jelenség, és gyakoribb levegőztetés beállításával lehet kezelni. Ekkor az opálosodást okozó szerves anyagokat az eleveniszap lebontja, a folyadék letisztul (ld. 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pontot!).

8.11 Többet használták a berendezést hosszabb ideig?

Túlzott mennyiségű iszap jelenlétére utalhat az is, ha bizonyos mennyiségű iszap elúszik a tisztított vízzel együtt, az utóülepítő kamra felszínén tartós réteg jön létre, a tisztított víz sárga, vagy a levegőztetett – aerob kamra felszínén felúszott iszapréteg található.

Ilyenkor iszappróbát kell végezni (ld. 5.7 pont), és ha a próba eredménye 70% (700 ml/l) feletti, a fölösiszap eltávolítását növelni kell, be kell állítani a 6.4.1.3. Teendők 700 ml/l iszapszint túllépése esetén pont szerint.

A túl nagy iszapmennyiséget a berendezés hidraulikai túlterhelése, a berendezésbe jutó, a tervezettnél nagyobb mennyiségű szennyvíz is okozhatja, amelyet mielőbb meg kell szüntetni. Túlterhelés esetén minden nap szükséges ellenőrizni a berendezés működését.

8.12 Több kamrában egyszerre habzik a berendezés?

A habzást okozhatják átmenetileg a habzó tisztítószer használata.

Ezenkívül a legfőbb ok a berendezés túlterhelése (ld. 8.10 és 8.11 pont!).

A túlterhelt berendezések esetében is a legintenzívebb a habzás az őszi, illetve főként tavaszi átállásnál, amikor megváltoznak a viszonyok a berendezésben, és az átmeneti időszakban fokozott habzás tapasztalható.

8.13 Iszap elfolyása a kifolyócsövön keresztül

Lehetséges okok:

1. túlzott mennyiségű fölösiszap – ld. 8.3, 8.10
2. a biológiai szennyvíztisztító hidraulikus túlterhelése, pl. csőtörés, nagy terhelést kapott (óriáskád, jacuzzi, medence) – ld. 8.3, 8.11
3. a T-idom alsó fékezett kifolyási nyílásának dugulása – a T-idom alatti levegőztetés megszűnése vagy az utóülepítő kamra felszínén kialakuló felúszások dugulást okozhatnak a T-idom alsó fékezett kifolyási nyílásában, ekkor az utóülepítő kamrából nem a T-idom alsó része felől ülepedetten távozik a tisztított víz, hanem a kamra folyadékszintje megemelkedik, és a T-idom felső peremén átbukva távozik.

Ilyenkor meg kell próbálni a T-idom levegőztetésének helyreállítását a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint, illetve mechanikusan (vízsugárral, vékonyabb szerszámmal, bottal, pálcával) tisztítani a T-idom alsó, kb. 5 Ft-os érme nagyságú nyílását.

A T-idom a kifolyócsőről lehúzzható, beragadt vagy alulról felfelé megszorult eltömődés a T-idom lecsatlakoztatása után így is megszüntethető. Ha ez a probléma így nem oldható meg, a kifolyó víz minősége leromlik, mivel a kiülepedés megszűnik, és ki nem ülepedett anyagok kerülnek a szikkasztóba vagy gyűjtőtartályba. Ilyenkor azonnal hívja cégünket!

4. T-idom hiánya az utóülepítőben – a T-idom sérülése, leszakadása a kifolyó víz minőségének leromlását okozza, mivel a kiülepedés megszűnik, és ki nem ülepedett anyagok kerülnek a szikkasztóba vagy gyűjtőtartályba, ilyenkor azonnal hívja cégünket!

5. a mikrobuborékolató nem megfelelő mértékben, vagy egyáltalán nem működik – a mikrobuborékolató elem levegőztetése megszűnhet a levegőelosztó csapok elállítása vagy elállítódása miatt, ilyenkor az összes levegő a csapokon keresztül áramlik, és nem jut elég levegő a mikrobuborékolatóba.

Próbálja meg beállítani a levegőelosztást a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint! Ha ez nem vezet eredményre, ellenőrizze a levegőt továbbító tömlőket az 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése pont szerint. Az aerob tér elégtelen levegőztetése az eleveniszap pusztulásával jár, ilyen esetben azonnal hívja cégünket! Ld. még a 8.15.3 Mikrobuborékolató elem sérülése, meghibásodása és 8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés pontokat is!

8.14 A mamutszivattyú(k)ból nem folyik a víz

Az aerob-, valamint az utóülepítő térben az iszap túlzott mennyiségét az is okozhatja, ha az iszapot kiszivattyúzó, a rendszerben keringtető mamutszivattyúk nem megfelelően, vagy egyáltalán nem működnek.

Próbálja meg beállítani a levegőelosztást a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint! Ha ez nem vezet eredményre, ellenőrizze a levegőt továbbító tömlőket a 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése pont szerint.

Ha ez nem vezet eredményre, mechanikusan (vízsugárral, vékonyabb szerszámmal, bottal, pálcával) próbálja átjárhatóvá tenni a csöveket!

A mamutszivattyúkat az illesztéseknél szét lehet szedni, és amennyiben szükséges, locsolócsővel át lehet öblíteni.

A mamutszivattyúban a folyadékot a bejuttatott levegő hajtja meg, ha a levegőztető tömlők eldugulnak (pl. sokáig levegőztetés nélkül maradt berendezéseknél a szennyvíz benyomul a tömlőkbe és mozgatás nélkül eltömíti azokat), vagy megtörnek, összenyomódnak (pl. berendezésbe került idegen tárgy miatt), vagy lecsatlakoznak a mamutszivattyúkról (pl. az eltömődött tömlőt a levegőnyomás lelöki a mamutszivattyúról, vagy berendezésbe került idegen tárgy eltöri a csatlakozót), akkor a mamutszivattyú és a csatlakozó tömlő javítása, esetleg cseréje oldja meg a problémát.

Ilyen esetben forduljon cégünkhöz!

Ld. még 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása, 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése, 8.4 A gépészeti tartály megsüllyedt, a légvezető csövek összenyomódtak, 8.5 A gépészeti tartály beázott, 8.15.2 Levegőztető-elemek meghibásodása, eltömődése és 8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés pontokat!

8.15 Nincs elég levegőnyomás a buborékoltatáshoz?

A berendezésben az elégtelen levegőnyomás oxigénhiányoz vezet, elégtelen levegőnyomást okozhatnak az alábbi tényezők.

8.15.1 Levegőkompresszor meghibásodása

Ilyenkor a szivattyút a gyártói előírások szerint javítani kell, és gondoskodni kell a berendezés átmeneti levegőellátásáról – a biológiai szennyvíztisztító kisberendezés egy napnál tovább nem hagyható levegőztetés nélkül, mert ilyenkor az aerob eleveniszap visszafordíthatatlanul károsodik, a tisztítás leáll.

Lásd még a 8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés pontot!

8.15.2 Levegőztető-elemek meghibásodása, eltömődése

Ilyenkor a levegő áramlását biztosító légcsövekben az áramlás akadályoztatását úgy lehet megszüntetni, hogy a légeosztó csapokat elzárják, majd a légkompresszor bekapcsolt állapotában egyesével teljesen megnyitják. Ekkor az áramlást akadályozó eltömődés kifúvódik a csőből. Ha ez nem vezet eredményre, azonnal fel kell venni a kapcsolatot a berendezés forgalmazójával, hogy a hibát elhárítsák.

Ld. még 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása, 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése, 8.4 A gépészeti tartály megsüllyedt, a légvezető csövek összenyomódtak, 8.5 A gépészeti tartály beázott, 8.14 A mamutszivattyú(k)ból nem folyik a víz és és 8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés pontokat!

8.15.3 Mikrobuborékolató elem sérülése, meghibásodása

Ekkor az aerob kamrában a forrásban lévő víz felszínéhez hasonló gyöngyöző pezsgés helyett nagy buborékok jelennek meg, vagy nincsenek buborékok – ezt a hibát csak a berendezésbe került, dugulást és mechanikai károsodást okozó tárgy okozhatja, pl. üvegszilánk. Ha a mikrobuborékolató elem sérült, azonnal fel kell venni a kapcsolatot a berendezés forgalmazójával, hogy a hibát elhárítsák és/vagy a mikrobuborékolató elemet cserélik, új mikrobuborékolató elemet szereljenek be.

Ld. még 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása, 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése, 6.3 Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség, 8.13 Iszap elfolyása a kifolyócsövön keresztül és 8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés pontokat!

8.15.4 Áramszünet

Átmeneti, néhány órás áramszünetet a berendezésben lévő eleveniszap tolerál. Ez alól csak a bejáratás időszaka kivétel. Többnapos áramszünet esetén az aerob eleveniszap visszafordíthatatlanul károsodik, a tisztítás leáll.

Lásd még 5.3 Ha a hibát az üzemeltető nem tudja elhárítani, 5.7.3 Mikor jó az eleveniszap állapota? és 6.3 Üzemeltető által el nem hárítható hibajelenség pontokat!

8.15.5 Túlzott bejövő szennyvízmennyiség

A berendezés átmeneti (3-4 napos) túlterhelése (a névleges, lakosegyenérték szerinti teljesítmény feletti használata 25-30%-kal, pl. egy A.B. Clear 6 berendezést nyolcan használnak) esetén a levegőztetés maximumra vagy folyamatosra történő állításával a túlterhelt állapot kezelhető.

A biológiai szennyvíztisztító kisberendezések ennél hosszabb ideig nem túlterhelhetők, mert a tisztított víz minősége leromlik, és a hidraulikus túlterhelés miatt az eleveniszap is kimosódik a berendezésekből.

A háztartás mosási szokásainak változtatása is jótékony hatással van a működésre: akadályozza az eleveniszap kimosódását, ha nem egy napra ütemezik az egész heti mosást, ehelyett a hét több napján indítják el a mosógépet egy-egy programmal naponta.

Lásd még 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken, 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel, 6.4.2 A fölösiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel), 8.10 Világos, opálos színű a víz? Túl sűrű az iszap?, 8.11 Többet használták a berendezést hosszabb ideig? és 8.13 Iszap elfolyása a kifolyócsövön keresztül pontokat!

8.15.6 Túlzott iszapmennyiség

Túlzott iszapmennyiség esetén az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyök lefelé fordításával lehet a felesleges iszapot az iszapsűrítőbe továbbítani. Fontos ilyenkor odafigyelni arra, hogy ne továbbítsanak túl sok iszapot az iszapsűrítőbe, mert az iszapkoncentrációnak a szükséges 600 ml/l-es érték alá süllyedése a tisztítási határfok romlását idézheti elő, és ha a 90°-os könyök túl sokáig áll lefelé fordítva, előfordulhat, hogy annyi eleveniszap távozik, hogy már nem áll helyre az iszap megfelelő állapota.

Lásd még 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása, 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken, 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel, 6.4.2 A fölösiszap eltávolítása, iszapzsákba történő átszivattyúzása az iszapsűrítő kamrából az iszapzsákba (iszapelvétel), 8.6 Vastag, laza szerkezetű hab képződése az utóülepítő felszínén, 8.10 Világos, opálos színű a víz? Túl sűrű az iszap?, 8.11 Többet használták a berendezést hosszabb ideig? és 8.13 Iszap elfolyása a kifolyócsövön keresztül pontokat!

8.16 Túlzott mennyiségű oxigén

A túlzott oxigénellátás feleslegesen pazarolja a levegőkompresszor által használt villamos energiát, ezen kívül habképződést okoz, és károsan módosítja az eleveniszap pehelyszerkezetét, csökkenti az eleveniszap mennyiségét.

A túlzott oxigénellátás megoldása elsősorban a levegőztetés csökkentése, másodsorban a levegőelosztó csapok megfelelő beállítása a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása, 4.2 Légbefúvás időtartamának, ciklusainak beállítása vezérléssel rendelkező berendezéseken pontok szerint.

8.17 Levegőztetéssel, mamutszivattyúkkal kapcsolatos hibák és elhárításuk – áttekintés

8.17.1 Bevezető levegőtömlők és kompresszor

Mielőtt a következő pontokban foglalt tevékenységek elvégzésébe kezdene, ellenőrizze a berendezést levegővel ellátó kompresszor állapotát és a kompresszort a berendezéssel összekötő levegőtömlőket, hogy azok nem nyomódtak-e össze, nem törtek-e meg, nem csatlakoztak-e le a kompresszorról, a váltószelepről vagy a berendezés faláról kívül.

8.17.2 Levegőtömlők a berendezésen belül

Ugyanígy ellenőrizze le, hogy a berendezésen belül a berendezés faláról vagy a csapokról nem csatlakoztak-e le a tömlők.

Ha a levegőelosztó csapok valamelyikéről lecsatlakozott a tömlő, a tömlőt rögzítse a csapon!

A levegőtömlőkben az áramlás akadályoztatását úgy lehet megszüntetni, hogy a levegőelosztó csapokat elzárják, majd a légkompresszor bekapcsolt állapotában egyesével teljesen megnyitják. Ekkor az áramlást akadályozó eltömődés általában kifúvódik a csőből.

A légtömlők makacsabb dugulását meg lehet szüntetni úgy is, hogy a tömlőt a levegőelosztó csapról lecsatlakoztatják, majd a tömlő lecsatlakoztatott végébe levegőt fújnak vagy folyadékot juttatnak pl. a kerti locsolórendszerből.

Ezt a beavatkozást a mikrobuborékolató elem levegőtömlőjével (csap nélküli tömlő, ld. 2. ÁBRA A) ne végezze el, mert a mikrobuborékolató elem kiszakad!

Ezután csatlakoztassa vissza a tömlőt a csapra!

A berendezésbe tekintve nézze meg, hogy nem tapasztal-e korábban nem látott buborékolást!

1. Ha korábban nem látott buborékolást lát az utóülepítő kamrában (1. ÁBRA 4. tér), az arra utal, hogy valamelyik tömlő Recirkuláció 1 vagy Recirkuláció 2 mamutszivattyúba kapcsolódó vége csatlakozott le a helyéről.

2. Az anaerob kamra (1. ÁBRA 1. tér) kosárszűrője alatti buborékolás megváltozása jelzi azt, ha a buborékolató elemhez kapcsolódó tömlő lecsatlakozott a helyéről.

3. A tisztított víz kifolyását szolgáló, az utóülepítő kamra (1. ÁBRA 4. tere) közepén lévő T-idom levegőztetését biztosító tömlő lecsatlakozását jelzi a T-idomon belüli buborékolás megszűnése, és az utóülepítő kamra tetejére emelkedő és buborékokat fújó levegőtömlő.

Az 1-3. pontban olvasható jelenségek nagyon ritkán fordulnak elő, azonban a T-idomba és a Recirkuláció 1 mamutszivattyúba vezető tömlők lecsatlakozásának kivételével olyan hibák, amit csak a gyártó tud javítani. Ezekben az esetekben vegye fel a kapcsolatot az ÖkoTech-Home Kft-vel!

A T-idomba és a Recirkuláció 1 mamutszivattyúba vezető tömlőket visszakapcsolhatja a helyükre, ehhez a T-idomot ki kell szerelni, a tömlőt rögzíteni, majd visszaszerelni, illetve a Recirkuláció 1 mamutszivattyúját a 8.17.4. Recirkuláció 1 csövei pont szerint ki kell szerelni, a levegőelosztó csapsorról is le kell választani a levegőbeviteli tömlőjét (1. ÁBRA 3. csapnál), egy új tömlőt kell csatlakoztatni a csapoknál és a mamutszivattyún, amit az utóülepítő kamra alján kell a visszaszerelt csőhöz elvezetni.

A fenti munkák elvégzése után állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

8.17.3 Mikrobuborékolatató elem (finombuborékos levegőztető elem)

Ha az aerob kamra felszínein (1. ÁBRA 3. tere) csökkent, vagy alig érzékelhető a buborékozás, akkor elégtelen levegőztetés áll fenn.

Ilyenkor először a levegőkompresszor működését ellenőrizze a 5.8 Légbefúvó kompresszor és a levegőztetés ellenőrzése pont szerint!

Ha ez megfelelő, akkor ellenőrizze a levegőelosztó csapsor beállítását a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

Ha a beállításokat a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint nem lehet beállítani, utánállítani, akkor valószínűleg a légbeviteli elem(ek) eltömődéséről van szó, bár ez igen ritka jelenség.

Ilyenkor először az összes levegőelosztó csap elzárásával a teljes levegőmennyiséget a mikrobuborékolatató (finombuborékos levegőztető) elembe kell terelni, mely ezáltal kitisztul. Ennek végeztével a levegőztetést a szelepek segítségével az eredeti állapotába vissza kell állítani a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint.

Amennyiben ez sem oldja meg a problémát, a levegőztető-elem(ek)et cserélni kell. Ebben az esetben vegye fel a kapcsolatot az ÖkoTech-Home Kft-vel!

Ha a levegőztetett tér felszínén a számtalan apró buborék helyett nagyméretű, de kisebb számú buborék tapasztalható, akkor nagy valószínűséggel a finombuborékos levegőztető-elem szakadásáról, töréséről van szó, mely hiba csak a levegőztető-elem cseréjével orvosolható. Ebben az esetben vegye fel a kapcsolatot az ÖkoTech-Home Kft-vel!

A fenti munkák elvégzése után állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

8.17.4 Recirkuláció 1 csövei

Az 1-es számú recirkulációs mamutszivattyú (1. ÁBRA 1. terébe, az anaerob kamrába vezető folyadékcső, illetve az 1. ÁBRA 5. terébe, az iszapsűrítő kamrába vezető folyadékcső, ld. még 6.4.1 Az iszapszint beállítása az iszapsűrítő térbe vezető 90°-os könyökkel pont!) nem megfelelő működésére utal, ha az utóülepítő kamrában (1. ÁBRA 4. tere) túl sok, vagy túl kevés iszap van.

Ha az utóülepítő kamrában (1. ÁBRA 4. tere) túl sok iszap van, a 3. levegőelosztó csappal (2. ÁBRA 3. csap) nagyobbra kell venni a mamutszivattyú levegőellátását.

Ha az utóülepítő kamrában (1. ÁBRA 4. tere) túl kevés iszap van, a 3. levegőelosztó csappal (2. ÁBRA 3. csap) csökkenteni szükséges a mamutszivattyú levegőellátását.

Ha a levegőelosztó csap állítása nem, vagy csak alig befolyásolja a kapcsolt Recirkuláció 1 mamutszivattyú működését, akkor a mamutszivattyút slaggal ki kell tisztítani.

Ehhez a mamutszivattyú csővébe az anaerob kamra (1. ÁBRA 1. tere) és az iszapsűrítő kamra (1. ÁBRA 5. tere) felől, a kamrákba vezető 90°-os könyökökön keresztül kell vizet juttatni.

Ha a Recirkuláció 1 mamutszivattyú működését ez az átmosás sem javítja, a csövet a toldatoknál szét kell szerelni, ki kell emelni a berendezésből és meg kell tisztítani. A Recirkuláció 1 mamutszivattyúban vízszaggal vagy kompresszoros tisztítóval a dugulások általában megszüntethetőek, a dugulást okozó tárgyak eltávolíthatóak. Ehhez a csövek az idomoknál szétszerelhetőek, hogy a tisztítás, átmosás elvégezhető legyen.

Ezután a csövet vissza lehet szerelni a berendezésbe.

A fenti munkák elvégzése után állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

8.17.5 Recirkuláció 2 csövei

A 2-es számú recirkulációs mamutszivattyú (1. ÁBRA 2. terébe, az anoxikus kamrába vezető folyadékcső) nem megfelelő működésére utal, ha

1. az aerob kamrában (1. ÁBRA 3. tere) túl sok iszap van, és/vagy

2. az anoxikus kamrában (1. ÁBRA 2. tere) nem tapasztalható a folyamatos folyadékkeverés a kamra felszínén,

3. a kamra felett átvezető, a kamrába folyadékot szállító réselt cső (régebbi berendezéseknél T-idom) folyadékszállítása csökken,

4. kimenő vízen végzett minőségvizsgálat esetén a zavarra utal a megnövekedett nitráttartalom.

Ilyenkor a Recirkuláció 2 mamutszivattyú levegőztetését meg kell növelni a 2. ÁBRA 2. levegőelosztó csapjával a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint.

A Recirkuláció 2 mamutszivattyú nem megfelelő működésére utal az is, ha az aerob kamrában (levegőztetett térben, 1. ÁBRA 3. tere) nem elegendő vagy túl kevés az iszap mennyisége.

Ilyenkor a Recirkuláció 2 mamutszivattyú szállítási kapacitását csökkenteni kell a 2. ÁBRA 2. levegőelosztó csapjával a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint.

Ha a szelep állítása nem, vagy csak alig befolyásolja a Recirkuláció 2 mamutszivattyú működését, akkor a mamutszivattyút slaggal ki kell tisztítani, végső esetben ki kell emelni a berendezésből, és meg kell tisztítani. A Recirkuláció 2 mamutszivattyúban vízsugárral vagy kompresszoros tisztítóval a dugulások általában megszüntethetők, a dugulást okozó tárgyak eltávolíthatók. Ehhez a csövek az idomoknál szétszerelhetők, hogy a tisztítás, átmosás elvégezhető legyen.

A fenti munkák elvégzése után állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

8.17.6 Tisztított víz kivezetésére szolgáló T-idom

A berendezésben tisztított vizet az utóülepítő kamra (1. ÁBRA 4. tere) felszínének közepén elhelyezett fékezett kifolyású (alul leszűkített) T-idom engedi kifolyni a szikkasztórendszerbe vagy tartályba. A T-idom alsó felületén lévő 5 Ft-os érme nagyságú lyuk átjárhatóságát és az utóülepítő kamrában a tisztított víz megfelelő ülepedését, az iszap pelyhei közt lévő gázbuborékok (főleg metán, nitrogén, szén-dioxid) eltávolítását a T-idom alá fűjt, és a T-idomon keresztül és mellett a folyadék felszínére áramló levegő biztosítja.

Ha a T-idom megfelelő levegőztetése megszűnik, az utóülepítő kamra felszínén a habképződés intenzívvé válik, a kamrában a folyadékból kevésbé ülepszik ki az iszap, így romlik a kifolyó tisztított víz minősége, és eldugulhat a T-idom alsó szűkített átfolyása. A szűkített átfolyás eldugulásakor az utóülepítő kamra és az egész berendezés folyadékszintje megemelkedik, a tisztítási teljesítmény leromlik.

Ezért rendszeresen ellenőrizni kell a T-idom levegőztetését. A levegőztetés megszűnése esetén tegye a következőt!

1. A levegőelosztó csapok elzárása után (szükség esetén többször) nyissa ki teljesen a 2. ÁBRA 4. levegőelosztó csapját!

2. Ha a levegős kifúvatás nem vezet eredményre, de a T-idom körül buborékok jelennek meg az utóülepítő kamra felszínén, pálcával vagy locsolótömlő vízsugarával a T-idom alsó szűkített átfolyásának dugulását szüntesse meg!

3. Ha a kifúvásakor nem jelenik meg buborék, a T-idomot szerelje le, a T-idomról és a 2. ÁBRA 4. levegőelosztó csapjáról szerelje le a levegőtömlőt, és próbálja meg kitisztítani, vagy kicserélni!

4. Ha a 2. pont szerinti tisztítás a dugulást nem szüntette meg, szerelje le a T-idomot, és leszerelt állapotban alulról próbálja meg eltávolítani a makacs szennyeződést.

5. Ha a fenti 1-4. pontokban leírtak nem vezetnek eredményre, vagy a T-idomon sérülés van, esetleg a T-idom levált a helyéről, lépjen kapcsolatba az ÖkoTech-Home Kft-vel!

A fenti 1-4. pontokban leírt munkák elvégzése után állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

8.17.7 Anaerob kamra kosárszűrője alatti buborékolás

Az anaerob kamra (1. ÁBRA 1. tér) kosárszűrője alatti buborékolás a darabos szennyezők széttörését és az eltömődést okozó anyagok berendezéstől távoltartását szolgálja.

Ha a buborékolás a kosárszűrő alatt megszűnik, emelje ki a kosárszűrőt, és a levegőelosztó csapok elzárása után a 2. ÁBRA 1. levegőelosztó csapjának ismételt teljes megnyitásával próbálja meg kifúvatni a dugulást!

A kifúvatás eredménytelensége esetén vízsugárral próbálja kitisztítani a buborékokat bevezető csőcsonkot!

Ha ez nem vezet eredményre, vagy a buborékolató elemhez kapcsolódó tömlő lecsatlakozott a helyéről (ld. 8.17.2 Levegőtömlők a berendezésen belül pontot!), akkor olyan zavarral áll szemben, amit csak a gyártó tud elhárítani. Ezekben az esetekben vegye fel a kapcsolatot az ÖkoTech-Home Kft-vel!

A fenti munkák elvégzése után tegye vissza a szűrőkosarat a helyére és állítsa be a levegőztetést a 4.1 A levegőelosztó csapok beállítása pont szerint!

A tisztítást végző eleveniszapnak a levegőztetés ellenőrizetlensége miatt időben fel nem ismert károsodása, pusztulása a tisztítási folyamat leállításához vezet, amitől a berendezés, a szikkasztómező károsodik, eldugul, tönkremegy, a környezet a tisztítatlan szennyvíz kijutása miatt szennyeződik.