

# HÁZI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ

## AS-VARIOcomp 5-20K

---

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ





# HÁZI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ

## AS-VARIOcomp 5-20K

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ



Érvényes 2020.07.07.-től

**ASIO Hungária Kft.** | HU-1162 Budapest | János utca 90/A

Mobil: +36 70 318-56-04 | Tel: +36 1 720-50-52 | Fax: +36 1 720-50-52

E-mail: [info@asiohungaria.hu](mailto:info@asiohungaria.hu) | [www.asiohungaria.hu](http://www.asiohungaria.hu) | [www.asio.cz](http://www.asio.cz)



## Tartalom

1	BEVEZETŐ	7
2	BIZTONSÁG	8
2.1	Személyi és szakmai követelmények	8
2.2	Szennyvíz okozta veszély elleni védelem	8
2.3	A szennyvíztisztító felnyitásokor fennálló veszélyek elleni védelem	8
2.4	Üzemi vegyszerek elleni védelem	9
2.5	Egyéb veszély elleni védelem	9
3	ÁLTALÁNOS LEÍRÁS ÉS TÍPUSMEGHATÁROZÁS	10
3.1	Általános rész	10
3.2	A szennyvíztisztító méretei és változatai	10
3.3	Típusjelölés sémája	10
3.4	Szennyvíztisztító azonosítása	11
4	SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPÍTÉSE ÉS BEÜZEMELÉSE	12
4.1	A szennyvíztisztító telepítése és átadása a használnak	12
4.2	A szennyvíztisztító üzembe helyezése	12
5	SZENNYVÍZTISZTÍTÓ ISMERTETÉSE	13
5.1	Általános ismertetés	13
5.2	A szennyvíztisztító elrendezése	13
5.2.1	SZVT alapváltozat	13
5.3	Beszállás a szennyvíztisztító tartályába	14
5.3.1	SZVT előre gyártott beton beszállóakna nélkül	14
5.3.2	SZVT alapváltozata előre gyártott beton beszállóaknával	14
5.4	Szennyvíztisztító tartályának belső részei	14
6	ÁLTALÁNOS FELHASZNÁLÓI ÉS KARBANTARTÓI TUDNIVALÓK	15
6.1	Milyen vizet szabad a SZVT-ra engedni?	15
6.2	Az üzemeltetéshez és karbantartáshoz szükséges eszközök	16
6.3	Működtetés és karbantartás	17
6.4	Dokumentáció vezetése a szennyvíztisztító üzemeléséről	17
7	VIZUÁLIS ELLENŐRZÉS	18
7.1	Vizuális ellenőrzések végzésének áttekintő táblázata	18
7.2	Az elfolyó vályú és a kifolyócső ellenőrzése	18
7.3	Szint ellenőrzése az utóülepítő térben	19
7.4	Szennyvíztisztító általános állapota	19
7.5	Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja	19
7.5.1	Általános ismertetés	19
7.5.2	SZVT alapváltozat	19
8	LÉGKOMPRESSZOR	20
8.1	Működés ellenőrzése	20
8.2	Alkatrészek megnevezése	20
8.3	Levegőszűrő tisztítása	21
8.4	Egyéb karbantartás	21
9	LEVEGŐZTETÉS	22
9.1	Általános ismertetés	22
10	MAMUTSZIVATTYÚK	23
10.1	Általános ismertetés	23
10.2	Elfolyó víz mamutszivattyúja	23
10.2.1	Elfolyó víz mamutszivattyújának tisztítása	24
10.3	Iszap mamutszivattyúja	24
10.3.1	Általános ismertetés	24
10.3.2	Fölösiszap elvétele az iszap mamutszivattyújának segítségével	24
10.3.3	Iszap mamutszivattyújának tisztítása	25
11	AKTIVÁLT ISZAP ELLENŐRZÉSE	26
11.1	Általános ismertetés	26
11.2	Az aktivált iszap ellenőrzésének menete	26
12	ÜLEDÉKMENTESÍTÉS („SZIPPANTÁS”)	28
13	A TARTÁLY BELSŐ RÉSZEINEK TISZTÍTÁSA	29
13.1	A tartály falainak és az elfolyó csőcsonk tisztítása	29
13.2	Az utóülepítő felszínének tisztítása – felúszó iszap eltávolítása	29
14	MINTAVÉTEL	30
14.1	Általános ismertetés	30
14.2	Bevezetett víz mintája	30
14.3	Elfolyó víz mintája	30
15	MEGHIBÁSODÁSOK ÉS ELHÁRÍTÁSUK	31
16	SZENNYVÍZTISZTÍTÓ ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉSE	32
16.1	Korlátozott üzemelés	32
16.1.1	Általános ismertetés	32

16.1.2	SZVT alapváltozata .....	32
16.1.3	SZVT adagoló berendezéssel a foszfortartalom csökkentésére .....	32
16.2	Hosszútávú leállítás .....	33
16.2.1	Általános leírás .....	33
16.2.2	SZVT alapváltozata .....	33
16.2.3	SZVT adagoló berendezéssel a foszfortartalom csökkentésére .....	33
17	<b>HOGYAN MŰKÖDIK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ .....</b>	<b>34</b>
17.1	Általános rész .....	34
17.2	A szennyvíztisztító leírása .....	34
17.2.1	A szennyvíztisztító vázlata .....	34
17.2.2	Általános működési séma: .....	35
18	<b>KICSAPATÓ SZER ADAGOLÁSA A FOSZFORTARTALOM CSÖKKENTÉSÉRE .....</b>	<b>36</b>
18.1	Általános ismertetés .....	36
18.2	Működés ellenőrzése .....	36
18.3	Kicsapató szer adagoló szivattyújának beállítása .....	36
18.4	Kicsapató szer specifikációja .....	36
18.5	Adagolószivattyú .....	36
19	<b>CE MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY .....</b>	<b>37</b>
20	<b>TILTOTT ANYAGOK LISTÁJA .....</b>	<b>38</b>

## 1 BEVEZETŐ

Az AS-VARIOcomp házi szennyvíztisztító berendezés (a továbbiakban: szennyvíztisztító vagy SZVT), olyan termék, amelyet a mai tudományos tényeknek és technológiai ismereteknek megfelelően terveztek és gyártottak.

Jelen dokumentáció segít a szennyvíztisztító alaposabb megismerésében, a hosszútávú, biztonságos és problémamentes üzemeltetés céljából.

Ezen dokumentáció utasításainak betartása biztosítja a szennyvíztisztító biztonságos használatát a jelenleg érvényes biztonsági előírásoknak és normáknak, valamint az előírt műszaki lépéseknek megfelelően.

A szennyvíztisztító biztonságos és problémamentes működésének előfeltétele a jelen útmutatóban szereplő utasítás betartása. Az előírások be nem tartása, a szakszerűtlen, nem megfelelő kezelői hiba általi bárminemű meghibásodás a garanciális feltételek megszegésének minősül.

***Kérjük, hogy a termék (berendezés) használatba vétele előtt alaposan olvassa át a jelen dokumentációt, és bármilyen kérdés esetén forduljon az ASIO HUNGÁRIA Kft.-hez.***

A jelen dokumentációban az összes fontos utasítás és figyelmeztetés grafikailag ki van emelve az alábbi módon:



***Olyan utasítások, melyek be nem tartása személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.***



***Tiltott tevékenységek.***



***Olyan utasítások, melyek be nem tartása a termék sérülését okozhatja.***

***Más fontos utasítások.***

AS-VARIOcomp házi szennyvíztisztító gyártása különböző méretekben történik, amelyek a napi névleges hidraulikai teljesítményben, és a csatlakoztatott LEÉ számában, valamint a típusváltoztatban különböznek egymástól. Jelen utasítás az összes méretre és típusváltozatra vonatkozó információt tartalmazza. Ahol szükséges, egy adott méretre és típusváltozatra vonatkozó információk az utasításban külön vannak feltüntetve.

***Győződjön meg róla, milyen méretű és változatú SZVT-t használ.***

***Tekintettel az SZVT típusorozat variációs lehetőségeire, a jelen utasításban szereplő valamennyi ábrának nem feltétlenül kell pontosan megfelelni az Ön által használt SZVT-nak.***

## 2 BIZTONSÁG

### 2.1 Személyi és szakmai követelmények

A berendezés **kezelését és karbantartását** csak 18 éven felüli, ilyen munkára fizikailag és szellemileg alkalmas személyek végezhetik, akik megismerték a jelen használati utasítás tartalmát.

A **szervizmunkákat** kizárólag az ASIO HUNGÁRIA Kft., vagy általa betanított és felhatalmazott cég (továbbiakban megbízott képviselő) végezheti.



**Az SZVT elektromos részein (légkompresszor) bármilyen beavatkozást csak megfelelő villamos szakképzettséggel rendelkező személy végezhet, és pedig csak az illető rész Használati utasításában ismertetett körben.**

### 2.2 Szennyvíz okozta veszély elleni védelem

A víztisztítóban kezelt szennyvizek különböző megbetegedések forrásai lehetnek. Ezért az egész berendezésen igyekezzen elkerülni a szennyvízzel és az iszappal történő közvetlen érintkezést. Olyan tevékenységek során, amikor előzőleg fel kell nyitni a tisztítót, viseljen megfelelő munkaruházatot, gumikesztyűt, és következetesen tartsa be az általános higiéniai alapelveket.



**Minden olyan tevékenység során, amely előtt fel kell nyitni a tisztítót, tilos enni, inni és dohányozni.**



**A szennyvízzel vagy iszappal érintkezett szerszámokat és segédeszközöket a használat után vízzel alaposan le kell mosni. A használt munkaruházatot, kesztyűt, szerszámokat és segédeszközöket alkalmas helyen kell tárolni.**

**Munka után legalább szappannal és melegvízzel alaposan mosson kezet.**

### 2.3 A szennyvíztisztító felnyitásakor fennálló veszélyek elleni védelem

A tisztító tartálya földalatti műtárgy, amelybe, ha a fedlap fel van nyitva, bele lehet esni.



**Valamennyi kezelési műveletet a felszínről el lehet végezni anélkül, hogy be kellene menni a tartályba. Ha be kell szállni a tartályba, be kell tartani valamennyi biztonsági utasítást. A tartályt a beszállás előtt ki kell szellőztetni. A tartályba való beszállás és bent tartózkodás során jelen kell lenni egy másik, felügyelő személynek. A tartályba beszálló személyre megfelelően rögzített bekötőhevedert kell felszerelni, ami megvédi, hogy beleessen a tartályba.**



**A szennyvíztisztító felnyitásakor legyen fokozottan elővigyázatos. Ne hagyja a nyitott szennyvíztisztítót felügyelet nélkül.**

A tartályba való esetleges beszállás során fennáll az elcsúszás és elesés, sőt a vízzel töltött térségbe esés veszélye.



**A szennyvíztisztító tartályába történő beszálláskor legyen fokozottan elővigyázatos.**

**A beszálláshoz szükség esetén használjon megfelelő belépőeszközt (pl. létrát). Indokolatlanul ne menjen bele a tartályba, amennyiben olyan tevékenységet végez, amit a tartályon kívülről is el lehet végezni.**

A tartályban az aktivációs tér a tisztító üzemelésekor levegőztetve van, ezért úszni nem lehet benne.





**Vigyázzon, hogy ne essen bele az aktivációs térbe.**

**Nagyobb munkák elvégzéséhez kapcsolja ki a szennyvíztisztítót.**

## 2.4 Üzemi vegyszerek elleni védelem

A berendezés üzemeléséhez alkalmazott valamennyi vegyszer használatára az illető vegyszer gyártójának vagy forgalmazójának **Biztonsági adatlap**jában feltüntetett, a munkavégzésre és biztonságra vonatkozó előírások érvényesek. A kezelőszemélyzet köteles gondoskodni arról, hogy ezeket az előírásokat és a munkára vonatkozó utasításokat betartsák. A kezelőszemélyzet a vegyszerekkel végzett munka során köteles használni a munkavédelmi felszereléseket, beleértve a vegyi anyagoknak ellenálló kesztyűt, védőálarcot vagy védőszemüveget.

A „P” kiegészítő jelű AS-VARIOcomp típusú szennyvíztisztítónál (ld. 3.3 fejezet) az SZVT aktivációs tartályába koagulálószer, 40%-os vasszulfát -  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  – adagolása történik. A koagulálószer maró hatású anyag. A koagulálószer kénsavként reagál. A koagulálószerrel végzett manipulációk közben használni kell a munkavédelmi felszereléseket, mindenekelőtt gumicsizmát, gumikesztyűt, védőszemüveget vagy védőálarcot és fejfedőt. Abban az esetben, ha a használt védőfelszerelés a vegyszerrel beszennyeződik, a dolgozónak az ilyen ruházatot azonnal le kell vetnie, és folyó víz alatt addig öblíteni, amíg a savas kémhatás meg nem szűnik. Amennyiben a vegyszer a bőrfelületre kerül, a dolgozónak ugyanúgy kell eljárnia, mint a ruházat beszennyeződésekor, és a koagulálószer esetleges továbbra is megmaradó savas reakcióját nátrium-karbonát (szóda) oldattal semlegesíteni kell. A vegyszer szembe kerülése során hideg, folyó vízzel kell kiöblíteni, (semlegesítő oldattal tilos!), és azonnal szemorvoshoz kell fordulni.

## 2.5 Egyéb veszély elleni védelem

Az esetleges egyéb veszélyekre szóló figyelmeztetések, szükség esetén, jelen utasítás egyes részeiben vannak feltüntetve.

### 3 ÁLTALÁNOS LEÍRÁS ÉS TÍPUSMEGHATÁROZÁS

#### 3.1 Általános rész

A jelen útmutatóban leírt szennyvíztisztítók AS-VARIOcomp típusorozata magában foglalja a 20 lakosegyenértékszám alatti szennyvíztisztítókat, amelyek megfelelnek az EN 12566-3 szabvány hatályos változatának. Az AS-VARIOcomp szennyvíztisztítóknak lezajló tisztítási folyamat mechanikai-biológiai tisztításon alapul, eleveniszapos technológiával. A tisztítás integráltan történik a termék részét képező egyetlen egységében (tartályban), ahol az összes tisztítási folyamat végbemegy, az előülepítéstől kezdve, a biológiai tisztításon át az utóülepítőig.

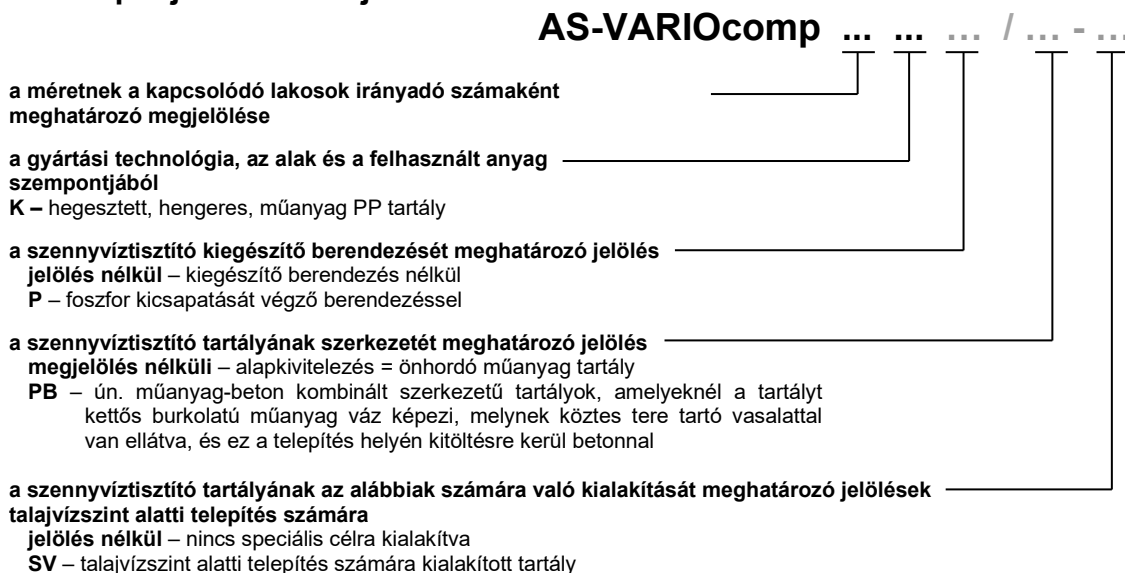
#### 3.2 A szennyvíztisztító méretei és változatai

AS-VARIOcomp szennyvíztisztítók különböző méretekben készülnek, és egymástól a névleges napi feldolgozható szennyvízmennyiséggel, a névleges napi szervesanyag-terheléssel, és azáltal a kapcsolt lakosegyenértékkel térnek el, a kivitelezések változatai egymástól az alábbiakkal térnek el:

- a gyártási technológia, az alak és a felhasznált anyag szempontjából,
- szerelés és a telepítési feltételek módjával,
- kiegészítő berendezésekkel.

A szennyvíztisztító konkrét kivitelezése a nagyságát és változatát tekintve a típusjelölés segítségével kerül meghatározásra.

#### 3.3 Típusjelölés sémája



Megjegyzés: ... - mindig használt alapjelölés;  
... - csak a szükség esetén használt kiegészítő jelölés


**Példa jelölésre:**  
AS-VARIOcomp 5 K - VARIOcomp típusú tisztító, 5 lakosegyenértéknek megfelelő névleges kapacitással, henger alakú, polipropilén, önhordó tartályban

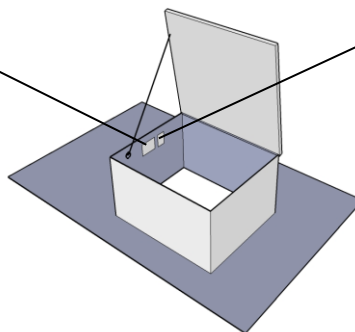
AS-VARIOcomp 12 P/PB-SV - VARIOcomp típusú tisztító, 12 lakosegyenértéknek megfelelő névleges kapacitással, polipropilén, műanyag-beton tartályban. Foszfor eltávolítását szolgáló kiegészítő berendezéssel van ellátva, a tartály alkalmas olyan területen való telepítésre is, ahol a talajvízszint az alaplemez szintje felett van.


### 3.4 Szennyvíztisztító azonosítása

A szennyvíztisztító gyári adattáblával és az EN 12566-3 szabvány szerinti „CE” jelöléssel van ellátva, amelyek a szennyvíztisztító tartályának belépő aknája belső oldalának felső szélén vannak elhelyezve.

Az adattáblához a szennyvíztisztító fedelének felnyitása után lehet hozzáférni.

Čistírna odpadních vod Wastewater treatment plant Сооружение для очистки сточных вод			
Typ / TYPE / Тип		Datum výroby / Date of production / Дата производства	
Jmenovitý denní průtok / Nominal daily flow / Номинальная суточная пропускательность	m <sup>3</sup> / d m <sup>3</sup> / день	Výrobní číslo / Serial number / Серийный номер	
Jmenovitá denní zatížení (BSK) / Nominal daily loading (BOD) / Номинальная суточная нагрузка (БПК)	kg / d кг / день	Příkon / Input / Мощность	
Podmínky použití: viz „návod pro použití” / Terms of use: see the manual / Условия использования: см. „инструкцию по применению”		Váha / Weight / Масса	
ASIO, spol. s r.o. Kšáirova 552/45, 619 00 Brno, CZ www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz		ASIO, cnon. c.p.o. yn. Kšáirova 552/45, 619 00 Brno, Československá republika www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz	



	
ASIO, spol. s r.o. Kšáirova 552/45, 619 00 Brno IČO: 48910848	
08 EN 12566-3 AO 204, NO 1020	

adattábla elhelyezési módja az  
AS-VARIOcomp SZVT-n

## 4 SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPÍTÉSE ÉS BEÜZEMELÉSE

### 4.1 A szennyvíztisztító telepítése és átadása a használnak

A szennyvíztisztítót a tervdokumentáció és a telepítési útmutató alapján elvégzett telepítés után kell átadni a használnak. A telepítés után az ASIO HUNGÁRIA Kft. vagy megbízott képviselője beüzemeli a tisztítóberendezést, és átadja a használnak. A beüzemelés részét képezi a leendő kezelő betanítása is. A beüzemelést és a kezelő betanítását írásban dokumentálni kell az „Átadási és összeszerelési jegyzőkönyvben”.



***Ne üzemeltesse a szennyvíztisztítót, amíg nem kerül sor a beüzemelésre és a kezelő betanítására, és az nincs dokumentálva az „Átadási és összeszerelési jegyzőkönyvben”.***

A műszaki átadás és beüzemelés során a következő dokumentumokat adjuk át:

- Használati és kezelési útmutató(k)
- Sematikus rajzok a berendezésről
- Jótállási jegy
- Üzemeltetési napló



***Ha a szennyvíztisztító beüzemelésére nem a fenti módon került sor, ne üzemeltesse a szennyvíztisztítót, és forduljon az ASIO HUNGÁRIA Kft.-hez.***

### 4.2 A szennyvíztisztító üzembe helyezése

A szennyvíztisztítót mérete és típusváltozata szerint kell üzembe helyezni:

- légkompresszor bekapcsolása a hálózati kábelének csatlakoztatásával a kompresszor elhelyezésére szolgáló létesítményben, ill. kompresszorházban lévő konnektorba (SZVT alaptípus);
- a foszforkicsapató szer adagolószivattyújának bekapcsolása és beállítása a P változatoknál.

A létesítményben lévő megfelelő konnektor kiválasztására a tervezés és telepítés keretében került sor. Ha a légkompresszor helyének megváltoztatására van szükség, konzultáljon megfelelő villamos képesítésű szakemberrel. Mindeközben kövesse a kompresszor használati utasításában ismertetett útmutatást.



***A hálózati csatlakozókábel bármilyen sérülése esetén azonnal húzza ki a csatlakozóból, és gondoskodjon a szakszerű cseréjéről.***

A légkompresszor bekapcsolását megelőzik az alábbi lépések, amelyeket a szennyvíztisztító beüzemelésének keretében kell elvégezni:

- a szennyvíztisztító tartályának feltöltése tiszta vízzel;
- mamutszivattyú kifolyó könyökcsovét az SZVT alapváltozatánál normál üzemi helyzetbe kell állítani (ld. **Mamutszivattyúk** részt);
- az iszapelvétele mamutszivattyúján a levegő bevezetésének csapját „ZÁRT” állásba kell állítani (ld. **Mamutszivattyúk** részt).



***A légfúvó folyamatos üzemben kell, dolgozzon, ellenkező esetben az elvárt tisztítási hatások nem garantálható.***

A légkompresszor bekapcsolását követően meg lehet kezdeni a szennyvíz bevezetését a szennyvíztisztítóba. A tisztítási hatások fokozatosan emelkedik, és körülbelül 4-8 hét alatt éri el a maximális hatásfokot.

## 5 SZENNYVÍZTISZTÍTÓ ISMERTETÉSE

### 5.1 Általános ismertetés

A szennyvíztisztító alapvető része a belső technológiát magában foglaló tartály. A tartály rendszerint a terepszint alatt van elhelyezve, és nyitható fedlappal van lezárva. A tartály telepítése során figyelembe lett véve a telepítés idején a terepben elhelyezett tartályra ható terhelés.



**Abban az esetben, ha a tartály körüli földterület kihasználásában változás következik be (pl. korábban nem tervezett járműforgalom, épületalapozás, anyaglerakó létesítése), az előre nem látható terhelés és a megváltozott használat hatására megsérülhet a tartály, konzultálni kell az eredeti projekt kivitelezőjével, az ASIO HUNGÁRIA Kft.-vel, vagy megbízott képviselőjével.**

A szennyvíztisztító komplett egészét képezik továbbá:

- az SZVT közelében lévő, megfelelő létesítményben (garázsban, melléképületben, pincében, stb.) vagy egy erre szolgáló kompresszorházban elhelyezett olajmentes légkompresszor (továbbiakban csak légkompresszor);
- szükség esetén a légkompresszor elhelyezésére szolgáló kompresszorház;
- a légkompresszor és az SZVT tartálya közötti, terepszint alatt elhelyezett csatlakozó vezeték (gumitömlő, vagy PP cső);
- foszforkicsapó szer adagoló rendszere a kicsapó szer (általában vasszulfát) tárolótartályából és az adagolószivattyúból áll.

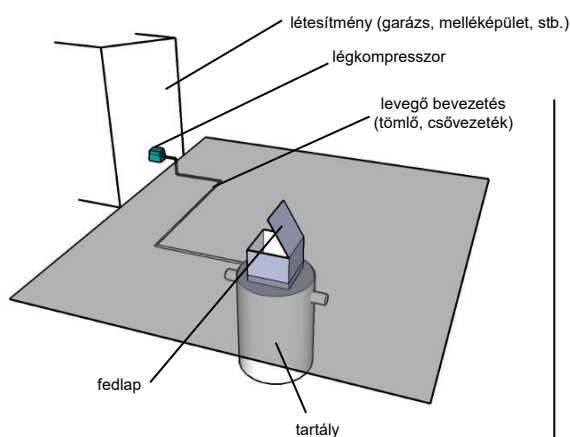
A csatlakozások az építési és szerelési munkák részeként, a szennyvíztisztító telepítésekor lettek kivitelezve.



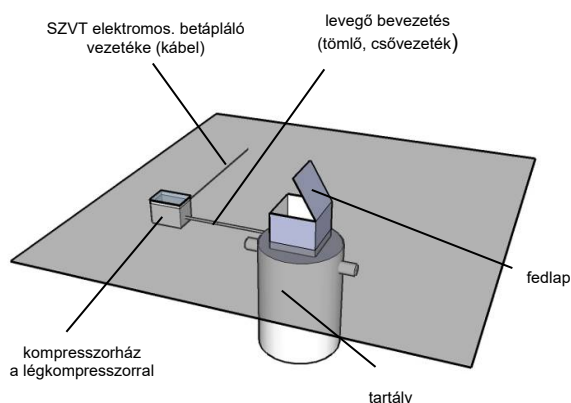
**Ügyeljen arra, hogy a tereprendezések vagy egyéb munkák során a szennyvíztisztító telepítési helyén ne sérüljenek meg a lefektetett csatlakozó vezetékek.**

### 5.2 A szennyvíztisztító elrendezése

#### 5.2.1 SZVT alapváltozat



SZVT a kompresszorház nélkül

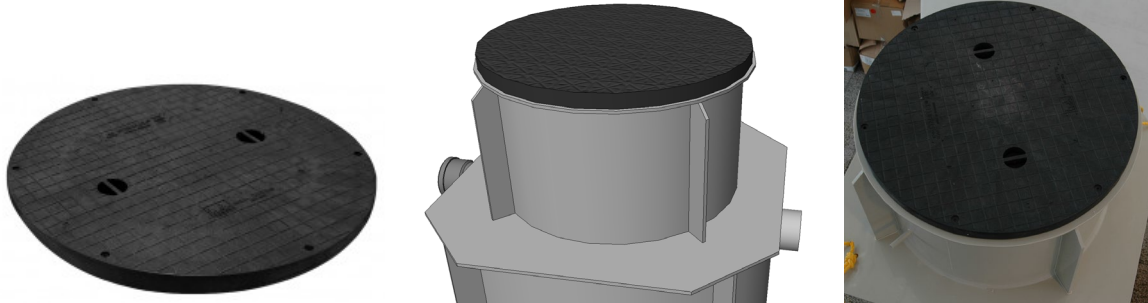


SZVT a kompresszorházzal

### 5.3 Beszállás a szennyvíztisztító tartályába

#### 5.3.1 SZVT előre gyártott beton beszállóakna nélkül

A szennyvíztisztító tartályának műanyag fedlapja szabadon van elhelyezve a tartály nyaktagjára. A lépésálló fedél teherbíró képessége a teljes felület egyenletes terhelése esetén 200 kg, súlya 13 kg.



**A lezárt fedelet max. 100 kg tömegű egyetlen teherrel lehet terhelni.**

#### 5.3.2 SZVT alapváltozata előre gyártott beton beszállóaknával

A beszállónyílás rendszerint szabványos csatornatetővel van ellátva, amit fedélkiemelő eszközzel lehet mozgatni (a betongyűrű és a fedél nem képezi részét a leszállított szennyvíztisztítónak, és a szennyvíztisztító telepítésekor kell felszerelni).



**Tekintettel a fedél tömegére, a fedél mozgatását fokozott óvatossággal végezze. Soha ne hagyja felügyelet nélkül a SZVT berendezést nyitott fedéllel.**

### 5.4 Szennyvíztisztító tartályának belső részei

A tartály belső tere válaszfalakkal van felosztva az egyes technológiai terekre. A tartály belsejében van beépítve a levegőztető rendszer és a többi technológiai berendezés. Az egyes részek leírása mindig a jelen utasítás megfelelő részében szerepel. Ha Önt már most érdekli, hogyan működik a szennyvíztisztító, olvassa el a **Hogyan működik a szennyvíztisztító** részt.

## 6 ÁLTALÁNOS KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÓI TUDNIVALÓK

### 6.1 Milyen vizet szabad a SZVT-ra engedni?

A szennyvíztisztítóhoz azon épületből vezethető a háztartási, kommunális szennyvíz, amelyhez a projekt keretein belül a tisztítót szánták. A szennyvíztisztító szerkezete és a műszaki paraméterei olyan szennyvíz tisztítására volt méretezve, amely összetételével a kommunális szennyvíz tulajdonságainak felel meg a ČSN 75 6402 „Szennyvíztisztító kisberendezések 500 lakosegységértéig” szabvány szerint.

A szennyvíztisztító használatával kapcsolatos esetleges változásokat egyeztetni kell az eredeti projekt kidolgozójával, a szerződött szakszervizzel, vagy az ASIO HUNGÁRIA Kft.-vel. A tisztítóba folyó szennyvíz kibocsátására vonatkozó alapszabályok:



**Azon létesítményben, amelyhez a szennyvíztisztító tartozik, tilos a szennyvízcsatornába olyan anyagokat önteni, amelyek rontják, vagy lehetetlenné teszik a mikroorganizmusok létezését, és reprodukcióját, hiszen ezen mikroorganizmusok tevékenysége biztosítja a biológiai szennyvíztisztító működését.**

**Elsősorban az alábbi anyagok kibocsátása tilos:**

- **gyógyszerek, mérgek, mérgező anyagok,**
- **festékek, hígítók, és növényvédelmi vegyszerek,**
- **hígítatlan savak és lúgok,**
- **kondenzációs kazánban lecsapódó kondenzátum,**
- **egyéb vegyszerek, pl. előhívó, fixáló, stb.**



**A szennyvíz tisztítása során a tisztítóban gyakorlatilag ugyanaz a folyamat zajlik le, mint a természetben az öntisztulás folyamata. Ebből következik a szennyvíztisztító bizonyos „sebezhetősége” a nem megfelelő, és a természetre való tekintet nélküli viselkedés okán, elsősorban a vegyszerek használata és azok csatornába való kibocsátása területén.**



**VIGYÁZAT a fertőtlenítőszerekre!**

- **a fertőtlenítő hatású egészségügyi tisztálkodó készítményeket nagyon körültekintően kell használni. Nemcsak a háztartásban lévő vírusokat és baktériumokat ölik meg, hanem a tisztítóban lévő, annak tisztítását végző baktériumokat is.**

**VIGYÁZAT az indokolatlanul gyakori mosásra!**

- **a tisztítási folyamat minőségét negatívan befolyásolja az indokolatlanul nagy mennyiségű mosószer és felületaktív anyag az egy időre beütemezett mosás során (több mosás egymás után rövid időn belül).**

**VIGYÁZAT a zsírokra és olajokra!**

- **a kémiai tényezőkön kívül a szennyvíztisztító jó működésére nagy mennyiségben veszélyt jelentenek az állati és növényi eredetű zsíradékok és olajok is. Bomlásuk során nagy mértékben savasítják a szennyvizet, és ezzel kedvezőtlen körülményeket képeznek a biológiai tisztulás számára.**

**VIGYÁZAT a medencevíz leeresztése során!**

- **nagy mennyiségű tiszta víz leeresztése a szennyvíztisztítóba, pl. a medencéből, vagy az esővízgyűjtőből általában a mikroorganizmusok tisztítón kívüli lefolyóba való kimosását eredményezi, és ezzel lehetetlenné teszi a tisztító további működését. A medencevizek esetében kedvezőtlen hatást gyakorolnak a medence vegyszerek is (a klórozó és stabilizáló készítmények).**





**VIGYÁZAT a hulladékaprítókkal!**

- *a konyhai hulladékot feldolgozó hulladékaprítók a nagy mennyiségű oldhatatlan anyaggal és a sok víz felhasználása miatt nagy mértékben terhelik a szennyvíztisztítót.*

**VIGYÁZAT a víztisztító berendezésekkel!**

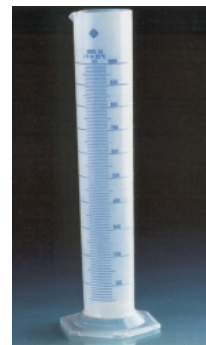
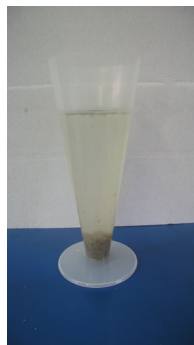
- *Egyes víztisztító berendezések a regenerációs szakaszban nagy mennyiségű szennyvizet bocsáthatnak ki, amely a koncentrációja és hidraulikai tulajdonságai miatt károsíthatja a háztartási szennyvíztisztító berendezés működését.*

## 6.2 Az üzemeltetéshez és karbantartáshoz szükséges eszközök

A szennyvíztisztító megfelelő üzemeltetéséhez és karbantartásához a következő eszközök szükségesek:

- fangli (merőkanál) és egy hozzá illeszthető nyél
- nyéllel ellátott mosókefe a falak és kifolyó csőcsomok takarításához
- nyéllel ellátott „üvegmosó” kefe a csövek belső takarításához
- 1 literes beszállított Imhoff mérőhenger az iszapszint vizsgálatához
- 3 darab műanyag flakon (min. 1 literesek) a mintavételezéshez

Az egyes eszközök használatát jelen dokumentáció megfelelő fejezete fejt ki. Az eszközök normál kereskedelmi forgalomban beszerezhetők, de részét képezhetik a komplett megrendelésnek, vagy beszerezhetők hivatalos üzemeltetőktől is.





### 6.3 Működtetés és karbantartás

A szennyvíztisztító olyan módon volt megtervezve, hogy nem igényli az állandó figyelmet, csupán az aktív, előírások szerinti felhasználást. Annak bekapcsolása után viszont végezni kell a rendszeres ellenőrzését és a következő táblázatban leírt alábbi tevékenységeket.

A szennyvíztisztító helyes működésének biztosításához szükséges tevékenységek							
tevékenység gyakorisága					tevékenység megnevezése	részletes leírás a következő fejezetben	tevékenység körülbelüli időigénye
naponta	hetente	havonta	félévente	más időközönként			
x					légfúvó működésének ellenőrzése (a SZVT tartályának megnyitása nélkül)	8. LÉGKOMPRESSZOR	kb. 1 perc
	x				a szennyvíztisztító szemrevételezéssel történő ellenőrzése	7. VIZUÁLIS ELLENŐRZÉS	kb. 5 perc
	x				foszforkicsapató egység működésének ellenőrzése (csak a „P” változat)	19. KICSAPATÓ SZER ADAGOLÁSA A FOSZFORTARTALOM CSÖKKENTÉSÉRE	kb. 1 perc
		x			a légfúvó légszűrőjének tisztítása	8. LÉGKOMPRESSZOR	kb. 5 perc
		x			aktivált szennyvíziszap ellenőrzése	11. AKTIVÁLT ISZAP ELLENŐRZÉSE	kb. 10 perc
			x		derítés („iszapelvétel”)	12. ÜLEDÉKMENTESÍTÉS	kb. 60 perc
				szükség szerint	iszapelvétel az aktivációs térből	10. MAMUTSZIVATTYÚK	kb. 10 perc
				szükség szerint	felúszó iszap eltávolítása az utóülepítő térből	13. A TARTÁLY BELSŐ RÉSZEINEK TISZTÍTÁSA	kb. 5 perc
				szükség szerint	tartály tisztítása	13. A TARTÁLY BELSŐ RÉSZEINEK TISZTÍTÁSA	kb. 10 perc
				szükség szerint	mintavétel	14. MINTAVÉTEL	kb. 10 perc



**Amennyiben a fenti műveleteket nem végzi el, a berendezés megfelelő működése nem garantálható!**

Az egyes műveletek végzésére vonatkozó részletes utasítások jelen útmutató további részeiben vannak feltüntetve.

### 6.4 Dokumentáció vezetése a szennyvíztisztító üzemeléséről

A törvényi előírások szerint a szennyvíztisztító vízgazdálkodási műtárgy. Ebből következően a használatnak ajánlott, többek között, rendelkezni kidolgozott helyi üzemeltetési előírásokkal és a létesítményről üzemelési feljegyzéseket vezetni.

Elégséges dokumentációt és üzemelési feljegyzést lehet vezetni a szennyvíztisztító beüzemelése keretében Önnek átadott „Üzemeltetési szabályzat” és „Üzemelési napló” szerinti formában.

Az „Üzemelési naplóba” a bejegyzéseket mindig az egyes műveletek táblázata szerint tegye meg. A vizuális ellenőrzéseken kívül jegyezze fel az összes elvégzett műveletet.

## 7 VIZUÁLIS ELLENŐRZÉS

A rendszer vizuális ellenőrzése előfeltétele a szennyvíztisztító sikeres üzemeltetésének. A fedlap felnyitását követően a következőket kell ellenőrizni:

- Levegőztetés működése
- Mamut szivattyúk működése
- Kifolyó csőcsonk és kifolyás
- Csatlakozások
- Utóülepítő szintje
- Általános helyzet

### 7.1 Vizuális ellenőrzések végzésének áttekintő táblázata

A tevékenységek áttekintő ismertetése az alábbi táblázatban van feltüntetve:

ellenőrzés köre	helyes működés (állapot)	közelebbi információt tartalmazó rész	eljárás meghibásodás észlelése esetén	megjegyzés
levegőztetés működése	az aktivációs felszínen finombuborékos egyenletes réteg	Levegőztetés	a hiba kiderítése és elhárítása (Meghibásodások és elhárításuk rész)	
mamutszivattyúk működése	folyamatos vízfolyás a kifolyónyílásokból, a nyílások nincsenek eltömődve	Mamutszivattyúk	tisztítás (Mamutszivattyúk rész) a hiba kiderítése és elhárítása (Meghibásodások és elhárításuk rész)	
elfolyó vályú és kifolyócső ellenőrzése	nincsenek hordalékok, felrakódások és szennyeződések, a víz nem gyülemlik fel	Vizuális ellenőrzés (jelen rész)	az elfolyó csatorna és kifolyócső kitisztítása (Szennyvíztisztító belső részeinek tisztítása rész)	
szintellenőrzése az utóülepítő térben	a felszínen nincs egybefüggő üledék bevonat vagy felúszó iszapdarab	Vizuális ellenőrzés (jelen rész)	utóülepítő tér tisztítása (Szennyvíztisztító belső részeinek tisztítása rész) a felúszó iszap ismételt előfordulása esetén be kell szabályozni az iszapelvételt (Mamutszivattyúk rész)	
kicsapószer adagolásának működése a foszfortartalom csökkentésére	adagolócső végén csöpög a koagulálószer koagulálószer fogyása a tárolótartályból	Kicsapószer adagolása a foszfortartalom csökkentésére	a hiba kiderítése és elhárítása (Meghibásodások és elhárításuk rész)	csak a P változatnál
szennyvíztisztító általános állapota	nincsenek szokatlan helyzetek	Vizuális ellenőrzés (jelen rész)	a hiba kiderítése és elhárítása (Meghibásodások és elhárításuk rész)	

### 7.2 Az elfolyó vályú és a kifolyócső ellenőrzése

Az elfolyó vályúban, különösen a túlfolyója szélén **nem szabad hordalékoknak, felrakódásoknak és egyéb szennyeződéseknek előfordulni**. Szennyeződés megjelenése esetén ezeket a részeket meg kell tisztítani - ld. Szennyvíztisztító belső részeinek tisztítása részt.

Az elfolyó vályúban **nem volna szabad a víznek felgyülemelni**, ami a szennyvíztisztítóból vezető kifolyócső dugulásának következménye. A cső eldugulása esetén ki kell deríteni az okát, és a csövet ki kell tisztítani!



**A cső eldugulása esetén ki kell deríteni az okát, és a csövet ki kell tisztítani!**

Az elfolyó vályú elhelyezését megtalálja a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja fejezet ábráján.

### 7.3 Szint ellenőrzése az utóülepítő térben

Az utóülepítőben a felszínen kicsapódott üledék fordulhat elő. Ez lehet egy iszapréteg bevonat vagy iszapcsomók, amik az iszaprézescskék felúszásával jönnek létre. Ezek a rézescskék normál körülmények között leülepednek a fenéken. Néha azonban a gázoktól könnyebbé válnak, felúsznak a felszínre, és a kifolyóba jutva rontják a szennyvíztisztítóból elfolyó víz minőségét. Egyedüli előfordulás esetén meg kell tisztítani a felszínt – ld. 13. fejezet Tartály belső részeinek tisztítása. Ismételt előfordulás esetén, tisztításon kívül, be kell állítani az iszapelvételt – ld. 10 Mamutszivattyúk részt. Az utóülepítő elhelyezkedését megtalálja a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja fejezet ábráján.

#### 7.4 Szennyvíztisztító általános állapota

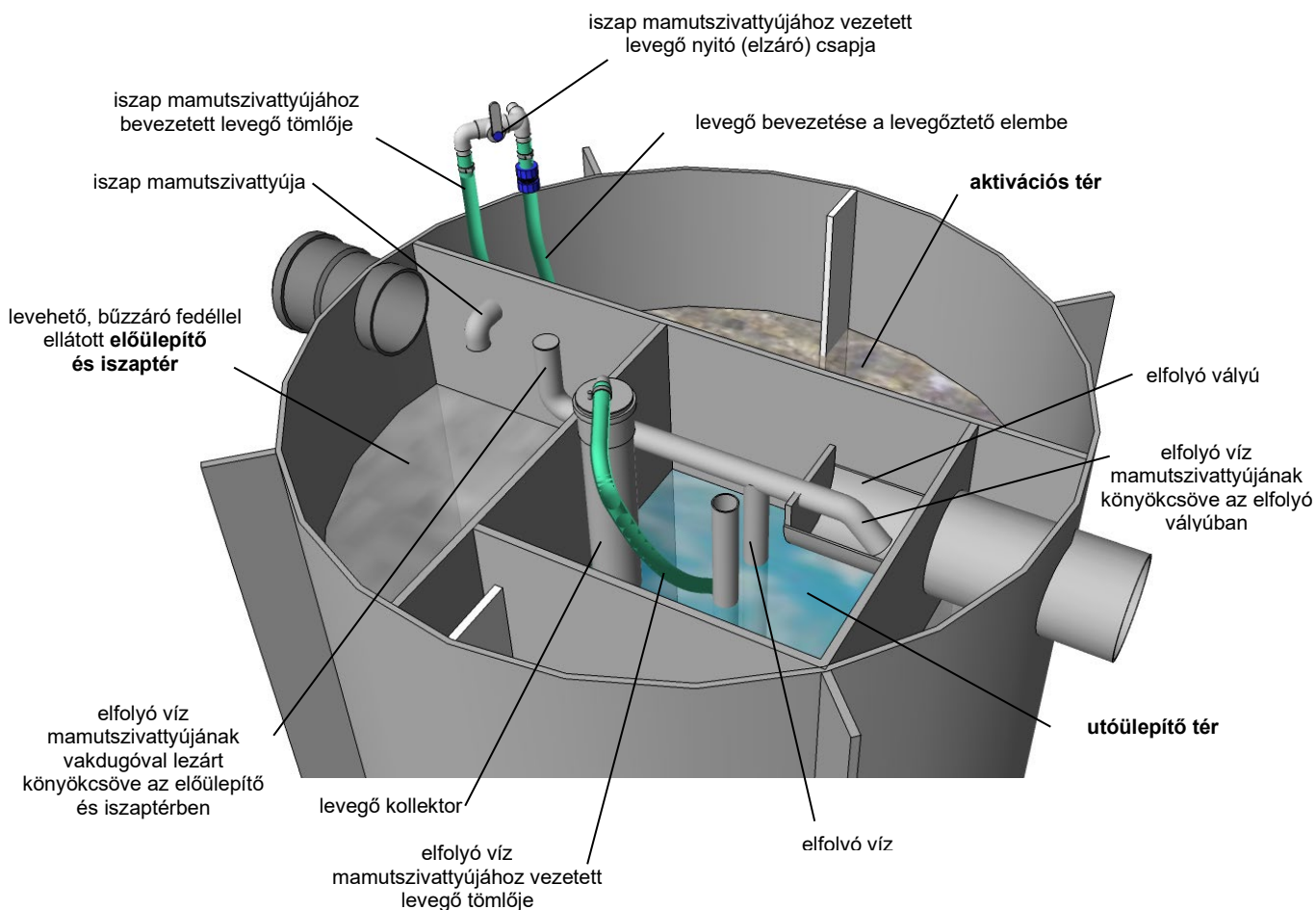
Abban az esetben, ha a vizuális ellenőrzés során olyat észlel, ami Önnek szokatlannak tűnik, és korábban a vizuális ellenőrzéskor nem jelentkezett, először is nézze meg a 15. Meghibásodások és elhárításuk részt. Ha a problémára így sem talál megoldást, lépjen kapcsolatba az ASIO HUNGÁRIA Kft.-vel vagy valamelyik megbízott képviselőjével.

## 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja

### 7.5.1 Általános ismertetés

A vizuális ellenőrzések és egyéb, a szennyvíztisztító kezelésével és karbantartásával kapcsolatos műveletek elvégzéséhez támpontul szolgál a szennyvíztisztító tartály fő részeinek illusztrációja az alábbi ábrán.

### 7.5.2 SZVT alapváltozat



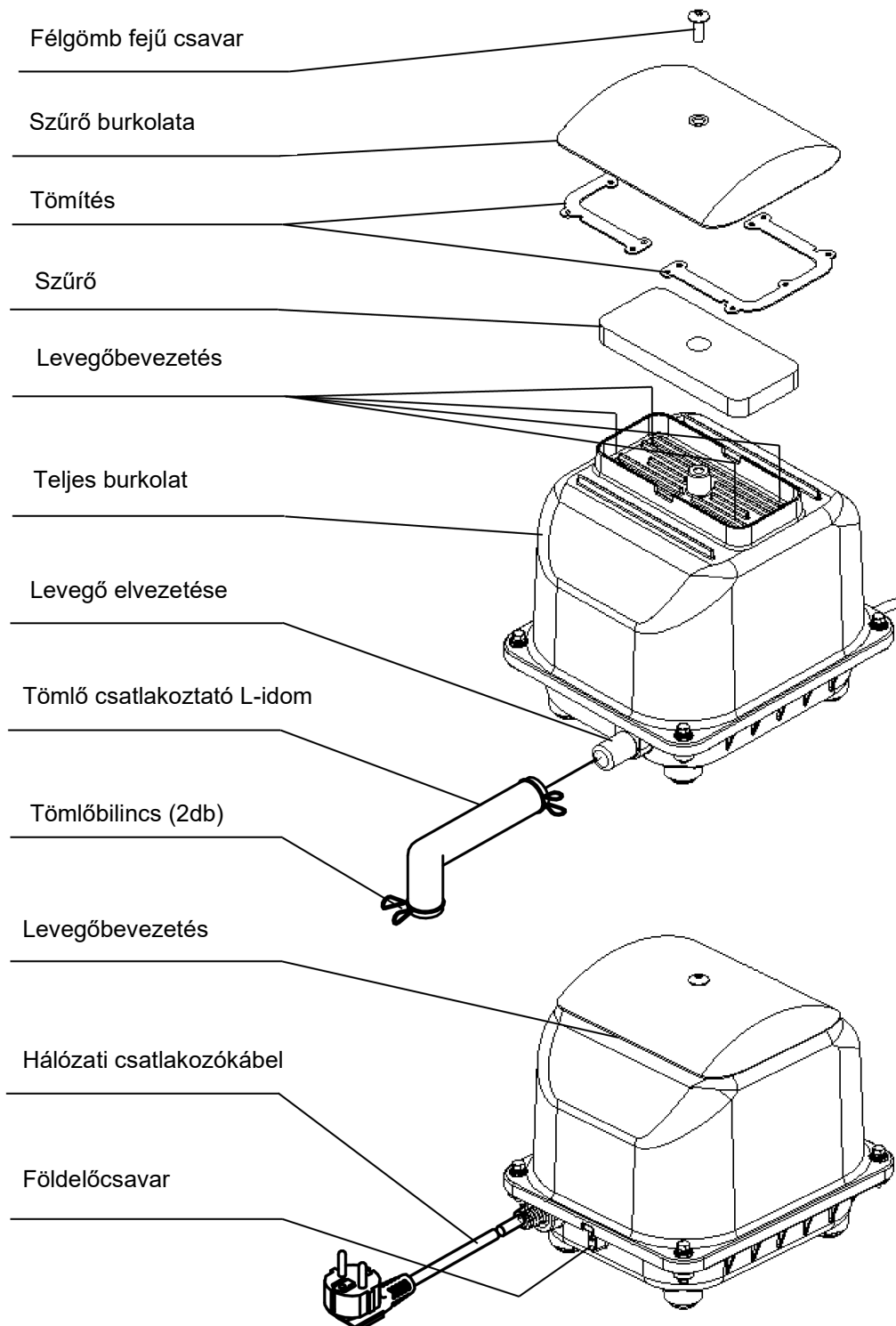
## 8 LÉGKOMPRESSZOR

### 8.1 Működés ellenőrzése

Ellenőrizze le, hogy a légkompresszor üzemel-e, nem erősödött-e meg szokatlanul jelentősen a hangja, vagy nem jelentkeznek-e egyéb meghibásodás jelei. Ha kétsége van, hogy rendesen működik-e,

a légkompresszor használati utasítása szerint járjon el, vagy lépjen kapcsolatba a megbízott szervizközponttal, illetve közvetlenül az ASIO HUNGÁRIA Kft.-vel.

### 8.2 Alkatrészek megnevezése





**Amíg a légkompresszor nem működik, a szennyvíztisztító nem üzemképes.**



**Az elektromos berendezésnek tartalmaznia kell földeléssel védett kismegszakítót. A földeléssel védett kismegszakító hiánya villamos áramütés oka lehet.**

**Abban az esetben, ha a légkompresszort nedvességnek erősen kitett helyen telepíti, gondoskodjon védőtetőről és burkolatról, amely a légkompresszort megvédi a víztől.**

**A ráhulló eső következtében a légkompresszorba jutó víz elérheti a feszültség alatt álló részeket, beszívároghat és áramütést vagy rövidzárlatot okozhat.**



**A karbantartás megkezdése előtt a betápláló kábel lecsatlakoztatásával kapcsolja le az áramforrásról a légkompresszort.**

**A levegő csővezetéke a lehető legrövidebb és legegyszerűsebb legyen! A levegő csővezetékének teljes hossza ne haladja meg a kb. 5 m-t.**

**Győződjön meg róla, hogy a csővezetékben a szerelés után nem maradtak földmaradványok, stb. Az 5 m-nél hosszabb csővezetékben magasabb nyomás jöhet létre, ami visszahat a légkompresszorra, és túlmelegedést okozhat. Ez megrövidítheti a membrán és a szelepek élettartamát.**

A légkompresszor kompresszorházba való telepítéskor ellenőrizze, hogy nincs-e behordva a levegő beszívását biztosító nyílás, és szükség esetén a nyílást takarítsa ki.

### 8.3 Levegőszűrő tisztítása

- Csavarja ki a félgömb fejű csavart.
- A jelölt irányba húzva vegye le a szűrő burkolatát.
- Vegye ki a szűrőt, és kézzel veregesse ki belőle a port. Ha a szűrő erősen el van tömődve, semleges mosószerrel törölgetve tisztítsa meg. Ezután a szűrőt öblítse le vízzel, és árnyékos helyen szárítsa meg.
- Győződjön meg róla, hogy a levegő bevezetések nincsenek hulladékkal vagy szennyeződésekkel eltömődve. Amennyiben igen, tisztítsa ki azokat.
- Helyezze vissza a szűrőt a helyére, és rányomva tegye rá a szűrő burkolatát (az ábrázolt helyzetben).
- Rögzítse a burkolatot a félgömb fejű csavarral.



**Legalább negyedévenként egyszer takarítsa ki a szűrőt.**

**Vízzel ne mossa, csak szükség esetén.**

**Alaposan csavarjon ki egy rongyot, és törölgesse le a légkompresszort.**

**Ne használjon benzint, sem oldószereket, mivel megsérthetik a felületi bevonatot.**

### 8.4 Egyéb karbantartás

A légkompresszor egyéb karbantartását, szükség esetén, a légkompresszor használati utasítása szerint kell elvégezni.

## 9 LEVEGŐZTETÉS

### 9.1 Általános ismertetés

A szennyvíztisztító tartályának aktivációs terébe levegő van bevezetve a légkompresszorból. A levegő finom buborékok formájában felszál a felszínre. A levegőztetés helyes működésekor az aktivációs térben az egész felszínen a felszálló levegő **finombuborékos rétegének kell mutatkoznia** (mintha a felszín enyhén „forrna”). A levegőztetés elhelyezkedését az egyes SZVT változatoknál megtalálja a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja fejezet ábráján.



foliadékfelszín az aktivációs térben a levegőztetés helyes működésekor

Az SZVT alapváltozatainál a levegőztetést az aktivációs tér alján elhelyezett egy vagy két levegőztető elem biztosítja.



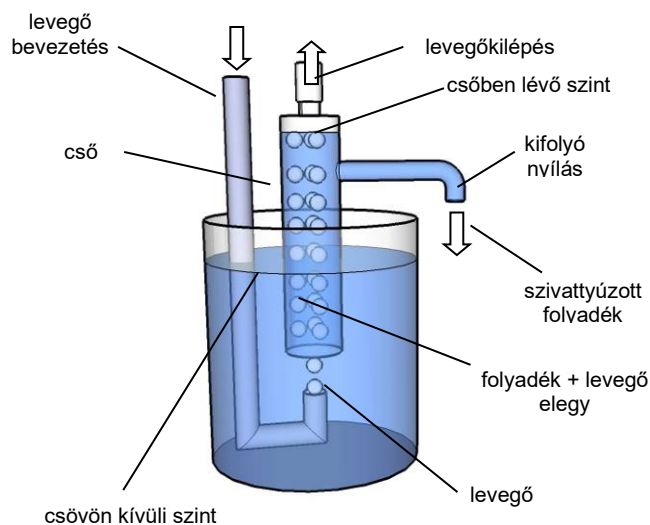
## 10 MAMUTSZIVATTYÚK

### 10.1 Általános ismertetés

A szennyvíztisztító tartályának egyes terei közötti átszivattyúzásokhoz hidraulikus-pneumatikus szivattyúk (továbbiakban csak mamutszivattyúk) szolgálnak. Ez olyan szivattyú berendezés, amely a tulajdonképpeni folyadék és a folyadék-levegő elegy sűrűsége közötti különbség elvén működik. Egy függőleges cső alá levegő van bevezetve, ami felfelé halad a felszínre, és közben biztosítja, hogy az elegy sűrűsége a csőben kisebb, mint a csövön kívül. A közlekedő edények törvénye alapján a csőben lévő szint megemelkedik a külső tartályszinthez képest, és az így kiszivattyúzott folyadék elfolyik a kifolyónyíláson keresztül. A csőből kilépő levegőt megfelelő körülmények között fel lehet fogni, és további mamutszivattyúk meghajtására lehet felhasználni.

A mamutszivattyú megfelelő működése esetén **a folyadék (víz vagy víz és iszap elegye) egyenletesen folyik el** a mamutszivattyú adott kifolyónyílásán keresztül. A mamutszivattyú kifolyónyílása nem lehet szennyeződéssel **behordva vagy eldugulva**.

A mamutszivattyúk rövid ismertetése és a legszükségesebb üzemeltetési utasítások ebben a fejezetben vannak feltüntetve. A mamutszivattyúk működéséről bővebb ismertetést a **Hogyan működik a szennyvíztisztító** rész tartalmazza.

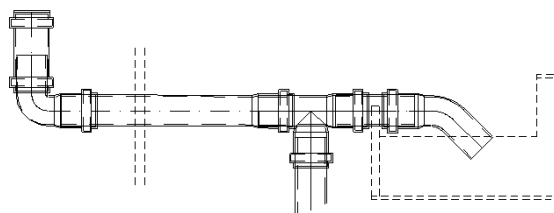


**A mamutszivattyúk, levegő bevezetés csapjai és a többi fontos rész elhelyezkedését az egyes SZVT változatoknál megtalálja a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja fejezet ábráján.**

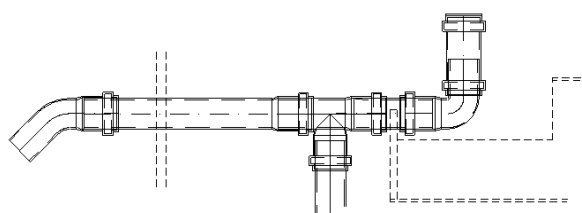
### 10.2 Elfolyó víz mamutszivattyúja

Az **elfolyó víz mamutszivattyúja** időszakosan átszivattyúzza a megtisztított vizet az utóülepítőből az elfolyó vályúba/csőcsonkba. Abban az időszakban, amikor kisebb a befolyó víz mennyisége, lecsökken a szint a szennyvíztisztítóban, és így egy kiegyenlítő tér jön létre arra az időszakra, amikor hirtelen megugrik a befolyó víz mennyisége (kád leürítése, stb.). Korlátozott üzemmódban (pl. üdülés idején) biztosítja a víz körforgását a szennyvíztisztítóban. A mamutszivattyúnak két, könyökcsőben végződő kifolyónyílása van és egy nyílás a levegő elvezetésére. A kifolyó könyökcsonkok elfordíthatók, és a szennyvíztisztító üzemmódja szerint kell beállítani (normál és korlátozott üzemelés).

**Elfolyó víz mamutszivattyú** kifolyó könyökcsonkeinek egyes helyzeteit bemutató ábrák:



Standard helyzet normál üzemeléskor  
(átszivattyúzás a kifolyóba)



Korlátozott üzemelés közbeni helyzet  
(átszivattyúzás az előülepítő térbe)

### 10.2.1 Elfolyó víz mamutszivattyújának tisztítása

A könyökcsovek nyílásain és a levegőelvezetés nyílásán a lerakodott üledéket csőtisztító kefe segítségével kell eltávolítani. Az egyes részeket továbbá le kell öblíteni tiszta vízzel. A mamutszivattyú kifolyó „könyökcsovét” a kifolyó vályúban a tisztítás előtt felfelé kell fordítani.



**Egyidejűleg minden nyílást meg kell tisztítani.**

**Tisztítás után ne feledje el a könyökcsovét az elfolyó vályúban visszafordítani az eredeti helyzetbe.**

## 10.3 Iszap mamutszivattyúja

### 10.3.1 Általános ismertetés

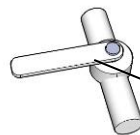
Az iszap mamutszivattyúja biztosítja a feleslegben lévő iszap elvételét az aktivációs térből az utóülepítő térbe, ezzel lehetővé teszi a folyamatban az aktivált iszap optimális mennyiségének beállítását.

A mamutszivattyúnak egy, az utóülepítő térbe és iszaptérbe vezető, könyökcsovben végződő kifolyónyílása van. A kifolyó könyökcső elfordítható.

### 10.3.2 Fölősiszap elvétele az iszap mamutszivattyújának segítségével

Normál üzemelés közben a mamutszivattyú nincs működésben. Csak az aktivációs tér irányított iszap-visszaforogatásához kell működésbe hozni abban az esetben, ha erre szükség van (ld. az **Aktivált iszap ellenőrzése** részt). A mamutszivattyút a golyóscsap kezelőkarjának a levegő bevezetés tömlője, vagy a levegőelosztás irányába történő elfordításával, „NYITVA” állásba helyezésével kell üzembe helyezni.

a szelep „NYITVA” állása



a szelep „ZÁRVA” állása



**Az iszap visszacirkuláltatását kb. 4-8 órán át végezze.**

**Az iszapelvétel után mindig ellenőrizze le az aktivációs térben maradt iszap mennyiségét (ld. Aktivált iszap mennyiségének ellenőrzése részt).**

**Az iszap visszacirkuláltatása után ne feledje el lezárni a mamutszivattyúba vezetett levegőt.**

Az iszapelvétel ideje a szennyvíztisztító használati helye szerinti konkrét feltételektől függ. Azt, hogy megfelelő ideig történt-e az iszap visszacirkuláltatása, a maradék aktivált iszap mennyiségének ellenőrzésével lehet leellenőrizni (ld. **Aktivált iszap mennyiségének ellenőrzése** részt). A túl rövid idejű iszapelvétel esetén nem csökken le az iszap koncentrációja a megfelelő szintre, túl hosszú idő esetén a koncentráció az optimális szint alá csökken.





***Túl rövid idejű iszapelvételek esetén hosszabbítsa meg az idejét.***

***Túlságosan hosszú idejű iszap visszaforgatás esetén, jegyezze meg, hogy a következő alkalommal az iszapelvételek idejét rövidíteni kell.***



***A szennyvíztisztító klasszikus változatánál az iszap visszacirkuláltatás ideje alatt a levegőztető egység működése szünetel, és így a mamutszivattyú sem szivattyúzza az elfolyó vizet.***

***Javasoljuk az iszap visszaforgatását minden óra elteltével megszakítani, és 5 percre újra beindítani a levegőztető egységet, hogy az aktivációs tér átkeveredjen.***

### 10.3.3 Iszap mamutszivattyújának tisztítása

Normál üzemelés mellett az iszap mamutszivattyújának eltömődése nem várható. A kifolyónyílást - az utóülepítő és iszaptérben - szükség esetén tisztítsa meg az elfolyó víz mamutszivattyú kifolyónyílásainak tisztítására ismertetett módon.

## 11 AKTIVÁLT ISZAP ELLENŐRZÉSE

### 11.1 Általános ismertetés

A szennyvíztisztító helyes működéséhez szükséges, hogy a szennyvíztisztító aktivációs térben optimális mennyiségű úgynevezett aktivált iszap legyen. Az aktivált iszapot olyan mikroorganizmusok alkotják, melyek a szennyvízben található szennyeződésekkel "élnek", és a tulajdonképpeni tisztító hatást fejtik ki. Mivel ezek folyamatosan szaporodnak, a koncentrációjukat rendszeresen ellenőrizni kell, és szükség esetén a mamutszivattyú segítségével egyszeri iszapelvételt kell végezni.



**Az iszap mennyiségének és minőségének ellenőrzése a szennyvíztisztító megfelelő működésének érdekében végzett legfontosabb karbantartási feladat.**

### 11.2 Az aktivált iszap ellenőrzésének menete

Az aktivációs térben található iszap mennyiségét a következőképpen ellenőrizze:

- nyíltre erősített merőkanál segítségével vizet kell kivenni az aktivációs térből, a vízoszlop közepéből, és azt bele kell önteni egy Imhoff-kúpba, vagy literes mérőhengerbe.



**A víz mintavétele közben a légkompresszornak bekapcsolva kell lenni.**

**Győződjön meg róla, hogy valóban az aktivációs térből veszi a mintát (kétség esetén nézze meg a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja ábráját).**

- a lehetőleg 1 liter térfogatú teli mérőhengert egyenes talajra kell állítani és az ülepedéshez hagyni kell kb. 30 percen keresztül pihenni.
- meg kell figyelni, milyen magasságban alakult ki látható határvonal a víz és fenéken leülepedett iszap között

**Iszap megfigyelése a mérőhengerben:**

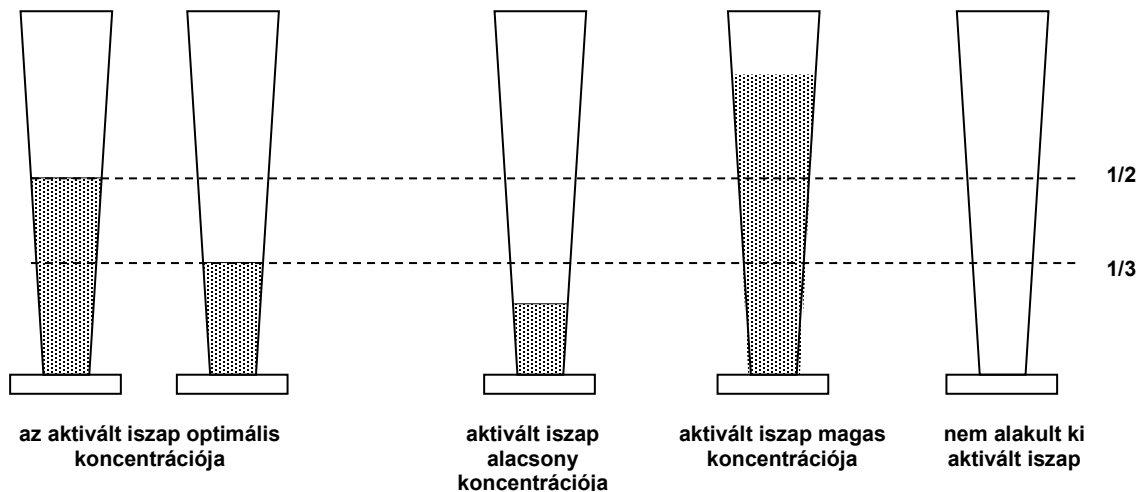


**Mérőhenger**  
aktivációs térből frissen  
vett iszap-víz elegy



**Mérőhenger**  
30 perc ülepedés után.  
Jól látható az iszap-víz határvonal  
(itt pl. enyhén alacsony az iszapkoncentráció)

A megfigyelés eredménye tájékoztatást nyújt az aktív iszap koncentrációjáról:



### **Az aktivált iszap optimális koncentrációja**

A leülepedett iszap térfogata a teljes minta térfogatának  $1/3 - 1/2$  közé esik. Ebben az esetben az aktív iszapban található mikroorganizmusok mennyisége optimális.

### **Az aktivált iszap alacsony koncentrációja**

A leülepedett iszap térfogata kisebb, mint a teljes minta térfogatának  $1/3$ -a, ami azt jelenti, hogy több iszap kerül eltávolításra, mint amennyi termelődik, ezért az iszap eltávolítását csökkenteni kell.

### **Az aktivált iszap magas koncentrációja**

A leülepedett iszap térfogata nagyobb, mint a teljes minta térfogatának  $1/2$ -e, ami azt jelenti, hogy kevesebb iszap kerül eltávolításra, mint amennyi termelődik, tehát a fölösiszap mennyiségét növelni kell. (azaz iszapot kell az előüleptetőbe visszaforgatni, ld. **Mamut szivattyúk** rész)



**Az aktivált iszap magas koncentrációjának észlelése esetén az iszap mamutszivattyúja segítségével azonnali iszapelvételt kell végezni.**

### **Nincs aktivált iszap a berendezésben**

Nem alakult ki választóvonal a víz és az iszap között, ami azt jelenti, hogy eddig még nem alakult ki az aktivált iszap (ez a szennyvíztisztító beüzemelését követő körülbelül 4-8 héten belül lehetséges), vagy valamilyen más okból eltávozott (például a szennyvíztisztítóra csatlakoztatott kifolyóba egyszerre kiengedett nagyobb mennyiségű tisztítószer hatására). Mindkét esetben várjon még további egy hetet, hogy a helyzet nem kezd-e javulni (a koncentráció folyamatosan emelkedni fog). Amennyiben nem így történik, kérjük vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel.

### **Az aktivált iszap nem ülepedett le 30 perc elteltével**

Nem alakult ki választóvonal a víz és az iszap között, az iszap a mérőhenger teljes térfogatában megtalálható. Az iszap túlságosan fiatal, finom, rossz szedimentációs képességekkel rendelkezik. Ez az állapot idővel, a szennyvíztisztító működése során javulni fog.

Az iszap rossz szedimentációs képessége a szennyvíztisztító helytelen terheléséből is következhet (például toxikus anyagok bevezetésével).

Az iszap szedimentációját koagulátum hozzáadásával lehet javítani. Ezt az esetet mindig egyedi módon kell kezelni, és minden esetben kapcsolatba kell lépni az ASIO Hungária Kft-vel.

### **Az aktív iszap külleme**

Az „egészséges” aktív iszap nagy flokkokba áll össze, színe sötétbarna, nem pedig szürke avagy fekete színű – ez „gyenge”, könnyű avagy „elhalt” iszapra utal, mely a nem megfelelő működtetésről tanúskodhat, szükség esetén vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel.

## 12 ÜLEDÉKMENTESÍTÉS („SZIPPANTÁS”)



**A szennyvizek és a szennyvíz iszapok veszélyes hulladékok, és a velük való bánásmód során a törvényes előírásokkal összhangban kell eljárni. Az üledékek kiszippantását éppen ezért csak olyan cégnél szabad megrendelni, akik megfelelő jogosultságokkal rendelkeznek a hulladékok kezelésére!**

Az iszapter ürítését rendszerint évente 2-szer kell elvégezni. Indokolt esetekben (elsősorban az SZVT nagyobb terhelése esetén) a szennyvíztisztító megfelelő működése érdekében gyakrabban kell a „szippantást” végezni. Az iszapter ürítésének szükségessége akkor következik be, ha az iszapter felszínén megkeményedett iszapréteg 20 cm vagy annál vastagabb! A kemény iszapréteg vastagságának mérését megfelelő spachtlival vagy rúddal végezze.

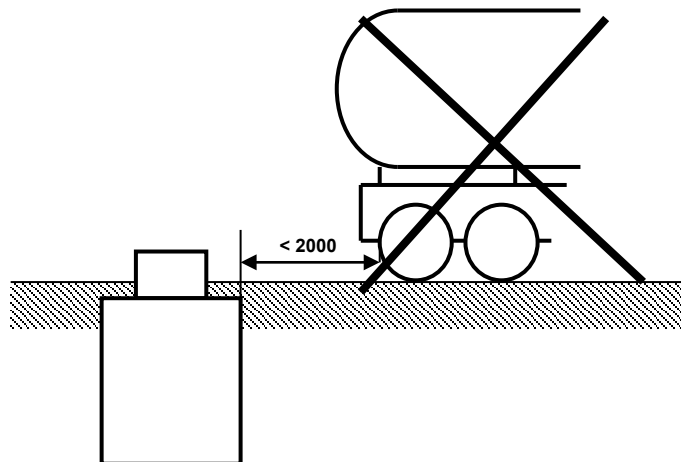


**Az iszapter ürítésének elmulasztása azzal a következménnyel járhat, hogy a bevezetett víz csővezetéke eldugul!**

A fölősiszap kiszippantása szippantó kocs segítségével, a szívókosár ülepítő tér aljára történő helyezésével történik. Az ülepítő tér a szagzáró fedél kinyitását (kiemelését) követően válik elérhetővé.

### Az iszap eltávolításának menete:

- A szippantó kosár behelyezése előtt kapcsolja ki a légkompresszort.
- Győződjön meg róla, hogy valóban az előülepítő teret üríti.
- Ügyelni kell arra, hogy a szippantó kosár óvatosan legyen az előülepítő térbe helyezve, hogy az ne lyukassza ki a tartály fenekét, vagy a technológiai válaszfalakat.
- Meg kell kérni a szippantókocsi kezelőszemélyzetét a megkeményedett iszapréteg feltörésére, és az ülepítő tér tartalmának átkeverésére visszafúvatás segítségével.
- Az iszapanyag kiszippantását követően az előülepítő teret tölts fel azonnal tiszta vízzel (például a csatlakoztatott létesítményben a vízcsap megnyitásával) és kapcsolja be a légkompresszort.
- A szennyvíztisztító más tereiből nem kell kiszivattyúzni semmilyen folyadékot, csakis az előülepítő térből.
- A munka befejeztével ne feledje el visszazárni az előülepítő és iszap tér szagzáró fedelét.



**Gondoskodjon róla, hogy a szippantókocsi ne közelítse meg túlságosan a szennyvíztisztító tartályát, mivel a kereknek a tartály körüli talajra gyakorolt nyomása következtében megsérülhetne a tartály.**

**A tartály és a kerek között minimum 2 m-es távolságnak kell lenni.**

## 13 A TARTÁLY BELSŐ RÉSZEINEK TISZTÍTÁSA

### 13.1 A tartály falainak és az elfolyó csőcsonk tisztítása

Távolítsuk el a szennyeződéseket és lerakódásokat egy kefe segítségével, majd mossuk át tiszta vízzel!



Elfolyó csőcsonk tisztítása



Belső falak tisztítása

### 13.2 Az utóülepítő felszínének tisztítása – felúszó iszap eltávolítása

Az utóülepítő felszínén megjelenő felúszó iszapot egy nyélre szerelt fanglival emelje ki, és helyezze át az előülepítő térbe miután levette a búzzáró fedlapot.



A felúszó iszap kiemelése az  
utóülepítő térből



A felúszó iszap visszaöntése az  
előülepítőbe (iszaptérbe)



**Győződjön meg rója, hogy valóban a kicsapatott iszapot szedi ki a utóülepítő térből és önti át az előülepítő és iszap térbe (kétség esetén nézze meg a 7.5 Szennyvíztisztító fő részeinek illusztrációja ábráját.)**

## 14 MINTAVÉTEL

### 14.1 Általános ismertetés

A víz mintavételezését a szennyvíztisztító működéséről saját tájékozódására végezheti el, vagy azért, mert ez a kötelezettség az illetékes vízgazdálkodási társaság határozatában lett előírva.

A vételezett mintában különböző mutatókat lehet elemezni. Általában kimutatott jellemzők az ötnapos biológiai oxigénigény (BOI<sub>5</sub>), kémiai oxigénigény (KOI) és az oldhatatlan lebegő anyagok (LA). Az elemzéseket a szennyvizek elemzésére specializált, akkreditált laboratóriumnak kell elvégeznie. A laboratóriummal előzetesen egyeztetni kell a vételezett minták darabszámát, ill. a mintavételezés módját.

***Ha a mintavételezést az illetékes vízgazdálkodási hatóság határozata alapján végzi, be kell tartani a mintavételi intervallumokat és a meghatározott mutatók terjedelmét.***

A levett mintákat azonnal át kell önteni a laboratórium hivatalos mintavételezőibe (1 liter térfogatú PE flakonokba), illetve átmenetileg 1 literes PET ásványvizes palackokba. A mintavételezést megelőzően a mérőkanalat alaposan meg kell tisztítani, le kell öblíteni desztillált vízzel, majd szárazra kell törölni!

***Ügyelni kell arra, hogy a flakon a vízzel teljesen megteljen, a minta felett ne legyen felesleges levegőréteg. Mintavételezést követően a flakont le kell zárni, és amennyiben lehetséges, hűvös és sötét helyen kell tárolni, és igyekezni kell azokat minél gyorsabban az elemzést végző laboratóriumnak átadni.***



#### **FIGYELEM!**

***A mintákat nem szabad édesített vagy ízesített üdítőktől származó, vagy más módon szennyezett PET flakonokba vételezni, mert ebben az esetben fennáll a veszély, hogy a minták minősége torzulást szenved!***

### 14.2 Bevezetett víz mintája

A befolyónál történő mintavételezés közvetlenül az előüleptítő és iszap térben található befolyó cső alatt végezhető el egy nyeles merőkanál segítségével. A vízgazdálkodási hatóságok általában nem követelik meg a mintavételezést a befolyónál.

### 14.3 Elfolyó víz mintája

A mintavételezés előtt el kell fordítani az elfolyó vályúban a mamutszivattyú kifolyó „könyökcsővét” oldalra. Mintákat hosszúnyelű merőkanál segítségével lehet venni.



elfolyó „vályú”/csőcsomk

elfolyó víz mamutszivattyújának  
elfordított kifolyó könyökcsőve

***Ha a mintavételezés időpontjában az elfolyó víz mamutszivattyújából nem folyik ki víz, az azt jeleni, hogy az SZVT tartályában a víz szintje minimális. Ebben az esetben várja meg, amíg a víz természetes befolyása a SZVT-ba beindítja az elfolyást.***



***A kifolyónál történő mintavétel után ne feledje el a mamutszivattyú kifolyó könyökcsővét visszafordítani az eredeti helyzetbe.***

## 15 MEGHIBÁSODÁSOK ÉS ELHÁRÍTÁSUK

Az alábbi táblázat tartalmazza az üzemeltetés során előfordulható hibákat, és azok elhárítására vonatkozó javaslatunkat:

Előforduló hibák, okaik és elhárításuk		
Hiba jellege	Lehetséges oka	Elhárítás
A légfúvó nem üzemel	Hibás megszakító	Megszakítót kapcsolja vissza
	Hibás dugalj	Dugalj kijavítása / villanyszerelő.
	Légfúvó belső hiba	Szakszervíz – lásd a légfúvó használati utasítását.
Kevés levegő jut a berendezésbe (levegőztető elem és mamut-szivattyúk nem üzemelnek egy időben)	Légfúvó nem működik	Lásd: előző pont
	Légfúvó szűrője eltömődött	Légfúvó karbantartása – lásd a <b>Légkompresszor</b> fejezetben
	A berendezést a légfúvóval összekötő tömlő lyukas vagy megtört	Javítsa ki a tömlőt.
Levegőztető elem meghibásodása (egyenetlen buborékoltság – néhol nagyobb légbuborékok megjelenése)	Levegőztető elem hiba	Szakszervíz – vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel
	A levegőztetőbe víz került	Víztelenítse a rendszert! - ld. <b>Víztelenítés</b>
A mamut-szivattyúk egyike nem működik	A mamut-szivattyú eltömődött	Tisztítsa meg! - ld. <b>Mamutszivattyúk</b>
	Hibás a szivattyú levegő ellátása	Szakszervíz – vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel
A felúszó iszap folyamatos megjelenése az utóülepítőben	Nem megfelelő üzemeltetés és karbantartás	Kövesse az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó utasításokat
	Egyéb ok	Szakszervíz – vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel
A berendezés bűdös, kellemetlen szagú	Nem megfelelő üzemeltetés és karbantartás	Kövesse az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó utasításokat
	Belső szennyvíz csatorna hálózat szellőzése hibás	Biztosítsa a szellőzést, esetleg tisztítsa ki a belső szennyvíz csatornát
	Egyéb ok	Szakszervíz – vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel
A berendezésből elfolyó víz nem megfelelő minőségű, tisztaságú	Nem megfelelő üzemeltetés és karbantartás	Kövesse az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó utasításokat
	Egyéb ok	Szakszervíz – vegye fel a kapcsolatot az ASIO Hungária Kft-vel



## 16 SZENNYVÍZTISZTÍTÓ ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉSE

### 16.1 Korlátozott üzemelés

#### 16.1.1 Általános ismertetés

A szennyvíztisztító úgy van kialakítva, hogy a szennyvízben lévő szerves anyagok rendszeres bevitelét igényli, ezekből „él” az aktivált iszap. A szennyvíz mennyiség csökkenése, esetleg bevezetésének leállítása esetén fennáll az iszap fokozatos elhalásának (ún. „szennyvíztisztító kiéheztesése”) veszélye, ami egészen a tisztítási hatás teljes elvesztéséhez vezethet, ami a szennyvíztisztító újbóli beüzemelését teszi szükségessé (ld. **Szennyvíztisztító telepítése és beüzemelése** részt).

Abban az esetben, ha várhatóan rövidebb ideig (az időszak max. hossza 1 hét) nem kerül sor szennyvíz bevezetésére a szennyvíztisztítóba (pl. az üdülés ideje alatt), intézkedéseket lehet tenni a „szennyvíztisztító kiéheztesének” megelőzésére, és így el lehet kerülni, hogy szükséges legyen a szennyvíztisztító esetleges újbóli beüzemelése.

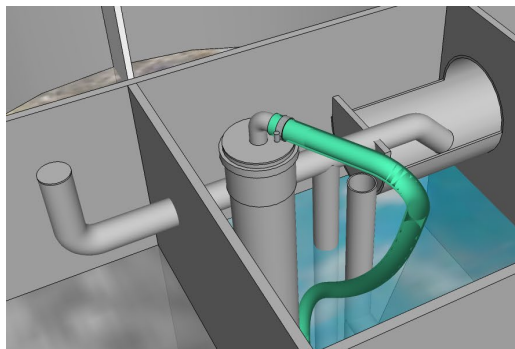
#### 16.1.2 SZVT alapváltozata

A szennyvíztisztító átállításakor korlátozott üzemmódba következő módon járjon el:

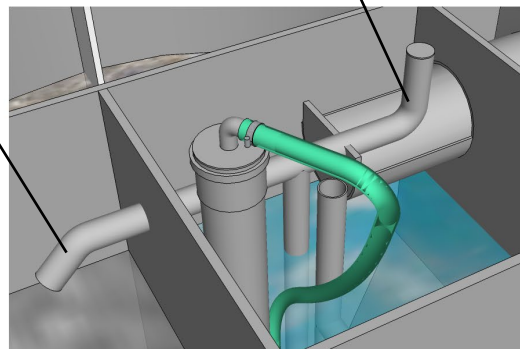
- tisztítsa meg az elfolyó víz mamutszivattyúját (ld. **Mamutszivattyúk** részt),
- szerelje le a 45°-os könyökcsovet az elfolyásnál és a vakdugóval lezárt 90°-os könyökcsovet az iszaprézshoz felett,
- a leszerelt alkatrészeket cserélje fel egymással úgy, hogy a víz szivattyúzása az utóülepítő tartályból az iszaprézshoz történjen,
- töltsen fel a szennyvíztisztító tartályát tiszta vízzel (pl. a csatlakoztatott létesítményben a vízcsap megnyitásával), hogy az utóülepítő térben a folyadékszint az elfolyó vályú túlfolyójának pereméig érjen.

Lefelé fordított könyökcső az előülepítő és iszaprézshoz

Vakdugós könyökcső az elfolyó vályúban felfelé van fordítva



**NORMÁL ÜZEMMÓD** –  
mamutszivattyú beállítása



**KORLÁTOZOTT ÜZEMMÓD** –  
mamutszivattyú beállítása



**A normál üzemmód újbóli elindításához mindkét könyökcsovet fordítsa vissza az eredeti helyzetbe.**

#### 16.1.3 SZVT adagoló berendezéssel a foszfortartalom csökkentésére

A 16.1.2 pontokban ismertetett műveleteken kívül kapcsolja ki az adagoló berendezést (ld. **18. Kicsapató szer adagolása a foszfortartalom csökkentésére** fejezet). Az üzemelés újbóli beindítása után kapcsolja be az adagoló szivattyút.



**Ne feledje el az adagoló berendezést kikapcsolni, mert egyébként bekövetkezik az aktivált iszap „elhalása” mivel a tartályában lévő vízbe aránytalan mennyiségű szer beadagolására kerül sor, és a szennyvíztisztító üzemelését nehéz lesz újból beindítani.**



## 16.2 Hosszútávú leállítás

### 16.2.1 Általános leírás

Amennyiben prognosztizálható, hogy hosszabb periódusban nem fog szennyvíz érkezni a tisztítóra (több mint 2 hónap), mindenképpen szükséges a teljes belső takarítás és a berendezés átmosása, hiszen ekkora időtávok esetén, ha nincs szennyvíz-befolyás a tisztítást végző mikroorganizmusok felemészthetik magukat és egymást. A berendezés kitakarítása előtt hívjunk szippantó járművet, és az ÜLEDÉKMENTESÍTÉS („SZIPPANTÁS”) fejezet szerint járjunk el azzal a különbséggel, hogy ne csak az előülepítő/iszapteret szippantassuk ki, hanem minden technológiai medencét.

### 16.2.2 SZVT alapváltozata



**Kapcsolja ki a légfűvót, és kb. 1 órán keresztül ne nyúljon a berendezéshez.**

**Ügyeljen arra, hogy a szippantó kosár óvatosan legyen az adott technológiai térbe engedve, hogy az ne lyukassza ki a tartály fenekét, vagy a technológiai válaszfalakat!**

**Kérje meg a szippantókocsi kezelőszemélyzetét a megkeményedett iszapréteg feltörésére, és az előülepítő tér tartalmának megkeverésére!**

**Óvatosan és fokozatosan szívja ki minden technológiai tér tartalmát.**

**Kapcsolja be a légkompresszort 10 percre, majd kapcsolja ki azt.**



**A szennyvíztisztító kiszippantását követően tilos üresen hagyni a tartályt!**

**A berendezést töltsse fel azonnal tiszta vízzel (például a hálózati vízcsap megnyitásával).**

Az újbóli üzembe helyezéskor ugyanúgy járjon el, mint a szennyvíztisztító első beindításakor (ld. 7.5 **Szennyvíztisztító üzembe helyezése**). A szennyvíztisztítót vizuálisan ellenőrizze, az elfolyó víz mamutszivattyújának könyökcsövét fordítsa el állandó üzemelési helyzetbe, kapcsolja be a légkompresszort, és kezdje meg a szennyvíz bevezetését a szennyvíztisztítóba. Az aktivációs térben lévő iszap mennyiségének első ellenőrzését (az **Aktívált iszap mennyiségének ellenőrzése** rész szerint) kb. 6 hét múlva végezze el.

**Beindítás után a tisztítási hatások fokozatosan emelkedik, és kb. 4-8 hét alatt éri el a maximális hatásfokot.**

### 16.2.3 SZVT adagoló berendezéssel a foszfortartalom csökkentésére

Hosszútávú leállítás esetén kapcsolja ki az adagolóberendezést (ld. 18. fejezet).

## 17 HOGYAN MŰKÖDIK A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ

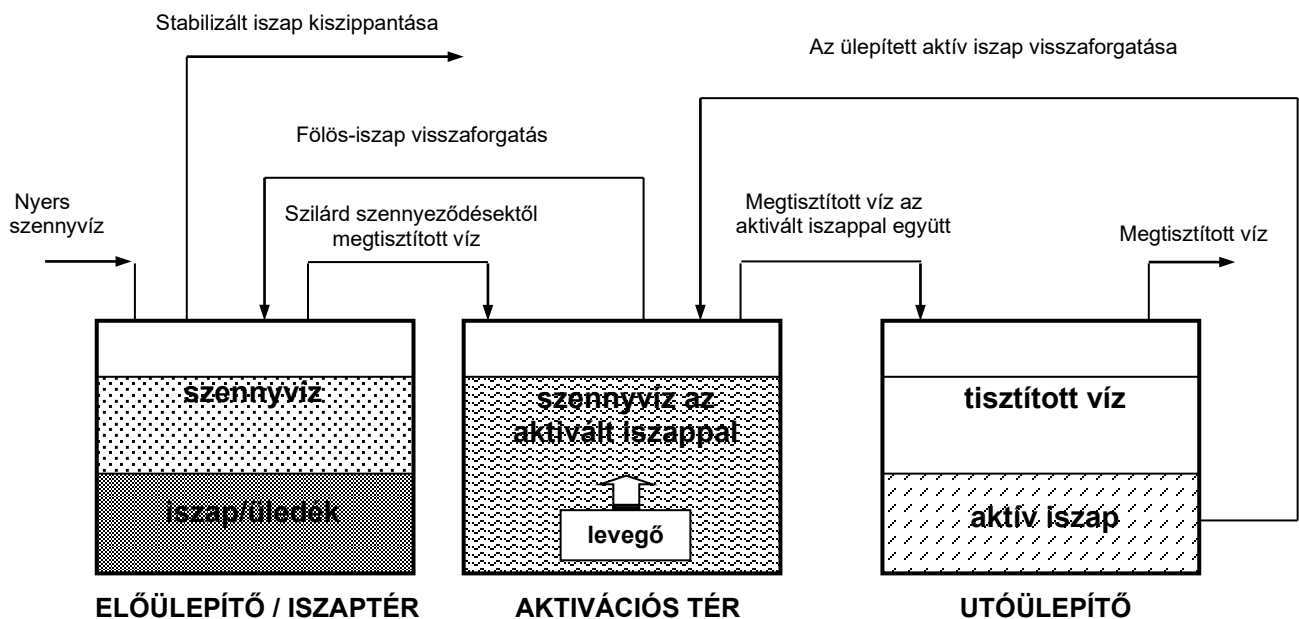
### 17.1 Általános rész

Az AS-VARIOcomp egy aerob tisztítási folyamatokon alapuló, eleveniszapos szennyvíztisztító. A szennyvízben lévő szennyeződés mechanikai és biológiai tisztítási folyamatok segítségével kerül eltávolításra.

### 17.2 A szennyvíztisztító leírása

#### 17.2.1 A szennyvíztisztító vázlata

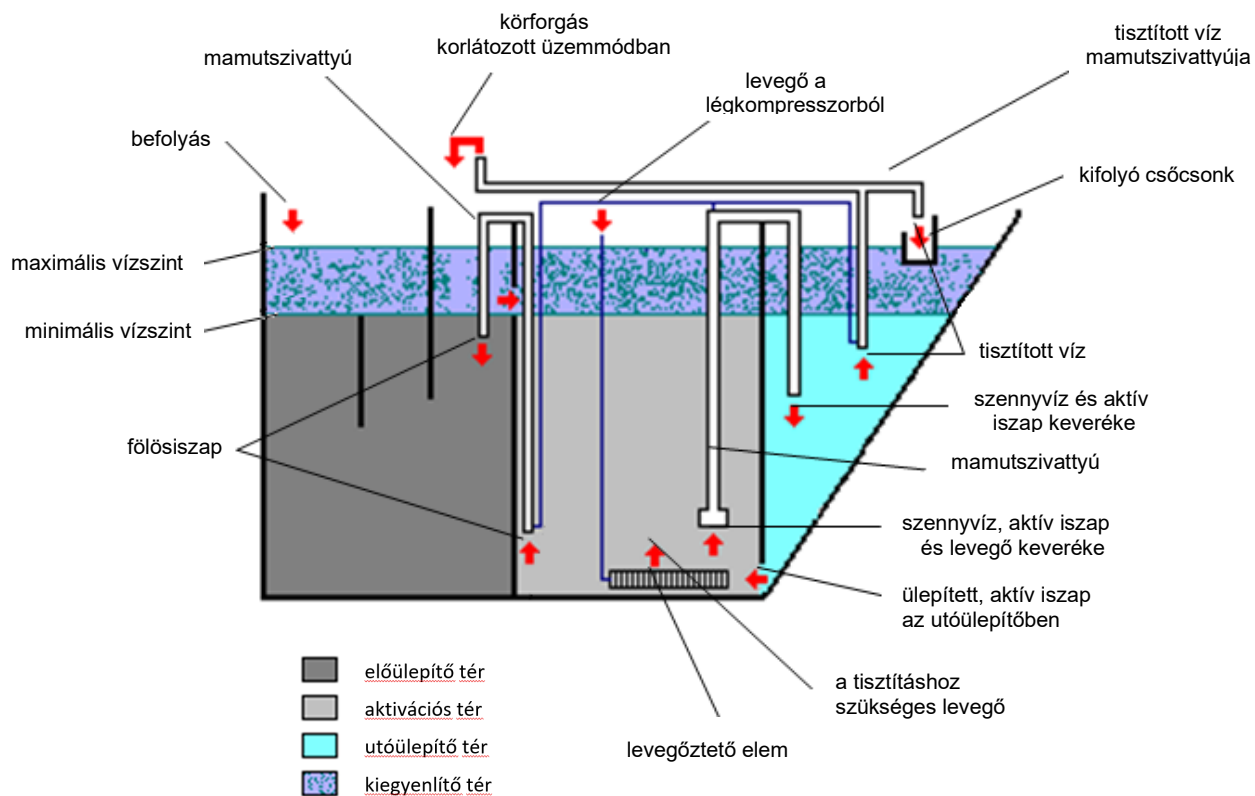
A szennyvíztisztító folyamatábráját (PFD) az alábbi ábra mutatja:



A szennyvíz az **előülepítőbe** folyik, ahol a mechanikus, úszó és üleptethető anyagok kerülnek eltávolításra. Az **előülepítőből** átfolyó segítségével folyik tovább a mechanikus szennyeződésektől megtisztított szennyvíz az **aktivációs térbe**, ahol a szennyvíz biológiai megtisztítása megy végbe az eleveniszap, segítségével. Az eleveniszapot baktériumok alkotják (autotrófok, heterotrófok, ezen belül nitrifikálók, denitrifikálók: Pseudomonas, Nitrozomonas, Nitrobacter, stb. törzsek). Az **aktivációs tér** levegőztetése az alsó részén található **finombuborékos levegőztető** segítségével történik. A víz és az eleveniszap keveréke az **aktivációs térből mamutszivattyú** segítségével áramlik át az **utóülepítő térbe**, ahol ülepítéssel az eleveniszaptól elválik a megtisztított víz. A megtisztított víz szintén egy **mamutszivattyú** segítségével távozik a szennyvíztisztítóból a kifolyó csőcsompon keresztül. Az üleptett, eleveniszap hidraulikus úton kerül visszaforgatásra az **aktivációs térbe**. A főlöszeges, aerob módon stabilizált üledék **mamutszivattyú** segítségével kerül vissza az **előülepítő térbe**. Az **akkumulációs** vagy más néven **kiegyenlítő tér** a nap folyamán a változó vízhozam okozta ingadozások kompenzálására szolgál. A **levegőztető** által használatos levegőt a légkompresszor biztosítja. A **mamutszivattyúk** meghajtására is a **levegőztetőből** kiáramló levegő szolgál. A szennyvíztisztítóba befolyó vízmennyiség időszakos korlátozása esetén (például üdülések idején) a megtisztított vizet a kifolyó nyíláson keresztül történő kiengedése helyett a cirkulációs csővezetéken keresztül vissza lehet forgatni az üleptetőbe, bővebben erről a **Korlátozott üzemelés** fejezetben.

### 17.2.2 Általános működési séma:

A berendezés egyszerűsített működési elvét a következő ábra mutatja be:



## 18 KICSAPATÓ SZER ADAGOLÁSA A FOSZFORTARTALOM CSÖKKENTÉSÉRE

### 18.1 Általános ismertetés

Csak a **P** jelű típusváltozatra érvényes. Olyan szennyvíztisztítót jelöl, ahol kiegészítő berendezés van a foszfor kicsapatására. Az SZVT hatásfokának, főként a foszfor szennyvízből történő eltávolításának növelését ( $P_{össz}$  mutató koncentrációjának csökkentését) segítő, adagoló szivattyúval kicsapató szer oldatot adagolnak az aktivációs tartályba. A kicsapató szer egy tárolótartályba van betöltve, amely az aktivációs tartály közvetlen közelében, biztonságos helyen, vagy közvetlenül az SZVT tartályában van elhelyezve.

### 18.2 Működés ellenőrzése

Ellenőrizze, hogy az adagolószivattyú működőképes-e, mégpedig az adagoló csővezeték végén a kicsapószer csöpögésének, vagy a kicsapó szer tárolótartályában a kicsapó szer fogyásának vizuális ellenőrzésével. Ellenőrizze le, hogy a szivattyú a működési és leállási idő megválasztott módja szerint üzemel-e. Rendszeresen ellenőrizze a kicsapató szer mennyiségét a tárolótartályban. Elfogyás veszélye esetén gondoskodjon az utánpótlásról. **Ezt az ellenőrzést hetente 1-szer el kell végezni.** Ha kétsége van, hogy rendesen működik-e, lépjen kapcsolatba a megbízott szervizközponttal, illetve közvetlenül az ASIO HUNGÁRIA Kft.-vel.



**Ha a kicsapató szer adagolása nem működik, fennáll a veszély, hogy a szennyvíztisztító kifolyásán a  $P_{össz}$  koncentráció túllépi a megengedett értéket. A szivattyú működésének ellenőrzésekor meg kell várni a szivattyú automatikus bekapcsolását, vagy el kell indítani kézi üzemmódban.**

### 18.3 Kicsapató szer adagoló szivattyújának beállítása

Az adagolószivattyú működési idő, leállási idő automatikusan váltakozó üzemmódjában üzemel. Az adagolószivattyú gyárilag be van állítva a szennyvíztisztító típusa szerinti optimális adagolásra. Ezt az üzemmódot ne módosítsa anélkül, hogy konzultálna a gyártóval!

A kicsapató szer alacsony adagolásának következtében a szennyvíztisztító kifolyásán a  $P_{össz}$  koncentráció túllépi a megengedett értéket, a magas adagolás viszont pH 6 érték alá csökkenti az SZVT aktivációs terében az elegy pH értékét, ami gátolja a tisztítási folyamatokat, és ez az SZVT-ből elfolyó víz minőségének romlásában, esetleg az egész SZVT működésének összeomlásában nyilvánul meg.



**A gyártó engedélye nélkül tilos megváltoztatni a foszforkicsapató szer adagolószivattyújának üzemmódját!**

### 18.4 Kicsapató szer specifikációja

Általában használt kicsapató szer: 40 %-os vasszulfát  $Fe_2(SO_4)_3$   
Kereskedelmi elnevezés: Preflok, Koagulálószer



**Maró hatású anyagról van szó, ami hasonlóan viselkedik, mint a kénsav -  $H_2SO_4$ !!! Az anyag kezelése és tárolása során tartsa be a vegyszerrel (kicsapató szerrel) együtt átadott biztonsági adatlapokban ismertetett biztonsági előírásokat.**

### 18.5 Adagolószivattyú

A foszforkicsapató szer adagolására az alábbi adagoló szivattyú szolgál:

Típus*	Teljesítmény (kW)	Áramerősség (A)	Feszültség (V)	Átfolyás (l/óra)
NKNSOO1HA110	0,015	0,6	230	1
* ... a konkrét típust a forgalmazó aktuális ajánlata alapján módosítani lehet				

A szivattyú szívó- és nyomóoldali vezetékének ajánlott hossza rövidebb, mint 5 méter.

## 19 CE MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY



### EC – declaration of conformity

according to Government Regulation 190/2002 Coll. equivalent Directive 89/106/EEC - CPD

no. 230.11– 02 ES2010

**Declaration of conformity issued by**

Trade name: ASIO spol. s r.o.  
Registered office: Jiřikovice 83, 664 51 Jiřikovice  
Company ID: 48910848

**as the manufacturer of the product**

Product name: type range of wastewater treatment plants  
Type: AS VARIOcomp

**Description of the product:**

Mechanical-biological activation wastewater treatment plant of 3 to 55 PE (according the WWTP size).

**List of standards and European technical approvals the product is in compliance with:**


ČSN EN 12566-3 + A1:2009

**Certificates of tests performed by Authorised Body:**

Report on Initial Type Testing of the Product no. 1020-CPD-090-024485  
issued by Technický a zkušební ústav stavební in Prague, Notified Body no. 1020,  
Prosecká 76, Praha 9, Company ID 00015679

**Specific condition of use:**

Not stated

			
ASIO spol. s r.o., 664 51 Jiřikovice 83 Company ID: 48910848			
10 ČSN EN 12566-3 + A1:2009 AO 204, NO 1020			
AS VARIOcomp ..ROTO ; AS VARIOcomp ..K ; AS VARIOcomp ..N ; AS VARIOcomp ..ROTO P ; AS VARIOcomp ..K P ; AS VARIOcomp ..N P ;			
Hydraulic daily load (m <sup>3</sup> /day):	0,60; 0,75; 1,20; 2,25; 3,00; 4,05; 5,70; 7,50 *		
Material:	PP-polypropylene ; PE* - polyethylene		
Watertightness (water test):	Complies		
Crushing resistance:	Complies		
Durability:	Complies		
Treatment efficiency** :	Index	Values at outlet	
		mg/l	%
	BOD <sub>5</sub>	11,8	96,0
	COD	85,0	85,0
	TSS	29,0	90,3
	P <sub>total</sub>	- / 0,35***	- / 96,6***

\*..... according to size and version of WWTP

\*\*..... initiate values were measured during exam treatment efficiency according to standard ČSN EN 12566-3:2006

\*\*\*.....AS VARIOcomp..ROTO; AS VARIOcomp..K; AS VARIOcomp..N / AS VARIOcomp..ROTO P; AS VARIOcomp..K P; AS VARIOcomp..N P

## 20 TILTOTT ANYAGOK LISTÁJA

Többek között az alábbi anyagok/tárgyak nem valók a tisztítóhoz vezetett szennyvízbe!

Folyékony vagy szilárd anyagok	Miért nem valók a hulladék közé	Hova helyezhetők
Hamu	Nem bomlik fel	Kuka, hulladéktároló
Egészségügyi betétek, tamponok	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Vegyszerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Fertőtlenítőszer	Elpusztítják a baktériumokat	Használata nem ajánlott!
Festékeket	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Nedvesített törölkendők	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Törölkendők	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
0 fejezet Fényképészeti vegyszerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Sütéshez használt zsiradékok	Lerakódásokat képeznek	Kuka, hulladéktároló
Aludttej, tejföl	Lerakódást okoznak a reaktorban és akadályozzák a biokémiai folyamatok lezajlását	Kuka, hulladéktároló
Gipsz és ahhoz hasonló anyagok	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Macskaalom	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Cigarettszikkok	Hordalékot képeznek a tartályban	Kuka, hulladéktároló
Óvszerek	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Parafából készült termékek (dugók, stb.)	Hordalékot képeznek a tartályban	Kuka, hulladéktároló
Lakkok	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Gyógyszerek és gyógyhatású készítmények	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Motorolajok	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Olajjal szennyezett hulladékok	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Fülhallgatók	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Növényvédő szerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Ecsettisztító szerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Tisztítószer	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Borotvapengék	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést, balesetveszélyt okoznak	Kuka, hulladéktároló
Lefolyó- és csatornatisztító szerek	Megmérgezik a szennyvizet	Használata nem ajánlott!
Rovarirtó szerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Háztartási olajok - hulladék	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Ételmaradékok – ne használjon hulladékprítót	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló
Tapétaragasztók	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Textilanyagok, pl. harisnyák, rongyok, zsebkendők, stb.	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Textilhulladék gyűjtőhelyeken
Hígítók	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
WC-tisztító szerek	Megmérgezik a szennyvizet	Engedélyezett hulladékgyűjtő pontok
Pelenkák	Eltömítik a szennyvíztisztító berendezést	Kuka, hulladéktároló