

BEÉPÍTÉSI- ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

AS-TOP RC, VF, P, SOR, RCK, VFK, PK, RCSK, VFSK, PSK és MINI

Ásványolaj-leválasztó berendezés család



Kiadta:

ASIO Hungária Kft.

1162 Budapest, János utca 90/A

www.asiohungaria.hu

Budapest, 2017.

Jelen Beépítési- és Használati Útmutató tárgya az ASIO, spol. S.r.o. (Jiřikovice 8, 664 51 Jiřikovice) szellemi termékeként, Magyarországon kizárólagos joggal az ASIO Hungária Kft. (1162 Budapest, János utca 90/A) által gyártott és forgalmazott AS-TOP típusú olajleválasztó berendezéscsalád alkalmazási területének, technológiai felépítésének, alkalmazhatóságának, valamint telepítésének, üzemeltetésének és karbantartási szempontjainak összefoglalása.

1.	A technológia alkalmazásának jogi vonatkozásai	3
2.	Az AS-TOP olajleválasztó berendezések meghatározása és alkalmazási területe	4
3.	A berendezések alkalmazásával kapcsolatos általános tudnivalók	6
4.	A berendezéscsalád ismertetése.....	8
5.	Minőségi követelmények, megjelölés.....	13
6.	Vizsgálatok.....	15
7.	Tervezés.....	16
8.	Telepítés	18
8.1.	Mozgatás	18
8.3.	Telepítés, kivitelezés	19
9.	Üzembe helyezés.....	24
10.	A berendezés átadása-átvétele.....	25
11.	Próbaüzem	26
12.	Üzemeltetés, kezelés, karbantartás	29
12.2.	Üzemeltetési napló	29
12.4.	Az egyes munkafolyamatok kezelési utasításai	30
13.	Munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások	33



1. A technológia alkalmazásának jogi vonatkozásai

Az AS-TOP ásványi olajleválasztó berendezéscsalád – berendezések, technológia – az ASIO Hungária Kft. tulajdonát képezi.

A berendezéscsalád egészének vagy bármely szerkezeti egységének lemásolása a tulajdonos hozzájárulása nélkül tilos!

A tulajdonos e „Beépítési- és Használati Útmutató”-ban foglaltak szerint tervezett, előre gyártott, beépített és üzemeltetett berendezésekre 49/2003.(VII. 3.) GKM rendelet szerint 24 hónap szavatosságot vállal. A szavatosság csak azokban az esetekben érvényes, amelyekben az alkalmazás célja, körülményei és feltételei előzetesen egyeztetésre kerültek, továbbá megfelelnek a „Beépítési- és Használati Útmutató” dokumentációban foglaltaknak. A gyártó/forgalmazó a Megrendelőnek – előzetes kérésre – erről írásbeli nyilatkozatot ad.

A berendezések alkalmazásához – közcsatornába való bevezetés esetén – a területileg illetékes önkormányzattól építési, a Környezetvédelmi, -Természetvédelmi -és Vízügyi Felügyelőségtől (KTVF) vízjogi engedélyt kell kérni.



2. Az AS-TOP olajleválasztó berendezések meghatározása és alkalmazási területe

AS-TOP olajleválasztó berendezésekkel a szennyvizek lebegőanyag és ásványi eredetű könnyűfolyadék tartalma a gravitáció és a koaleszcencia szűrés elvén leválasztható.

Könnyűfolyadékok azok a max. 0,95 g/cm³ sűrűségű folyadékok, amelyek vízben nem, vagy csak kevésbé oldódnak, illetve nem elszappanosíthatók, mint pl. gázolaj vagy egyéb olajok. A könnyűfolyadékok gyulladáspontja min. 55°C.

A berendezésbe nem vezethető kommunális jellegű és 100 % -osan benzintartalmú szennyvíz, illetve önállóan könnyűfolyadék.

A berendezések az oldott olajfrakció, az oldható komplex- és ionos formában lévő fémek, valamint a kémiai szempontból stabil olajemulziók leválasztására nem alkalmasak. Ez utóbbi esetben a szennyvíz, pl. emulzióbontás után vezethető csak rá a leválasztóra. A kolloid méretű fémeket csak részben képesek iszap formájában leválasztani, egyéb komponensekre - mint pl. anion-aktív detergens, pH, összes só stb.- nézve a berendezések kiegyenlítő hatásúak.

Az AS-TOP olajleválasztók típustól függően alkalmasak:

Felhasználási terület:

- Személyautó parkolók - szállodák, hotelek, motelek, bevásárló központok, kórházak, iskolák, hivatalok, parkolóházak, stb. - felületéről elfolyó csurgalék vizek tisztítására.
- Forgalmas utak, autópályák, hidak elfolyó vizeinek tisztítására.
- Kamion-, teherautó- és munkagép parkolók, mosók felületéről elfolyó csurgalék vizek tisztítására.



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

- Autómosók, műhelyek elfolyó vizeinek tisztítására.
- Minden olyan nyitott vagy zárt hely, ahol olajos szennyeződés kerülhet az elfolyó szennyvízbe.

Az AS-TOP olajleválasztó család RC, VF, P, SOR, RCK, VFk, Pk, RCSk, VFSk, PSk és mini típus sorozatú, típusoktól függően 0,6-150 l/s max. névleges hidraulikus terhelésű, polipropilén műanyag lemezekből, illetve falelem modulokból készült műtárgyak.



3. A berendezések alkalmazásával kapcsolatos általános tudnivalók

Az AS-TOP olajleválasztó berendezések alkalmazásakor az előregyártott műtárgyak telepítésére esetenként kiviteli tervet kell készíteni. A kiviteli tervet, valamint a berendezés beépítését a forgalmazón kívül más szakintézmény is végezheti, amennyiben az ehhez szükséges engedélyek birtokában van.

A gyártó/forgalmazó a berendezések alkalmazásával kapcsolatban a megkeresésre, illetve megbízásra a következőket végzi:

- Szaktanácsot ad,
- vízjogi, engedélyezési tervet készít,
- kiviteli tervet készít,
- helyszínre szállítja a berendezést,
- beépítési, helyszíni művezetést végez,
- a beüzemelést, próbaüzemelést irányítja, elvégzi,
- az üzemeltetőt betanítja és
- rendszeres karbantartást végez.

A két éven belüli üzemeltetési rendellenességeket a gyártó költségmentesen, 2 éven túl pedig megbízásra, költségtérítés ellenében kivizsgálja, megszünteti.

A gyártó/forgalmazó a berendezések esetleges helytelen beépítéséből, üzemeltetéséből eredő következményekért nem vállal felelősséget. A megfelelő berendezés kiválasztásához, illetve betervezéséhez a megrendelőnek a következő alapadatokkal kell szolgáltatnia a tervezőnek vagy gyártónak/forgalmazónak:



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

1. Az alkalmazás célja,
2. A szennyvíz mennyisége,
3. A szennyvíz minősége,
4. A berendezés elhelyezésének és környezetének helyszínrajza,
5. A telepítési hely körülményei, korlátai,
6. A megkívánt tisztítási teljesítmény,
7. A tisztított szennyvíz elhelyezésének körülményei,
8. A szakhatóságok egyéb előírásai.

A megadott adatok helyességéért az adatszolgáltató felel. Az e „Beépítési- és Használati Útmutató” dokumentációban rögzítettektől eltérő célú vagy módú alkalmazásból eredő következményekért a gyártó/forgalmazó nem vállal felelősséget.



4. A berendezéscsalád ismertetése

4.1. A berendezések felépítése

Az AS-TOP olajleválasztó berendezéscsalád hengeres (EO) kialakítású tagjai polipropilén (PP) lemezből, szögletes (ER) kialakítású tagjai, pedig polipropilén (PP) lemezből illetve polipropilén (PP) falelem modulokból készülnek, hegesztéses eljárással. A tartályok válaszfalakkal elválasztott funkcionális tereket tartalmaznak.

A szerkezeti részek; válaszfalak, technológiai terelő lemezek, a lezáró fedél, a toldott akna felépítmények és a belépő aknák, valamint a szennyvizet be- és kivezető csőcsonkok ugyancsak polipropilénből (PP) készülnek.

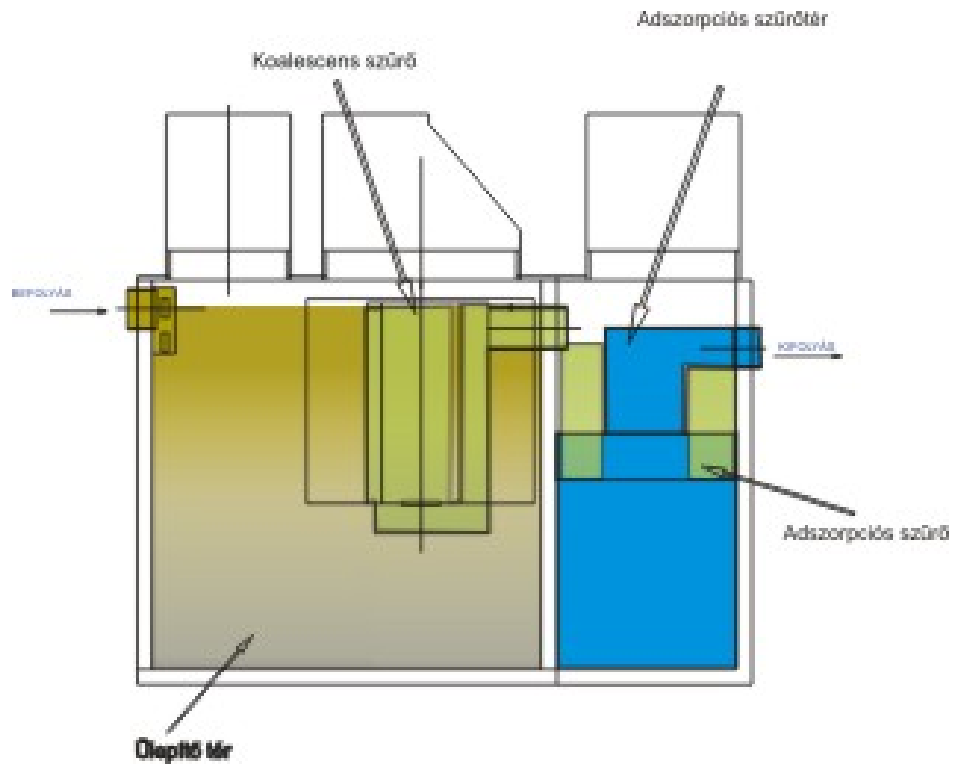
A szennyvíz be- és kivezetése történhet PVC anyagú csövekkel is. A faláttöréseknél a vízzáró tömörítés hegesztéssel történik.

A kisebb hozamú berendezések egy tartályba integrálva készülnek, míg a nagyobb teljesítményű berendezéseket kettő vagy több elkülönített és csövekkel összekötött egység alkotja.

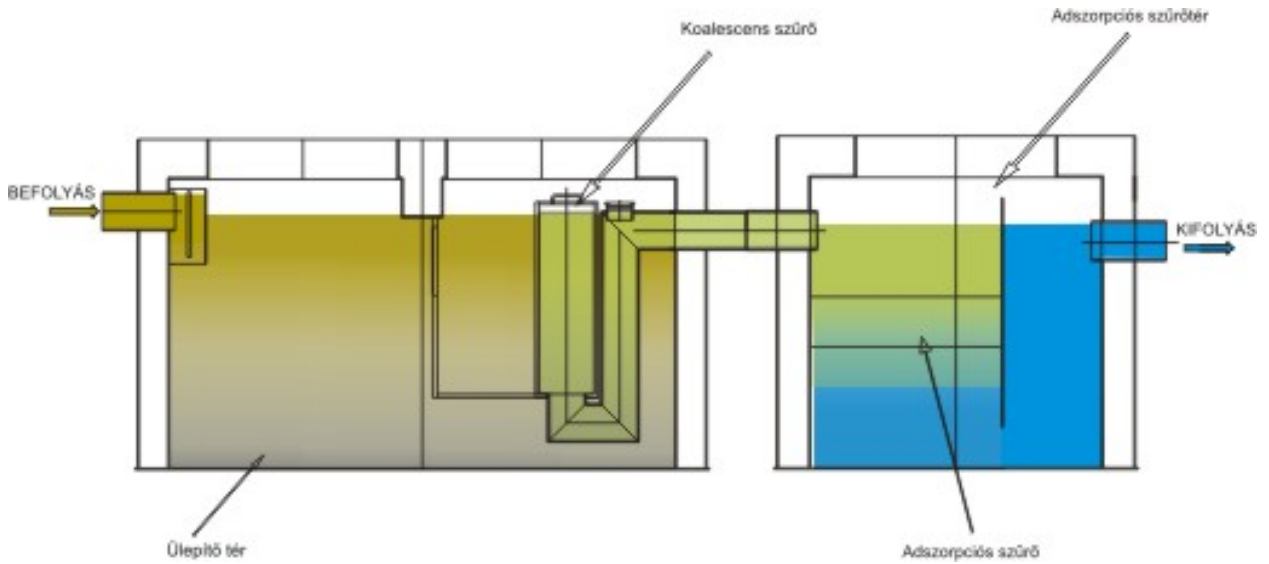
4.2. Az AS-TOP olajleválasztó berendezések működése:



Szögletes (ER) kialakítás



Hengeres (EO) kialakítás



Az olajleválasztó egy műanyag tartályból áll, a tartályban válaszfalak határolják el a funkcionális tereket. Hengeres kialakítású, nagyobb teljesítményű berendezések esetében az előülepítő tér külön tartályként önálló egységet alkot.

Ülepítő tér

A leválasztó berendezésnek az a része, amelynek feladata az ülepíthető és leválasztható oldhatatlan anyagok (iszap, törmelék és zúzalék) visszatartása. Az ülepítő tér térfogata a névleges teljesítmény 100 (Qx100), 200 (Qx200) vagy 300 – szorososa (Qx300).

A berendezésbe a befolyó csövön érkező szennyvíz először az iszapfogó térbe kerül, ahol a merülőfal kialakítása révén turbulenciamentes áramlási tér alakul ki.

Részben már ebben a térben is megkezdődik az olajszármazékok leválasztása. A leválasztott iszap az ülepítő tér alján gyűlik össze. Ebből a térből a víz a leválasztó második részébe kerül – az olajleválasztó térbe, ahová már mechanikusan előtisztítva folyik be.

Olajleválasztó tér

A koaleszcens szűrő és a csillapítótér alkotják. Itt kezdődik meg a kisebb sűrűségű (SI) folyadékrezecskék leválasztása. A leválasztott olajcseppek felfelé úsznak, míg a szennyvíz a koaleszcens szűrőn áramlik át. Az apró olajcseppek rátapadnak a szűrő anyagára és nagyobb cseppekké állnak össze. A nagyobb cseppek a rájuk ható felhajtóerő hatására leszakadnak a szűrőanyag felületéről és a víz felszínére úsznak. A könnyűfolyadéktól mentes víz a csillapító tér alsó részén gyűlik össze, ahonnan a kifolyó nyíláson keresztül hagyja el a leválasztót.



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

A könnyűfolyadéktól megtisztított szennyvíz a kifolyócsövön keresztül jut a közcsatornába. A leválasztóból szakaszosan eltávolított könnyűfolyadék (pl. olaj, olajos iszap stb.) veszélyes hulladék, elhelyezéséről a kiviteli terv szerint kell gondoskodni.

A koaleszcens szűrő AS-ISP típusú poliuretán vagy poliéter habból készült, különböző porozitású betétek (TM 20, illetve a P, Pk, PSk jelzésű berendezésekben TM 40).

A tisztítási hatékonyság megnövelhető egészen az elfolyó víz 2 mg/l SZOE koncentrációjáig, mely a berendezésnek egy, a fibroil hasábot tartalmazó térrel való megnövelése. A fibroil hasáb feladata a nagy hatékonyságú tisztítás (SZOE<2 mg/l) biztosítása, adszorpció segítségével. A hengeres (EO) berendezések esetében az adszorpciós tér önálló tartály (SOR), a szögletes (ER) berendezések esetében az adszorpciós tér a teljes berendezés határoló fallal elválasztott részét képezi.

A hasáb ellenőrzése és kezelése céljából a hozzáférés az egész felülethez biztosított. Hengeres (EO) kialakítású alaptípusok esetében a fibroil hasáb egy különálló hengeres tartályban van elhelyezve.

4.3. A tisztított szennyvíz minősége

Az AS-TOP olajleválasztó berendezésekből elfolyó szennyvíz minősége – a szerves extraktra vonatkozóan - megfelel a csatornabírságról szóló 204/2001. (X.26.), valamint a 220/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglaltaknak.

Az elfolyó szennyvíz minősége kielégíti - A felszíni vizek minősége védelmének egyes szabályairól szóló - 203/2001. (X. 26.) Korm. rendeletet, illetve az ehhez kapcsolódó - A használt szennyvizek kibocsátási határértékeiről és alkalmazásuk szabályairól szóló – 28/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet „2. Egyéb védett területekre” és „3. Általános területekre” vonatkozó határértékeit. Teljesíti - A csatornabírságról szóló



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

– 204/2001. (X. 26.) Korm. rendelet küszöbértékeit is. Továbbá kielégíti a 34/1993. (XII. 23.) KTM rendelettel módosított – a csatornabírságról szóló – 4/1984. (II. 7.) OVH rendelkezés I-VI. területi kategóriákra előírt határértékeit is.

Az AS-TOP S/SOR adszorpcióval kiegészített olajleválasztó berendezésekből elfolyó szennyvíz minősége kielégíti - A felszíni vizek minősége védelmének egyes szabályairól szóló - 203/2001. (X. 26.) Korm. rendeletet, illetve az ehhez kapcsolódó - A használt és szennyvizek kibocsátási határértékeiről és alkalmazásuk szabályairól szóló – 28/2004 . (XII. 25.) KvVM rendelkezés I. területi kategóriára előírt határértékeit. Kielégíti továbbá a 34/1993. (XII. 23.) KTM rendelettel módosított – a csatornabírságról szóló – 4/1984. (II. 7.) OVH rendelkezés I-VI. területi kategóriákra előírt határértékeit is.



5. Minőségi követelmények, megjelölés

5.1. Szerkezeti anyagok

Az AS-TOP olajleválasztó berendezéscsalád hengeres (EO) kialakítású tagjai polipropilén (PP) lemezből, szögletes (ER) kialakítású tagjai, pedig polipropilén (PP) lemezből illetve polipropilén (PP) falelem modulokból készülnek, hegesztéses eljárással. A tartályok válaszfalakkal elválasztott funkcionális tereket tartalmaznak.

A szerkezeti részek; válaszfalak, technológiai terelő lemezek, a lezáró fedél, a toldott akna felépítmények és a belépő aknák, valamint a szennyvizet be- és kivezető csőcsonkok ugyancsak polipropilénből (PP) készülnek.

A szennyvíz be- és kivezetése történhet PVC anyagú csövekkel is. A faláttöréseknél a vízzáró tömítés, hegesztéssel történik.

5.2. Koaleszcens szűrők

A koaleszcens szűrők töltete poliuretán, vagy poliéter műanyagból készül, a következő jellemző paraméterekkel:

- a hab sűrűsége: 25 kg/m³
- húzószilárdsága: 120-135 kPa
- hőellenállása: - 40°C-tól + 100°C-ig
- préselhetősége: 40% kompresszió mellett 5.0 kPa
- szakadási nyúlása: 80-100%

Megjelölés

Minden egyes műtárgyon azonosító címkét kell elhelyezni, amelyen olvashatóan és időtállóan fel kell tüntetni:



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

- a gyártó/forgalmazó megnevezését és telephelyét,
- a gyártó/forgalmazó védjegyét,
- a berendezés típusjelét,
- a gyártási számot,
- a gyártás időpontját,
- a szállítási tömeget és
- a névleges hidraulikai teljesítményt.

Minden egyes berendezésen szerepelnek továbbá az alábbi megjelölések:

- befolyás/kifolyás helye
- befolyás/kifolyás iránya nyilakkal van jelölve
- üleptető tér
- leválasztó tér
- koaleszcensz szűrő
- adszorpciós szűrő (S ill. SOR típusok esetében)
- mintavétel helye



6. Vizsgálatok

6.1. Szerkezeti anyagok

A szerkezeti anyagok vizsgálata szemrevételezéssel és a szállítási (minőségi) bizonylat ellenőrzésével történik.

6.2. Méreték, térfogat, tömeg, kialakítás

A vizsgálat szemrevételezéssel és a műtárgy, valamint a szerkezeti elemek jellemző méreteinek a megmérésével történik.

Az AS-TOP olajleválasztó berendezés méretének, térfogatának, tömegének - gyártási adatainak - meg kell egyeznie a 2. mellékletben megadott értékekkel.



7. Tervezés

Az AS-TOP szennyvíztisztítási technológia alkalmazásához engedélyezési –és/vagy kiviteli tervet kell készíteni. Az ásványi olajleválasztó berendezést a kezelendő szennyvíz mennyisége és az ásványi olaj tartalom koncentrációja alapján a tervező mérnök méretezi.

A berendezések alkalmazásához – közcsatornába való bevezetés esetén – a területileg illetékes önkormányzattól építési, a Környezetvédelmi, -Természetvédelmi -és Vízügyi Felügyelőségtől (KTVF) vízjogi engedélyt kell kérni.

7.1. A leválasztók méretezése

A leválasztók névleges nagyságát az átvezetendő folyadékok fajtája és mennyisége függvényeként a DIN 1999-2 2. fejezete szerint kell meghatározni (méretezni), figyelembe véve a pr. EN 858-2:1997 4.3. pontjának előírásait. A megfelelő hidraulikus teljesítményű berendezés kiválasztását, a tervező a telepítési helyszín adottságainak figyelembevételével végzi el. A berendezés kiválasztásához a csúcsterhelést (más néven: legnagyobb szennyvízhozamot) kell meghatározni; a kapott adat alapján a megfelelő berendezés a mérettáblázatból kiválasztható.

Az ülepítő tér méretezése

Az iszapfogók térfogatát a DIN 1999-2 4.1. pontja, valamint a prEN 852-2:1997. 4.4. pontjában leírt méretezési elvek szerint kell megállapítani. A berendezések hazai általános méretezésének leírását a Csatornamű információ 1996/2. száma ismerteti.



7.2. Statikai méretezés

A leválasztó berendezést úgy kell kialakítani, hogy a várható terhelésekkel (nyugvó teher, közlekedési terhelés, talaj- és víznyomás) és a környezeti hatásokkal szemben károsodás és működésképtelenség veszélye nélkül ellenálljon. A méretezést a DIN 1045, a DIN1055-3, a DIN 1072, valamint a DIN 4034 szerint kell elvégezni. A méretezés a prEN 858-1:1997 szerint a nemzeti szabványok szerint is elvégezhető.

A magyar egyenértékű szabványok: MSZ 15002-2:1987, MSZ 15225:1979.



8. Telepítés

8.1. Mozgatás

Mozgatás közben ügyelni kell arra, hogy a termék anyagát tekintve műanyag, amiben a gyártástechnológia miatt feszültség van és kisebb ütésnél is sérülékeny. Mozgatás előtt ellenőrizni kell a berendezést, különös figyelemmel az emelőkötelek rögzítésére. Meg kell győződni arról, hogy a belső terekben nincs idegen tárgy, sem csapadékvíz. A vizet le kell engedni, vagy ki kell szivattyúzni, az idegen tárgyat, pedig el kell távolítani a berendezésből.

A berendezés méretétől és súlyától függően manuálisan – 100 kg alatt -, targoncával vagy emelődaru segítségével lehet mozgatni. Az emelődaru típusát teherbírás alapján a tervező írja elő. A mozgatást kizárólag a baleset –és munkavédelmi előírásoknak megfelelően lehet elvégezni. -5°C hőmérséklet alatt szigorúan tilos mozgatni a sérülések elkerülése végett!

8.2. Szállítás, tárolás

Minden ásványi olajleválasztó berendezés szerződés szerint a gyártó/forgalmazó telephelyén, vagy a helyszínre szállítva kerül átadásra. A berendezéseket a gyártó/forgalmazó az előre gyártott tartályba beépített szerkezeti elemekkel együtt, gyárilag összeszerelve szállítja. A leválasztó berendezés szállításakor olyan járművet kell választani, mely megfelel a berendezés tömegének és méreteinek. A berendezés szállítójárműről való mozgatását és szerelését (telepítés) a helyszínen a megrendelő végzi el, az üzembe helyezést és a kezelőszemélyzet oktatását, pedig a gyártó/forgalmazó a vevő igénye szerint.



A berendezés emelését kizárólag az azon elhelyezett négyhorgos kivitelű emelőkötelekkel szabad végezni. Az emelődaru teherbírását a tervező írja elő.

Szállításkor és tároláskor ügyelni kell a sima, egyenletes felületű elhelyezésre, a be – illetve kifolyó csőcsonkok épségére. Hosszabb időtartamú tárolásnál (>2 hónap) a berendezést védeni kell a napsugárzástól (a PP nincs stabilizálva UV sugarak ellen).

8.3. Telepítés, kivitelezés

A berendezés beépítését a jóváhagyott engedélyezési vagy kiviteli terv szerint kell elvégezni. Az engedélyezési vagy a kiviteli tervben foglaltaktól eltérni csak a tervező írásos engedélyével szabad.

A berendezés telepítése a 3. melléklet alapján történhet.

- Munkagödör és vasalt betonaljzat készítése

A munkagödör mélységét úgy kell meghatározni, hogy a tervező által megadott vastagságú homokos kavics kiegyenlítő rétegnek és a vasbeton aljzatnak is helye legyen. A vasalt szerelőbeton alá a tervező által előírt, de min. 10,0 cm vastagságú homokos kavics (szemcse nagyság: 2 – 10 mm) kiegyenlítő réteg kerül. A betonaljzat kialakítása ± 10 mm simaságú, vízszintes ($\pm 1-3$ ‰ lejtés) felület lehet. A vasalt szerelőbeton felületét a berendezés felfekvő felületének és súlyának függvényében a tervező határozza meg. A berendezés stabilitásához szükséges vasalt szerelőbeton szintjét meg kell határozni. A kiemelt munkagödör kerületét úgy kell meghatározni, hogy körülbetonozás esetén a zsaluzatnak is helye legyen.

A munkagödörben nem lehet talajvíz, ellenkező esetben le kell csökkenteni annak szintjét az alaplemez szintje alá.



A betonalap elkészítése után ellenőrizni kell a betonalap egyenletességét (engedélyezett tolerancia ± 10 mm) és az elvégzett mérés eredményét fel kell jegyezni. Abban az esetben, ha az egyenletlenség nem felel meg az engedélyezett toleranciának, a telepítést nem szabad folytatni. Gondoskodni kell a megfelelő tolerancia megvalósításáról.

- Munkagödörbe történő elhelyezés

A behelyezés előtt ellenőrizni kell a berendezés állapotát, elsősorban a hegesztéseknél. Esetleges sérülések esetén nem szabad folytatni a telepítést, és kapcsolatba kell lépni a gyártóval/forgalmazóval. A sérüléseket a munkagödörbe történő elhelyezés előtt ki kell javítani.

Meg kell győződni arról, hogy a beton alapon nincsenek tárgyak, kövek, föld stb. Ezeket adott esetben el kell távolítani. Abban az esetben, ha a beton alapról nem lehet eltávolítani ezeket a „szennyeződések”, a telepítést nem szabad folytatni.

Meg kell győződni arról, hogy a berendezésben nincs idegen anyag vagy csapadékvíz. Az idegen tárgyakat el kell távolítani, a csapadékvizet ki kell szivattyúzni.

A műtárgy betonlajzatra történő ráengedése - berendezés súlyától függően kézzel, vagy daruval -egyenletesen, lassan történjen.

A tartály elhelyezését követően a felületeket a szennyeződésektől mechanikus eszközökkel meg kell tisztítani.

Ezt követően csatlakoztatni kell a csővezetékeket – be- és kivezető csövek – a tartályhoz. A csatlakozási tömítéseket szilikon zsírral kell elvégezni.



Amennyiben a tervező úgy határozza meg, a berendezéseket körül- illetve bebetonozással kell megerősíteni.

- Betonozás

- **Szögletes kialakítású, nem önhordó berendezések esetén (PPn)**

Körülbetonozáskor a tartályt belülről ki kell merevíteni a beton nyomása ellen! A merevítés szükségességét a tervező határozza meg. A betonozás megkezdése előtt a tartályt fel kell tölteni 1m magasságig vízzel, majd folyamatosan a betonozás ütemével együtt a vízszint magasságát is emelni kell úgy, hogy a víz szintje a betonozás szintje felett legyen minimum 30 cm-rel.

A betonozást körkörösén kell végezni. A beton tömörítését vibrátorral kell elvégezni, ügyelve arra, hogy a berendezés oldalfalai ne sérüljenek!

- **Szögletes kialakítású, önhordó berendezések esetén (PPs)**

Nem igényel körülbetonozást, amennyiben a berendezést maximum 300mm földréteg borítja. Nagyobb felső terhelés esetén a berendezés fedelén minden irányban 500mm-rel túlnyúló, 150mm vastag, vasalt betonfedél helyezhető el, a beton megszilárdulásáig a berendezést belül függőleges irányban gyártó által meghatározott számban kiékeléssel kell megerősíteni!

- **Hengeres kialakítású, dupla oldalfalú berendezések esetén**

A berendezések dupla oldalfallal készülnek. A dupla oldalfal közötti rész és a berendezés fedéllemeze betonacél hálóval ($\varnothing 6-10$ mm) előre van szerelve. Magas talajvízszint esetén ez a típus nem alkalmazható!



- Betonozás megkezdése előtt a beton nyomása ellen a tartályt belülről ki kell merevíteni, majd fel kell tölteni 1m magasságig vízzel. A betonozást a vízszint folyamatos emelésével, körkörösén kell elvégezni, úgy, hogy a víz szintje a betonozás szintje felett legyen minimum 30 cm-rel. A beton tömörítését vibrátorral kell elvégezni, ügyelve arra, hogy a berendezés oldalfalai ne sérüljenek. A berendezés fedéllemezére tilos rázúdítani az oldalfal betonozására szolgáló betonmennyiséget! A fedéllemez betonozását, az oldalfal betonozásának mintájára folyamatosan, körkörösén kell elvégezni.
 - **Hengeres kialakítású, dupla oldalfalú, dupla fenéklemes berendezések esetén (EO-PB/SV)**

A berendezések dupla oldalfallal és dupla fenéklemesekkel készülnek. A dupla oldalfal és a dupla fenéklemez közötti rész valamint a berendezés fedéllemeze betonacél hálóval ($\varnothing 6-10$ mm) előre van szerelve. Magas talajvízszint esetén ez a típus alkalmazható.

- Betonozás megkezdése előtt a beton nyomása ellen a tartályt belülről ki kell merevíteni. Első lépésben a dupla fenéklemez közötti rész öntömörödő betonnal történő kitöltését kell elvégezni. Az öntömörödő betont egy oldalról, fokozatosan kell kiönteni, mert így - vibrálás nélkül – kitölti az összes hézagot. Ennek megszilárdulása után a berendezést fel kell tölteni 1m magasságig vízzel úgy, hogy a víz szintje a betonozás szintje felett legyen minimum 30 cm-rel. A vízszint betonozás ütemében történő emelése mellett, körkörösén el kell végezni a dupla oldalfal kitöltését. A beton tömörítését vibrátorral kell elvégezni, ügyelve arra, hogy a berendezés oldalfalai ne sérüljenek. A berendezés fedéllemezére tilos rázúdítani az oldalfal betonozására szolgáló betonmennyiséget! A fedéllemez betonozását, az oldalfal betonozásának mintájára folyamatosan, körkörösén kell elvégezni.



- Földdel való visszatöltés

A betonozást követő munkafolyamat, illetve a szögletes kialakítású, önhordó típusú (PPs) típusjelölésű berendezések betonozás nélküli telepítési folyamata. A tartályt fel kell tölteni 1m magasságig vízzel, majd folyamatosan a körkörös betemetés ütemével együtt a vízszint magasságát is emelni kell. Az egyes rétegek tömörítését max. 30 cm-es rétegekben – a tervben előírt tömörségi ($T_{r\phi}$) fokra – kizárólag könnyű tömörítő géppel (pl. rázóbéka) lehet végezni ügyelve arra, hogy a tömörítő gép ne érintse a tartályt.



9. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezést minden esetben a berendezés betemetése előtt kell elvégezni. Az üzembe helyezésnél jelen vannak a kezelőszemélyzet tagjai, betanításuk az üzembe helyező feladata.

Az üzembe helyezés a következőkből áll:

- teljes ellenőrzés,
- az alap ellenőrzése,
- a koaleszcens szűrőbetétek cserélhetőségének ellenőrzése,
- a személyzet betanítása,
- az eredeti dokumentáció átadása.

Az üzem behelyezésről jegyzőkönyvnek kell készülnie, amely tartalmazza a betanított személyek adatait és aláírásaikat.

A dokumentáció a következőket tartalmazza:

- üzembe helyezési terv javaslat,
- üzemeltetési napló.

A vízzáróságot tömítéspróbával kell ellenőrizni. A vízzárósági próbát a gyártó/forgalmazó a gyártás során hajtja végre, a berendezés vízzáróságát a szavatosság tartalmazza.



10. A berendezés átadása-átvétele

A berendezés – műszaki rajz szerinti - átadása-átvétele a forgalmazó telephelyén vagy a helyszínen szállításkor történik. Az átadás-átvételt minden esetben, a helyszínen, jegyzőkönyvben (teljesítési igazolásban) – 2 egymással mindenben megegyező példány - kell dokumentálni.

Az átvétel során a megrendelőnek meg kell győződnie a berendezés állapotáról – sérülésmentes - és azt a jegyzőkönyvben rögzíteni kell. Az esetleges észrevételeket záradékban kell közölni. A jegyzőkönyvet (teljesítési igazolást) a résztvevőknek alá kell írni.



11. Próbaüzem

A berendezés telepítése után – hatósági előírások szerint – próbaüzemet kell végezni, amit gyártó/forgalmazó felkérésre előzetes ajánlatkérés és megrendelés alapján, térítés ellenében elvégez.

11.1. A próbaüzem célja

A próbaüzem célja a berendezés bejáratása, a tisztítástechnológia paramétereinek a beállítása, a berendezés teljesítőképességének a gyakorlatban való igazolása.

11.2. A próbaüzemeltető feladatai

A próbaüzem során biztosítani kell a rendszer működésének szakmai irányítását és a működéshez szükséges műveletek elvégzését.

A próbaüzem szakmai irányítására és lebonyolítására az üzemeltető – a jelenlegi gyakorlat szerint – független akkreditált szaklaboratóriummal rendelkező szervezetet kérhet fel.

A próbaüzemeltető feladata az előző pontban meghatározott cél eléréséhez szükséges műveletek, mérések és vizsgálatok elvégzése, a vizsgálatok alapján a rendszer működésének értékelése, a beállított paraméterek és egyéb tapasztalatok alapján a végleges kezelési utasítás elkészítése.

11.3. A próbaüzemeltetés feltételei

A próbaüzem megkezdésének feltétele a berendezés rendeltetésszerű működése. Rendeltetésszerű a működés, ha a műtárgy és minden egyes szerkezet alkalmas feladatának az ellátására, ha a tisztítóberendezés működéséhez feltétlenül



szükséges mennyiségű, megfelelő minőségű szennyvíz rá van kötve a műtárgyra, és ha rendelkezésre áll a kellő létszámú és képzettségű kezelőszemélyzet.

11.4. Mintavétel helye, folyamata

Rögzíteni kell, hogy milyen mennyiségű és minőségű szennyvíz érkezett a berendezésbe, és milyen minőségű volt az elfolyó víz, ezt értékelni kell a vonatkozó szabványok és előírások szerint. Egyértelmű véleményt kell mondani arról is, alkalmas-e a berendezés feladatának ellátására.

11.5. Próbaüzem értékelése, zárójelentés

A próbaüzem akkor tekinthető befejezettnek, ha a rendszer a próbaüzemre meghatározott időtartamon át (ez általában 3-6 hónap, ha a területileg illetékes KÖVIZIG másként nem rendelkezik) az előírt teljesítmény mellett, lényegesebb üzemzavar nélkül üzemel, valamint a tervezett mennyiségi és minőségi paramétereket, nagy stabilitással biztosítja.

A próbaüzemről készített jelentést a területileg illetékes Környezetvédelmi,- természetvédelmi,- és Vízügyi Felügyelőség értékeli, a szakhatóságok (Környezetvédelmi –és Vízügyi Igazgatóság, Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat) bevonásával és a leendő üzemeltető véleményének a meghallgatásával. A próbaüzemi zárójelentést meg kell küldeni a helyileg illetékes Önkormányzatnak is.

A próbaüzemi jelentés alapján kapja meg – a kérelmezést követően – az üzemeltető az üzemeltetési engedélyt.

A próbaüzemről zárójelentést kell összeállítani, ennek tartalmaznia kell a próbaüzem lefolyásának rövid ismertetését, a tisztítástechnológia szempontjából



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

lényeges eseményeket, a tisztítást befolyásoló üzemzavarokat és elhárításukat, a vizsgálatok összesített eredményét és ennek értékelését.



12. Üzemeltetés, kezelés, karbantartás

12.1. Általános intézkedések

Az üzemeltető elsősorban a következő tevékenységet végzi:

- naplót vezet a leválasztó üzeméről – pl.: javítások, változtatások, iszap elszállítása, a leválasztott olajszármazékok gyűjtése, elszállítása, mintavétel, stb.
- az utasítás szerint kezeli a leválasztót (csak betanított személy végezheti).

12.2. Üzemeltetési napló

Javasoljuk minden egyes leválasztóra a napló vezetését. Ide jegyzi be a kezelőszemélyzet a bejegyzéseket javításokról, karbantartásról stb. Ide tartoznak a mintavételek, az iszap elvitele, változtatások, valamint az egyéb hivatalos feljegyzések.

A naplóba bejegyzésre kerül a vízügyi hatóság, a szállító vagy a szerviz megjegyzése, tevékenységük. Szükség esetén, vagy reklamációnál a naplót mellékelni kell.

12.3. Rendszeres kezelési tevékenység

A kezelőszemélyzet a következő tevékenységet fejt ki:

- hetente egyszer: a berendezés, a vízszintjének, a szűrők szennyezettségének vizuális ellenőrzése stb.,
- szükség szerint: összegyűjtött olajszármazék, szennyezés eltávolítása, vagy minimum egyszer félévente,
- szükség szerint: az iszapterek megtelése után évente egyszer szippantás, (ennek szükségessége a szűrők elszennyeződésével jelentkezik),



- szükség szerint: tisztítás (minimum kéthavonta), szűrőbetétek cseréje,
- szükség szerint: elemzések biztosítása a vízügyi vagy önkormányzati hatóság utasítása szerint,
- szükség szerint: a TOP-S és TOP-SOR típusnál a fibroil réteg cseréje.

12.4. Az egyes munkafolyamatok kezelési utasításai

- A működés vizuális ellenőrzése.

Ellenőrizni kell a vízmagasság szintjét minden funkcionális térben, a szűrők szennyezettségét, az olajszármazék szennyeződést a víz felületén.

- A leválasztott olajszármazék szennyeződés eltávolítása.

Ez manuálisan végezhető a víz felületén. (pl. a megfelelő adszorpciós anyaggal), vagy az erre használt szivattyúval. Az eltávolítás egyszerre végezhető az iszap elvitelével az erre szakosodott intézmény bevonásával.

- Az iszap eltávolítása.

Az iszapterek telítettségének függvényében történik. Az ülepítőterekben a max. mennyiség 500mm lehet, a berendezés fenéklemezétől mérve. A mérésre mérőlécet célszerű alkalmazni. Az eltávolítás a kezelő nyílásokon át történjen, amelyek elhelyezése típusonként változik. Szippantó kocsival való eltávolításkor ügyelni kell a tartály épségére az eljárás során. Szippantás előtt elvégzendő az olajszármazék szennyeződés eltávolítása.



○ A koaleszcens szűrők cseréje

A szűrők betétje egyszerűen kiemelhető a fogantyú segítségével, vissza pedig fordított eljárással helyezhető. A betétek cseréjét szemrevételezés alapján, szükség szerint, de minimum 1. évente el kell végezni.

○ Mintavételek

A mintavételhez a vizet a kifolyócső tetején elhelyezett, erre a célra szolgáló nyíláson keresztül kell végezni. A nyílás zárókupakja kifolyócsőhöz láncsal van rögzítve. Mintát venni csak fagypont feletti hőmérsékleten lehet.

○ A fibroil töltet cseréje.

A fibroil betétes adszorpciós szűrő a retesz kiemelése után húzással eltávolítható, vissza pedig fordított eljárással helyezhető. Kiemelés után le kell emelni a felső fedelet és kiemelni a fibroil betétet, majd elhelyezni a helyére az újat, mellynél a kosár kitöltése 70 kg/m^3 .

○ A belső rész megközelítése kezeléskor és karbantartáskor.

A berendezés belseje a fedelek kinyitásával, vagy a tartály lefedésének eltávolítása után lesz hozzáférhető. A belső részek megközelítésekor be kell tartani a biztonsági intézkedéseket.

○ Téli üzemeltetés.

A leválasztó téli üzemeltetése megegyezik a nyárral. A berendezést általában a talajban helyezik el, lefedve, ezért fagyásmentes. Ennek ellenére szükség esetén a lemezfedeleket hőszigetelt változatban is meg lehet rendelni. Az egyetlen korlátozás a szűrők ellenőrzése és cseréje téli időszakban, ugyanis ha



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

ezek az alkatrészek fagyponthoz alacsonyabb hőmérsékletre kerülnek, fennáll a fagyás és ezzel a károsodás veszélye.

A forgalmazónak az üzemelés közben a következő szolgáltatásokat kell biztosítania:

- komplex átvizsgálás,
- hibák kijavítása szavatossági idő alatt és után,
- rendszeres szerviz ellenőrzések és
- pótalkatrész ellátás.



13. Munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások

A berendezés beépítésénél betartandók az MSZ-04-900:1989 és az MSZ-04-901:1989, valamint a 19/1995. (XII. 7.) KHVM rendelet előírásai.

Az üzemeltetés általános utasításai:

- A berendezést csak 18 éven felüli személy kezelheti, fizikailag és szellemileg egyaránt alkalmas, betanított.
- A kezelési utasításban nem engedélyezett beavatkozásokat nem végezhet a kezelő.
- Belső munkálatoknál, ahol nem zárható ki az érintkezés a szennyezett iszappal, védő felszerelést kell használni. Szükség esetén a berendezést le kell mosni vízsugárral.
- A szennyvizek különböző fertőző betegségek táptalajai, ezért védekezni kell a vízzel történő közvetlen érintkezés ellen. Kezelés és karbantartás közben tilos az étkezés és a dohányzás. Munka után a kezet legalább szappannal és meleg vízzel kell lemosni.

A kezelő személyzetnek tilos:

- az utasítással ellentétben cselekedni,
- munkakezdés előtt és munkavégzés alatt szeszestalt fogyasztani, vagy figyelmet csökkentő gyógyszert szedni.

Az olajleválasztó berendezésen végzett karbantartási munkák ideje alatt a berendezésbe szennyvíz nem folyhat!

Az aknába csak felügyelet mellett és mentőkötéllel szabad bemászni. A berendezésben tűz- és robbanásveszély áll fenn!



ASIO Hungária Kft.
1162 Budapest, János utca 90/A

- a bejutáshoz akasztóval ellátott létrát kell használni,
- bemenet előtt át kell szellőztetni a berendezést és annak részeit,
- a munkálatok megkezdéséhez legalább két fő szükséges, az aknába csak egy ember mászhat be, az egyiknek biztosítás céljából kívül kell maradnia,
- a munkálatok alatt a fedelek nyitva tartandók,
- szükség esetén védőmaszkot kell viselni,
- belépéskor védősisak viselése kötelező,
- a berendezésben és a közvetlen közelben tilos a dohányzás és a nyílt láng használata!

A veszélyes hulladékok ürítését, szállítását csak erre szakosodott, engedéllyel rendelkező cég végezheti. A kiszippantott veszélyes hulladékot tilos a szabadba kiüríteni, vizekbe, csatornába, vagy szikkasztógödörökbe juttatni!

Biztonsági jelölések

A belépő aknák közelében a következő feliratú táblákat kell elhelyezni:

- Tűzveszély!
- Tilos a dohányzás!
- Nyílt láng használata tilos!
- Olajszármazék leválasztó berendezés – Tűzveszélyes!

