

The Pure Eco



Légkezelési technikák a szennyvíztisztító telepeknél, átemelőknél fellépő szaghatások megszüntetésére

Csatornahálózati és tisztítótelepi bűzkezelés
Szakmai Nap 2019.11.28.

PURECO
THE PURE ECO

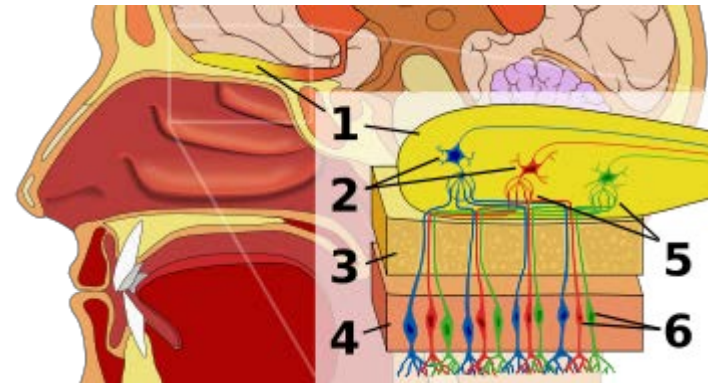


- Szaghatás
- Kénhidrogén
- Amortizáció
- VENTUS Biofilter rendszerek
- Fejlesztések, előkezelési technológiák
- Referenciák
- Konklúziók



A szaglás a levegőben oldott anyagok észlelését jelenti.

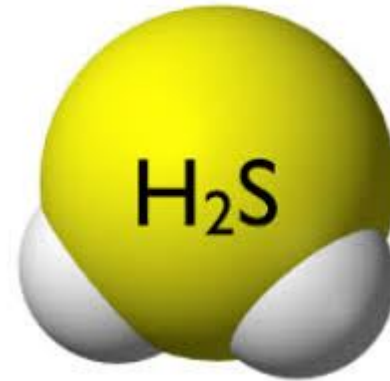
- Az egyes szaghatást okozó alkotók a gyakorlatban (a környezetben) a hatásukat mindig egy keverék részeként együttesen fejtik ki.
- Egymás hatását a gyakorlatban nem **becsülhető** módon-mértékben kölcsönösen **erősíthetik** vagy **gyengíthetik** (szinergista hatás)







- Az állattartás esetén több mint 400 féle szaghatást okozó vegyületet különítettek el.
- Az emberi orr számos szaghatást okozó anyag esetében érzékenyebb, mint a jelenleg elterjedten alkalmazott analitikai módszerek.
- Emiatt már a műszerek alsó méréshatáránál kisebb koncentrációban szagérzetet okoznak.

Vegyület	Szagküszöbérték (ppm)	Szag jellege
Allil-merkaptán	0,005	Fokhagymaszerű
Ammónia	20	Szúrós
Krotil-merkaptán	0,002	Görényszag
Kén-hidrogén	0,1	Záptojás
Metil-szulfid	0,002	Rothadt zöldség
Piridin	5	Irrtáló
Szkatol	3	Bélsár
Tiofenol	0,005	Hányingert keltő

- Az átemelőben magas koncentrációban található meg kénhidrogén és szulfát.
- A víz jelenléte egy szennyvíz csatornában vagy átemelőben nem meglepő.
- A víz, kénhidrogén és szulfát kénsavvá alakul, ami lecsapódik az átemelő falán és a gépészeti elemeken.



	Initial	After 6 months	After 12 months	After 24 months
Ordinary concrete				
	Weight ratio 100	Weight ratio 100	Weight ratio 83	Weight ratio 45

- Az emberi orr számos szaghatást okozó anyag esetében érzékenyebb, mint a jelenleg elterjedten alkalmazott analitikai módszerek.
- Az átemelőben magas koncentrációban található meg kénhidrogén és szulfát.
- A víz jelenléte egy szennyvíz csatornában vagy átemelőben nem meglepő.
- Amortizáció





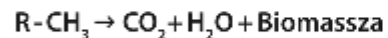
- Átemelők állagmegóvása érdekében megfelelő légcserre ajánlott.
- Megfelelő légcserével a kénhidrogén, így a kénsav koncentráció is minimálisra csökkenthető.
- Beton felületek és a gépészeti elemek amortizációja így minimálisra csökkenthető.



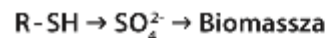
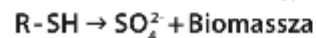
VENTUS A-P	10-1 500 m ³ /h
VENTUS G	10; 20; 30 m ³ /h
VENTUS PIPE	3-20 m ³ /h
VENTUS C	1 000-10 000 m ³ /h
VENTUS L	10 000-100 000 m ³ /h
VENTUS AC	300-10 000 m ³ /h



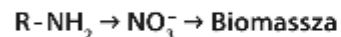
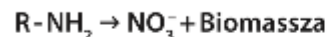
Szerves szénvegyületek



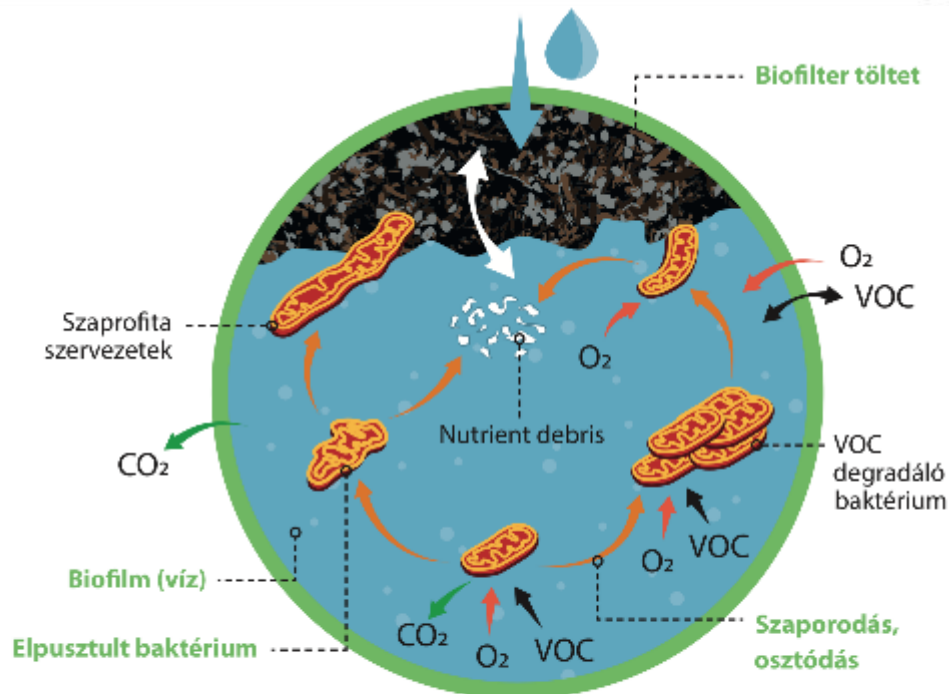
Szerves Kén tartalmú vegyületek



Szerves nitrogéntartalmú vegyületek



R = szerves anyag



A legfontosabb reakció a lebontás folyamata, a szén, kén és nitrogén tartalmú vegyületeknek oxidációja, CO_2 , SO_4^{2-} és NO_3^- -á és azok asszimilációja a biomasszába.

Kapacitás: 3-20 m³/h

- Más néven cső biofilter
- Átemelő aknák vasbeton fedlapjába behelyezve telepíthető
- A bűzös levegő a beérkező víz nyomása hatására, kényszeráramlást hajt keresztül a benne lévő tölteten
- DN150-től DN400 méterig készül
- **Alkalmazási terület:** átemelő aknák, csatornahálózatok, tároló tartályok



Kapacitás: 10; 20; 30 m³/h

- Víznyelő aknához kifejlesztett biofilter
- DN600 vagy DN800 aknafedlap alá telepíthető
- Visszacsapó szeleppel ellátott, engedi a csapadékvíz befolyását, de a bűzös levegő kiáramlását megakadályozza
- Alkalmazási terület: egyesített csatornahálózat, ipari alkalmazás, aknába telepíthető kivitel



Kapacitás: 10 - 1 000 m³/h

- Tág tisztítási tartománya miatt a leggyakrabban és legtöbb helyen alkalmazott szagtalanító berendezés
- Aktív (ventillátor nélkül) és passzív (ventillátorral szerelt) kivitelben is gyártják
- Passzív változat bármikor aktívvá változtatható
- **Alkalmazási területek:** csatornahálózatok, átemelők, szennyvíztelepek, élelmiszeripar, vegyipar, hulladéklerakók, komposztáló telepek



Kapacitás: 1 000 - 10 000 m³/h

- Konténer méretű szagtalanító berendezés nagy kapacitásokhoz
- UV stabil PP szendvicspanelből készül, mely biztosítja a kellő szilárdságot
- Készre szerelve szállítható a helyszínre
- **Alkalmazási terület:** szennyvíztisztító telepek, hulladéklerakók, komposztáló telepek, ipari létesítmények, élelmiszer feldolgozás (gabona), iszapkezelés



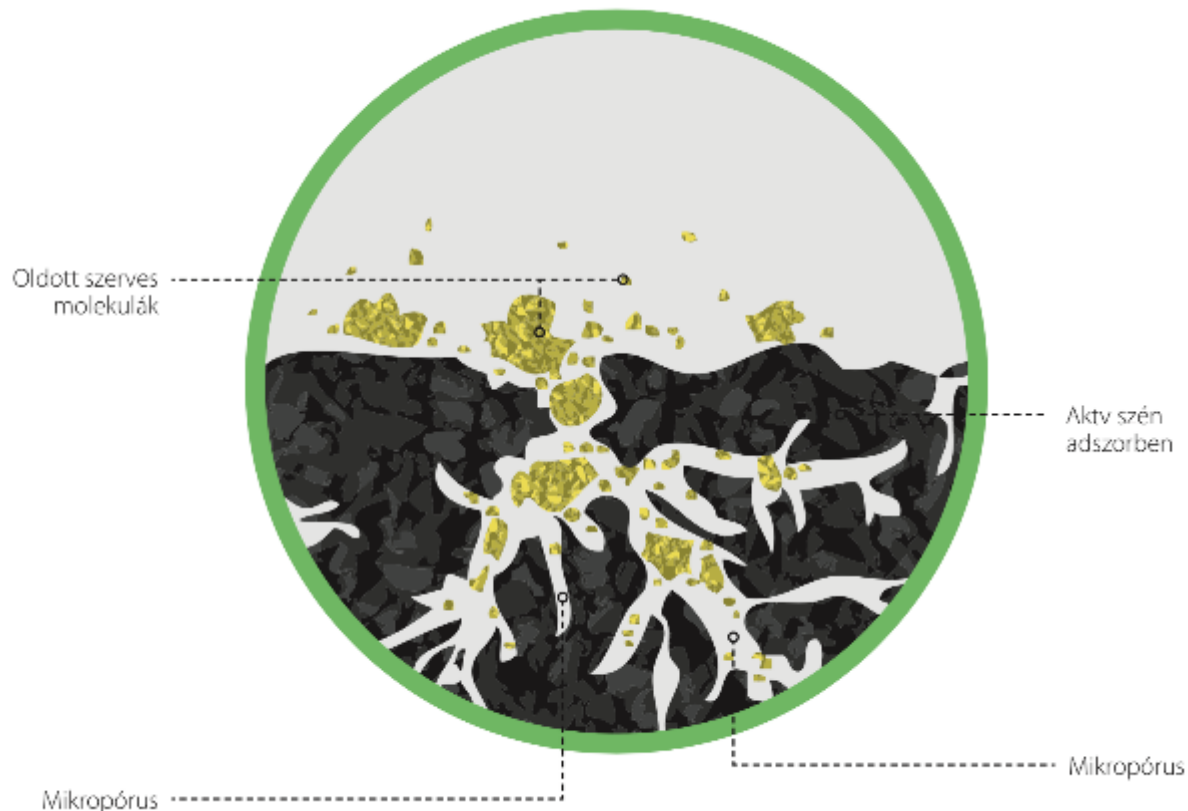
Kapacitás: 20 000 - 300 000 m³/h, és felette

- Az elnevezése a Large és Lightweight, azaz az angol hatalmas és könnyű szavakból ered
- Nagy kapacitású biofilter rendszereket betonból építik
- Csak egy beton alapra van szükség
- Gyorsan telepíthető
- Szébb kivitelű
- Jobban illik a környezetbe
- Moduláris rendszer lehetővé teszi bármilyen méret és forma kialakítását a kapacitásának megfelelően
- **Alkalmazási terület:** nagy légáramokra kifejezetten, szennyvíztisztító telepek, hulladéklerakók, ipari alkalmazások, élelmiszer feldolgozás, iszapkezelés



Adszorpció

Az adszorpció olyan eljárás, amelyben egy szilárd anyagot használnak a vízben oldható anyag víz eltávolítására. Ebben a folyamatban az aktív szén a nagy fajlagos felülettel rendelkező szilárd anyag (adszorbens). Az aktív szenes szűrés egy elterjedt technológia, amely a szennyező anyagok megkötésére a szűrő felületét használja fel. Ez a módszer hatékonyan eltávolítja a bűzös levegőt okozó szerves anyagokat.



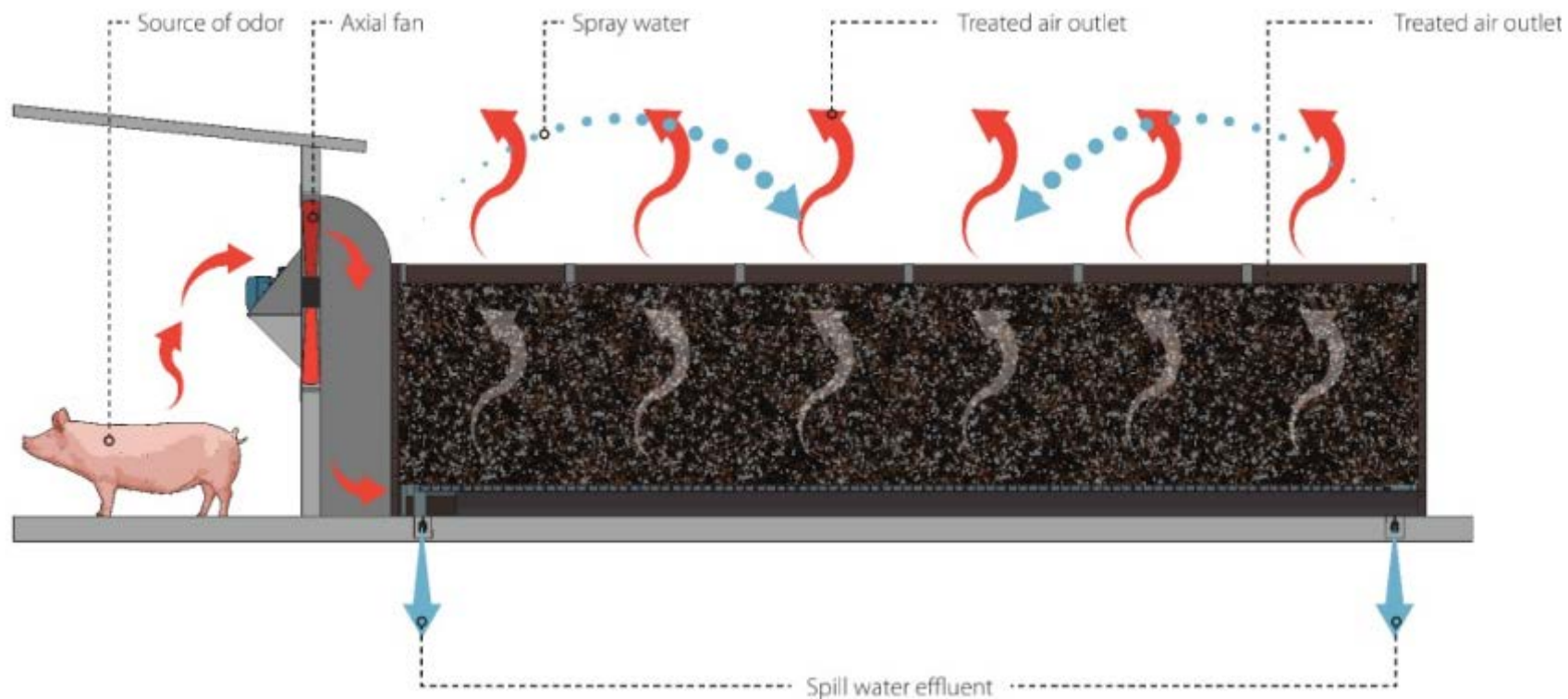
Kapacitás: 300 - 10 000 m³/h

- Aktív szén jól ismert és egyszerűen használható anyag a szagok csökkentésére.
- Mikropórusok teszik alkalmassá, hogy megkösse a szagokat
- Egyenértékű berendezés a VENTUS AP sorozattal
- Hasonló kapacitás, de kisebb helyigényű
- Töltetet, időszakosan cserélni kell az eltömődés miatt
- **Alkalmazási terület:** ipari alkalmazások, átemelő telepek, szennyvíztelepek



- Alacsony nyomású biofilter berendezés
- Zsákos porleválasztó
- Gázmosó berendezés





Alacsony nyomású biofilter rendszer



- Csökkentett üzemi nyomás
- Minimális légtechnika csövezés
- Axiál ventilátor használata
- Speciális töltet anyag
- Felhasználási terület: sertéstelep, MRF épületek, zárt komposztáló rendszerek, szolár szárítók, iszapvíztelenítő gépházak

Megtérülő és fenntartható megoldás

VENTUS L
Q= 20 000 m³/h 18-22 kW
p= 2 200 Pa

VENTUS L-LP
Q= 20 000 m³/h 2-4 kW
p= 300 Pa

- Szilárd szennyezők eltávolítása a levegőből
- Szilárd szemcsék eltömítik a biofilter töltet pórusait
- Károsítják a ventilátort
- Rövidebb élettartam





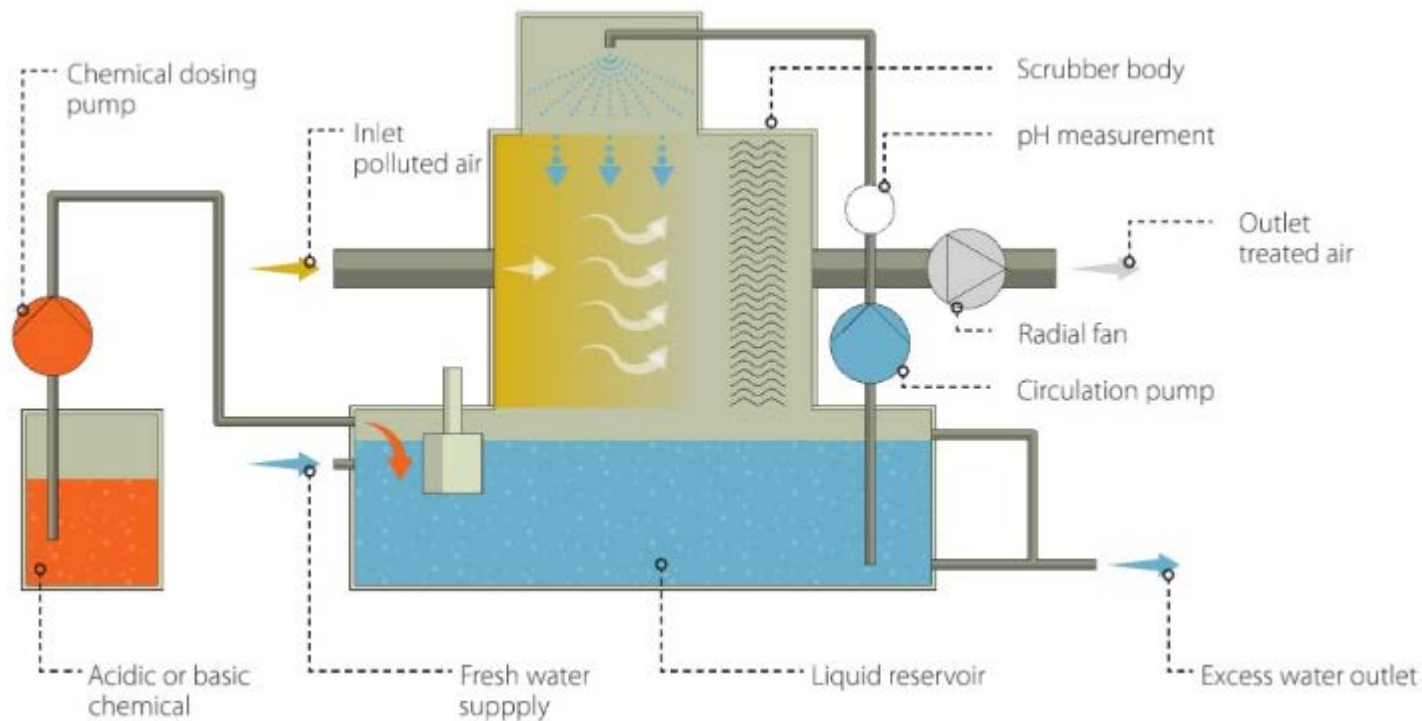
A gázkezelés szerves részét képezi az előkezelés

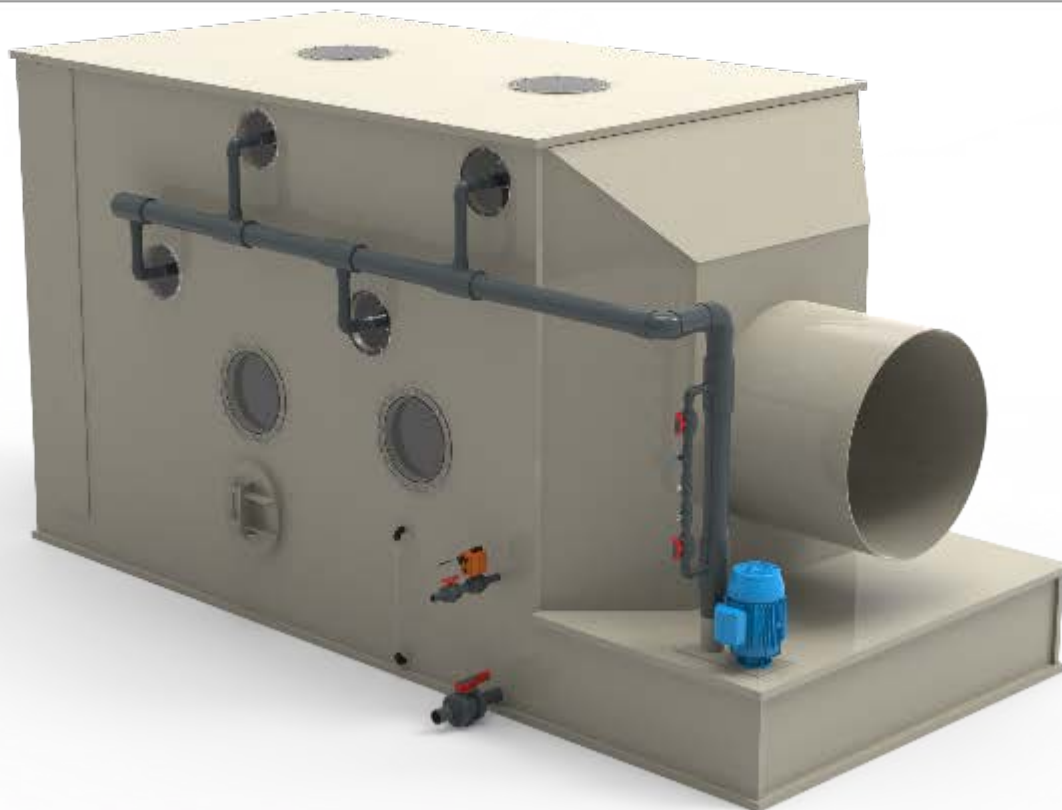
- Porleválasztás valamint
- Gázmosó berendezés

Mire jó a gázmosó berendezés

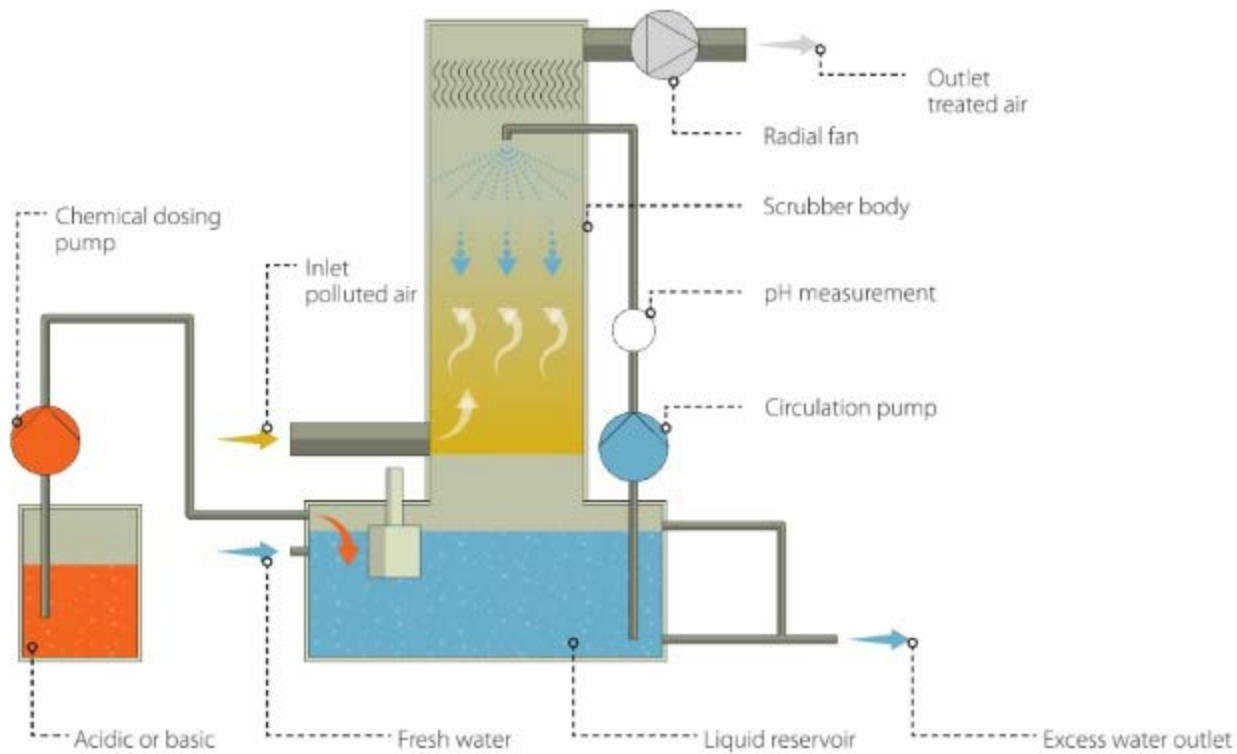
Gáz, cseppfolyós és szilárd halmazállapotú szennyezőket távolítjuk el vele.

Magas koncentrációk minimálisra csökkenthetők, akár 99% os hatásfok





Pureco LUTUS-H 100 000 m³/h





Pureco LUTUS-V 100 000 m³/h



CATEX*	0-100%	
NH ₃	0-300 ppm	1 ppm
H ₂ S	0-100 ppm	0,1 ppm
Aminok	0-100 ppm	1 ppm

* levegőben levő gyúlékony gázokat és gőzöket méri

NH ₃	0-600 ppm
H ₂ S	100-2000 ppm



Több mint 600 darab értékesített biofilter az elmúlt években

Orosháza, Hungary	49 db	VENTUS A
Kál és Térsége, Hungary	12 db	VENTUS A
PÉCEL szv tisztító telep, Hungary	11 db	VENTUS A
Sándorfalva, Hungary	12 db	VENTUS A
Püspökladány, Hungary	4 db	VENTUS PIPE
Kaba, Hungary	18 db	VENTUS A
Tüske csarnok, Hungary	2 db	VENTUS- PIPE
Héhalom, Hungary	1 db	VENTUS- PIPE 200
Csanádpalota, Hungary	6 db	VENTUS A
Tápiószele, Hungary	11 db	VENTUS A
Erdőtelek, Hungary	5 db	VENTUS-G
Derecske, Hungary	11 db	VENTUS A, P
Buják, Hungary	4 db	VENTUS A
Bp. Reviczky utca, Hungary	1 db	VENTUS G
Mindszent, Hungary	9 db	VETNUS A, P
Tamási, Hungary	10 db	VENTUS A
Bököny, Hungary	6 db	VETNUS A, P
Nyírgyulaj, Hungary	7 db	VETNUS A, P
Nyírvasvári, Hungary	8 db	VETNUS A, P
Nyírbátor, Hungary	1 db	VENTUS A
Vállaj, Hungary	11 db	VETNUS A, P
Mérk, Hungary	9 db	VETNUS A, P
Stara Zagora, Bulgaria	4 db	VENTUS C
Vratsa, Bulgaria	3 db	VENTUS AC





Piliscsaba SZVTP

Típus: VENTUS A

Kapacitás: 3x500 m³/h

Alkalmazás:

Szennyvíztisztító telep
(mechanikai előtisztító;
iszapsűrítő gépház;
iszapvíztelenítő gépház)

Telepítés éve: 2015



Stara Zagora

Típus: VENTUS C

Kapacitás: 5 000 m³/h

Alkalmazás: Komposztáló
épület

Telepítés: 2016



Szabadka

Típus: VENTUS L + zsákos
porleválasztó
Kapacitás: 20 000 m³/h

Alkalmazás:
Hulladéklerakó
előválogató

Telepítés éve: 2017



Pécs, Megyeri út

Típus: VENTUS C

Kapacitás: 8 000 m³/h

Alkalmazás: Szennyvíz
átemelő

Telepítés éve: 2018







Szentendre

Típus: VENTUS C

Kapacitás: 3 000 + 3 000
+ 1 500 m³/h

Alkalmazás:

Szennyvíztisztító telep
(mechanikai előtisztító;
iszapsűrítő gépház;
iszapvíztelenítő gépház)

Telepítés éve: 2019







Összefoglalás

- Amortizáció csökkenthető biofilter rendszerek használatával
- Alacsony nyomású biofilter rendszer alkalmazása nagy légáramok esetén
- Fenntartható megoldások a VENTUS biofilter segítségével
- Magas szintű előkezelési lehetőségek





Drinking water
purification



Wastewater
treatment



Landfill leachate
treatment



Ground water
remediation



Stormwater
management



Air treatment

We respect WAT[AIR]

Köszönöm szépen a figyelmet!

Dózsa Péter
+36 30 458 8223
dozsa.peter@pureco.hu

Kiss János
+36 30 611 0933
kiss.janos@pureco.hu

VENTUS
Termékismertető

