

AFM®

A páratlan, biofilm -
mentes szűrőanyag



Mi az az AFM®?

Az AFM® jelentése **A**ktivált **F**ilter **M**édium, amely egy forradalmian új szűrőanyag zöldüvegből, fejlesztője és gyártója a Dryden Aqua cég.

Az AFM® mintegy 30 %-kal több szerves anyagot szűr ki, mint a kvarchomok vagy más üveg töltet.

Az AFM® bio-rezisztens és önfertőtlenítő, ami azt jelenti, hogy a szűrő biofilm-mentes marad. Ezáltal a vízforgató rendszer egészségessé, környezetbaráttá és gazdaságosabbá is válik.

Az AFM® töltetet sikerrel alkalmazzák szerte a világban, több mint 100'000 magán és nyilvános használatú medencében.

Az AFM® töltetet az ISO 9001-2008 szabvány szerint gyártják, minősége megfelel az ivóvízre vonatkozó európai előírásoknak is.

Az AFM® egy bejegyzett védjegy, kizárólagos gyártója a Dryden Aqua.



Az AFM® sokkal jobb szűrést biztosít, mint a kvarchomok vagy más töltet

1. Kristály-tiszta víz:

Az AFM® sokkal finomabban szűr, mint a kvarchomok vagy más üvegtöltet. 20 m/órás szűrési sebességnél 5 µm szűrési finomság is elérhető, flokkuláció nélkül – Az AFM® legalább 30 %-kal több szerves anyagot szűr ki, mint a kvarchomok. Az APF és ZPM használatával optimalizált koagulációval és flokkulációval 0,1 µm alatti szűrési finomság is elérhető.

2. A kisebb klórigény miatt kevesebb káros klórozási melléktermék keletkezik:

A klór kiváló fertőtlenítőszer. De a szerves és a szervetlen anyagokkal reagálva kellemetlen és káros klórvegyületek keletkezhetnek, például a triklóramin és a THM-ek. Minél nagyobb a klórfogyás, annál több a káros melléktermék. Az AFM® sokkal több szennyeződést kiszűr, mint a kvarchomok vagy más üvegtöltet. Ez különösen igaz akkor, ha koagulálás és flokkulálás is történik a szűrés előtt. Mindazt, amit ki lehet szűrni és a visszamosással el lehet távolítani a rendszerből, már nem kell oxidálni. Ezért igaz: minél jobb a szűrés annál alacsonyabb a klórfogyás és annál kevesebb káros fertőtlenítési melléktermék keletkezik.

3. Bio-rezisztencia – a baktériumok, a vírusok és más patogének nem tudnak megtelepedni:

A kvarchomok jól szűr, de egyben ideális otthona a baktériumoknak. Néhány napon belül minden szemcsén baktériumok telepednek meg. Nyálkás védőréteg kiválasztásával azonnal megvédi magukat a fertőtlenítőszerekkel szemben. Az így kialakuló biofilmben baktériumok és más patogének telepei élnek – beleértve a legionellákat is. Ha nincs biofilm a szűrőben, nincs ott legionella sem.

4. Nincs triklóramin - nincs klórszag:

A baktériumok segítik elő a vízbe kerülő szerves anyagokból, pl. ureából az ammónia keletkezését, amely aztán a klórral reagálva szervetlen mono-, di- és triklóramint képez. A triklóramin okozza a kellemetlen klórszagot és emellett komoly egészségi kockázatot is jelent. Ha viszont nincsenek jelen heterotróf baktériumok, az urea nem bomlik le. Reagál a klórral, egy ártalmatlan vegyület jön létre. Nincs biofilm – nincs triklóramin - nincs klórszag.

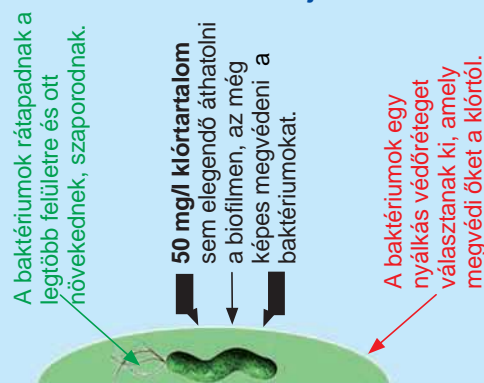
5. A szűrőműködés az AFM®-el hosszú évekre kiváló marad:

Mivel az AFM® szűrőben nincs biofilm, nem képződnek benne járatok sem, amelyek tönkretennék a szűrő működését. A homokszűrők elszennyeződése miatt szűrési teljesítményük 6-12 hónap elteltével jelentősen romlik, a rendszeres szűrőöblítések ellenére is. Az AFM® szűrők teljesítménye viszont az évek folyamán egyenletesen kiváló marad.

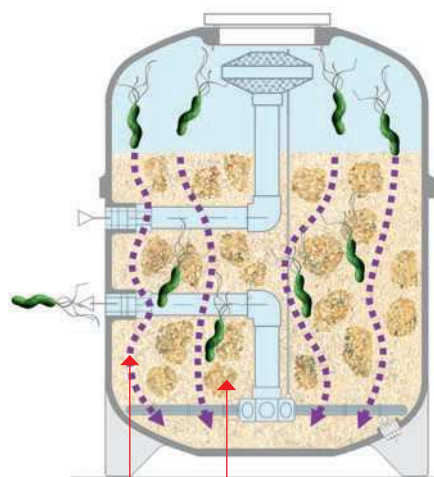


3 m mély medence, zavarosság nélkül, 25 m átlátsósággal

A baktériumok túlélési módja:



A baktériumok hozzátapadnak a felületekhez (falak, padló, csőrendszer és különösen a szűrőtöltet).



Homokszűrő

Oxigénhiányos területek a szűrőben

Járatok kialakulása a töltetben

Mitől hatékony az AFM®?

1. Tiszta ZÖLD üveg:

Az AFM®-hez használt nyersanyag nagyon speciális minőségű üveg. AFM® tiszta zöld üvegből készül, az egyetlen üvegfajtából, amelynek kémiai és fizikai tulajdonságai képesek biztosítani az AFM® önfertőtlenítő tulajdonságát.

2. Ideális áramlási jellemzők:

A nyersanyagot az optimális szemcse méretre és alakra törlik. A megfelelő alak elengedhetetlen az AFM® kiemelkedő áramlási jellemzőihez. A gömbforma éppúgy, mint a lemezes alak alkalmatlanok a tiszta víz szűrésére. Biztonsági okokból üvegszilánkok nem lehetnek a szűrőanyagban. Az ISO rendszer szerint minősített gyártási folyamat ezt teljes mértékben biztosítja.

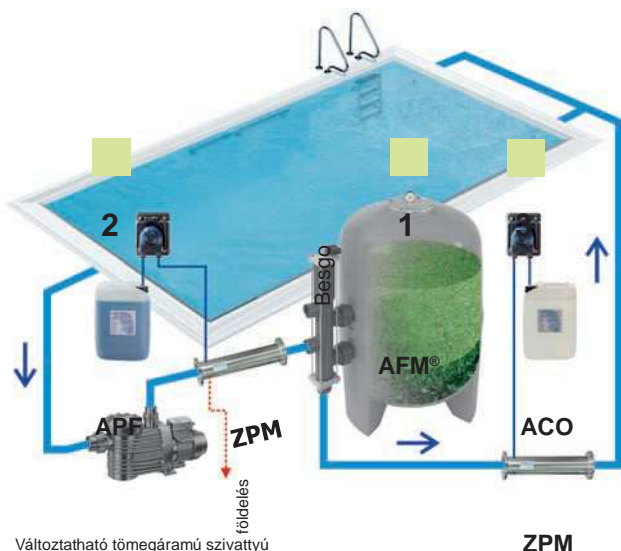
3. Az aktiválási folyamat:

Az AFM® aktiválása során kialakuló mezopórusos felület nagy katalitikus potenciált biztosít. A normál törtüveg és a homok 3'000 m² fajlagos felületű m³-enként, míg az aktivált AFM® esetében ez 1'000'000 m² / m³ ami több mint 300-szor nagyobb felületet biztosít az adszorpció és a katalitikus folyamatoknak. Az aktiválással az AFM® felülete erősen negatív

töltésűvé válik, ezáltal vonzza a nehézfémeket és a szerves molekulákat. Oxigén vagy oxidáló szer jelenlétében a katalitikus felületen szabad gyökök képződnek, amelyek oxidálják a szennyeződések és fertőtlenítik az AFM® felületét.

Dryden Aqua Integrált System (DAISY)

Ez a rendszer arra lett kifejlesztve, hogy megsemmisítse a fertőtlenítés veszélyes melléktermékeit.



Változtatható tömegáramú szivattyú

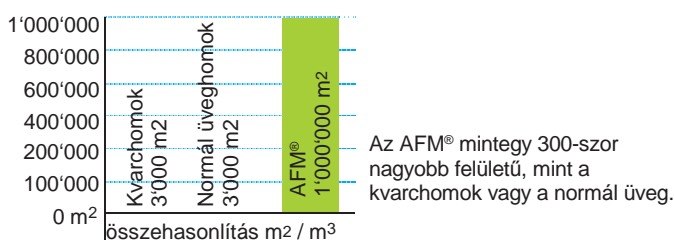
ZPM

- 1 Szűrés AFM®töltettel
- 2 Koaguláció és flokkuláció APF-fel és ZPM-mel
- 3 Katalitikus oxidáció ACO-val és ZPM-mel

Mit nyújt Önnek ez a töltet azonnal?

- ☐ **Kristálytiszta vizet** – Az AFM® sokkal hatékonyabban szűr, mint a kvarchomok- vagy a normál üveg szűrőtöltet.
- ☐ **Alacsonyabb klórfogyást** – Amit kiszűrünk a vízből, azt nem kell oxidálni.
- ☐ **Nincs klórszag** – Nincsenek heterotróf baktériumok, így nincs triklóramin és így nincs zavaró és ártalmas klórszag sem.
- ☐ **Nincs Legionella** – A legionella és sok más patogén a biofilm védelmében szaporodik. Ha nincs biofilm nincs Legionella.
- ☐ **Környezetbarát és gazdaságos is** – az AFM® és a kapcsolódó teljes Dryden Aqua rendszer csökkenti a víz-, és klórfogyást és energiatakarékos.

A kvarchomok, a normál üvegtöltet és az AFM® töltet felületének összehasonlítása:



Összegzés:

Az alkalmazott üveg kémiai tulajdonságai, a különleges szemcsealak és főleg az aktiválás adják az AFM®-nek azokat a tulajdonságokat, amelyekkel messze kiemelkedik a többi szűrőanyag közül. Az AFM® nagy, negatív töltésű felülete megköti a szerves szennyezőket és a finom részecskéket. Az AFM® fénoxid katalizátorai pedig szabad gyököket eredményeznek és így magas redox potenciál alakul ki a szemcsék felületén. Ezáltal válik az AFM® önfertőtlenítővé. Az AFM® meggátolja a baktériumok megtelepedését, emiatt egyedülálló, bio-rezisztens szűrőanyag.



Az AFM® töltet javasolt rétegei:

Ha jelenleg kvarchomok vagy normál üveg szűrő-töltete van, egyszerűen cserélje le azt AFM®-re. A homok térfogatsúlya 1'450 kg/m³, az AFM®-é 1'250 kg / m³, emiatt mintegy 15 %-kal kevesebb AFM®-re lesz szükség azonos rétegmagassághoz.

Például: ha a szűrőben 150 kg homok volt, csak ~130 kg AFM®-re lesz szükség a cseréhez.

Az AFM® három szemcseméretben érhető el, és az alábbiak szerint kell betölteni:

AFM® 1 = 0.5 to 1.0 mm szemcseméretű, ez legyen a felső réteg: 70 %

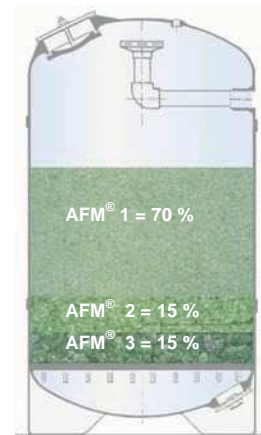
AFM® 2 = 1.0 to 2.0 mm szemcseméretű, az 1-es réteg alatt legyen: 15 %

AFM® 3 = 2 mm to 4 mm szemcseméretű, a 2-es réteg alatt legyen: 15 %

1000 mm-nél kisebb szűrőátmérők esetében az **AFM® 2** alkalmazható az **AFM® 3** helyett is (30%). A szűrőlemez szűrőknél az **AFM® 3** réteg elhagyható.

Kémiai összetétel %-ban:

SiO ₂	70	Kalcium	10
Magnézium	1	Lantán	2
Nátrium	8	Kobalt	0.016
Alumínium	1.5	Ólom	<0.005
Antimon	<0.001	Higany	<0.0005
Arzén	<0.0001	Titán	0.1
Bárium	0.02	Rubidium	0.05
Kadmium	<0.0001	Iridium	0.05
Króm	0.15	Platina	0.0001



Üzemeltetési feltételek:

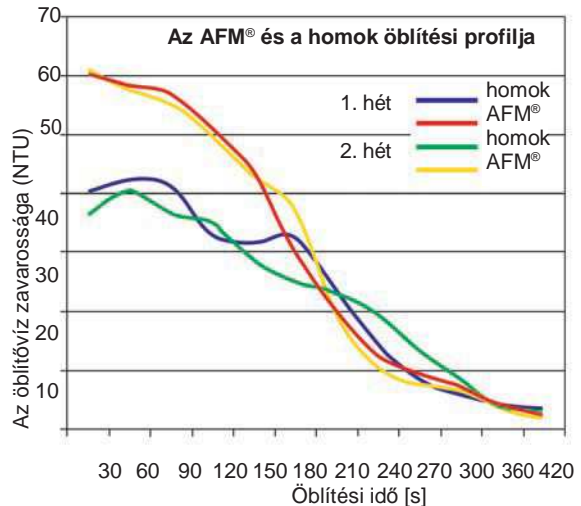
Javasolt szűrési sebesség:	15 - 30 m/h
Levegős öblítés:	60 - 100 m/h
Vizes öblítés:	40 - 50 m/h
Kívánt töltetárgulás öblítéskor:	legalább 15 %

AFM® 1 (0,5 – 1,0mm) műszaki jellemzői:

Térfogatsúly:	1'250 kg/m ³
Hatékony szemnagyság:	0,6 mm
Gömb alakúság:	> 0,8
Lekerekítettség:	> 0,7
Egyformasági tényező:	< 1,3
Keresztmetszeti arány:	< 2,4
sűrűség:	2,5 kg/dm ³
OAD:	> 10
Tisztaság:	99,95 %

Az AFM® töltet 25 kg-os zsákokban vagy 1000 kg-os "big bag"-ben rendelhető.

Az AFM® és a homoktöltet visszaöblítése:



Az AFM® töltetű szűrőből 30 %-kal több szennyeződést lehet kiöblíteni, mint a homokszűrőből.



Kicsoda dr. Howard Dryden?

Egy tengerbiológus, aki az uszodák vízkezelésére specializálódott. Küldetése a klórozás mérgező melléktermékeinek megsemmisítése és az elérhető legjobb víz és levegőminőség biztosítása az uszodákban. Több mint 30 éven át foglalkozott delfinek és más tengeri emlősök medencéinek klórozásos rendszereivel, mielőtt sikeresen bevezette új, saját technológiáját az uszodák vízkezelésére. E technológia teljesítményét, biztonságát és nyilvánvaló előnyeit bizonyítja, hogy ma már több mint 100 000 úszómedencében alkalmazzák világszerte, magán és közösségi fürdőkben egyaránt.