

NAJLEPSZE ZŁOŻE FILTRACYJNE



ZALETY



Samosterylizująca się powierzchnia: Odporna na namnażanie się bakterii



Zwiększona powierzchnia właściwa dla niesamowitych właściwości filtracyjnych



Aktywowany ładunek powierzchniowy dla adsorpcji najmniejszych cząstek i substancji organicznych

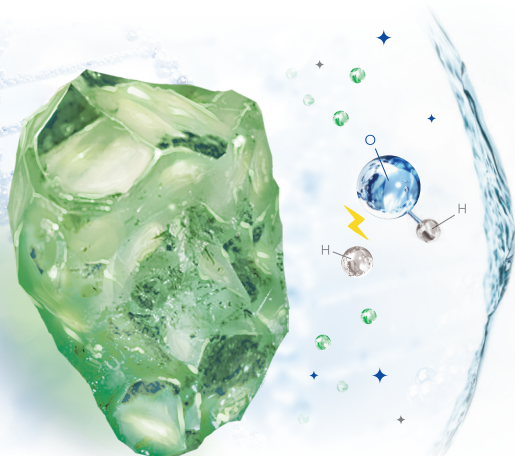
CZYM JEST AFM?

W wyniku 35 lat badań i rozwoju AFM[®] (Activated Filter Media) jest bezpośrednim zamiennikiem piasku, który można instalować we wszystkich typach filtrów żwirowych bez modyfikacji.

Wykonany z zielonego i brązowego szkła, AFM[®] jest poddawany unikalnemu procesowi aktywacji, aby **stać się samosterylizującym oraz uzyskać doskonałą wydajność filtracji mechanicznej i elektrostatycznej.**

UNIKALNE KORZYŚCI?

- ▶ **Bezpieczniejsza woda:** zapobiega przenoszeniu patogenów (np. Crypto)
- ▶ **Czystsza woda:** zapewnia stabilną filtrację na poziomie 1 mikrona
- ▶ **Zdrowsze powietrze:** zapobiega tworzeniu się DBP oraz zapachu chloru
- ▶ **Niższe koszty eksploatacyjne:** oszczędność na wodzie do płukania oraz chemii basenowej
- ▶ **Najbardziej zrównoważona filtracja:** przewyższa wszystkie inne złoża filtracyjne



AFM[®] to jedyne szklane złożo filtracyjne certyfikowane dla basenów (NSF50) oraz wody pitnej (NSF61)

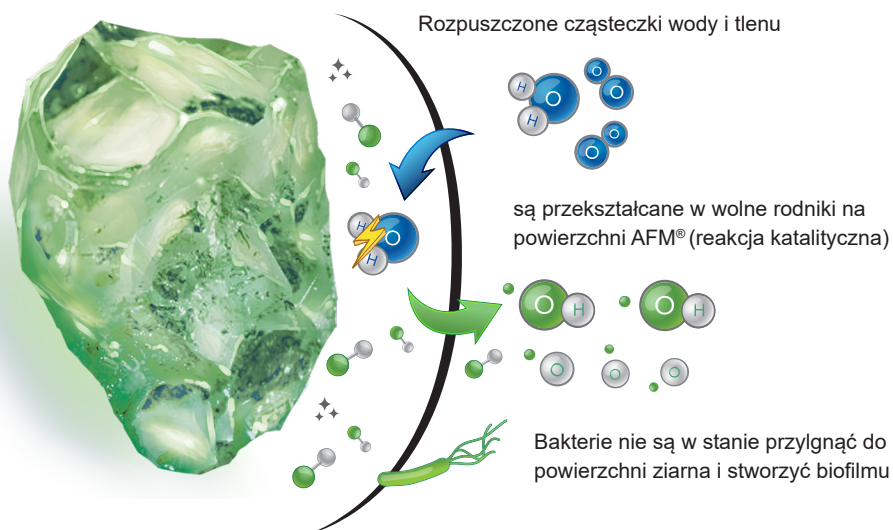


Testowane i certyfikowane w IFTS jako najlepsze złożo filtracyjne



NAJZDROWSZE DOZNANIA BASENOWE

- Samosterylizująca się powierzchnia w pełni odporna na namnażanie się bakterii

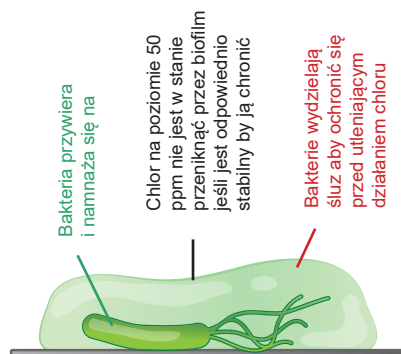


- Jak bakterie przeżywają w basenie?

W ciągu zaledwie kilku dni bakterie skolonizują wszystkie powierzchnie mające kontakt z wodą. **Największą powierzchnią mającą kontakt z wodą w basenie jest piasek kwarcowy w filtrze.** 1 m³ piasku kwarcowego ma powierzchnię 3000 m² i jest idealną pożywką dla bakterii. Bakterie przyczepiają się do powierzchni ziaren piasku i w ciągu kilku sekund tworzą biofilm, który chroni je przed utleniaczami. W tym ochronnym biofilmie bakterie mogą rosnąć i namnażać się. Nawet wysokie stężenie chloru i dobre płukanie wsteczne nie mogą całkowicie zatrzymać tego rozwoju.

Unikalne w 100% bio-odporne złoże filtracyjne

Jedną z głównych różnic między AFM® a innymi złożami filtracyjnymi, takimi jak piasek i kruszone szkło, jest jego odporność biologiczna. W kontakcie z wodą przepływającą przez filtr na powierzchni ziaren powstaje niewielka ilość wolnych rodników (O[·] i OH[·]). **Dzięki silnemu potencjałowi utleniania wolne rodniki chronią AFM® przed kolonizacją przez bakterie i całkowicie zapobiegają tworzeniu się biofilmu.**



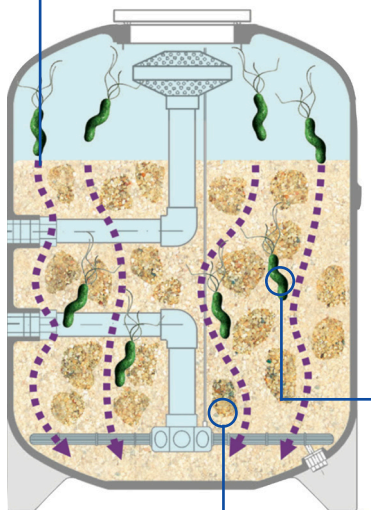
Bakterie przylegają do powierzchni (ścian i dna basenu, wewnętrznych powierzchni instalacji oraz w szczególności w złoże filtracyjne)

Trzy główne problemy związane z biofilmem

1 NIERÓWNOMIERNA I NIEWŁAŚCIWA FILTRACJA

Po 6-12 miesiącach biofilm na piasku rozwija się do tego stopnia, że ziarna sklejają się ze sobą, tworząc grudki co powoduje kanałowanie złoża filtracyjnego i zmniejsza wydajność filtracji a w konsekwencji pozwala wodzie niefiltrowanej dotrzeć do kąpiących się.

Wydajność filtracji z AFM® jest przewidywalna, niezawodna i pozostaje stabilna przez lata. Nie ma możliwości przedostania się niefiltrowanej wody do basenu.



3 TRICHLORAMINY – ZAPACH CHLORU

Użytkownicy basenu wprowadzają pot i mocz do wody w basenie. Składają się one w 80% z mocznika. Bakterie w warstwie biologicznej przekształcają ten mocznik w amoniak, który następnie reaguje z chlorem, tworząc nieorganiczne chloraminy (mono-, di- i tri-chloramina). Trichloramina (NCl_3) jest bardzo lotna i odpowiada za nieprzyjemny zapach chloru. Jest także poważnym zagrożeniem dla zdrowia, powodując podrażnienie skóry, oczu i płuc. Dzięki **AFM® wewnątrz filtra nie zachodzi biologiczna konwersja mocznika do amoniaku: Brak biofilmu ▶ Brak trichloraminy ▶ Brak zapachu chloru!**

NAJWYDAJNIEJSZE ZŁOŻE FILTRACYJNE

▶ AFM® zapewnia najdokładniejszą filtrację

Filtry z AFM® są znacznie dokładniejsze niż piasek kwarcowy lub szklany. Niezależnie i najbardziej znane europejskie laboratorium do testów filtracyjnych IFTS (www.ifts-sls.com) przetestowało AFM®, piasek kwarcowy i różne piaski szklane. Testy przeprowadzono na świeżym złożu filtracyjnym bez jakiegokolwiek biofilmu. Przy prędkości filtracji 20 m/h bez dodatku flokulantów uzyskano następujące wyniki:

- **AFM® ng:** Filtruje 95% wszystkich cząstek do **1 mikrona**.
- **AFM®:** Filtruje 95% wszystkich cząstek do **4 mikronów**.
- **Piasek:** Filtruje 95% wszystkich cząstek do **20 mikronów**.
- **Glassand:** Filtruje 95% wszystkich cząstek > **25 mikronów**.

KORZYŚCI



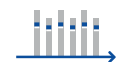
BRAK KANAŁOWANIA



BRAK PATOGENÓW



BRAK TRICHLORAMIN



STABILNA WYDAJNOŚĆ



BEZPIECZNA WODA



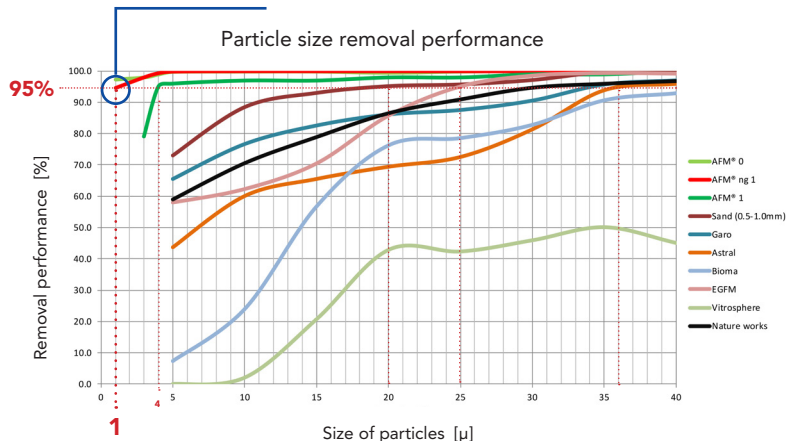
BRAK ZAPACHU CHLORU

2 PATOGENY

Filtr przekształca się w pożywkę dla patogenów, takich jak Legionella i Pseudomonas. Okresowo kląszczki bakterii przedostają się przez filtr.

AFM® zapobiega wzrostowi i przenoszeniu tych patogenów. Dlatego woda w basenie jest znacznie bezpieczniejsza.

AFM® ng: potwierdzona filtracja do 1 mikrona



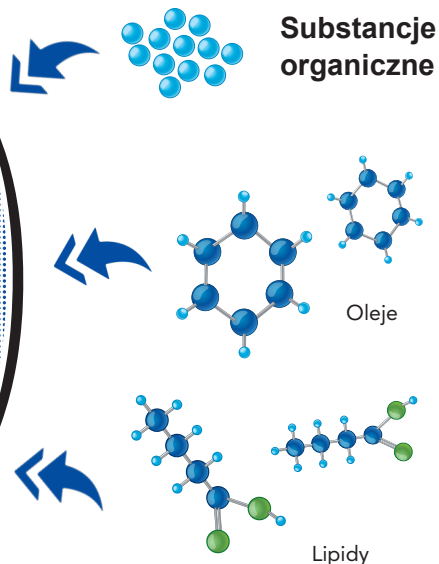
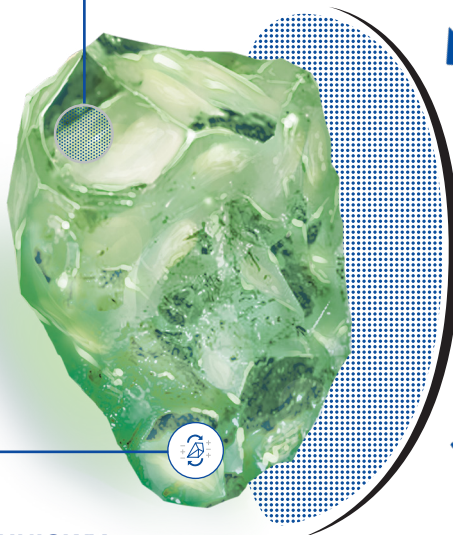
Source: IFTS Test data, France

CO SPRAWIA, ŻE AFM® DZIAŁA LEPIEJ NIŻ INNE ZŁOŻA FILTRACYJNE?

► **Niesamowita filtracja mechaniczna oraz właściwości adsorpcyjne**

MEZOPOROWATA STRUKTURA

Nasz opatentowany proces aktywacji tworzy mezoporowatą strukturę, która znacznie zwiększa powierzchnię (m²) AFM® w kontakcie z wodą. Ta cecha umożliwia AFM® mechaniczne wychwytywanie większej liczby zanieczyszczeń niż piasek i inne szklane media filtracyjne oraz oferuje znacznie większą powierzchnię do adsorpcji drobnych cząstek. **Wydajność filtracji z AFM® jest przewidywalna, niezawodna i pozostaje stabilna przez lata. Nie ma możliwości przedostania się niefiltrowanej wody do basenu.**



AKTYWOWANY ŁADUNEK POWIERZCHNIOWY

Nasz proces aktywacji modyfikuje ładunek powierzchniowy szkła, aby nadać AFM® unikalne właściwości adsorpcyjne. **Aktywacja szkła umożliwia AFM® usuwanie cząstek do 1 mikrona i około 50% więcej substancji organicznych niż piasek i inne szklane media filtracyjne.**



**SKANUJ BY
ZOBACZYĆ
AKTYWACJĘ!**

DLACZEGO AKTYWACJA JEST TAK ISTOTNA?

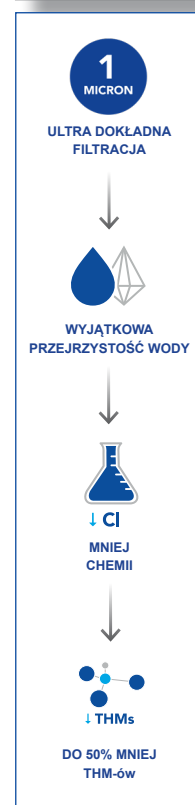
► **Redukcja zużycia chloru**

Łatwo jest usunąć duże cząstki, ale znacznie trudniejsze do usunięcia są zanieczyszczenia poniżej 5 mikronów i w tym właśnie zakresie wielkości cząstek wyróżnia się AFM®. Wszystko, co można odfiltrować i usunąć w procesie płukania wstecznego, nie musi być utlenione chemikaliami. Większa skuteczność filtracji AFM® oszczędza zatem chlor i kwas. Oszczędności na środkach chemicznych wynoszą około 20% do 30%.

► **Krystalicznie czysta woda i najlepsza jakość powietrza**

Chlor jest doskonałym środkiem dezynfekującym. Ale w reakcji z substancjami organicznymi wytwarza również niepożądane, toksyczne produkty uboczne reakcji zwane trihalometanami (THM), w tym chloroform. Dzięki bardzo dużej aktywowanej powierzchni AFM® może usuwać znacznie więcej substancji organicznych niż piasek lub piasek szklany. Im lepsza filtracja - tym niższe zużycie chloru i mniej produktów ubocznych dezynfekcji. AFM® zmniejsza nawet o 50% tworzenie chloroformu i innych THM-ów.

KORZYŚCI





NAJNIŻSZE KOSZTY EKSPLOATACYJNE?

► Do 50% mniej wody do płukania

Piasek wymaga - zgodnie ze standardami DIN - płukania wstecznego z prędkością 60 m/h przez 5 minut. AFM® potrzebuje jedynie prędkości płukania 40 do 50 m/h. Skuteczność płukania wstecznego jest wyższa, ponieważ żaden biofilm nie koaguluje ziaren, a czas płukania wstecznego wynoszący 4 minuty wystarczy, aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia. W rezultacie można zaoszczędzić około 50% wody z płukania wstecznego. Koszty wody wynoszą około 2 €/m³ za wodę i 3 €/m³ za ogrzewanie i oczyszczanie.

► Konserwacja filtra

Głównym czynnikiem kosztowym jest koszt wymiany złoża (usunięcie, utylizacja i wypełnienie nowym złożem). Koszty te są takie same dla AFM® i piasku, ale przewidywana żywotność AFM® jest znacznie wyższa niż dla piasku. AFM® przewyższa wszystkie inne media filtracyjne i oferuje gwarantowany zwrot z inwestycji.

DOSTOSOWANY DO WSZYSTKICH TYPÓW FILTRÓW PIASKOWYCH?

► Dla najlepszych efektów i oszczędności energii:

Najkorzystniej jest gdy stosujesz AFM® wraz z falownikami do pomp obiegowych lub pompami o zmiennej wydajności i przepływomierzami:

Prędkość filtracji: 15 do 30 m/h
Przykład: 20 x powierzchnia filtra (m²) = wydajność filtracji (m³/h)

Prędkość płukania: 40 do 50 m/h
Przykład: 40 x powierzchnia filtra (m²) = wydajność płukania (m³/h)

► Ważna informacja

W przypadku mniejszych filtrów (<800 mm średnicy) i dna dyszowego, niezależnie od średnicy filtra stosuj 50% of AFM® Granulacji 1 oraz 50% of AFM® Granulacji 2. AFM® 3 jest wymagany dla większych filtrów w celu zapewnienia odpowiedniego przepływu wody. AFM® jest dostarczany w workach 21 kg i 25 kg oraz w dużych workach po 1000 kg. Gęstość AFM® = 1'250 kg/m³

KORZYŚCI



OSZCZĘDNOŚĆ
WODY



OSZCZĘDNOŚĆ
ENERGII



ZRÓWNOWAŻONA
FILTRACJA

GR. 1
0.4 - 0.8 mm

50%

GR. 2
0.7 - 2.0 mm

25%

GR.3
2.0 - 4.0 mm

25%

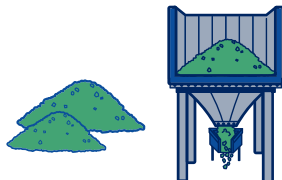
25 kg piasku
= 21 kg AFM®



NAJBARDZIEJ WYRAFINOWANY I ZRÓWNOWAŻONY PROCES PRODUKCYJNY

Nasza produkcja jest najbardziej zaawansowanym procesem przetwórstwa szkła na świecie. Produkujemy 100% energii potrzebnej do pracy fabryki za pomocą paneli słonecznych i systemów odzysku ciepła. Szkło jest myte w unikalnej zrównoważonym obiegu przy użyciu wody deszczowej. Optymalizujemy każdą część procesu, aby zapewnić najlepszy możliwy produkt o idealnym kształcie i rozmiarze do naszych zastosowań. Zapewniamy, że nasz produkt nie ma ostrych krawędzi, które mogłyby Cię zranić lub uszkodzić filtr.

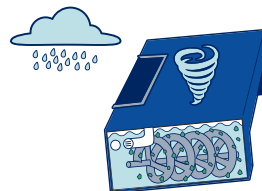
1



ZROBIONE ZE SZKŁA Z RECYKLINGU

Podczas wydobywania piasku krajobrazy są niszczone, a całe ekosystemy znikają. Przetwarzanie i transport są nieefektywne energetycznie. AFM® jest wytwarzany ze szkła pochodzącego z recyklingu, surowca, który już istnieje i wymaga ponownego użycia.

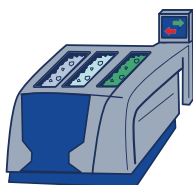
2



NAJCZYSTSZE SZKŁO

AFM® jest czyszczony, myty i sterylizowany, aby stać się najczystszym szklanym złożem filtracyjnym na rynku z maksymalnym luźnym zanieczyszczeniem organicznym poniżej 10 g/tonę. Normalny piasek szklany ma do 20 000 g/tonę.

3



STARANNIE WYSELEKCYJONOWANE

Do produkcji AFM® używamy wyłącznie zielonego i brązowego szkła, ponieważ białe szkło nie zawiera tlenków metali potrzebnych do samosterylizacji złoża. AFM® zawiera ponad 98% zielonego i brązowego szkła.

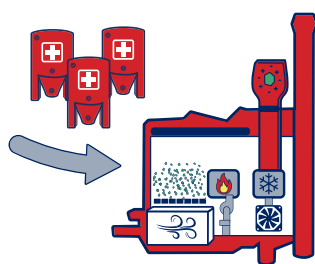
4



OPTIMALNA WIELKOŚĆ I KSZTAŁT

Proces przesiewania AFM® został opracowany w celu uzyskania precyzyjnie określonego rozmiaru i kształtu cząstek. Sferyczność i współczynnik jednorodności mają kluczowe znaczenie dla wyjątkowych właściwości hydraulicznych AFM®.

5



UNIKALNY PROCES AKTYWACJI

Surowy AFM® przechodzi unikalny trzyetapowy proces aktywacji chemicznej i termicznej. Aktywacja decyduje o jego odporności biologicznej i doskonałych właściwościach filtracyjnych. Powierzchnia AFM® staje się hydrofobowa.

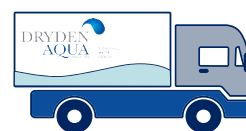
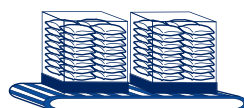
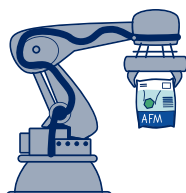
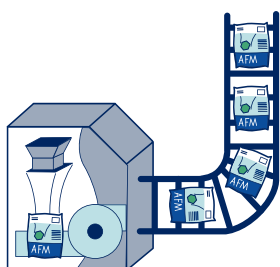
6



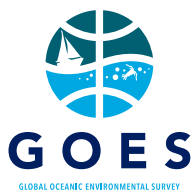
NAJBARDZIEJ CERTYFIKOWANE ZŁOŻE

AFM® jest produkowany zgodnie z ISO9001-2015 i posiada certyfikaty DWI EC Reg31, NSF50 i NSF61 dla basenów i wody pitnej oraz certyfikat HCAAP dla produkcji żywności i napojów.

EKSPORTOWANY DO 80+ KRAJÓW NA CAŁYM ŚWIECIE



OCAL OCEANY OCAL PLANETĘ?



Dryden Aqua wspiera Fundację GOES, aby ratować rafy koralowe i przywrócić właściwy poziom planktonu w naszych oceanach



70% tlenu, którym oddychamy generowane jest przez plankton

Te mikroskopijne rośliny (fitoplankton) i zwierzęta (zooplankton) pochłaniają ponad 50% naszej emisji CO₂. Są podstawą naszego łańcucha pokarmowego i płuAcami naszej planety. To proste, Całe życie na Ziemi zależy od planktonu.

Czysty ocean to najskuteczniejszy sposób walki ze zmianami klimatu przy najniższych kosztach.

Toksyczne chemikalia i mikroplastiki zabijają plankton

W ciągu ostatnich 50 lat zabiłmy 50% naszego planktonu (źródło: NASA). Niektóre z najgorszych zabójców to Oxybenzone, PCB, PBDE, Methyl Mercury, DBT i TBT. W naszych oceanach te substancje chemiczne mieszają się z mikroplastikami i przylegają do nich. Kiedy plankton zjada mikroplastiki, toksyczne chemikalia wnikają do planktonu i zabijają go.

W czystym oceanie plankton będzie w stanie bardzo szybko się odtworzyć i pochłonąć podwójną ilość CO₂!

MOŻEMY POWSTRZYMAĆ ZMIANY KLIMATU

UŻYWAJ BEZPIECZNYCH DLA OCEANÓW KREMÓW PRZECIWSŁONECZNYCH

Ponad 10 000 ton filtrów przeciwsłonecznych dostaje się do naszych oceanów każdego roku. 1 kremu przeciwsłonecznego zawierającego Oxybenzone zabije koralowce na obszarze o wielkości 10 basenów olimpijskich. Przejdź na filtry przeciwsłoneczne zawierające tlenek cynku i dwutlenek tytanu. Nie należy stosować filtrów przeciwsłonecznych zawierających: oksybenzon, oktoksyan lub metoksynamonian etyloheksylu.

UŻYWAJ BEZPIECZNYCH DLA OCEANÓW KOSMETYKÓW

Przestań używać pasty do zębów zawierającej Triclosan. 100 g tubka pasty do zębów zawierająca 0,5% triklosanu zabiłaby całe życie planktonu w objętości 50 basenów olimpijskich!

Unikaj stosowania produktów kosmetycznych zawierających polietylen i polipropylen, takich jak zluszcający płyn do mycia twarzy.

POPRAWMY NASZE OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Obecnie publiczne oczyszczalnie ścieków nie usuwają 90% toksycznych chemikaliów ze ścieków, które akumulują się w ekosystemie morskim.

Dodanie trzeciego stopnia oczyszczania do ścieków zapewni 10-krotną redukcję zanieczyszczenia chemicznego.

Koszt wyniósłby około 200 - 400 euro na osobę!

Każdego roku stosuje się 20 000 ton Oxybenzonu do ochrony przeciwsłonecznej, co wystarczyłoby, aby zabić całe życie morskie we wszystkich oceanach gdyby dostało się tam jednocześnie. Życie na ziemi nie przetrwa jeśli stracimy całe życie w oceanach, a stanie się to już za 25 lat jeśli nie zatrzymamy zanieczyszczenia.

DRYDEN AQUA

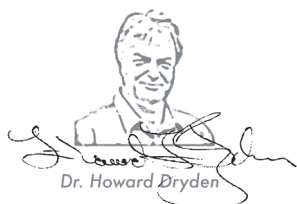
DISTRIBUTION



SUSTAINABLE
WATER
QUALITY



Zobacz film
edukacyjny o AFM®



Dr Dryden jest biologiem morskim specjalizującym się w uzdatnianiu wody w basenach. Jego misją jest eliminacja toksycznych produktów ubocznych dezynfekcji oraz zapewnienie najlepszej na rynku jakości wody i powietrza. Ponad 35 lat dr Dryden pracował nad systemami chlorowanymi dla delfinów i innych ssaków wodnych zanim z powodzeniem wdrożył swoją technologię w branży basenowej. Dziś świadectwem wydajności, bezpieczeństwa i zalet jego rozwiązań do uzdatniania wody jest ponad 500 000 basenów na całym świecie, które stosują produkty Dryden Aqua