

Efekt aerace

Vnos kyslíku a jeho dokonalé rozptýlení po nádrži je důležité zejména pro aktivitu mikroorganismů, které udržují ekosystém v rovnováze a spotřebovávají živiny, které se do vodních ploch dostávají hlavně antropogenní činností.

Rozpuštěný kyslík ve vodní ploše přirozeně kolísá jak během dne a noci, tak i během ročních období. V létě například klesá koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodě s rostoucí teplotou vody.

Obecně dochází k přesycení povrchové vrstvy vodní plochy kyslíkem z důvodu přítomnosti fotosyntetizujících organismů, u dna je naopak kyslíku nedostatek, neboť zde probíhá rozklad organické hmoty a nutrientů přítomných v bahenních sedimentech.

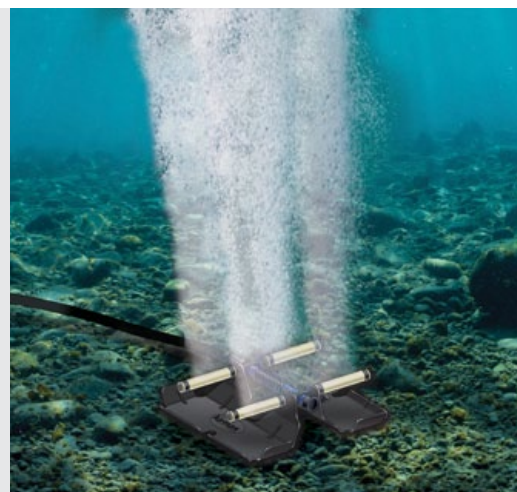
Tyto podmínky tvoří konkurenční prostředí, ve kterém většinou začnou dominovat sinice a řasy, protože jsou schopny vertikálního pohybu ve vodě mezi bohatou kyslíkovou vrstvou u hladiny a bohatou nutrientovou vrstvou u dna. Přemnožením sinic dochází ke vzniku bezkyslíkatých zón ve vodním tělese, k narušení rovnováhy v ekosystému a k úhynu ryb.

Optimální aeraci je možno podpořit rozklad organické hmoty a nutrientů u dna, omezit růst sinic a řas a zlepšit životní podmínky pro ryby a další organismy.

Aerace příznivě působí na úrodnost rybníků, s úspěchem je využívána jako vhodné hospodářské opatření napomáhající ke zvýšení množství přirozené potravy pro ryby.

Proč použít aerátory Airmax®?

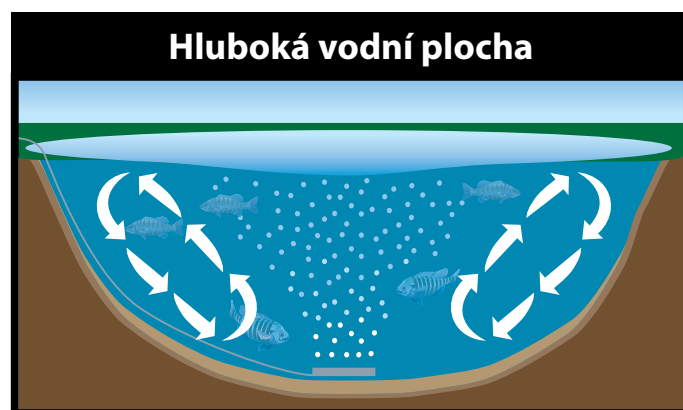
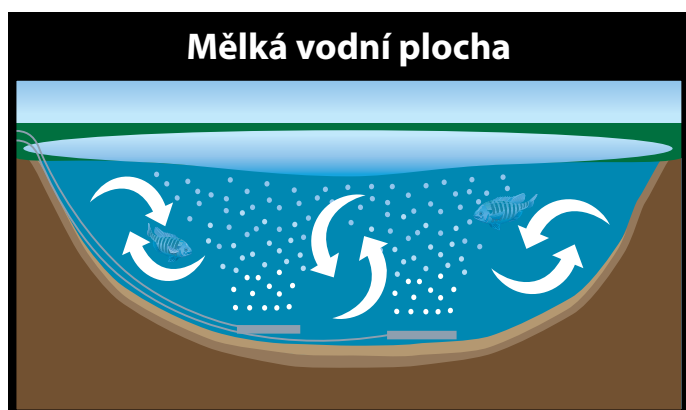
- Efektivní technologie
- Tiché kompresory
- Výkonný systém pro mělké i hluboké vodní plochy
- Jednoduchá instalace
- Téměř bezúdržbový provoz
- Velmi nízká spotřeba elektrické energie
- Oproti běžným aerátorům provzdušnění v celém objemu vodního tělesa
- Relativně dostupná pořizovací cena



Jak vybrat vhodné aerátory?

Design rozmístění a počet aerátorů pro optimální aeraci nádrže vždy závisí na její členitosti a také hloubce. Difundovaný vzduch v hluboké vodní nádrži proudí z difuzéru směrem k vodní hladině ve tvaru písmene „V“.

Čím hlubší je nádrž, tím širší tento tvar může být a je možno tak zajistit cirkulaci vzduchu ve větším objemu vody. U hlubších nádrží tedy postačí použití menšího počtu aerátorů.



Břehové aerační systémy

Připojení a materiál

Aerační systémy Airmax® mohou být instalovány přímo na břehu vodní plochy nebo dokonce ve vzdálenosti až 400 m od břehu.

Aerátor se skládá ze 3 hlavních komponent:

Kompresor

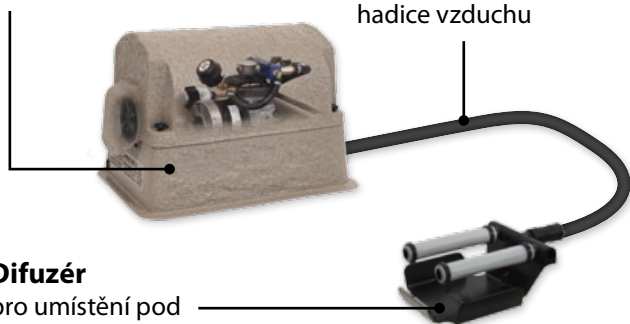
v kompozitní skříni pro umístění na břeh

Přívod vzduchu

v provedení jako přívodní zátěžová hadice či jako přímá podzemní přívodní hadice vzduchu

Difuzér

pro umístění pod vodní hladinu



Pro speciální aplikace může být systém doplněn příslušenstvím:

• Rozdělovače pro dálkové ovládání

Vhodné řešení pro provzdušňovací zařízení se vzdáleným zdrojem energie. Možné ovládání provzdušňování dálkově.

• Součástky pro provoz v hloubce

Pokud je vodní plocha hlubší než 6,5 m, je potřeba použít tuto sadu pro ochranu zařízení.

• Montážní sada pro kompozitní skříň

Pokud podmínky na břehu neumožňují umístění kompresoru v kompozitní skříni na bezpečné a suché místo, je možno využít tuto sadu pro montáž do vyvýšené pozice.

• Rozvodná skříňka

Usnadňuje přístup k elektrickým rozvodům v kompozitní skříni, je součástí balení u Lake Series™ systémů.

Produkty

Typ aerátoru	Shallow Water Series™	Pond Series™	Lake Series™
Maximální velikost vodní plochy	2 000 m ²	32 000 m ²	24 000 m ²
Maximální hloubka vodní plochy	3 m	6,5 m	15 m
			

Plovoucí solární aerační systémy

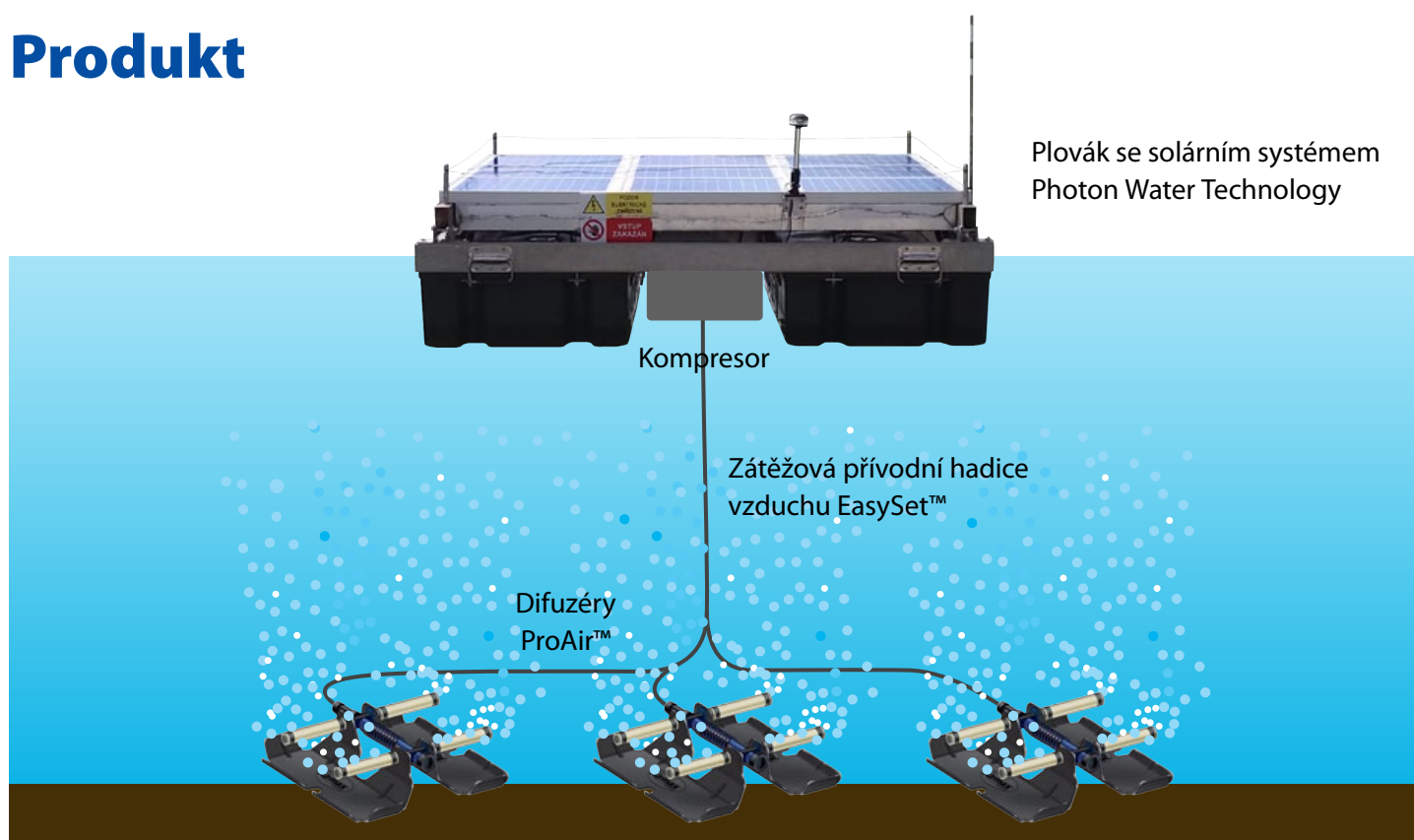
Kombinací PWT plovoucích solárních panelů a Airmax® difuzérů lze nabídnout autonomní aerační systém, který nepotřebuje dlouhé potrubí přívodního vzduchu a ani přípojku elektrické energie.

Pro některé lokality, kde není vybudované příslušné zázemí, je tato varianta investičně méně náročná a instalace technologie může proběhnout ihned bez dalších příprav zázemí.

Stav baterií a dobíjení solárních panelů je sledován v reálném čase a zobrazován ve webovém rozhraní. Klient nebo operátor má tak jednotky plně pod kontrolou.



Produkt



Plovák se solárním systémem
Photon Water Technology

Plovákový solární systém

Dodává energii kompresoru, ze kterého je vzduch rozváděn zátěžovou přívodní hadicí EasySet™ do difuzérů ProAir™, které jsou umístěny na dně nádrže.

Kompresor

Napětí 24 V a DC proud umožňuje efektivní využití energie ze solárního systému, bez ztrát běžných při konverzi. Použití 24V systému také předchází vážným úrazům proudem na vodě. Kompresor je tichý, výkonný a uzavřený v ochranné odhlučňené skříni, která je připevněná v konstrukci plováku. Tento typ kompresoru je vhodný pro max. hloubku nádrže 4 metry.

Difuzér ProAir™

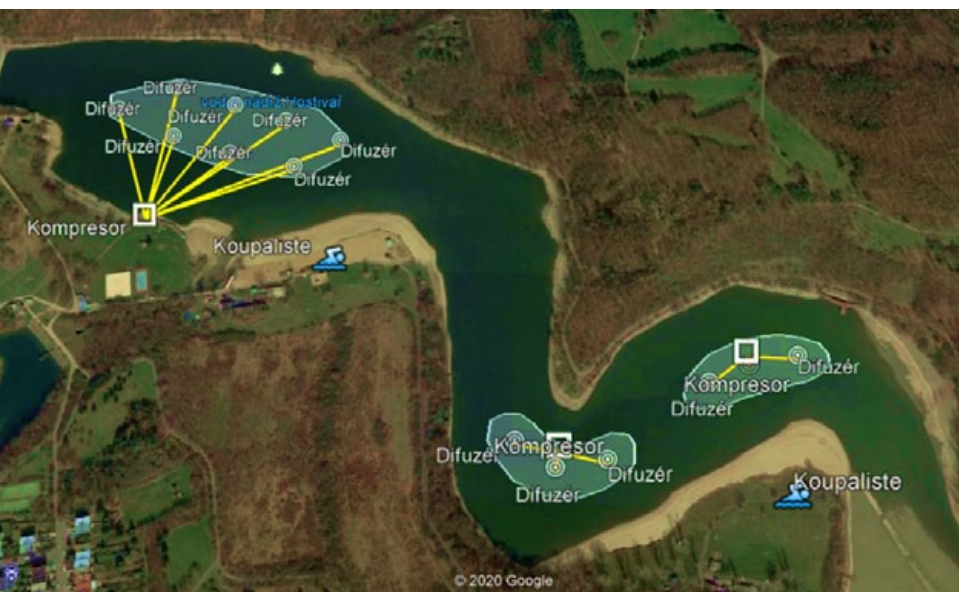
Výkonný trubkový difuzér s teflonovými návleky poskytuje jemnobublinnou aeraci. Údržba je mnohem jednodušší než např. u aeračních kamenů, které většinou rychle zarůstají a ucpávají se. Dle rozměrů a potřeb jednotlivých nádrží může být systém dodáván s 3–4 ks difuzérů v balení.

V případě potřeby je možné plovoucí solární aerační systém doplnit o měření rozpuštěného kyslíku a teploty včetně dálkového přenosu a online sledování. Klient nebo operátor pak může mít kompletní přehled o dodaném kyslíku do vodního tělesa.

Návrh a instalace

Společnost Photon Water Technology pro každou vodní plochu nabízí řešení na míru, přizpůsobené profilu vodní plochy, hloubce a požadavkům klienta.

Do portfolia PWT patří i aplikace bakteriálních kmenů, nebo technologie ultrazvuku, které doplňují aeraci a společně tvoří účinnou strategii „The Water Trifecta“ v eliminaci sinic a řas.



Doplňkové technologie

Mezi služby PWT patří kromě návrhu a instalace technologie také provoz a monitoring s vyhodnocováním výsledků. Pro tyto účely PWT nabízí monitorovací a informační systémy, které klientovi poskytují přehled o tom, které procesy z hlediska kvality vody v nádrži probíhají a jaká opatření je třeba zavést.

Podrobné informace jsou k nalezení v PWT katalogu „Komplexní řešení kvality povrchových vod“.

