DRYDEN AQUA TECHNOLOGY
SUSTAINABLE WATER QUALITY

ZPM

Cavitateur / Mixer



Les ZPM sont disponibles pour des diamètres allant de DN32 à DN300

Qu'est-ce qu'un ZPM?

Le cavitateur ZPM développé par Dryden Aqua signifie «Zeta potentiel Mixer». Les ZPM sont à la fois des mélangeurs statiques pour l'injection de produits tels que l'APF et l'ACO et des cavitateurs apportant une grande quantité d'énergie dans l'eau. Ils sont fabriqués en acier inoxydable pour l'eau douce et en titane ou en plastique pour les applications marines. Ils sont disponibles pour des diamètres allant de DN40 à DN300.
Les ZPM sont composés de plusieurs brides permettant la cavitation recherchée, sans aucune pièce mobile. Un mélange optimal des produits allié à la cavitation, hautement destructive pour les parasites, contribue à la gestion sanitaire de la piscine. Les ZPM permettent également de faire chuter le potentiel zêta de l'eau, provoquant ainsi la floculation des matières en suspension et l'augmentation du potentiel redox d'oxydation dans le même temps (niveau de désinfection).

La cavitation apporte une dépression si forte que les molécules d'eau sont vaporisées et implosent sous la forme de nano-bulles. Plus la perte de charge à travers un ZPM est forte, plus les réactions de cavitation sont importantes. Aucune énergie n'est perdue dans cette réaction car elle est remise dans le système sous forme de chaleur.



Points clés

- ✔ **Une meilleure qualité d'eau** – Les ZPM amplifient les réactions de coagulation et de floculation pour une eau plus propre et la réduction de la consommation en chlore et en floculant.
- ✔ **Barrière de sécurité contre les pathogènes** – Les ZPM cassent les cistes de Cryptosporidium, les bactéries et les flocs bactériens. L'eau subit ainsi une désinfection mécanique qui décuple les performances du chlore.
- ✔ **Faible investissement – hautes performances – longue durée de vie** – Les ZPM possèdent une durée de vie quasi illimitée. Les pertes de charge occasionnées représentent une faible consommation énergétique tandis qu'aucune maintenance particulière n'est nécessaire.



Offrez-vous et à votre famille le meilleur

Comment fonctionne un ZPM?

Installé en amont du filtre: Optimisation de la coagulation et de la floculation

Le ZPM amplifie les réactions de coagulation et de floculation pour la précipitation des composants dissous et l'agglomération des particules en suspension. Les réactions de cavitation fournissent un environnement turbulent idéal pour le mélange des produits. Par ailleurs, les ZPM neutralisent la charge électrique (potentiel Zeta) des polluants dissous et des particules en suspensions. Leur charge est si faible que les particules s'attirent mutuellement pour former des particules plus grosses (principe de fabrication du beurre), c'est-à-dire un phénomène de coagulation / floculation. Ceci a pour conséquence de faire chuter le potentiel électrique et donc d'augmenter le potentiel d'oxydation (redox) de l'eau jusqu'à +200 mV. De cette manière, la cavitation participe à la stérilisation de l'eau sans aucun produit chimique.

Installé en aval du filtre: désinfection mécaniques et barrière contre les bactéries

C'est ici que les nano-bulles créées par la cavitation sont les plus utiles car elles attirent à la surface des particules tels que bactéries, virus, spores ou protozoaires avant d'imploser. L'énergie libérée perce les membranes cellulaires des agents pathogènes désormais plus sensibles à l'attaque du chlore sont rapidement tués.

Les bactéries et autres agents pathogènes passent par une période d'incubation à la surface du sable et autre surface en contact avec l'eau au sein d'un biofilm protecteur qu'elles ont elles-mêmes excrété. Des parties de ce biofilm se décollent et se retrouvent dans la piscine, prolongeant la durée de vie des bactéries de quelques dizaines de secondes à plusieurs heures. Les ZPM permettent de rompre ces flocs bactériens et de laisser libre l'action du chlore sur les pathogènes qui les composent.

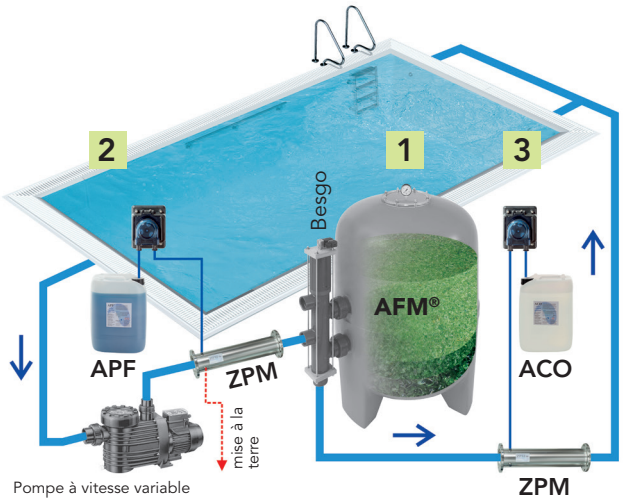
Comment utiliser un ZPM?

Plus la différence de pression entre entrée et sortie du ZPM sera importante (entre 0,3 et 0,5 bar), plus puissantes seront les réactions de cavitation. Les ZPM placés en amont des filtres doivent être reliés avant à la terre pour permettre aux électrons arrachés aux particules en suspension (changement de charge) d'être évacués. La perte de charge des ZPM placés en amont ne devra pas dépasser une perte de charge de 0.3 bar mais aussi permettre un débit suffisant en contrelavage pour atteindre une vitesse de 45 m/h avec l'AFM®. Le cas échéant, un ZPM peut être installé sur un bypass.
Un ZPM installé en aval des filtres doit être dimensionné de façon à entrainer une chute de pression comprise entre 0,3 et 0,5 bar. Une chute de pression de 0,5 bar participe à la désinfection au même titre que le chlore mais sans production de sous produits toxiques ou consommation de produit chimique.

Règle de base pour les piscines privées:
Ex : Tuyauterie de la filtration 2"

- ZPM en amont du filtre doit être de 2" avec 2 brides
- ZPM en aval du filtre et en aval du filtre 2" avec 3 brides.

DAISY circuit de filtration pour piscines privées



1 Filtration avec **AFM®**
2 Coagulation et floculation avec **APF** et **ZPM**
3 Oxydation catalytique avec **ACO** et **ZPM**



Qui sommes-nous ?

Nous sommes experts concernant les interactions biologiques et chimiques dans l'eau. Nous sommes biologistes marin et spécialisés dans le traitement de l'eau d'installations aquatiques, de piscines privées et publiques. L'association unique entre les connaissances et les expériences, fait de nous le leader de l'innovation du traitement de l'eau des piscines. Notre mission est : une eau limpide et saine sans odeur de chlore. Aujourd'hui, plus de 100'000 piscines à travers le monde sont exploitées avec nos systèmes.

www.drydenaqua.com

© Dryden Aqua, 03-2015