



### **1. En quoi consiste Oxymatic?**

Oxymatic est un système de désinfection de l'eau, composé d'une chambre porte-électrode installée en by-pass dans la tuyauterie et d'une unité de contrôle.

Le système repose sur une technique de traitement de l'eau écologique fondée sur la technologie ABOT (Advanced Bipolar Oxidation Technology), un processus de traitement protégé par un brevet. Cette technologie est le fruit de plus de 15 ans de recherches et se sert de l'hydrolyse de l'eau et de l'électrolyse du cuivre pour désinfecter l'eau de manière écologique.

Oxymatic a été créé principalement pour les piscines, mais compte tenu de l'efficacité de ce système de désinfection de l'eau, il est également utilisé dans d'autres applications:

- Eau potable, du réseau de distribution et de puits
- Traitement des légionnelles
- Irrigation et agriculture
- Tours de refroidissement, etc.

### **2. Qu'est-ce que l'hydrolyse?**

L'hydrolyse est le processus par lequel la molécule d'eau se dissocie en divers éléments à la suite de l'application de courant électrique sur celle-ci.

La principale réaction du processus d'hydrolyse est la suivante:



L'ion hydroxyle ( $\text{OH}^-$ ) est un puissant désinfectant qui, s'il n'entre en contact avec aucune matière organique, se recombine en eau après environ 32 minutes, de sorte que celle-ci n'est pas corrosive ni préjudiciable à la santé ou aux êtres vivants, et peut être bue. En raison des caractéristiques techniques du processus, il ne peut jamais y avoir de surdosage d'hydroxyles qui pourrait nuire à la santé ou à l'environnement.

### **3. Qu'est-ce que l'ionisation du cuivre?**

L'ionisation du cuivre est le processus par lequel un bloc compact de cuivre pur se décompose de façon contrôlée en lui appliquant un courant électrique.

Ce processus génère des ions de cuivre pur ( $\text{Cu}^{++}$ ) tels qu'on les rencontre dans la nature. La concentration recommandée dans une piscine est de l'ordre de 0,5 mg/l (ppm), ces niveaux de cuivre n'affectant pas la santé puisque, selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), une eau est potable jusqu'à 2 mg/l de cuivre.

### **4. Peut-il y avoir un surdosage dangereux pour la santé dans ma piscine avec Oxymatic?**

Non. La capacité maximale de génération d'hydroxyles du système Oxymatic résulte d'un rapport entre le nombre de plaques dans les électrodes installées et un courant électrique appliqué, et comme ces paramètres ne peuvent jamais varier à la hausse, il est impossible d'augmenter la puissance maximale installée, ni délibérément, ni par accident. Tout surdosage à la suite d'une mauvaise installation ou programmation est également impossible. En plus de cette sécurité

technique intrinsèque, un surdosage est impossible en raison du processus même de l'hydrolyse. La raison en est que l'ion hydroxyle a une courte durée de vie s'il n'entre en contact avec aucune matière organique, bactérie ni virus. Cette propriété fait que l'eau n'est pas corrosive, qu'elle n'est pas nuisible pour la santé et qu'elle peut même être bue.

En ce qui concerne le cuivre, le système Oxymatic produit des ions  $\text{Cu}^{++}$ , de cuivre pur, identique à celui présent dans la nature. Le corps humain a besoin de ce type de métal (1000  $\mu\text{g}$  par jour équivalant à 100 % de l'AJR – Apport journalier recommandé par l'UE), au même titre que le fer, le potassium, les vitamines, etc.

Oxymatic est préparé pour maintenir une concentration constante de 0,5 mg/l de cuivre dans l'eau. Cette valeur n'est pas préjudiciable pour la santé ni pour aucun matériel, la réglementation en matière d'eaux potables prévoyant qu'une eau est potable et peut être bue si la présence de cuivre est inférieure à 2 mg/l.

### **5. Quel débit horaire peut être traité avec le système Oxymatic?**

Le même débit peut passer par une chambre porte-électrode que par une conduite de 75 mm en PVC. Le débit pouvant passer par une conduite dépend de la pression, de la vitesse et du débit de l'eau. L'intérêt de notre système, c'est que, peu importe la vitesse, la pression et le débit de l'eau passant par la chambre, cela n'affecte pas la production d'hydroxyles.

### **6. Existe-t-il une limite de volume des piscines qui peuvent être traitées avec Oxymatic?**

Il n'existe aucune limite technique au niveau du volume et du débit à traiter. Avec une chambre, nous traitons en un jour le volume d'environ 175 m<sup>3</sup> d'une piscine.

Il est néanmoins possible de placer en parallèle toutes les chambres qui seraient nécessaires pour traiter n'importe quel volume d'eau. Les hydroxyles générés par chaque chambre s'additionnent pour désinfecter le volume total de la piscine.

### **7. Comment installer dans une piscine, un Oxymatic avec deux chambres ou plus: en série ou en parallèle?**

Pour les modèles **SMART PRO 400** qui sont équipés de deux chambres porte-électrodes.

Le tuyau d'entrée des chambres est de 75 mm. Nous pouvons installer les deux chambres en série ou en parallèle, cela dépend du diamètre de la canalisation existante où elles seront installées.

Tuyau en dessous de 90mm	⇒	2 chambres en ligne
Tuyau au-dessus de 90 mm	⇒	minimum 2 chambres en parallèle

Élément essentiel à prendre en considération: le débit de recirculation ne doit pas baisser.

### **8. Quelle pression la chambre porte-électrode supporte-t-elle?**

La chambre peut supporter 20 bars de pression, de sorte qu'il n'y aura jamais de problème, sachant que le PVC ne supporte pas plus de 16 bars.

## **9. Comment le système Oxymatic affecte-t-il l'alcalinité?**

L'alcalinité est paramètre important qu'il faut régler lors de la mise en marche de toute piscine. Le système Oxymatic ne modifie pas l'alcalinité, mais une faible alcalinité peut entraîner des problèmes de réglage du pH, une eau trouble verdâtre et diminuer l'efficacité du système de désinfection.

Les paramètres corrects se situent entre 80 et 175 mg/l. En général, il fait accroître l'alcalinité, en utilisant un produit qui la fait augmenter (bicarbonate de soude, ou carbonate). Une fois réglée, l'alcalinité ne varie généralement guère le reste de la saison.

## **10. Dois-je faire une chloration choc lors de la mise en marche de la piscine?**

Il faut effectuer systématiquement un traitement de choc afin de garantir le bon fonctionnement du système, même si la piscine a été remplie avec de l'eau de distribution ou de puits, et qu'elle semble bien. Nous ignorons s'il y a des algues, des spores, des bactéries, etc. Dans le doute, mieux vaut appliquer le principe de précaution.

## **11. Comment faire une chloration choc efficace?**

Pour une chloration choc, il faut utiliser du chlore en granulés à action rapide (nous recommandons dichlore ou trichlore),

- Verser la quantité suffisante en suivant les indications mentionnées sur le récipient pour porter le chlore à 10 mg/l (ppm). Dans la pratique, et à titre indicatif, verser 2-3 kg de dichlore par tranche de 50 m<sup>3</sup> d'eau.
- Avec la recirculation activée, verser la moitié dans les skimmers et répartir le reste dans le bassin, pas besoin de le diluer.
- Laisser la filtration active pendant un renouvellement complet de l'eau, cela dépend du débit de la pompe, mais il faut compter en général 4-5 heures.
- Arrêter la pompe et attendre 8 heures (le jour suivant).
- S'il y a des algues, frotter les parois et le fond à l'aide d'une brosse.
- Passer le robot et retirer de la piscine les restes d'algue et de saleté (pour qu'ils ne passent pas par le filtre, ni ne reviennent dans la piscine).
- Effectuer un nettoyage de filtre et un rinçage.
- Mettre le système en marche normalement et, lorsque la concentration de chlore descend à moins de 2 mg/l (ppm), la piscine peut être utilisée. Dans le cas de l'utilisation de dichlore, il faudra moins de 48 heures environ et si l'on utilise du trichlore, il faut compter entre 2 et 3 jours.

## **12. Comment ajuster et contrôler le cuivre dans une piscine?**

Nous recommandons de maintenir le cuivre dans la piscine aux alentours de 0,5 mg/l. Pour ce faire, il faut vérifier la programmation et contrôler le cuivre dans l'eau lors de la mise en marche et au cours des premières semaines, en suivant les étapes ci-après.

- Mesurer le cuivre dans l'eau de remplissage et, s'il y a du cuivre, il faut en tenir compte lors de la programmation.
- Les appareils sortent d'usine avec la programmation nominale standard, pour des piscines de 80, 125, 175 et 400 m<sup>3</sup>. Si le volume de la piscine est différent, il faudra modifier la programmation selon le tableau suivant:

VOLUME PISCINE m <sup>3</sup>	DEGRES TEMPERATURE	MINUTES /JOUR
< 250	25° C	consulter
175	25° C	40
125	25° C	30
80	25° C	20
50	25° C	10
25	25° C	5

Il s'agit de durées indicatives, qui doivent être augmentées ou réduites en fonction des mesures réalisées. Consulter le manuel pour changer la programmation en fonction du modèle.

### **13. Problèmes avec l'excès de cuivre, solution:**

Avec notre technologie, un excès de cuivre ne peut avoir lieu qu'à la suite d'erreurs d'installation, de programmation ou de contrôle. Si l'on observe des taches jaunes-verdâtres ou bleuâtres dans les joints de carrelage ou sur le liner, il se peut qu'il y ait un excès de cuivre dans l'eau ou une augmentation du pH et de la température que nous n'avons pas contrôlée.

Solution:

- 1.- La première chose à faire consiste à mesurer le cuivre dans l'eau à plusieurs reprises et à des endroits différents. S'il y a du cuivre, il faut détecter et régler le problème, qui peut être dû à:
  - Une mauvaise installation: câbles inversés (OXY - ION)
  - Une programmation erronée: nombre trop élevé de minutes quotidiennes
- 2.- Eteindre le canal du cuivre via la programmation (cf. manuel d'instructions)
- 3.- Diminuer le cuivre de la piscine, ce qui peut se faire de deux manières:
  - Renouveler une partie de l'eau de la piscine, faire plusieurs lavages, etc. Contrôler et faire des mesures chaque jour. Le cuivre disparaîtra progressivement.
  - Utiliser un flocculant de métaux ou un séquestrant spécial du cuivre.

Un niveau de cuivre jusqu'à 2 ppm n'est pas nuisible pour la santé mais peut entraîner l'apparition de taches.

### **14. Comment arrêter la production de cuivre du système Oxymatic ?**

Editer le programme prédéterminé (User, Auto Temp, etc...) et mettre la fonction ION à 0 minutes.

## **15. Température de l'eau et heures de fonctionnement du système de désinfection**

- Pour que le système Oxymatic soit efficace, il faut savoir que les heures de fonctionnement quotidiennes dépendent directement de la température de l'eau, sachant que plus la température est élevée, plus il faut d'heures de fonctionnement.

Comme norme standard, les heures de fonctionnement sont les suivantes:

- Eau à 20 °C = 8-10 heures de forme continue - de 9,00 à 19,00
- Eau à 25 °C = 10-12 heures de forme continue - de 8,00 à 20,00
- Eau à 28 °C = 12-14 heures de forme continue - de 8,00 à 22,00
- Eau à 29 °C = 14-16 heures de forme continue - de 6,00 à 22,00
- Eau à >30 °C = 16-18 heures de forme continue – de 6,00 à 00,00

A partir de 30°C, il est possible qu'il faille recourir de manière ponctuelle à un produit désinfectant (anti-algues, peroxyde d'hydrogène, pastilles aux effets multiples, chlore, etc.).  
"Consulter le fabricant au cas par cas".

## **16. Oxymatic est-il compatible avec d'autres systèmes de désinfection?**

Oxymatic est compatible avec n'importe quel autre système de traitement, et avec n'importe quel produit chimique que l'on souhaiterait utiliser.

Dans certains cas, le système Oxymatic de désinfection de la piscine ne parvient pas à maintenir une eau correcte dans la piscine avec le nombre d'heures standard et il a besoin de davantage d'heures de fonctionnement.

Ce peut être dû à différents facteurs qui s'examinent au cas par cas (âge de l'eau, alcalinité, type de construction de la piscine, nombre de baigneurs, température de l'eau, environnement, etc.).

Dans d'autres cas, par mesure d'économie d'énergie et pour raison économique, ce n'est pas possible ou le client n'est pas disposé à laisser la pompe fonctionner le nombre d'heures nécessaires (plus de 16 heures dans certains cas spéciaux).

Pour chacun de ces cas ou même dans les deux situations, on peut réduire les heures de fonctionnement et utiliser des produits chimiques pour compenser le manque d'heures.

## **17. Puis-je utiliser un Algicide avec Oxymatic?**

Les algicides spéciaux à base de polymères cationiques peuvent être utilisés pour les piscines traitées sans chlore. NE PAS UTILISER D'ALGICIDE CONTENANT DU SULFATE DE CUIVRE.

Marche à suivre: Durée de programmation de la pompe: 10-12 heures / Réglage du cuivre au minimum: 0,3 mg/l / Traitement initial: la première fois, verser 1 litre d'algicide dans le bassin en fin de journée par tranche de volume d'eau de 50 m<sup>3</sup> et maintenir la recirculation active jusqu'au lendemain, et comme entretien, verser ½ litre une fois par semaine, en procédant de la même manière.

## **18. Puis-je utiliser des pastilles aux effets multiples?**

Oui, il faut simplement veiller à NE PAS UTILISER DE PASTILLES CONTENANT DU SULFATE DE CUIVRE.

Marche à suivre: Durée de programmation de la pompe: 10-12 heures / Réglage du cuivre à 0,3-0,4 mg/l / Mettre une pastille dans le skimmer par tranche de volume d'eau de 50 m<sup>3</sup> une fois par semaine.

### **19. Puis-je utiliser de l'oxygène liquide?**

Oui, pour ce faire, un doseur automatique peut être placé pour l'injection de peroxyde d'hydrogène (oxygène liquide), contrôlé automatiquement par le système Oxymatic:

Marche à suivre: Il faut changer la programmation, on enlève le cuivre et on programme les minutes à l'heure ou au jour où l'on veut que la pompe fasse le dosage pour maintenir une concentration résiduelle d'environ 5- 10 mg/l de peroxyde dans l'eau. (voir notice fabricant)

### **20. Puis-je utiliser du chlore liquide?**

Oui, il faut placer un doseur automatique pour l'injection d'hypochlorite de sodium liquide contrôlé automatiquement par le système Oxymatic:

Marche à suivre: Il y a deux manières de procéder.

Dosage par durée: enlever le cuivre et programmer les minutes à l'heure ou au jour où l'on veut que la pompe fasse le dosage pour maintenir une concentration résiduelle d'environ 0,3-0,5 mg/l de chlore. Et régler ensuite les minutes en fonction des mesures réalisées dans le bassin.

Dosage avec Redox : Installer une pompe doseuse et une sonde redox, activer le canal et mettre la valeur de consigne souhaitée. Modifier ensuite la valeur de consigne en fonction des mesures réalisées dans le bassin, jusqu'à ce que le système soit bien au point.

Pour les piscines publiques qui nécessitent un dosage résiduel en raison d'exigences de l'administration publique, nous utilisons ce système avec Redox.

### **21. Que dois-je faire si l'eau de la piscine devient trouble/verte ou que des algues apparaissent?**

Cela est dû à un manque de désinfection qui peut résulter de plusieurs causes.

Identifier le problème, effectuer une chloration choc et régler le problème. Pour ce faire, il faut vérifier l'appareil, les électrodes, la tension, etc. et s'assurer que tout est correct.

Dans le cas où tout est en ordre avec l'équipement, le problème peut être dû à une ou plusieurs causes:

- Heures de traitement insuffisantes par rapport à la température de l'eau. Les heures de traitement doivent être continues.
- L'alcalinité est faible, les paramètres corrects se situent entre 80 et 175 mg/l.
- Mauvaise recirculation de la pompe et zones mortes.
- Eau vieille et/ou déséquilibrée.
- Beaucoup de phosphates dans l'eau

### **22. L'alarme de l'unité de contrôle s'est déclenchée. Que dois-je faire?**

Appuyer sur le bouton de l'alarme pour éteindre le signal sonore.

Lorsque l'alarme est activée, une lumière rouge indique le canal qui a le problème (pH, OXY, ION ....  
Contrôler le canal.

Vérifiez également:

1. pH élevé ou bas
  - Vérifier sonde de pH
  - Corriger set-point
  
2. Current OXY /ION bas et OXY /ION haute tension
  - Manque de sel (baisse de la conductivité de l'eau)
  - Un mauvais contact de câbles électriques dans les électrodes
  - Une fiche interne d'entrée de câbles s'est débranchée
  - Un câble interne s'est débranché de la prise verte
  - Electrodes usés ou endommagés

### **23. Comment connecter électriquement un Oxymatic au coffret électrique de la piscine?**

L'unité de contrôle se branche sur le réseau électrique.

Avec OXYMATIC, on peut faire une manœuvre de la pompe de recirculation en faisant un by-pass dans la bobine du contacteur.

Voir le schéma dans le manuel

### **24. Comment changer la programmation de l'Oxymatic pour utiliser un augmentateur de pH au lieu d'un réducteur?**

Pour ce faire, suivre la même procédure qu'avec le réducteur de pH, si ce n'est qu'il faut changer les valeurs de consigne et mettre de l'augmentateur de pH.

Dans les valeurs de consigne, il faut indiquer:

0 % = 7,0

100 % = 6,8

Quand le pH arrive à 7,0, la pompe s'arrête, et quand il est en-dessous, elle fait un dosage.

### **25. Que dois-je prendre en compte, vérifier et corriger dans une piscine quand j'installe un Oxymatic?**

- Vérifier le système de recirculation existant, le type d'eau, l'âge du filtre et de l'eau: l'efficacité de tout système de désinfection dépend de cela.
- La température que peut atteindre l'eau en été: pour calculer les heures de fonctionnement de l'Oxymatic.
- Salinité totale: pour connaître et adapter la tension de l'équipement.
- Alcalinité: contrôler le pH et éviter les algues et la turbidité.
- Cuivre: programmer les appareils et éviter les surdosages.
- pH: doit toujours être réglé.

## **26. Comment contrôler la salinité totale de l'eau?**

Pour que l'équipement fonctionne correctement, il faut que la salinité totale de l'eau soit supérieure à 500-600 mg/l. Afin de le savoir, il suffit de voir la puissance indiquée par l'unité de contrôle:

Oxy Current :

Modèle 80 = 8A

Modèle 125 = 10 A

Modèle 175 = 12 A

Modèle 400 = 12 A

Dans le cas où ces paramètres ne sont pas atteints, pour augmenter de 100 mg/l la salinité de l'eau, il faut verser 1,5 kg de sel ordinaire par tranche de 10 m<sup>3</sup> d'eau de la piscine et attendre qu'il se dissolve. Dans la pratique, un sac de 25 kg de sel ordinaire suffit par tranche de 50 m<sup>3</sup> de volume d'eau. Si la salinité ne monte pas, continuer à verser du sel jusqu'à obtenir le niveau souhaité. Une fois la salinité atteinte, il n'est plus nécessaire de remettre du sel.

## **27. Puis-je installer un Oxymatic dans un Spa, dans une piscine intérieure ou dans une piscine couverte?**

Oui, et l'un des avantages est qu'il ne corrode pas les pièces métalliques, ne génère pas de vapeurs toxiques et avec le système OXYMATIC, les piscines intérieures sentent bon.

La seule chose à prendre en compte dans ces installations consiste à ajuster la puissance du système au volume d'eau et de limiter le potentiel Redox à 800 mV

## **28. Peut-il être installé avec une eau dure et problèmes d'encrassement ?**

Oui, bien que les électrodes s'auto-nettoient, lorsque l'eau est très dure, il peut y avoir des encrassements, mais beaucoup moins que avec d'autres systèmes car la technologie ABOT a un certain pouvoir de détartrage dans l'eau.

## **29. Peut-il être installé dans une piscine d'eau de mer ?**

Oui, le système OXYMATIC est parfaitement compatible avec l'eau de mer.

## **30. Quel est le set point correct pour le pH ?**

En règle générale, nous devrions maintenir:

**Piscines privées de 6,5 à 7,6**

Set Point 0% = 7,1

Set Point 100% = 8,0

**Piscines publiques** (conformément à la réglementation): 7,2 à 8

Set Point 0% = 7,3

Set Point 100% = 8,0

### **31. Quel est le set point correct pour le Redox**

En règle générale, nous devons garder la piscine entre 0,5 et 2 mg / l, Hydrover recommande entre 0,5 et 1 mg / l:

#### **Piscines publiques (ajuster entre 0,5 et 1 mg / l)**

Set Point 0% = 700 mV

Set Point 100% = 600 mV

#### **Piscines privées**

Set point 0% = 600 mV

Set Point 100% = 400 mV

#### **Spas ou petites piscines <20 m3**

Set Point 0% = 700 mV

Set Point 100% = 400mV

### **32. Comment ajuster le chlore résiduel d'une piscine publique ?**

La sonde Redox mesure l'ORP ou le potentiel Redox de l'eau et le mesure en mV (millivolts). Cette mesure correspond au niveau d'oxydation ou réduction des électrons lorsqu'il existe un désinfectant dans l'eau. Cela signifie que le potentiel Redox est la capacité de désinfection de l'eau.

Nous savons qu'il y a un désinfectant dans l'eau, lorsqu'il y a plus de 200 mV et une valeur optimale de 500-750 mV dans une piscine.

Les sondes de Redox, ne sont pas en mesure de distinguer d'où provient la valeur de l'ORP. Ce peut être du chlore, du brome, de l'oxygène, ou des ions hydroxydes de l'OXYMATIC ou un mélange de ceux-ci.

Voilà ce qui arrive à notre système OXYMATIC, la piscine est remplie d'ions hydroxydes qui donnent une valeur Redox d'environ 300-750 mV (en fonction du pH, de la température, de la salinité et de la puissance de l'équipement). Si nous ajoutons du chlore nous devons rajouter le potentiel redox dû au chlore.

Comment configurer les set-points :

- Réglez le set point 0% à 700 mV
- Réglez le set point 100% à 500 mV

Le lendemain, on mesure le chlore résiduel libre dans la piscine avec des pastilles DPD **(PAS avec des gouttes)**

- Si est en-dessous de 0,6 mg / l, on monte le set point 0% à 720 mV
- Si est supérieur à 1,5 mg / l, on abaisse à 690,
- Si est compris entre 0,6 et 1 mg / l, laisser tel quel

Ainsi de suite tous les jours jusqu'à ce que la piscine soit stabilisée et qu'elle ait le niveau de chlore résiduel que nous souhaitons.

### **33. Quel est l'effet de l'OXYMATIC sur l'urine?**

Le chlore provoque une réaction au contact de l'urine, il s'agit des chloramines (chlore combiné) et les trihalométhanes, qui sont des produits chimiques irritants désagréables qui donnent l'odeur caractéristique du chlore dans l'eau.

OXYMATIC génère des ions hydroxydes qui éliminent les virus, matières organiques, bactéries, algues et éléments dégradés de l'urine sans produire d'effet secondaire, à savoir, l'hydrolyse ne génère pas de sous-produits désagréables dans l'eau.

### **34. Quelle pompe péristaltique ai-je besoin pour ajuster le pH et de chlore dans ma piscine?**

Si la piscine est  $\leq 250$  m<sup>3</sup> : pompe péristaltique de 1,5 l / h

Si la piscine est  $\geq 250$  m<sup>3</sup> : pompe péristaltique variable de 1,5- 7 l / h

### **35. L'unité de commande ne capte pas le WI-FI :**

Placez un répéteur de signal WIFI dans la salle des machines.

### **36. Le dispositif s'allume et s'éteint continuellement**

Mettre la machine en marche en mode manuel durant un minimum de 5 heures puis mettre sur automatique. Si le défaut persiste, contacter le fabricant.