



Equalizo DUO

Stérilisation & Régulation de pH

Réf : PF10J009

Table des matières

1. Caractéristiques techniques	2
2. Contenu de l'emballage	3
3. Description	3
3.1. Traitement automatique	4
3.2. Régulation de pH	5
4. Installation	6
4.1. Raccordement hydraulique	6
4.2. Connexion de la sonde pH	9
4.3. Raccordement électrique	10
5. Fonctionnement	11
5.1. Interface de contrôle	11
5.2. Utilisation	12
6. Maintenance de la sonde	19
A. Déclaration de conformité	20



Lire attentivement cette notice avant d'installer, de mettre en service, ou d'utiliser ce produit.

1. Caractéristiques techniques

Dimensions	260 x 180 x 80
Tension d'alimentation	230 V AC 50Hz
Puissance consommée	30 W
Poids	1 kg (Coffret seul)
Indice de protection	IP-54
Régulation de pH	Mesure par électrode combinée - +/- 0.1
Plage de mesure	4,5 à 9,5
Étalonnage	pH 7 et 9
	Dosage proportionnel
Dosage oxydant	Dosage adapté à la température de l'eau en mode AUTO
Pompes doseuses	Péristaltique
Débit	de 0 à 1,5 l/h
Dimensions ZeliaPod	185 mm (longueur) Raccordement Ø 50mm

2. Contenu de l'emballage

1 Coffret Equalizo DUO	2 Solutions d'étalonnage pH7, pH9
1 Détecteur de débit	2 Kits d'injection (injecteur, crépine, tube)
1 sonde de pH (bleue ou noire) + porte sonde	1 Colliers de prise en charge Ø50 1/2"
1 chambre de mesure ZeliaPod + raccords union	1 sonde de température
	1 Notice technique (ce document)

3. Description

- Régulation automatique pH
- Dosage oxydant adapté à la température de l'eau
- Mesure de la température
- Interface intuitive : 1 afficheur LCD + touches de navigation
- Pompes doseuses intégrées au coffret
- Raccordement facile des accessoires sur connecteurs
- Installation facilitée avec chambre de mesure et d'injection ZeliaPod

3.1. Traitement automatique

Equalizo DUO apporte quotidiennement à l'eau de la piscine le volume de désinfectant nécessaire en fonction du dosage sélectionné. La quantité de produit nécessaire à la désinfection d'une piscine augmente avec la température et le pH de l'eau. Il est donc indispensable de tenir compte de ces paramètres.

Tous les désinfectants utilisés en piscine ont pour fonction d'oxyder les micro organismes. Cette oxydation qui consiste à capturer des électrons sur les molécules organiques empêche la prolifération des bactéries. Cette réaction chimique s'appelle l'oxydo-réduction et on peut évaluer la capacité de l'eau à désinfecter en mesurant son potentiel d'oxydo-réduction (potentiel RedOx, ORP ou encore rH).

L'eau de piscine doit non seulement être propre et saine mais elle doit aussi être capable de détruire les bactéries et microorganismes qui sont apportés de l'extérieur. Il ne suffit donc pas la désinfecter mais il faut encore la rendre désinfectante. Il est donc indispensable d'utiliser des produits « rémanents ».

3.1.1. Les désinfectants liquides

Le chlore

Le **Chlore** est sans aucun doute le désinfectant le plus utilisé en piscine et le seul autorisé en France dans les piscines publiques.

Dans sa forme liquide il s'agit en général d'hypochlorite de sodium (eau de javel). Très efficace, l'hypochlorite présente l'inconvénient d'élever le pH. Le traitement au chlore n'est pas recommandé avec un stérilisateur UV.

L'oxygène actif

Aussi appelé peroxyde d'hydrogène ou plus communément « eau oxygénée », c'est un puissant désinfectant. Peu irritant et sans odeur, l'oxygène actif a cependant une durée d'action courte qui limite son utilisation aux petits bassins.

Associé au traitement UV, l'oxygène actif constitue une solution écologique et efficace de traitement.

Le PHMB

Le PolyHexaMéthylène Biguanide est un désinfectant non chloré particulièrement stable et peu sensible aux fluctuations de pH et de température. Sous forme liquide il permet un traitement automatique efficace.

3.2. Régulation de pH

Le pH ou potentiel Hydrogène est un paramètre extrêmement important pour le traitement de l'eau. Il influe fortement sur l'efficacité des désinfectants. Le pH ou potentiel Hydrogène mesure le degré d'acidité de l'eau. Sa valeur est comprise entre 0 et 14. Une solution dont le pH est égal à 7 est neutre. S'il est inférieur à 7 la solution est acide et s'il est supérieur la solution est dite basique ou alcaline.

Pour le confort des baigneurs, l'efficacité du traitement et la fiabilité de l'installation, le pH de l'eau de piscine doit être maintenu autour de 7. On considère généralement qu'un pH compris entre 6,8 et 7,8 est correct. Une eau trop acide (pH <6,8) est agressive pour les muqueuses, favorise la corrosion des pièces métalliques et peut endommager les plastiques (liners). Une eau trop basique (pH >7,8) peut elle aussi être agressive (caustique) et diminue considérablement l'efficacité du chlore.

L'utilisateur pourra paramétrer **Equalizo DUO** en mode pH- ou en mode pH+. En mode pH-, **Equalizo DUO** injecte du PHmoins dans la piscine et en mode pH+, il injecte du PHplus. Afin d'avoir une régulation la plus douce possible, la régulation est de type proportionnelle : La vitesse de dosage est proportionnelle à l'écart par rapport à la consigne pH. Le débit d'injection peut varier entre 0 l/h et 1.5 l/h.

Afin d'éviter d'éventuelles erreurs de mesure, il est recommandé de vérifier l'étalonnage de la sonde une fois par mois. Pour cela, il suffit de suivre les instructions du paragraphe ETALONNAGE.



Les désinfectants et correcteurs de pH utilisés en piscine peuvent avoir un effet néfaste sur la santé et sur l'environnement.

Ces produits chimiques doivent être manipulés avec précaution et entreposés dans des locaux adaptés.

4. Installation

4.1. Raccordement hydraulique

Pour faciliter l'installation de l'**Equalizo DUO**, le coffret est fourni avec la chambre de mesure et d'injection **ZeliaPod**. Cette chambre de mesure permet de limiter le nombre de perçages dans les canalisations et de centraliser les informations. Vous installerez hors du **ZeliaPod** seulement la sonde de température dans un collier de prise en charge.

4.1.1. Installation hydraulique du ZeliaPod

ZeliaPod s'installe sur une canalisation au diamètre 50mm, à l'aide des raccord-unions fournis. Elle s'installe en aval de la filtration (après le filtre) et doit être positionnée à l'horizontale sur une partie de la canalisation toujours en charge par rapport au niveau d'eau de la piscine, ceci pour s'assurer que de l'eau est toujours présente dans la **Zelia Pod** et que les sondes sont toujours dans l'eau.

Préférer une installation en bypass (indispensable au-delà de 15m³/h) afin de pouvoir maîtriser le débit et la démonter sans interrompre la filtration.



Lors du montage et de l'utilisation, s'assurer que la Zelia Pod est en charge par rapport au niveau d'eau de la piscine, afin que celui-ci soit constamment rempli d'eau et sans air. Dans le cas contraire, si de l'air est présent dans la chambre de mesure, la lecture des sondes peut être faussée.

Lors de la mise en place, installer les sondes en les poussant délicatement jusqu'au fond du logement, remonter de 3-4 mm et serrer l'écrou du porte-sonde.

4.1.2. Position des accessoires

Positionner les différents éléments en se référant à la photo ci-dessous. Pour le vissage des 2 injecteurs (E et F), utilisez les 2 joints plats fournis pour assurer l'étanchéité du montage. Il est recommandé d'utiliser du téflon dans le pas de vis pour le porte-sonde (B).

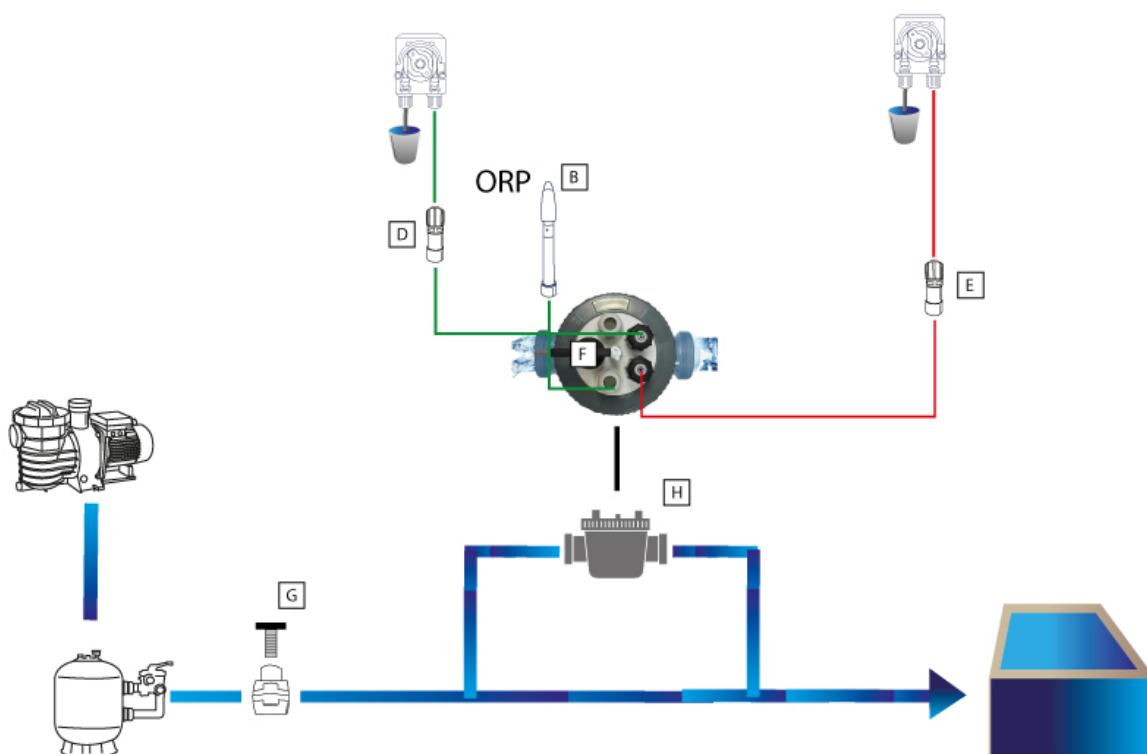


- A. Pool Terre
- B. Emplacement 1 pour sonde
- C. Emplacement non utilisé
- D. Détecteur de débit
- E. Emplacement 1 pour injecteur
- F. Emplacement 2 pour injecteur

Utiliser le rouleau de téflon fourni lors du montage des porte-sondes et les joints plats fournis pour les injecteurs.

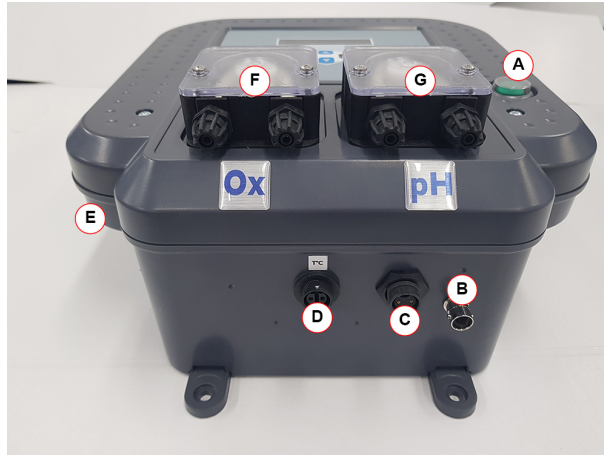
4.1.3. Schéma de l'installation

La chambre de mesure **Zelia Pod** (H) intègre la sonde pH (B), les deux injecteurs (désinfectant et correcteur pH - D et E), ainsi que détecteur de débit (F). La sonde de température (G) se positionne avant la chambre de mesure. Les éléments sont ensuite raccordés au coffret (A).



4.2. Connexion de la sonde pH

La sonde pH se connecte à l'embase BNC présente sous le coffret **Equalizo DUO**. Les deux connecteurs permettent de raccorder le débit et la sonde de température.



- A. Interrupteur Marche / Arrêt
- B. Sonde pH (Bleue ou noire)
- C. Détecteur de débit (sur connecteur)
- D. Sonde de température (sur connecteur)
- E. Contact couverture (voir ci-dessous)
- F. Pompe doseuse ORP
- G. Pompe doseuse pH



4.3. Raccordement électrique



L'installation de ce produit peut vous exposer à des chocs électriques. Il est vivement recommandé de faire appel à une personne qualifiée. Une erreur d'installation peut vous mettre en danger et endommager de façon irréversible le produit et les équipements qui lui sont raccordés.



Pour des raisons de sécurité et conformément à la norme NF C15-100, le coffret du Equalizo DUO doit être installé

- soit à plus de 3m50 du bord de la piscine. Cette distance s'apprécie en prenant en compte le contournement des obstacles. Si le coffret du Equalizo DUO est installé derrière un mur, il s'agit donc de la distance nécessaire pour faire le tour et rejoindre le coffret.
- soit dans un local enterré à proximité immédiate de la piscine. Dans ce cas le local doit être accessible par une trappe nécessitant un outil pour son ouverture.

Le coffret **Equalizo DUO**

- ne doit pas être directement installé à l'extérieur, il doit être à l'abri de la pluie, des jets de nettoyage ou d'arrosage, et des rayons UV (soleil).
- résiste aux projections d'eau mais **ne doit pas être placé dans un lieu inondable**.
- doit être placé sur un support plan et stable et fixé au mur à l'aide des chevilles et vis fournies.

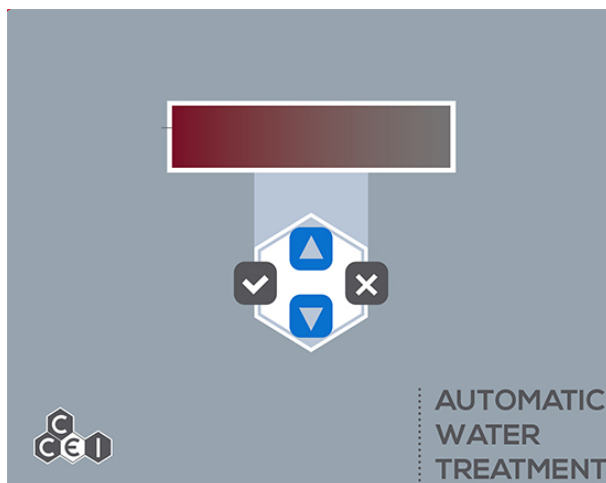
Le coffret est livré avec un câble d'alimentation qui peut être relié au secteur à une prise standard (230V / 50Hz) dans le local technique. **Cette prise doit être protégée par un dispositif différentiel de 30mA conformément à la norme NF C15-100.**

5. Fonctionnement

Equalizo DUO possède un menu déroulant permettant de visualiser l'état des différentes variables et de paramétrer l'appareil.

5.1. Interface de contrôle

L'interface est composée d'un afficheur multifonctions à cristaux liquides d'une ligne de 16 caractères et de 4 touches ;



Élément	Description
Touche 	"HAUT / PLUS" Permet d'incrémenter, de se déplacer vers le haut dans le défilement de paramètres ou programmes
Touche 	"BAS / MOINS" Permet de décrémenter, de se déplacer vers le bas dans le défilement de paramètres ou programmes
Touche 	"VALIDATION / OK" Permet de valider le choix d'un programme
Touche 	"RETOUR / ANNULE" Permet de retourner en arrière, d'annuler sans valider les modifications en cours

5.2. Utilisation

La mise en marche du système se fait par l'interrupteur lumineux en façade. L'écran affiche le message d'accueil suivant :



Pour naviguer dans les menus, utiliser les touches  et .

Pour entrer dans un menu il est nécessaire d'appuyer sur la touche .

Pour modifier une variable, il est nécessaire d'appuyer sur la touche  afin de la faire clignoter.

Une fois la variable clignotante, il convient de l'ajuster à l'aide des touches  et .

Pour valider la nouvelle valeur de la variable, appuyer de nouveau sur la touche .

Enfin, pour revenir en arrière sans modifier la variable en question, appuyer sur la touche .

Après quelques secondes, l'écran affiche l'état du système.

5.2.1. Messages

Message	Description	Remède
pH/24h >>	Le volume maxi de correcteur de pH injecté par 24h a été atteint.	Attente de la prochaine période de 24 heures.
Erreur Sonde T°	Erreur de mesure de température de l'eau	Vérifier la connexion de la sonde de température.
Erreur pH	Erreur de mesure pH.	Vérifier la sonde, la connexion, procéder à un nouvel étalonnage..
Bac vide	Signifie que l'un des deux bacs est vide.	Vérifier les niveaux et changer / remplir le bac vidé. Pour réinitialiser le volume du bac, il faut aller dans le menu correspondant (pH ou ORP) et enregistrer le nouveau volume du bac. Si le volume du bac ne change pas, rentrer sur la valeur et la valider sans la changer.
Att. Filt.	La pompe de filtration est l'arrêt. Régulation en attente.	Remettre la filtration en marche pour laisser au produit le temps d'injecter le volume d'oxydant ou correcteur pH déterminé.
Vol. min	Le volume d'oxydant nécessaire n'a pas pu être injecté.	Vérifier et augmenter la durée de filtration
T° basse.	Signale que la température est inférieure à la température mini. Le traitement est interrompu.	
Couvert.	Indique que la piscine est couverte et que le volume d'oxydant est réduit.	

5.2.2. Etats du système

Écran	Fonction
	Cet écran affiche la valeur u pH mesuré puis une flèche est affichée lorsque la pompe est en marche. Un astérisque s'affiche lorsque la sortie UV est activée. Enfin la température de l'eau est aussi indiquée.
	Cet écran indique le mode de pH (OFF / pH- / pH+ / ON) puis la valeur du pH mesurée par la sonde, suivi de la consigne programmée. Une flèche s'affiche lorsque la pompe doseuse est en marche. Enfin le volume de produit correcteur de pH injecté au cours des dernières 24h est affiché.
	Cet écran indique le mode de dosage de l'oxydant (OFF / AUTO / ON) s'affiche lorsque la pompe doseuse est en marche Le volume d'oxydant injecté au cours des dernières 24h est affiché suivi du volume à atteindre.

5.2.3. Menus

A l'aide des touches  et  il est possible de faire défiler les écrans d'accès aux menus suivants ;

Écran	Fonction
REGLAGES	Permet d'accéder au paramétrage général de l'appareil
MENU pH	Permet d'accéder au choix du mode de régulation, à la consigne pH, à l'étalonnage de la sonde, volume du bac, volume max quotidien.
MENU OXYDANT	Permet d'accéder à la consigne de dosage d'oxydant, au mode de dosage, à la consigne ORP, au volume du bac, volume max quotidien.

5.2.4. REGLAGES

Ce menu permet d'accéder au paramétrage général de l'appareil.

Écran	Fonction
Langue	Permet le choix de la langue de l'appareil (Français, Deutsch, Español, English, Nederlandse, Italien, Espagnol, Tchèque)
Temp. Min. = 15°C	Permet de régler la température minimale de fonctionnement de l' Equalizo DUO En dessous de cette température, les 2 pompes sont bloquées.
Remise à zéro	Permet de réinitialiser l'appareil. Vous devez ensuite reconfigurer l' Equalizo DUO (type de régulation, étalonnage, etc.)

5.2.5. MENU pH

Écran	Fonction
Dosage pH = pH-	Permet le choix du mode de régulation pH (OFF / ON / pH- / pH+). • OFF : pour interdire toute injection de produit. Ce mode peut être utilisé durant l'hivernage par exemple • ON : pour injecter le produit correcteur en permanence et sans aucune régulation. Ce mode peut être utilisé pour l'amorçage de la pompe. ATTENTION ne pas laisser l'appareil en mode ON ! Cela viderait entièrement le bidon ! • pH- : pour injecter un produit pH moins et donc diminuer le pH de la piscine. La pompe se mettra donc en marche lorsque le pH de l'eau est supérieur au pH de consigne • pH+ : pour injecter un produit pH plus et donc augmenter le pH de la piscine. La pompe se mettra donc en marche lorsque le pH de l'eau est inférieur au pH de consigne
Consigne pH=7.2	Permet le choix de la consigne de pH. Si le mode de régulation est pH-, le Equalizo DUO pompera du liquide correcteur si la valeur mesurée est supérieure à cette consigne ; inversement si le mode de régulation est pH+.
Vol/24h=20L (pH)	Le volume maximal quotidien de produit correcteur de pH à injecter peut être limité en fixant ici une valeur non nulle.  Fixer cette valeur à « 0 » permet de désactiver le contrôle de volume maximal quotidien. Dans ce cas, aucune limitation de volume injecté n'aura lieu.
Vol Bac = 0.0L (pH)	Permet d'indiquer le volume total du bac de produit correcteur. Cette valeur est décomptée afin d'alerter lorsque le bac est vide et pour éviter de pomper inutilement.  Fixer cette valeur à « 0 » permet de désactiver le contrôle du volume du bac.
Étalonnage pH	Permet l'étalonnage de la sonde pH. Voir page suivante.

Ce menu est destiné à l'étalonnage de la sonde pH.

Cette opération doit être réalisée lors de la première mise en service et ensuite 1 fois par mois environ **comme indiqué au paragraphe Maintenance**. L'étalonnage se fait à l'aide des deux solutions qui sont fournis avec le **Equalizo DUO** : une solution à PH7 et une solution à PH9.

Pour procéder à l'étalonnage,

1. Appuyer sur la touche 
2. **Equalizo DUO** affiche alors Etal. pH7 = x.x ?
3. Rincer et sécher la sonde avant de la plonger dans la solution étalon pH 7.0 et patienter au minimum 2 minutes afin que la valeur soit bien stabilisée.
4. Appuyer sur la touche 
5. **Equalizo DUO** affiche alors Etal. pH9 = x.x ?
6. Rincer et sécher la sonde avant de la plonger dans la solution étalon pH 9.0 et patienter au minimum 2 minutes afin que la valeur soit bien stabilisée.
7. Appuyer sur la touche 
8. Si la valeur est correcte, la procédure d'étalonnage est terminée et le **Equalizo DUO** affiche alors "Étalonnage OK". Si non le message "Étalonnage ERR" clignote, il convient d'appuyer sur la touche  pour recommencer la mesure après s'être assuré du bon état de la sonde, de la solution et du raccordement.

5.2.6. MENU OXYDANT

Écran	Fonction
	Permet le choix du mode de régulation (AUTO / ON / OFF). • OFF : pour interdire toute injection de produit. Ce mode peut être utilisé durant l'hivernage par exemple • ON : l'appareil injecte le volume d'oxydant défini indépendamment de la température de l'eau • AUTO : la quantité injectée chaque jour est adaptée en fonction de la température de l'eau et de la position de la couverture de piscine
	Cet écran permet de fixer la quantité quotidienne de produit oxydant (rémanent) à injecter. En mode AUTO, ce volume correspond à la consigne à une température de l'eau de 20°C. Le volume réellement injecté est ajusté en fonction de la température (voir tableau page suivante)
	Cet écran permet de saisir le volume du bac de produit oxydant. Cette valeur est décomptée afin d'alerter lorsque le bac est vide et pour éviter de pomper inutilement.  Fixer cette valeur à « 0 » permet de désactiver le contrôle du volume du bac.

Mode AUTO	-10%/°C				15%/°C	
	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
0.1L	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3
0.5L	0.1	0.3	0.5	0.9	1.3	1.6
1.0L	0.1	0.5	1.0	1.8	2.5	3.3
2.5L	0.3	1.3	2.5	4.4	6.3	8.1

Lorsque la couverture de piscine est fermée (dans le cas où le contact volet est utilisé), l'appareil divise par 4 la quantité calculée en mode AUTO. Par exemple, à 25°C, si le volume est réglé sur 2.5L, le dosage sera de 1.1L (4.4 initialement calculé / 4)

6. Maintenance de la sonde

Lorsqu'une sonde de pH ou ORP est plongée dans l'eau, il se forme autour du bulbe en verre de son extrémité, un film dont l'épaisseur s'accroît avec le temps. Ce film invisible induit un temps de réponse toujours plus long, une dégradation de la pente et une dérive du point 0. La dérive du point 0 peut être aisément compensée par un étalonnage régulier. L'augmentation de la température est également un facteur important de vieillissement.

Conservation des sondes :

Ne jamais conserver les sondes dans de l'eau distillée. Les sondes stockées humides peuvent être réutilisées immédiatement, les sondes stockées "sèches" nécessitent une réhydratation de plusieurs heures, mais elles auront moins "vieillies".

Par conséquent, nous conseillons :

- pour un stockage longue durée : à sec
- pour un stockage courte durée : dans une solution de KCl 3M ou, à défaut, dans de l'eau du robinet.

Régénération des sondes :

La durée de vie d'une sonde peut être prolongée par une régénération périodique. Pour régénérer une sonde, il suffit de laisser tremper la sonde dans une solution d'acide chlorhydrique diluée (HCl 0,1M). Pour obtenir une telle solution, ajouter quelques (8 à 10) gouttes d'acide chlorhydrique (HCl à 37%) dans un demi verre (5cl) d'eau du robinet.

Dans quel cas peut-on régénérer ?

- lorsque la pente devient trop faible (souvent due à une jonction polluée ou obstruée)
- lorsque le temps de réponse devient trop long
- lorsque le point 0 a dérivé. La dérive du point 0 peut avoir diverses causes :
 - électrolyte pollué par pénétration de liquide dans la sonde
 - jonction polluée
 - sonde utilisée dans une installation ayant des courants de fuite dus à une mauvaise terre (Dans ce cas, une régénération s'avère inutile)

Étalonnage :

Chaque sonde est caractérisée par sa dérive et sa pente. Ces deux points de mesure doivent être définis à l'aide de solutions étalons et transmis à l'instrument connecté. Comme ces caractéristiques ont tendance à dériver à l'usage, il est nécessaire d'effectuer des étalonnages régulièrement. Un étalonnage est obligatoire dans les cas suivants :

- à l'installation
- après un remplacement de la sonde
- après chaque nettoyage avec une solution de nettoyage
- après un stockage de longue durée
- lorsque les résultats de mesure diffèrent trop des valeurs attendues.

A. Déclaration de conformité

La société Bleu Electrique SAS (FR47403521693) déclare que le produit Equalizo DUO satisfait aux exigences de sécurité et de compatibilité électromagnétique des directives européennes 2014/35/UE et 2014/30/UE.		
		Emmanuel Baret Marseille, le 14/12/2018
Cachet Distributeur		
Date de la vente : N° de lot :		