



Notice d'utilisation

Sommaire

I.	Généralités.....	3
1)	Utilisation du document.....	3
2)	Responsabilité.....	3
3)	Environnement.....	3
II.	Compositions des mallettes AQUA TESTER 3 & 6.....	4
1)	AQUA TESTER 3.....	4
2)	AQUA TESTER 6.....	4
III.	Informations techniques	5
1)	Caractéristiques techniques.....	5
2)	Présentation du photomètre.....	5
IV.	Mode d'emploi.....	6
1)	Paramètres analysés.....	6
2)	Fonctionnement générale	6
V.	Procédure d'analyse.....	7
1)	Chlore libre	7
2)	Chlore total.....	7
3)	pH.....	8
4)	Acide Cyanurique	8
5)	Alcalinité (Totale)	8
6)	Alcalinité (Totale)	Erreur ! Signet non défini.
7)	Dureté Calcique.....	9
8)	Brome	10
VI.	Entretien et maintenance.....	10
1)	Soin et entretien	10
2)	Nettoyage des pièces optiques	11
3)	Maintenance	11
VII.	Résolution des problèmes	12
1)	Problèmes chimiques.....	12
2)	Dilution des échantillons	15
VIII.	Liste et références de commande	15

I. Généralités

1) Utilisation du document

Veillez lire la totalité du présent document avant toute installation, manipulation ou mise en service de votre appareil afin de préserver la sécurité des baigneurs, des utilisateurs ou du matériel.

Les informations données dans ce document doivent être scrupuleusement suivies. Le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable si des manquements aux instructions du présent document étaient observés.

2) Responsabilité

Le fabricant ne sera en aucun cas tenu responsable de tout décès ou perte de bien, de bénéfices ou autres dommages issus de l'utilisation incorrecte de ses produits.

3) Environnement

Les emballages recyclables des équipements AQUA TESTER 3&6 doivent être éliminés selon les règles en vigueur.



Les éléments tels papiers, cartons, plastiques ou tout autre élément recyclable doivent être amenés dans un centre de tri adapté



Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, ce symbole indique qu'à partir du 12 août 2005 les appareils électriques ne peuvent plus être éliminés dans les déchets ménagers ou industriels. Conformément aux prescriptions en vigueur, les consommateurs au sein de l'Union Européenne sont tenus, à compter de cette date, de redonner leurs anciens équipements au fabricant qui se chargera de leur élimination sans charge.



Conformément à la directive européenne 2002/95/CE, ce symbole indique que l'appareil a été conçu en respectant la limitation des substances dangereuses



Conformément à la directive basse tension (2006/95/CE) et à la directive de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE), ce symbole indique que l'appareil a été conçu dans le respect des directives précédemment citées.

II. Compositions des malles AQUA TESTER 3 & 6

1) AQUA TESTER 3

- 1x Photomètre AQUA TESTER 3
- 1x Notice d'utilisation AQUA TESTER 3 & 6
- 1x Brosse de nettoyage pour éprouvette
- 4x Agitateurs
- 4x Eprouvettes

- 1x Boite de 100 pastilles DPD n°1
- 1x Boite de 100 pastilles DPD n°3
- 1x Boite de 100 pastilles Red Phenol
- 1x Boite de 100 pastilles Acide Cyanurique

2) AQUA TESTER 6

- 1x Photomètre AQUA TESTER 6
- 1x Notice d'utilisation AQUA TESTER 3 & 6
- 1x Brosse de nettoyage pour éprouvette
- 6x Agitateurs
- 6x Eprouvettes

- 1x Boite de 100 pastilles DPD n°1
- 1x Boite de 100 pastilles DPD n°3
- 1x Boite de 100 pastilles Red Phenol
- 1x Boite de 100 pastilles Acide Cyanurique
- 1x Boite de 100 pastilles Dureté Calcique
- 1x Boite de 100 pastilles Alcalinité

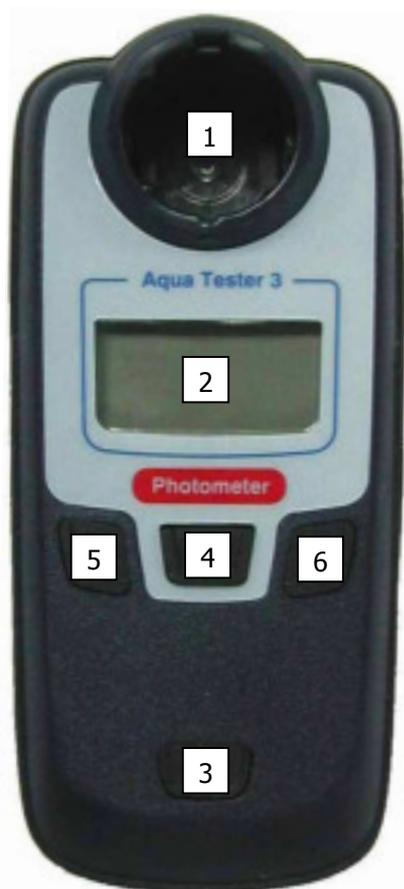
Pour consulter la liste des produits, pastilles et accessoires disponibles, reportez vous au chapitre VIII

III. Informations techniques

1) Caractéristiques techniques

- | | |
|--|---------------------------|
| ➤ Longueurs d'ondes : | 530 et 575 nm |
| ➤ Précision : | ± 2 nm |
| ➤ Largeur de bande du filtre : | 10 nm |
| ➤ Affichage : | Ecran LCD |
| ➤ Définition : | 128 x 64 Pixels |
| ➤ Plage de Température d'utilisation : | 0 à 50°C |
| ➤ Étanchéité : | IP 67 |
| ➤ Diamètre éprouvette : | Tube cylindrique de 25 mm |
| ➤ Enregistrement du zéro : | Oui |
| ➤ Alimentation : | 2 piles de 1,5V Type 'AA' |
| ➤ Dimensions : | 150x65x42 mm |
| ➤ Poids : | 200 g (Piles comprises) |

2) Présentation du photomètre



- | |
|----------------------------------|
| 1 : Emplacement de l'éprouvette |
| 2 : Afficheur LCD |
| 3 : Touche "Marche/Arrêt" |
| 4 : Touche "Menu" |
| 5 : Touche "Echantillon blanc" |
| 6 : Touche "Lecture échantillon" |

IV. Mode d'emploi

1) Paramètres analysés

Photomètre	Paramètre	Affichage Menu	Echelle
PCC0003	Chlore Libre	CL ₂ 5	0,01-5 (mg/L)
	Chlore Total	CL ₂ 5	0,01-5 (mg/L)
	pH	pH	6,5 – 8,4
	Acide Cyanurique	CNA	2-200 (mg/L)
PCC0006	Chlore Libre	CL ₂ 5	0,01-5 (mg/L)
	Chlore Total	CL ₂ 5	0,01-5 (mg/L)
	pH	pH	6,5 – 8,4
	Acide Cyanurique	CNA	2-200 (mg/L)
	Alcalinité	Alk T	10-500 (mg/L)
	Dureté Calcique	Calc	5-500 (mg/L)
	Dureté Calcique (eau de mer)	Calc NaCl	5-500 (mg/L)
Brome	Br	0,02-10 (mg/L)	

2) Fonctionnement générale

a) Blancs et échantillons

Les photomètres de la gamme AQUA TESTER 3&6 disposent d'une éprouvette de BLANC, pour régler le zéro de l'instrument, ainsi que d'une éprouvette ECHANTILLON pour relever le résultat.

Une éprouvette BLANC est un tube à essai rempli de l'échantillon d'eau à analyser sans aucun réactif rajouté.

La valeur du zéro obtenue est enregistrée en mémoire. Il est donc inutile de réaliser le blanc à chaque relevé du moment que les échantillons d'eau sont similaires et que les conditions d'utilisation restent les mêmes.

En cas de doute, la réalisation du blanc doit être refaite.

Une éprouvette ECHANTILLON est un tube à essai rempli de l'échantillon d'eau à analyser auquel sont rajoutés des réactifs conformément aux procédures décrites selon le paramètre analysé.

b) Réalisation d'une analyse

- Appuyer sur la touche "Marche/arrêt" pour mettre l'appareil en marche
- Appuyer sur la touche "Menu" pour sélectionner le paramètre à analyser
- Introduire l'éprouvette de blanc dans l'orifice du photomètre
- Appuyer sur la touche "Echantillon Blanc"
- Il doit s'afficher 0.00, preuve que le zéro est bien validé
- Enlever l'éprouvette Blanc et mettre l'éprouvette Echantillon
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche

c) Visualisation de la mémoire

Les photomètres de la gamme AQUA TESTER 3&6 conservent en mémoire les 10 derniers résultats.

Pour les consulter, rester appuyé 3 secs sur la touche "Menu" lors de l'affichage d'un résultat. Les 10 derniers résultats défilent ensuite à chaque appui sur la touche.

V. Procédure d'analyse1) Chlore libre

Paramètre : chlore libre

Affichage du menu : CL₂ 5

Plage d'analyse : 0.01 à 5.00 mg/L

Longueur d'onde : 530 nm

Méthode : DPD

Référence du réactif : PCC1000

- Rincer les éprouvettes avec l'eau à échantillonner en laissant 2 ou 3 gouttes
- Ajouter une pastille de réactif DPD n°1
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Mélanger doucement à l'aide de la tige pour dissoudre complètement la pastille
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche
- Conserver la solution obtenue en cas d'une analyse de chlore total

2) Chlore total

Paramètre : chlore total

Affichage du menu : CL₂ 5

Plage d'analyse : 0.01 à 5.00 mg/L

Longueur d'onde : 530 nm

Méthode : DPD

Référence du réactif : PCC1001

- Réaliser cette analyse à l'aide de la solution obtenue avec le DPD n°1
- Si des produits de traitement choc ont été ajoutés dans la piscine ; veuillez lire la remarque à la fin de ce cette procédure
- Ajouter une pastille de DPD n° 3 à la solution précédemment obtenue
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Mélanger doucement à l'aide de la tige pour dissoudre complètement la pastille
- Laisser reposer pendant 2 minutes
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche

Pour obtenir le chlore combiné résiduel, soustraire le résultat de l'analyse du chlore libre du résultat de l'analyse de chlore total

$$\text{Chlore combiné} = \text{Chlore Total} - \text{Chlore Libre}$$

Remarque :

- Si des produits de traitement choc ont été ajoutés à la piscine, ajouter une pastille DPD OXYSTOP. Ecraser celle-ci puis mélanger afin de la dissoudre avant d'ajouter la pastille de DPD n°3.
Laisser reposer pendant une minute avant de poursuivre l'analyse. Cela évitera toute réaction causée par les produits chimiques de traitement choc.

3) pH

Paramètre : pH

Affichage du menu : pH

Plage d'analyse : 6.50 à 8.40

Longueur d'onde : 575 nm

Méthode : Red Phenol

Référence du réactif : PCC1002

- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Ajouter une pastille de Red Phenol
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Mélanger doucement à l'aide de la tige pour dissoudre complètement la pastille
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Relevé le résultat

4) Acide Cyanurique

Paramètre : Acide Cyanurique

Affichage du menu : CNA

Plage d'analyse : 2.00 à 200 mg/L

Longueur d'onde : 530 et 575 nm

Méthode : Turbidité

Référence du réactif : PCC1003

- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Ajouter une pastille de réactif pour acide cyanurique
- Laisser la pastille se dissoudre pendant 2 minutes
- Une solution trouble indique la présence d'acide cyanurique
- Ecraser tout résidu de pastille non dissout
- Mélanger pour assurer l'homogénéité de la solution
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche

5) Alcalinité (Totale)

Paramètre : Alcalinité

Affichage du menu : Alk T

Plage d'analyse : 10.0 à 500 mg/L

Longueur d'onde : 575 nm

Méthode : Acide et indicateur

Référence du réactif : PCC1005

- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Ajouter une pastille de réactif pour alcalinité
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Mélanger jusqu'à ce que toutes les particules soient bien dissoutes
- Laisser reposer pendant 1 minute
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Relever le résultat exprimé en mg/L de CaCO_3

Remarque :

- Pour des résultats précis, examiner attentivement le bas de l'éprouvette. En présence d'une mince couche jaune, mélanger à nouveau la solution. Cela servira à garantir que la réaction est complète. Le résultat ne doit pas changer au repos.

6) Dureté Calcique

Paramètre : Dureté Calcique

Affichage du menu : Calc

Plage d'analyse : 5.00 à 500 mg/L

Longueur d'onde : 575 nm

Méthode : Indicateur

Référence du réactif : PCC1004

- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Ajouter une pastille de réactif Calcicol n°1
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Mélanger pour la dissoudre
- Ajouter une pastille de réactif Calcicol n°2
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Mélanger pour la dissoudre
- Laisser reposer pendant 2 minutes
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche

Remarque :

- La sélection dans le menu du paramètre Calc NaCl ne concerne que les piscines d'eau salée. Il requiert un étalonnage différent, mais la méthode présentée ci-dessus reste valide.
- La dureté magnésienne jusqu'à 200 mg/L de CaCO₃ n'interfère pas la mesure
- Le fer à un niveau supérieur à 10 mg/L est susceptible de fausser les résultats à la baisse.
- Le zinc à un niveau supérieur à 5 mg/L peut fausser les résultats à la hausse.

7) Brome

Paramètre : Brome

Affichage du menu : Br

Plage d'analyse : 0.02 à 10.0 mg/L

Longueur d'onde : 530 nm

Méthode : DPD

Référence du réactif : PCC1000

- Rincer les éprouvettes avec l'eau à échantillonner en laissant 2 ou 3 gouttes
- Ajouter une pastille de réactif DPD n°1
- Ecraser la pastille avec la tige à écraser
- Remplir l'éprouvette avec l'eau à échantillonner jusqu'au repère de 10 mL
- Mélanger doucement à l'aide de la tige pour dissoudre complètement la pastille
- Appuyer sur la touche "Lecture échantillon" pour effectuer l'analyse
- Le résultat s'affiche

VI. Entretien et maintenance1) Soin et entretien

L'attention apportée à la manipulation des éprouvettes du photomètre est importante pour assurer la continuité de la précision de mesure. Toutes rayures, traces de doigts et gouttelettes d'eau sur le tube ou à l'intérieur de la chambre de mesure peuvent fausser les résultats. Il est recommandé d'essuyer les éprouvettes avec un tissu ouaté propre pour éliminer les gouttelettes ou la condensation avant de les insérer dans le photomètre ou de les ranger dans la mallette.

Il est impératif que les éprouvettes et la chambre de mesure soient propres et sèchent. Les rayures et abrasions ont un effet irréversible sur la précision des résultats.

Les tubes peuvent être nettoyés à l'acide de temps à autre.

Veillez à ranger l'instrument dans un endroit propre et sec lorsqu'il n'est pas utilisé afin de le préserver.

2) Nettoyage des pièces optiques

Les accumulations de saletés ou les dépôts sont susceptibles d'interrompre la transmission de la lumière et donc, de fausser les relevés.

Pour nettoyer les pièces optiques, nettoyer les surfaces internes avec un chiffon doux et non abrasif. Ne pas utiliser de dissolvants. Les dépôts pourront être éliminés avec un coton tige légèrement humidifié.

Le photomètre est équipé de source lumineuse longue durée et ne contient pas d'éléments pouvant faire l'objet d'un dépannage de la part de l'utilisateur. Si l'instrument nécessite un dépannage ou une réparation, veuillez contacter votre revendeur habituel.

3) Maintenance

a) Changement des piles



Changer les piles lorsque le symbole ci-dessus reste affiché sur l'écran. Utiliser 2 piles alcalines de 1,5V de type 'AA', MN 1500, LR6, E91, AM3 ou équivalent. Enlever les piles de l'instrument s'il doit être inutilisé pendant une longue période.

b) Messages d'erreur

En cas de dysfonctionnement, le photomètre affiche un message d'erreur. Ces messages sont principalement conçus pour aider le personnel de dépannage à diagnostiquer les pannes de l'instrument. Si un message d'erreur apparaît, contacter votre revendeur.

Les messages d'erreur portent les codes 7,8 et 9 et concernent tous la mesure du blanc. En premier lieu, l'utilisateur devra vérifier la technique d'utilisation et la clarté de l'échantillon. Si ces dernières ne présentent pas de problème, cela signifie que ces erreurs signalent une défaillance au niveau du système optique.

Erreur 7 : Signale une lumière excessive

Solution : Déplacer l'instrument de l'endroit trop lumineux

Erreur 8 : Signale une panne au niveau de l'un des éléments optiques

Solution : Nécessite un dépannage par le fabricant

Erreur 9 : Signale une lumière insuffisante

Solution : Suivre les consignes de nettoyage des pièces optiques

Pour tout autre problème, contacter votre revendeur.

VII. Résolution des problèmes

1) Problèmes chimiques

Il est important d'utiliser les pastilles compatibles avec les photomètres de la gamme AQUA TESTER 3&6. L'utilisation de toute autre pastille non compatible est susceptible de produire une turbidité pouvant fausser les résultats.

a) Chlore

Un niveau de chlore trop élevé (> à 8 mg/L) peut avoir pour effet de blanchir la coloration rose formée dans le test DPD et de produire un résultat négatif ou trop bas. Si une solution de test incolore ou peu colorée est obtenue lorsque la présence de chlore est sûre, vérifier la possibilité de blanchiment en renouvelant le test sur un échantillon dilué avec de l'eau non chlorée (voir chapitre dilution)

Une dureté calcique très élevée (> à 1000 mg/L de CaCO_3) pourra se traduire par la turbidité lors de la réalisation du test. Dans ce cas, il faudra ajouter une pastille d'EDTA à votre échantillon avant votre pastille de DPD.

b) pH

La concentration ionique, la température et d'autres facteurs influencent les relevés du pH. Ce test a été étalonné pour correspondre à des conditions qu'une piscine typique est susceptible de présenter.

La gamme de couleur du test au Red Phenol part du jaune, passe par l'orange, jusqu'au rouge. La formation d'une coloration violette intense signifie que l'indicateur a été altéré par des résidus de chlore ou de brome élevés. Dans ces cas, ignorer le résultat.

c) Acide cyanurique

La gamme du test d'acide cyanurique (CNA) est de 2 à 200 mg/L. Des niveaux plus élevés peuvent être mesurés en diluant l'échantillon d'analyse avec de l'eau du robinet ou de l'eau dé-ionisée, puis en appliquant le facteur de dilution conformément à la méthode décrite dans le chapitre "Dilution".

d) Dureté calcique

L'expression des résultats de dureté sont parfois déconcertants. Il est normal d'exprimer les résultats de dureté en mg/L de CaCO_3 (carbonate de calcium). Il ne s'agit que d'une convention permettant de comparer les différents résultats et n'indique pas forcément que l'eau présente une dureté sous cette forme.

Les résultats peuvent être exprimés en mg/L de Ca dans certains documents. L'instrument ne le calcule pas automatiquement. Pour convertir les mg/L de CaCO_3 affichés en mg/L de Ca, il suffit de multiplier par 0,4.

e) Brome

Dans la plupart des emplois, il suffit de mesurer le brome résiduel total (avec les pastilles de DPD n°1), puisque le brome libre et le brome combiné sont tous deux des désinfectants actifs.

Un niveau de brome trop élevé (> à 20 mg/L) peut avoir pour effet de blanchir la coloration rose formée dans le test DPD et de produire un résultat négatif ou trop bas. Si une solution de test incolore ou peu colorée est obtenue lorsque la présence de brome est sûre, vérifier la possibilité de blanchiment en renouvelant le test sur un échantillon dilué avec de l'eau sans brome et non chlorée (voir chapitre dilution).

f) Stabilité chimique de l'eau

Dans les piscines, les effets du pH, la dureté et l'alcalinité sont tous en relation. La probabilité de problèmes de corrosion ou d'entartrage peut être évaluée à l'aide du calcul de la stabilité chimique de l'eau. La valeur trouvée indique aux utilisateurs la tendance à la corrosion ou à la formation de tartre de l'eau.

La méthode exprimée ci-après est une version simplifiée de l'index de Langelier. Cette valeur peut être calculée en ôtant 11,1 au résultat exprimé par l'instrument.

Méthode :

- Prendre un échantillon de l'eau à analyser
- Mesurer la dureté calcique
- A l'aide du tableau 1, lire le facteur le plus proche de la valeur de dureté calcique relevée. Cette valeur est le facteur de dureté calcique (Ligne 1)

- Prendre un échantillon de l'eau à analyser
- Mesurer l'alcalinité totale
- A l'aide du tableau 1, lire le facteur le plus proche de la valeur d'alcalinité totale relevée. Cette valeur est le facteur d'alcalinité totale (Ligne 2)

- Prendre un échantillon de l'eau à analyser
- Mesurer le pH.
- Relever la valeur du pH réel (Ligne 3)

- Faire la somme des valeurs figurant dans les lignes 1,2 et 3 pour trouver l'index de stabilité chimique de l'eau
- Comparer ce résultat avec le tableau 2 de stabilité chimique. Ce tableau indique si oui ou non l'eau est stable et les actions correctives à mettre en place pour remédier au déséquilibre.

Tableau n°1	
Dureté calcique / Alcalinité	Facteur
20	0.90
60	1.4
100	1.6
140	1.75
180	1.85
200	1.95
260	2.05
300	2.10
340	2.15
380	2.20
460	2.30
580	2.40
780	2.50

Tableau n°2		
Index	Etat chimique	Recommandation
< à 9,6	Hautement corrosif	Recommandation 1
9,6 à 10,5	Corrosif	
10,6 à 10,9	Stabilité acceptable	Recommandation 2
11,0 à 11,2	Stabilité idéale	Aucune action requise
11,3 à 11,6	Stabilité acceptable	Recommandation 2
11,7 à 12,6	Formation de tartre	Recommandation 3
> à 12,6	Hautement entartrée	

Recommandation 1 :

- Augmenter le pH entre 7,5 et 7,8
- Augmenter la dureté calcique à au moins 50 mg/L
- Augmenter l'alcalinité totale à 100 mg/L ou plus si nécessaire
- Tester de nouveau la stabilité chimique de l'eau après ces actions

Recommandation 2 :

- Tester la stabilité chimique de l'eau régulièrement

Recommandation 3 :

- Diminuer le pH entre 7,2 et 7,5
- Diminuer l'alcalinité totale à 150 mg/L ou moins si nécessaire
- Tester de nouveau la stabilité chimique de l'eau après ces actions

2) Dilution des échantillons

Lorsque le résultat de l'analyse se situe en dehors de la plage de concentration indiquée dans ce manuel, le photomètre affiche le symbole ">".

Dans ce cas, il est nécessaire de procéder à la dilution de l'eau de la piscine et de répéter le test.

Si le résultat est trop proche du haut de la plage et qu'un résultat plus précis est requis, une dilution devra être utilisée pour améliorer la sensibilité du test.

Par exemple, une dilution par 2 peut être effectuée. Il faut donc remplir la moitié de l'éprouvette (la moitié de 10 mL donc 5 mL) avec l'eau à échantillonner puis l'autre moitié avec de l'eau du robinet.

La valeur obtenue est alors à multiplier par 2 pour obtenir le résultat de la dilution et donc, la concentration dans votre piscine.

VIII. Liste et références de commande

Référence	Description
PCC0003	Photomètre AQUA TESTER 3
PCC0006	Photomètre AQUA TESTER 6
PCC1000	Pastille DPD1 pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1001	Pastille DPD3 pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1002	Pastille Red Phenol pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1003	Pastille Acide Cyanurique pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1004	Pastille Dureté Calcium pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1005	Pastille Alcalinité pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1009	Pastille EDTA pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1019	Pastille OxyStop pour AQUA TESTER 3&6 (Boite de 250)
PCC1006	Eprouvette pour AQUA TESTER 3&6
PCC1007	Agitateur / Tige à écraser
PCC1008	Brosse pour éprouvette d'analyse