

Chematest 20

Notice d'utilisation

A70.065.622

swan

ANALYTICAL INSTRUMENTS

Swan Analytische Instrumente AG CH-8340 Hinwil

A v a n t - p r o p o s

Le photomètre *Chematest 20* est un outil non seulement utile mais également facile à manipuler. Si vous lisez soigneusement les instructions de cette notice, vous constaterez vous-même que l'application du *Chematest 20* n'est pas du tout compliquée.

Notez surtout les instructions générales relatives aux réactifs et aux mesures photométriques.

Pour effectuer un type de mesure particulier, il suffit d'ouvrir la page correspondante dans cette notice et de suivre la description détaillée des opérations complétée par l'illustration des touches à appuyer.

Nous sommes convaincus que le *Chematest 20* vous donnera entière satisfaction et vous facilitera votre travail quotidien.

Swan Analytische Instrumente AG

swan est une marque déposée de la société
Swan Analytische Instrumente AG,
CH-8340 Hinwil - Suisse

Sous réserve d'éventuelles modifications techniques.

Sommaire

1.1	Conditions requises pour les mesures	3
1.2	Utilisation des réactifs	5
1.3	Définition des paramètres de mesure	6
1.4	Choix des paramètres de mesure	8

Mesures de chlore

2.1	Chlore libre	9
2.2	Chlore total	10
2.3	Chlore lié	11
2.4	Chlore lié mesuré avec 2 éprouvettes	13
2.5	Chlore mesuré parallèlement au dioxyde de chlore ou à la brome	15

Autres produits de désinfection

3.1	Dioxyde de chlore	16
3.2	Brome	17
3.3	Iode	18
3.4	Ozone	19
3.5	Ozone séparé du chlore	20

Autres mesures

4.1	pH	23
4.2	Acide cyanurique	24
4.3	Capacité d'acidité jusqu'au pH 4.3 (dureté carbonatée)	26
4.4	Aluminium dissous dans l'eau	27
4.5	Fer dissous dans l'eau	28

Informations techniques

5.1	Calibrage des régulateurs	29
5.2	Entretien / élimination des déchets	30
5.3	Réactifs / pièces de rechange	31
5.4	Messages d'erreurs	33
5.5	Caractéristiques techniques	34

1.1 Conditions requises pour les mesures

La précision des mesures dépend principalement de l'exécution soigneuse des opérations. Le respect des règles suivantes vous permettra d'obtenir les résultats voulus :

Utilisez toujours des récipients parfaitement propres.

Tout résidu d'un autre échantillon pouvant falsifier les résultats, il est indispensable de rincer la seringue, la pipette, le bâtonnet, l'éprouvette et les récipients soigneusement sous le robinet après chaque utilisation.

Remplissez et videz l'éprouvette 2 à 3 fois avec l'eau d'analyse avant de procéder aux mesures.

Identifiez l'éprouvette

Vous trouverez un marqueur indélébile dans votre kit de mesure ; utilisez-le pour marquer le paramètre de mesure sur le bord supérieur de l'éprouvette.

Mettez l'éprouvette toujours dans la bonne position

Le marquage de l'éprouvette doit se trouver en face du point du clavier. **Important** : **L'éprouvette doit être parfaitement propre (absence de corps étrangers, empreintes digitales etc.) et sèche à l'extérieur.**

Respectez le temps de réaction

En règle générale, vous pouvez mesurer les paramètres directement après avoir rajouté le réactif. La valeur affichée reste stable pendant 2 minutes environ ; ensuite, la réaction se poursuit et les valeurs de mesure deviennent incorrectes. Pour les refaire, il faudra utiliser un nouvel échantillon.

Seule exception : mesures du chlore total. Ces mesures nécessitent un temps de réaction compris entre 1½ et 2 minutes. Après l'appui sur la touche **M**, un compteur à rebours apparaît en bas à gauche de l'afficheur qui décompte de 90 à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

Prélevez l'échantillon correctement

Choisissez un point de prélèvement situé à 5 cm sous la surface et à 50 cm environ du bord du bassin.

Effectuez les mesures le plus rapidement possible après l'échantillonnage.

Veillez à un dosage correct

Utilisez la seringue à 10 ml pour effectuer un dosage précis. Rincez la seringue plusieurs fois dans l'eau d'analyse et veillez à ce qu'elle contienne exactement 10 ml sans bulles. Injectez le réactif lentement dans l'échantillon pour éviter les bulles d'air. L'éprouvette doit être remplie jusqu'au trait.

1.2 Utilisation des réactifs

Si possible, les réactifs que nous vous fournissons sont des réactifs liquides utilisés par les laboratoires professionnels. Leur inconvénient d'une durée de conservation plus réduite est largement compensé par leurs avantages au niveau des résultats de mesure.

Votre réactif Oxycon DPD pour 200 mesures est fourni sous forme de poudre à longue conservation conditionné en un flacon (DPD 1a). Avant la première utilisation, rajoutez le contenu du flacon de solvant (DPD 1b), fermez le flacon et secouez-le vigoureusement. Ce réactif liquide peut être conservé pendant 2 mois à température ambiante. Inscrivez la date d'expiration sur le flacon.

Veillez respecter les consignes de sécurité sur les flacons !

Les réactifs Oxycon Start et Oxycon 2 peuvent être conservés pendant au moins 6 mois et pendant 1 an à température réduite (5 °C) et en cas de manipulation soigneuse.

Pour assurer un dosage goutte à goutte correct, incliner le flacon à 45°. Utiliser la pipette pour le dosage des mesures du pH.

Si vous utilisez d'autres réactif que l' Oxycon, la précision des résultats ne peut être garantie à cent pour cent.

1.3 Définition des paramètres de mesure

A la mise sous tension du *Chematest 20*, le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec la valeur correspondante :

Affichage en mode DES

mode DES
paramètre **c1** **0.31** mg/l unité

Si l'afficheur indique un mode différent, appuyez sur la touche **DES**.

Votre *Chematest 20* a été réglé à l'usine pour des mesures de routine du chlore libre, du chlore total et du chlore lié.

Vous pouvez mesurer d'autres paramètres photométriques ; les réglages requises à cet effet sont décrites à la page suivante. Ainsi, vous pouvez programmer le *Chematest 20* pour le produit de désinfection de votre choix.

En choisissant le paramètre « chlore » vous pouvez mesurer tous les trois paramètres, soit « chlore libre » (c1), « chlore total » (c2) et « chlore lié » (c3).

Le pH peut être mesuré dans tous les cas en appuyant sur la touche correspondante.

Disponibilité permanente de *tous* les paramètres



Mettez l'appareil sous tension.



Sélectionnez le mode DES, si nécessaire.



+



Maintenez la touche M enfoncée et coupez l'appareil.



Remettez l'appareil sous tension :
Tous les paramètres sont disponibles.

Disponibilité permanente *d'un seul* paramètre



Mettez l'appareil sous tension.



Sélectionnez le paramètre photométrique souhaité.



+



Maintenez la touche M enfoncée et coupez l'appareil.



Remettez l'appareil sous tension :
Seul le paramètre sélectionné est disponible.

1.4 Choix des paramètres de mesure



Mettez l'appareil sous tension. Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre souhaité en bas à gauche.

Si tous les paramètres disponibles ne sont pas affichés, voir le chap. 1.3 « Définition des paramètres de mesure »

Paramètres disponibles :

Paramètre	Réactif 1	Réactif 2
Chlore libre	c1 Oxycon Start	Oxycon DPD
Chlore total	c2 Oxycon 2	Oxycon DPD
Chlore lié	c3	<i>calcul différentiel</i>
Ozone	o3 Oxycon 2	Oxycon DPD
Dioxyde de chlore	cd Oxycon Start	Oxycon DPD
Brome	br Oxycon Start	Oxycon DPD
Iode	Jd Oxycon Start	Oxycon DPD
pH	pH Oxycon pH	
Acide cyanurique	cA Oxycon CA	
Aluminium	AL Oxycon Al	
Fer	FE Oxycon Fe	

2.1 Mesures de chlore libre

 Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.

 Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **c1** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.

Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire.



Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche relevez la valeur de mesure.

2.2 Mesures de chlore total



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **c2** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon 2 + Oxycon DPD.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire.
Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche.

90

Un compteur à rebours apparaît en bas à gauche de l'afficheur qui décompte de 90 à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

2.3 Mesure de routine du chlore libre, du chlore total et du chlore lié

 Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.

 Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **c1** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire. Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur de chlore libre mesurée.



Appuyez sur la touche : Le paramètre **c2** est affiché en bas à gauche.





Rajoutez 5 gouttes d'Oxycon 2, remuez avec le bâtonnet et remettez le couvercle

M

Appuyez sur la touche.

90

Un compteur à rebours apparaît en bas à gauche de l'afficheur qui décompte de 90 à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

DES

Appuyez sur la touche: Le paramètre **c3** est affiché en bas à gauche.

Relevez la valeur du chlore lié.



Rincez l'éprouvette et le bâtonnet soigneusement sous le robinet.

*Vous pouvez réafficher les valeurs de mesure plusieurs fois en appuyant sur la touche **DES** jusqu'au nouvel appui sur la touche **M** ou sur la touche **Cal**.*

D'éventuelles traces d'Oxycon 2 dans l'éprouvette peuvent falsifier les mesures du chlore libre. Pour cette raison, nous décrivons également la méthode de mesure utilisant deux éprouvettes différentes. Par contre, cette méthode est plus longue et nécessite plus de réactif.

2.4 Mesures de chlore lié en utilisant deux éprouvettes

Dans ce cas, vous devez repérer une éprouvette pour le chlore libre et une pour le chlore total et utiliser chacune exclusivement pour son paramètre respectif.



Remplissez l'éprouvette propre pour chlore libre jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **c1** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire. Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur de chlore libre mesurée.



Remplissez l'éprouvette propre pour chlore total jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.

DES

Appuyez sur la touche: Le paramètre **c2** est affiché en bas à gauche.

CAL

Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon 2 + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire. Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.

M

Appuyez sur la touche.

90

Un compteur à rebours apparaît en bas à gauche de l'afficheur qui décompte de 90 à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

DES

Appuyez sur la touche: Le paramètre **c3** est affiché en bas à gauche.

Relevez la valeur de chlore lié mesurée.

2.5 Mesures de chlore libre parallèlement au dioxyde de chlore ou à la brome

(Mesures séparées chlore libre / ozone: voir le chap. 3.5)

Notez que le paramètre indiqué doit être « c1 » pour obtenir la valeur différentielle comme valeur de chlore libre ! Mesurez d'abord le taux de chlore libre (voir le chap. 2.1) avec c1 comme paramètre, puis continuez comme suit :



Déposez l'éprouvette et videz-la. Rincez-la plusieurs fois avec de l'eau d'analyse.



Mettez 5 gouttes d'Oxycon GL dans l'éprouvette, rajoutez 10 ml d'eau d'analyse et attendez pendant 30 secondes.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remuez soigneusement, remettez l'éprouvettes (repère en face du clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche relevez la valeur mesurée.

Le chlore libre est calculée par soustraction de la valeur de cette analyse de la valeur de produit de désinfection total libre.

Toute trace d'Oxycon GL pouvant falsifier les mesures de produit de désinfection libre, il est indispensable de rincer soigneusement tous les ustensiles après leur utilisation.

3.1 Mesures de dioxyde de chlore



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **cd** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Mettez 5 gouttes d'Oxycon GL dans l'éprouvette, rajoutez 10 ml d'eau d'analyse et attendez 30 secondes. Si l'eau ne contient pas de chlore, l'utilisation d'Oxycon GL n'est pas requise et le temps d'attente ne doit pas être respecté.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remuez soigneusement, remettez l'éprouvettes (repère en face du clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

3.2 Mesures de brome



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **br** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Mettez 5 gouttes d'Oxycon GL dans l'éprouvette, rajoutez 10 ml d'eau d'analyse et attendez 30 secondes. Si l'eau ne contient pas de chlore, l'utilisation d'Oxycon GL n'est pas requise.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remuez soigneusement, remettez l'éprouvettes (repère en face du clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

3.3 Mesures de iode



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **Jd** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Start + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire. Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

Selon la méthode DPD, les mesures de iode sont toujours accompagnées des mesures des autres produits désinfection; il n'y a pas de mesures séparées.

3.4 Mesures d'ozone

L'ozone se décompose très rapidement et ne peut être mesuré, dans la plu-part des cas, que comme faible trace. Par conséquent, il est essentiel de rajouter le réactif le plus vite possible à l'eau d'analyse après le prélèvement. Effectuez donc toutes ces opérations sans perdre du temps tout en procédant avec le soin requis.



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **o3** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur .000 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon 2 + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remplissez l'éprouvette avec la seringue (10 ml) essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire, remettez-la dans le photomètre (repère orienté vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

3.5 Mesures d'ozone séparément du chlore libre

Echantillonnage etc : voir le chap. 3.4.

Mesure n° 1 :



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **o3** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur .000 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon 2 + 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remplissez l'éprouvette avec la seringue (10 ml), remettez-la dans le photomètre (repère orienté vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée. Notez la valeur de cette **Mesure n° 1**.

Mesure n° 2 :

Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Le paramètre affiché en bas à gauche est toujours **o3**. Si ce n'est pas le cas, appuyez une ou plusieurs fois sur la touche.



Appuyez sur la touche.
La valeur .000 est affichée.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Mettez 5 gouttes d'Oxycon GL dans l'éprouvette, rajoutez 10 ml d'eau d'analyse et attendez 30 secondes.



Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon 2 et 5 gouttes d'Oxycon DPD.



Remuez soigneusement, remettez l'éprouvettes (repère en face du clavier), essuyez-la à l'extérieur si nécessaire et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée. Notez la valeur de la **Mesure n° 2** (avec Oxycon GL).

Déduisez la valeur de la mesure 2 (avec Oxycon GL) de la valeur de la mesure. Le **résultat** correspond au **taux d'ozone (en mg/l)**.

Pour connaître le taux de chlore libre, procédez comme décrit au chap. 2.1.

Toute trace d'Oxycon GL pouvant falsifier les mesures de produit de désinfection libre, il est indispensable de rincer soigneusement tous les ustensiles après leur utilisation.

D'éventuelles traces d'Oxycon 2 dans l'éprouvette peuvent falsifier les mesures du chlore libre.

4.1 Mesures du pH



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche.
Le *Chematest* est en mode **pH**.



Appuyez sur la touche.
L'afficheur indique **CAL**.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif avec la pipette: 5 gouttes Oxycon pH.



Remplissez l'éprouvette avec la seringue (10 ml) essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire, remettez-la dans le photomètre (repère orienté vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

La méthode photométrique permet de définir le pH dans la plage comprise entre 6.5 et 8.0. La précision étant fonction du dosage exact, il est préférable d'utiliser la pipette pour doser le réactif et la seringue pour rajouter l'eau d'analyse.

4.2 Mesures de l'acide cyanurique



Remplissez l'éprouvette propre jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **CA** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche
L'afficheur indique la valeur 0.



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Rajoutez le réactif : le contenu d'une capsule d'Oxycon CA



Remplissez l'éprouvette d'eau d'analyse jusqu'au trait et remuez soigneusement avec le bâtonnet.



Attendez 5 minutes : En cas de présence d'acide cyanurique, l'eau devient trouble.



Remuez encore une fois soigneusement, remettez l'éprouvette (repère en face du clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche et relevez la valeur mesurée.

Correction des mesures de chlore en cas de présence d'acide cyanurique

Du fait que les mesures de chlore impliquent le chlore lié à l'acide cyanurique, la valeur du chlore libre doit être corrigée en fonction du taux d'acide cyanurique :

Acide cyanurique (en mg/l)	20	30	50	70
taux de chlore libre (en % de la valeur de mesure photométrique)	50%	43%	26%	19%

4.3 Capacité d'acidité jusqu'au pH 4.3 (dureté carbonatée)



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette.



Rajoutez 5 gouttes d'Oxycon-IN.



Remuez avec le bâtonnet : l'eau d'analyse devient bleue.



Rajoutez goutte par goutte de l'Oxycon-CH dans l'éprouvette et remuez à chaque fois.



Remuez après chaque goutte rajoutée et vérifiez la couleur : comptez les gouttes !

La couleur devient d'abord gris clair ; dès qu'elle devient rouge clair, les mesures sont terminées.

Comptez 1 degré de dureté d'eau allemand pour chaque goutte d'Oxycon-CH consommé.

Coefficients de conversion :

1°d (degré de dureté allemand) correspond à :

1.78 degrés de dureté français

0.357 mmol/l de capacité d'acidité K_S 4,3

0.18 mmol/l d'ions de potasse terreux

4.4 Mesures de l'aluminium dissous



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **AL** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée mg/l



Déposez l'éprouvette et videz-la.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette. **Rajoutez un comprimé n° 1**, écrasez-le et remuez jusqu'à ce qu'il soit entièrement dissous. **Rajoutez un comprimé n° 2**, écrasez-le et remuez jusqu'à ce qu'il soit entièrement dissous.

Aucune bulle d'air ne doit s'accrocher sur les parois de l'éprouvette !



Essuyez l'éprouvette à l'extérieur, si nécessaire, remettez-la en place (repère orienté vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche.

3

Un compteur à rebours est affiché en bas à gauche (affichage en minutes) ; il décompte les minutes jusqu'à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

4.5 Mesures du fer dissous



Remplissez l'éprouvette (préalablement rincée plusieurs fois dans l'eau d'analyse) jusqu'au trait et essuyez-la à l'extérieur, si nécessaire.



Placez l'éprouvette dans son logement, le repère orienté vers le clavier. Posez le couvercle sur l'éprouvette.



Le paramètre mesuré à la dernière utilisation est affiché avec sa valeur.



Appuyez sur la touche (plusieurs fois, si nécessaire) jusqu'à affichage du paramètre **FE** en bas à gauche.



Appuyez sur la touche.
La valeur 0.00 est affichée mg/l.



Déposez l'éprouvette et videz-la.
Rajoutez le réactif : 5 gouttes d'Oxycon Fe.



Videz la seringue remplie d'eau d'analyse dans l'éprouvette et essuyez cette dernière à l'extérieur, si nécessaire. Remettez l'éprouvette en place (repère vers le clavier) et remettez le couvercle.



Appuyez sur la touche

3

Un compteur à rebours est affiché en bas à gauche (affichage en minutes) ; il décompte les minutes jusqu'à 0 avant l'affichage de la valeur mesurée.

5.1 Le calibrage des régulateurs

Il est recommandé de vérifier les régulateurs automatiques une fois par jour par des mesures de contrôle. Il est à noter que les valeurs mesurées au niveau du régulateur peuvent varier considérablement par rapport aux valeurs mesurées dans le bassin car la qualité de l'eau peut être modifiée sur la ligne de régulation.

Pour le calibrage des régulateurs, l'eau d'analyse doit toujours être prélevée au niveau des régulateurs.

L'ajustage des points de régulation doit s'effectuer en tenant compte des modifications que l'eau fraîche ou l'eau du bassin subit lorsqu'elle passe par la ligne de régulation.

En cas de présence d'acide cyanurique

Du fait que les mesures de chlore impliquent le chlore lié à l'acide cyanurique, la valeur du chlore libre doit être corrigée en fonction du taux d'acide cyanurique :

Acide cyanurique	20	30	50	70
(en mg/l)				
taux de chlore libre	50%	43%	26%	19%
(en % de la valeur de mesure photométrique)				

5.2 Entretien du *Chematest 20*

Si vous utilisez votre *Chematest 20* correctement, il ne nécessite aucun entretien particulier. Il suffit de remplacer les piles une fois par ans (sur la face arrière du boîtier).

Le cas échéant, il est recommandé de nettoyer la gaine du photomètre avec un chiffon sans peluches. L'alcool peut servir de produit de nettoyage.

Essayez les taches de réactif immédiatement avec un chiffon doux imbibé d'alcool.

Le boîtier est protégé contre les jets d'eau mais il ne doit pas être immergé dans l'eau.

Piles prescrites :

1.5 V Alcalin, Grandeur LR6 / AA / AM3

Elimination des réactifs usés et des accessoires

Les agents actifs de nos réactifs sont utilisés en très faibles solutions et peuvent être éliminés par la canalisation des eaux usées.

Les emballages sont en plastique non polluant adapté au recyclage. Ils peuvent être éliminés avec les ordures ménagères.

Veuillez retourner les piles usées au service de recyclage - merci.

5.3 Réactifs et pièces de rechange

- A85.590.300 **Oxycon Chlore** (lot de réactifs pour 200 mesures de chlore libre et de chlore lié).
- A85.590.400 **Oxycon Des** (lot de réactifs pour 200 mesures de chlore libre, de dioxyde de chlore, de brome et de iode).
- A85.590.500 **Oxycon Ozone** (lot de réactifs pour 200 mesures sélectives d'ozone).
- A85.610.100 **Oxycon dureté carbonatée** (lot de réactifs pour 50 mesures de la capacité d'acidité jusqu'au pH 4.3 pour 10° d).
- A85.580.300 **Oxycon CA** (capsules pour 40 mesures du taux d'acide cyanurique).
- A85.580.200 **Oxycon GL** (réactif complémentaire permettant de masquer certaines substances)
- A85.580.100 **Oxycon pH** (rouge au phénol pour environ 200 mesures du pH entre 6.6 et 8.0)
- A85.571.200 **Oxycon Al** (réactif de mesure de l'aluminium dissous dans l'eau)
- A85.572.200 **Oxycon Fe** (réactif de mesure du fer dissous dans l'eau)

A85.510.100 Oxycon Start 50 ml

A85.510.200 Oxycon DPD (1a + 1b) 50 ml

A85.510.300 Oxycon 2 (50 ml)

Ces réactifs sont compris dans les lots de réactifs correspondants.

Veillez respecter les consignes de sécurité sur les flacons !

A70.065.603 éprouvette en verre, 62 mm

A70.065.604 couvercle d'éprouvette

A70.065.608 bâtonnet en verre (5 unités)

A70.065.609 récipient (4 unités)

A70.065.607 lot de pièces de rechange (seringue, couvercle, pipette)

Un lot de éprouvettes de test peut être fourni pour le *Chematest 20* qui permet de contrôler la conformité de l'appareil à la norme ISO.

A85.124.000 Kit rapports de contrôle *Chematest*

Le kit de contrôle est adapté à l'instrument. Il faut donc renvoyer l'instrument en question à l'usine lors de la commande d'un kit rapports de contrôle.

5.4 Messages d'erreurs du *Chematest 20*

E-0 Piles trop faibles

Si les piles sont usées, l'affichage clignote. L'appareil fonctionnera encore correctement pendant une semaine environ, ensuite il affiche « E-0 ».

Si les piles sont trop faibles, l'instrument se déclenche après avoir pressé les touches CAL ou M. Il n'y a plus d'affichage après épuisement total des piles.

Vérifiez et nettoyez les contacts des piles.

E-1 Lumière insuffisante pour définir le zéro

- Absence de l'éprouvette dans la gaine du photomètre
- Encrassement de la gaine du photomètre
- Eprouvette encrassée ou vide
- Bulles d'air dans l'eau d'analyse

E-2 Dépassement du seuil supérieur

voir les Caractéristiques techniques du *Chematest 20*

E-3 Seuil inférieur non atteint

Des: zéro invalide

pH: pH inférieur à 6.5

E-4 Chlore lié invalide

valeur du chlore total inférieure à celle du chlore libre

Répétez les mesures.

F-1 Retourner l'appareil à l'usine

F-9 Retourner l'appareil à l'usine

5.5 Caractéristiques techniques du Chematest 20

Paramètre	plage de mesure en mg/l			
	inf.		moyenne	sup.
Chlore	0.00	- 2.49	- 4.9	- 10
Dioxyde de chlore	0.00	- 4.99	- 9.9	- 20
Brome	0.00	- 4.99	- 9.9	- 20
Iode	0.00	- 9.99	- 19.9	- 35
Ozone	0.000	- 0.499	- 0.99	- 2.5
Fer	0	- 2.5		
Aluminium	0			- 0.8
Précision :		± 1%	± 2.5%	± 5%
		de la valeur maxi de chaque plage		
pH	6.50	- 8.00	pH	± 1/10 pH

Acide cyanurique :

Plage de mesure : 0 à 100 mg/l

Précision : ± 10% de la valeur maxi de la plage

Reproductibilité supérieure à la précision.

Commutation automatique entre les plages.

Swan Analytische Instrumente AG

CH-8340 Hinwil

Suisse

Tél. +41 44 943 63 00

Fax +41 44 943 63 01

<http://www.swan.ch>