



Comment déterminer le dosage pour traiter un volume au chlore (test Horrocks modifié)

Utilisez ce guide pour déterminer le dosage qui convient dans le traitement de volume au chlore avec le test Horrocks modifié.

Avant de traiter au chlore, vous devez déterminer :

- la température, le pH et la turbidité de l'eau à traiter, ces facteurs ayant une incidence sur le temps de contact
- Le volume d'eau à traiter

Matériel :

- Au moins 4 seaux non métalliques avec couvercles (de préférence 10 l ou 20 l)
- Seringue graduée ou pipette jetable
- Bâton d'agitation non métallique
- Solution à base de chlore à 1 %
- Kit de piscine pour mesurer le chlore résiduel libre (CRL)

Calcul de la dose de référence pour l'eau à traiter

Étape 1

Identifiez chaque récipient à l'aide d'une étiquette (ex. 1, 2, 3, 4)
Remplissez chaque récipient avec 20 l de l'eau à traiter.

Étape 2

Ajoutez dans chaque seau, une dose de plus en plus importante de solution à base de chlore à 1 % à l'aide d'une seringue graduée ou d'une pipette jetable.

Par exemple :

Récipient 1 : 1 ml
Récipient 2 : 1,5 ml
Récipient 3 : 2 ml
Récipient 4 : 2,5 ml

Les incréments ne sont pas importants. Nous avons utilisé des incréments de 0,5 ml à des fins d'illustration.

Enregistrez le dosage qui a été ajouté à chaque seau !

Étape 3

Mettez les couvercles et attendez que le chlore réagisse pendant le temps de contact minimum requis :

- pH inférieur à 8 : temps de contact 30 minutes
- pH 8 - 8,5 : temps de contact 60 minutes
- pH supérieur à 8,5 : temps de contact 90 minutes

Étape 4 :

Mesurez la concentration de chlore résiduel libre (CRL) dans chaque récipient.

Étape 5 :

Sélectionnez le dosage de la solution qui a obtenu le CRL cible :

- pH inférieur à 8 : CRL 0,5 mg/l
- pH 8 - 8,5 : CRL 0,7mg/l
- pH supérieur à 8,5 : CRL 1 mg/l

Étape 6 :

Si aucune des mesures du CRL ne se situe dans la plage cible, il faut refaire le test avec des doses différentes.

- Si le CRL est trop élevé -> commencez par des doses plus faibles dans les seaux utilisés pour le test
- Si le CRL est trop faible -> commencez par des doses plus élevées dans les seaux utilisés pour le test

Recommencez le processus jusqu'à ce que le RCL mesuré dans un seau utilisé pour le test se situe dans la plage cible. La quantité de solution à 1 % ajoutée au seau ayant réussi le test correspond à votre référence

Calculez la dose pour traiter le volume au chlore

Une fois que vous avez votre dose de référence, vous devez calculer le volume de solution à base de chlore à 1 % nécessaire pour traiter votre volume d'eau.

Étape 1 :

Calculez la concentration de la solution dans le seau utilisé pour le test

Dose de référence/Volume d'eau dans votre seau utilisé pour le test = Concentration de chlore

Par exemple : 2 ml/20 l = 0,1 ml/l

La solution à base de chlore doit être égale à 0,1 ml/l pour un traitement au chlore efficace

Étape 2 :

Multipliez le volume à traiter par la concentration.

Pour calculer la quantité de solution à 1 % à ajouter au volume d'eau à traiter :

Volume d'eau à traiter X Concentration = Dose requise

Par exemple : 2000 l X 0,1 ml/l = 200 ml

Dans cet exemple, il faudrait ajouter 200 ml de la solution de chlore à 1 % à un volume d'eau de 2000 l pour obtenir un traitement au chlore efficace.

Le calcul décrit ci-dessus peut être représenté avec la formule suivante :

$$V(\text{vol } 1\%) = \left(\frac{V(\text{vol eau})}{V(\text{test eau})} \right) \times 2$$

Où :

- **V (vol 1 %)** : le volume de solution à base de chlore à 1 % nécessaire pour obtenir le CRL correct dans le volume d'eau brute (en ml)
- **V (vol eau)** : le volume d'eau à traiter (en litres)
- **V (test eau)** : le volume d'eau utilisé dans le test Horrocks (en litres)
- **V (test 1 %)** : le volume de solution à base de chlore à 1 % nécessaire pour obtenir le CRL correct dans le test Horrocks (en ml)

Dans notre exemple :

- **V (vol 1 %)** : c'est ce que nous voulons savoir
- **V (vol eau)** : 2000 l
- **V (test eau)** : 20 l
- **V (test 1 %)** : 2 ml

$$V(\text{vol } 1\%) = \left(\frac{2000}{20} \right) \times 2$$

$$V(\text{vol } 1\%) = 200 \text{ ml}$$

Le volume de solution à base de chlore à 1 % nécessaire pour obtenir le CRL correct dans un volume de 2000 l d'eau brute correspond à 200 ml.

