

Manuel d'utilisation

HI 3812 Trousse d'analyse Dureté

Man-HI 3812 / 09/09/2016

HANNA
instruments

CE
Cet instrument est conforme
aux directives de la
Communauté Européenne

Merci d'avoir choisi un produit de la gamme **HANNA** instruments.
Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site
www.hannainstruments.fr ou envoyez un mail à :
info@hannainstruments.fr.

EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Déballez le produit et vérifiez si des dégâts n'ont pas été causés
au produit durant le transport. Informez votre service clients
revendeur ou **HANNA** instruments si vous avez observé des
dommages.

Veuillez conserver l'emballage d'origine. Tout produit
endommagé ou défectueux est à retourner dans son emballage
d'origine.

La trousse comprend :

- Tampon dureté, 1 flacon compte-goutte (30 mL)
- Indicateur calmagite, 1 flacon compte-goutte (10 mL)
- **HI 3812-0** solution EDTA, 1 flacon (120 mL)
- 1 becher en plastique (20 mL) avec bouchon
- 1 becher en plastique (50 mL) avec bouchon
- 1 seringue (1 mL) avec embout

SPÉCIFICATIONS

| | |
|---------------------|---|
| Gammes | 0,0 à 30,0 mg/L (ppm) CaCO ₃ 0 à 300 mg/L (ppm) CaCO ₃ |
| Sensibilités | 0,3 mg/L (dans la gamme 0,0 -30,0 mg/L) 3 mg/L (dans la gamme 0 -300 mg/L) |
| Méthode chimique | Titration à l'EDTA |
| Volumes échantillon | 5 mL ou 50 mL |
| Nombre de tests | Environ 100 |
| Dimensions | 200 x 120 x 60 mm |
| Poids | 460 g |

Dans la pratique, on utilise le °F (degré français) pour exprimer
la dureté

* 1 ° français = 0,56 ° allemand = 0,7 ° anglais = 10 mg/L CaCO₃

DÉFINITION ET UTILISATION

Historiquement, la dureté de l'eau était définie comme étant la
capacité à faire mousser le savon.

Les ions responsables de ce phénomène furent découverts plus
tard comme étant principalement le calcium et le magnésium.
Aujourd'hui, la dureté de l'eau est une mesure quantitative de
ces ions. D'autres ions comme le fer, le zinc et le manganèse
contribuent à la dureté totale. La mesure et le contrôle de la
dureté de l'eau sont essentiels pour prévenir la formation de
tartre et pour empêcher le colmatage des conduites d'eau.

Le test kit **HI 3812** rend cette surveillance rapide facile et sûre.

Note : mg/L est équivalent à ppm (parties par million).

RÉACTION CHIMIQUE

Le degré de dureté ou mg/L de calcium carbonaté est déterminé
par un titrage à l'EDTA (acide éthylène-diamine-tétraacétique).
La solution est d'abord ajustée à un pH de 10 grâce à une
solution tampon. L'indicateur noir ériochrome T, réagit au
contact des ions magnésium et calcium pour former un
complexe rouge. Lorsque l'EDTA est ajouté les ions métalliques
se combinent avec lui. Lorsque tous les ions métalliques sont
combinés, l'excès d'EDTA transforme les ions métalliques
combinés avec le noir ériochrome T en un mélange bleuâtre. Le
passage à la couleur bleue matérialise la fin du titrage.

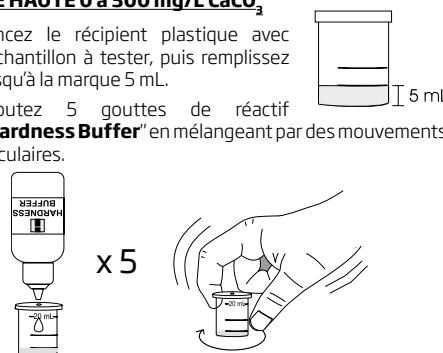
INSTRUCTIONS

VEUILLEZ LIRE attentivement cette notice d'utilisation avant
la première utilisation.

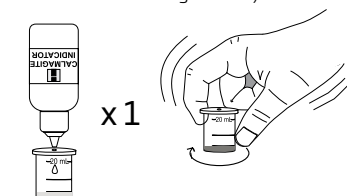
Note : placez le cône sur l'extrémité de la seringue en
effectuant un mouvement rotatif

GAMME HAUTE 0 à 300 mg/L CaCO₃

- Rincez le récipient plastique avec
l'échantillon à tester, puis remplissez
jusqu'à la marque 5 mL.
- Ajoutez 5 gouttes de réactif
"Hardness Buffer" en mélangeant par des mouvements
circulaires.

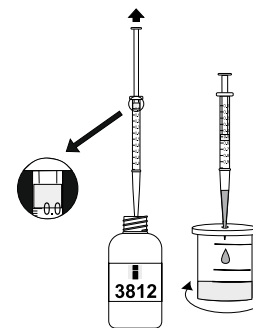


- Ajoutez 1 goutte de réactif "Calmagite Indicator" (la
solution se teinte en rouge-violet)

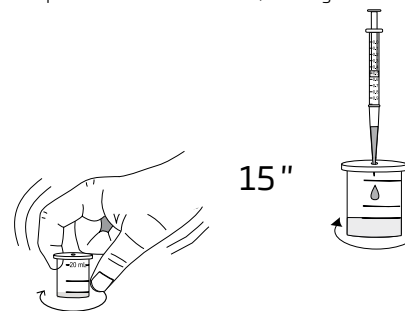


- Remplissez la
seringue avec le
réactif **HI 3812-0**
EDTA (le piston doit
se trouver sur la
marque 0).

- Ajoutez le réactif
goutte à goutte en
mélangeant par
des mouvements
circulaires.



- Poursuivez l'addition de réactif (mélangez pendant 15
secondes entre chaque goutte).
- Lorsque la solution vire au bleu, le titrage est terminé.



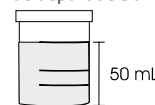
- Pour obtenir la dureté, multipliez la quantité de réactif
rajoutée (lue sur la seringue) par 300.



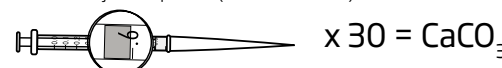
GAMME BASSE 0 à 30 mg/L CaCO₃

Si le résultat est inférieur à 30, la précision peut être affinée en
procédant comme suit :

Prenez un échantillon de départ de 50 mL (au lieu de 5 mL)



Procédez au titrage comme ci-dessus et multipliez la quantité
de réactif rajoutée par 30 (au lieu de 300)



ANNEXE

DILUTION DES ÉCHANTILLONS

| Rapport | Échantillon (mL) | Eau Distillée (mL) | Résultat à X par |
|---------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| 1/2 | 25 | 25 | 2 |
| 1/5 | 10 | 40 | 5 |
| 1/10 | 5 | 45 | 10 |
| 1/20 | 2,5 | 47,5 | 20 |
| 1/50 | 1 | 49 | 50 |
| 1/100 | 0,5 | 49,5 | 100 |

Ce tableau correspond à un volume final de 50 mL

ACCESSOIRES

- HI 3812-100** Réactifs de rechange pour trousse d'analyse
HI 3812 (100 tests)
- HI 740032P** Bouchon pour becher 20 mL (10 pcs)
HI 740034P Bouchon pour becher 50 mL (10 pcs)
HI 740036P Becher plastique 100 mL (10 pcs)
HI 740037P Becher plastique 20 mL (10 pcs)
HI 740142P Seringue graduée 1 mL (10 pcs)
HI 740144P Embouts pour seringue (6 pcs)

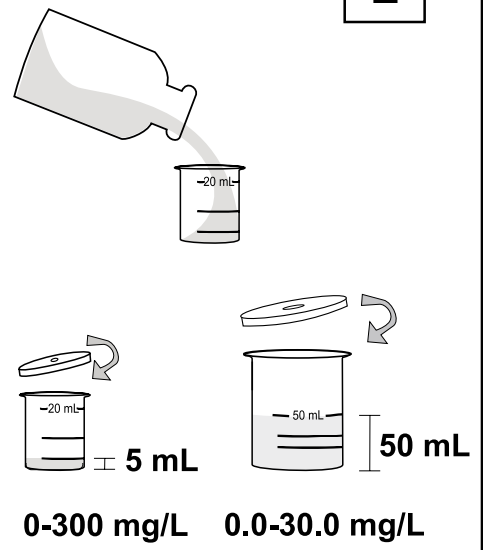
MÉTHODES DE RÉFÉRENCES

Annual Book of ASTM Standard, Volume 11.01 Water (I).
Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater.

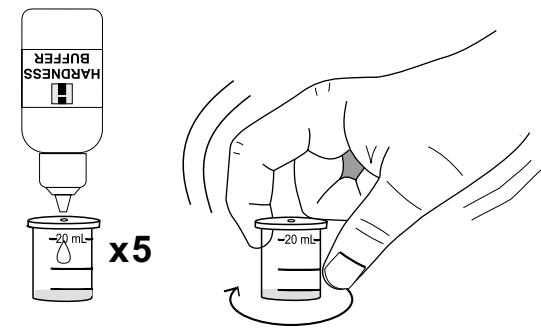
SÉCURITÉ

Les produits chimiques contenus dans cette trousse peuvent
être dangereux en cas de mauvaise manipulation. Veuillez
consulter les fiches de données de sécurité avant d'effectuer
les tests.

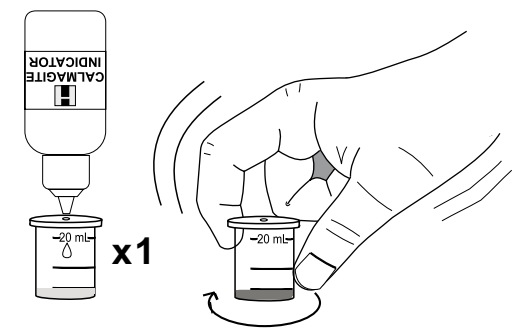
1



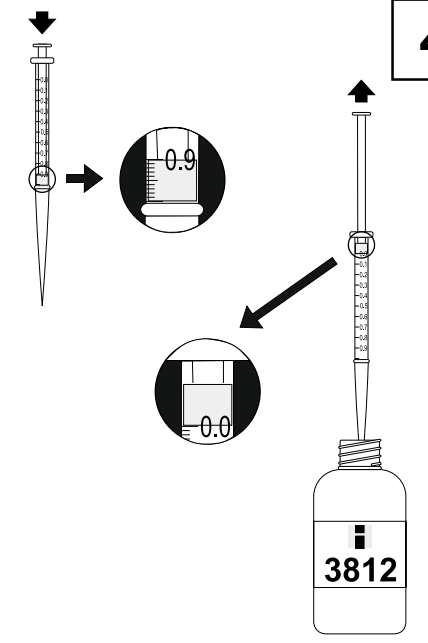
2



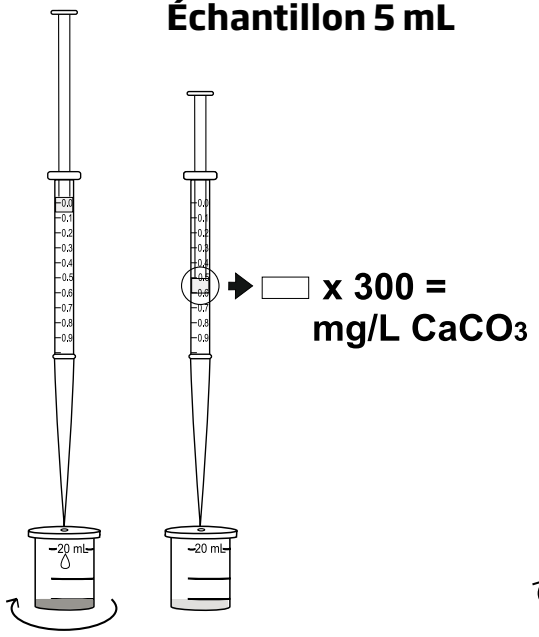
3



4



Échantillon 5 mL



Échantillon 50 mL **5**

