



# Solutions, étalons & standards

## La gamme HANNA Instruments



# Solutions d'étalonnage et de maintenance

pour les mesures de pH et de rédox

## Des solutions pour des mesures de qualité

Une mesure de pH exacte et reproductible implique un étalonnage régulier de l'ensemble instrument-électrode et une maintenance rigoureuse de l'électrode. Faute d'entretien, les équipements les plus performants et sophistiqués ne pourront donner leurs meilleurs résultats, à la hauteur de leurs capacités. Aussi est-il incontournable pour l'utilisateur de s'assurer très régulièrement de l'état de son matériel. Afin de simplifier et sécuriser ces procédures protocolaires, **HANNA instruments** propose une vaste gamme de solutions, riche et variée, destinée à répondre à toutes les exigences et à tous les besoins de l'utilisateur.

## La garantie de qualité **HANNA instruments**

Les solutions tampons **HANNA instruments** sont fabriquées avec des composants de référence certifiés NIST et standardisées avec un pH-mètre étalonné selon un standard primaire également rattaché à la norme NIST.

## Solutions prêtes à l'emploi

La qualité d'une solution d'étalonnage est fonction de la qualité et de la précision du dosage du constituant chimique et du solvant utilisée. La température ainsi que les instruments utilisés pour la préparation jouent également un rôle primordial dans la qualité finale du tampon. Les solutions **HANNA instruments** sont fabriquées dans des laboratoires de haute technologie, dans un environnement aseptique, préparées avec des composants chimiques scrupuleusement contrôlés et vérifiées avec des instruments de référence, étalonnés et certifiés. Toutes ces conditions ainsi réunies, l'utilisateur est assuré d'employer des solutions d'étalonnage stables et d'une parfaite homogénéité d'un lot à l'autre. Les solutions **HANNA instruments** présentent un double avantage : elles sont sûres et elles sont prêtes à l'emploi.

## Une gamme complète

La gamme de solutions **HANNA instruments** se compose :

- de solutions tampons pH
- de solutions de test et de prétraitement pour les électrodes rédox
- de solutions électrolytes pour les électrodes à remplissage
- de solutions de nettoyage pour électrodes à usage général et spécifiques
- de solutions d'entretien et de conservation pour électrodes
- de solutions d'étalonnage de conductivité et TDS
- de solutions standards pour la mesure des ions spécifiques, l'oxygène dissous, la turbidité, la photométrie ...

Elles sont disponibles en différents formats pour répondre à tout type de besoin, du sachet 20 mL à la bouteille de 3,78 L (1 gallon) pour la consommation élevée des laboratoires.

Chaque emballage de solution **HANNA instruments** porte une étiquette sur laquelle sont indiqués le numéro de lot et la date de péremption, garantissant une sécurité d'utilisation optimale et traçabilité.

## Simplifiez-vous vos étalonnages et la maintenance de vos électrodes avec les solutions en sachets !



## Solutions sur mesure

Pratiques et économiques, les sachets de 20 mL sont hermétiques, opaques, protégés de la lumière et contiennent la quantité exacte de solution nécessaire à un étalonnage ou un nettoyage.

## Pratiques, sûrs et prêts à l'emploi

Les sachets à usage unique, d'une étanchéité parfaite, assurent une fraîcheur et une précision optimale. Ils évitent tout risque de contamination. Ils sont disponibles en divers conditionnements : par lot de 10, 25 et 500 pièces.

## Solutions en sachets certifiées

Les solutions en sachets sont aussi disponibles avec un certificat d'analyse, afin de répondre aux normes BPL et ISO. Comme pour nos solutions en bouteille, le certificat indique la date de fabrication, le numéro de lot ainsi que la date de péremption de la solution.

## Kits combinés

Les solutions **HANNA instruments** sont également disponibles en kits combinés pratiques, composés de toutes les solutions nécessaires à un étalonnage multipoint et/ou une maintenance convenable des électrodes.



## Des solutions à la hauteur de toutes les exigences

Pour permettre une utilisation pratique, économique et tout particulièrement pour assurer une conformité parfaite aux Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL), **HANNA instruments** propose 3 gammes de solutions :

- gamme **HI 50xx**, solutions techniques qui permettent un étalonnage à n'importe quelle unité de pH entre pH 1,00 et pH 13,00
- gamme **HI 60xx**, solutions haute résolution 0,001 pH, utilisées pour l'étalonnage des instruments disposant d'une gamme pH au millième.
- gamme **HI 706xx**, solutions de nettoyage indispensables pour assurer la longévité des électrodes et une haute exactitude de mesure.



## Étalons pH certifiés

Bon nombre de nos solutions sont disponibles accompagnées d'un certificat d'analyse conforme aux standards NIST (Institut National des Standards Technologiques, États-Unis). Pour les laboratoires et entreprises accrédités BPL ou certifiés ISO - exigeant la traçabilité des processus -, l'utilisation de solutions étalons certifiées est fortement recommandée. Les références produit de nos solutions certifiées sont complétées par la lettre "C".

Le certificat d'analyse indique :

- la date de fabrication
- la valeur nominale des étalons pH accompagnée de la tolérance spécifiée, afin de garantir un niveau de confiance de 95 %
- le numéro de lot
- la procédure de contrôle et de mesure
- la date de péremption.



Toutes les solutions de la série **HI 50xx** et **HI 60xx** sont livrées avec un certificat d'analyse.

## Table de température

Sur toutes les bouteilles et sachets se trouve une table indiquant la variation de la valeur de l'étalon en fonction de la température. Pratique et rapide à consulter, elle permet d'éviter les erreurs d'étalonnage, lors des mesures de terrain en particulier.

## Fiches de données de sécurité

Pour toutes les solutions, **HANNA instruments** fournit sur demande une fiche précisant la composition de la solution et les consignes de sécurité à respecter.

# En pratique

*"La qualité de votre mesure ne sera jamais meilleure que celle de votre étalonnage"*

L'étalonnage permet de régler les valeurs lues par la chaîne de mesure instrument-électrode par rapport à des valeurs étalons (solutions tampons). Ainsi les déviations du point zéro (aussi appelé offset) et la pente de l'électrode survenue avec le temps sont redressées.

La fréquence d'étalonnage dépend de la précision requise, de la nature des échantillons et leur effet sur l'électrode. Nous recommandons un étalonnage quotidien, en cas de mesures journalières, mais c'est l'opérateur, qui, selon son expérience, décide de l'intervalle adapté entre chaque étalonnage.

Pour des mesures précises, il est recommandé d'étalonner l'instrument dans les conditions de pH et de température identiques à celles des mesures.

Un étalonnage est obligatoire dans les cas suivants :

- après chaque utilisation d'une solution de nettoyage,
- après un remplissage d'électrolyte,
- en connectant une autre électrode pH,
- après une conservation de longue durée,
- lorsque les résultats de mesure diffèrent trop des valeurs attendues.

# Solutions tampons standards

tolérance de  $\pm 0,01$  pH pour des étalonnages de qualité

## Gamme HI 7000

### Solutions tampons standards pH 4,01, 7,01 et 10,01

Les solutions tampons standards sont disponibles avec ou sans certificat d'analyse, en sachets individuels ou en bouteilles. Les sachets individuels sont bien adaptés aux étalonnages ponctuels; les bouteilles de 500 mL, 1 L et 3,78 L (1 gallon) sont plus économiques pour les utilisations quotidiennes

#### Bouteilles

| pH à 25 °C            | Volume | Certificat d'analyse | Référence  |
|-----------------------|--------|----------------------|------------|
| 4,01                  | 500 mL |                      | HI 7004L   |
| 4,01 solution colorée | 500 mL |                      | HI 7004C   |
| 4,01                  | 500 mL | •                    | HI 7004L/C |
| 4,01 solution colorée | 1 L    |                      | HI 7004/1L |
| 4,01                  | 3,78 L |                      | HI 7004/1G |

#### Sachets

| pH à 25 °C | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------|------------|----------------------|-----------|
| 4,01       | 25 x 20 mL | •                    | HI 70004C |
| 4,01       | 25 x 20 mL |                      | HI 70004P |

#### Bouteilles

| pH à 25 °C            | Volume | Certificat d'analyse | Référence  |
|-----------------------|--------|----------------------|------------|
| 7,01                  | 500 mL |                      | HI 7007L   |
| 7,01 solution colorée | 500 mL |                      | HI 7007C   |
| 7,01                  | 500 mL | •                    | HI 7007L/C |
| 7,01 solution colorée | 1 L    |                      | HI 7007/1L |
| 7,01                  | 3,78 L |                      | HI 7007/1G |

#### Sachets

| pH à 25 °C | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------|------------|----------------------|-----------|
| 7,01       | 10 x 20 mL |                      | HI 77700P |
| 7,01       | 25 x 20 mL |                      | HI 70007P |
| 7,01       | 25 x 20 mL | •                    | HI 70007C |

#### Bouteilles

| pH à 25 °C             | Volume    | Certificat d'analyse | Référence  |
|------------------------|-----------|----------------------|------------|
| 10,01                  | 500 mL    |                      | HI 7010L   |
| 10,01 solution colorée | 500 mL    |                      | HI 7010C   |
| 10,01                  | 500 mL    | •                    | HI 7010L/C |
| 10,01 solution colorée | 1 L       |                      | HI 7010/1L |
| 10,01                  | 3,78 L mL |                      | HI 7010/1G |

#### Sachets

| pH à 25 °C | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------|------------|----------------------|-----------|
| 10,01      | 25 x 20 mL |                      | HI 70010P |
| 10,01      | 25 x 20 mL | •                    | HI 70010C |

### pH 4,01



Pour chaque version, une variante colorée est disponible, permettant de repérer facilement le tampon à utiliser :

Rouge = pH 4,01

Vert = pH 7,01

Violet = pH 10,01

### pH 7,01



### pH 10,01



# Solutions tampons techniques

une solution pour chaque point de l'échelle pH

Gamme HI 5000

## Solutions tampons techniques (tolérance $\pm 0,01$ pH), un étalon pour chaque point pH

Cette gamme assure une excellente exactitude de mesure d'une tolérance de  $\pm 0,01$  pH et a été conçue pour correspondre aux besoins spécifiques de bon nombre d'applications (mesures de pH dans les vins, les moûts...).

Les solutions tampons techniques sont fournies avec un **certificat d'analyse**.



## Info

Pour plus d'exactitude de mesure, veillez toujours à étalonner votre instrument avec des solutions tampons ayant des valeurs proches du pH attendu de votre échantillon.



| Bouteilles             |        |             |
|------------------------|--------|-------------|
| pH à 25 °C             | Volume | Référence   |
| 1,00                   | 500 mL | HI 5001     |
| 1,68                   | 500 mL | HI 5016     |
| 2,00                   | 500 mL | HI 5002     |
| 2,00                   | 1 L    | HI 5002-01  |
| 3,00                   | 500 mL | HI 5003     |
| 4,01                   | 500 mL | HI 5004     |
| 4,01                   | 1 L    | HI 5004-01  |
| 4,01 solution colorée  | 500 mL | HI 5004-R   |
| 4,01 solution colorée  | 3,78 L | HI 5004-R08 |
| 5,00                   | 500 mL | HI 5005     |
| 5,00                   | 1 L    | HI 5005-01  |
| 6,00                   | 500 mL | HI 5006     |
| 6,86                   | 500 mL | HI 5068     |
| 7,01                   | 500 mL | HI 5007     |
| 7,01                   | 1 L    | HI 5007-01  |
| 7,01 solution colorée  | 500 mL | HI 5007-G   |
| 7,01 solution colorée  | 3,78 L | HI 5007-G08 |
| 7,41                   | 500 mL | HI 5074     |
| 8,00                   | 500 mL | HI 5008     |
| 8,00                   | 1 L    | HI 5008-01  |
| 9,00                   | 500 mL | HI 5009     |
| 9,18                   | 500 mL | HI 5091     |
| 10,01                  | 500 mL | HI 5010     |
| 10,01                  | 1 L    | HI 5010-01  |
| 10,01 solution colorée | 500 mL | HI 5010-V   |
| 10,01 solution colorée | 3,78 L | HI 5010-V08 |
| 11,00                  | 500 mL | HI 5011     |
| 12,00                  | 500 mL | HI 5012     |
| 12,45                  | 500 mL | HI 5124     |
| 13,00                  | 500 mL | HI 5013     |

| Sachets    |            |             |
|------------|------------|-------------|
| pH à 25 °C | Volume     | Référence   |
| 1,00       | 25 x 20 mL | HI 50001-02 |
| 1,68       | 10 x 20 mL | HI 50016-01 |
| 1,68       | 25 x 20 mL | HI 50016-02 |
| 2,00       | 25 x 20 mL | HI 50002-02 |
| 3,00       | 25 x 20 mL | HI 50003-02 |
| 4,01       | 10 x 20 mL | HI 50004-01 |
| 4,01       | 25 x 20 mL | HI 50004-02 |
| 5,00       | 25 x 20 mL | HI 50005-02 |
| 6,86       | 25 x 20 mL | HI 50068-02 |
| 7,01       | 10 x 20 mL | HI 50007-01 |
| 7,01       | 25 x 20 mL | HI 50007-02 |
| 9,00       | 25 x 20 mL | HI 50009-02 |
| 9,18       | 25 x 20 mL | HI 50091-02 |
| 10,01      | 10 x 20 mL | HI 50010-01 |
| 10,01      | 25 x 20 mL | HI 50010-02 |
| 11,00      | 25 x 20 mL | HI 50011-02 |
| 12,00      | 10 x 20 mL | HI 50012-01 |
| 12,00      | 25 x 20 mL | HI 50012-02 |
| 12,45      | 25 x 20 mL | HI 50124-02 |
| 13,00      | 25 x 20 mL | HI 50013-02 |

# Solutions tampons haute résolution

d'une tolérance de  $\pm 0,002$  pH - pour les mesures expertes

## Gamme HI 6000

| Bouteilles |        |            |
|------------|--------|------------|
| pH à 25 °C | Volume | Référence  |
| 1,000      | 500 mL | HI 6001    |
| 1,679      | 500 mL | HI 6016    |
| 2,000      | 500 mL | HI 6002    |
| 3,000      | 500 mL | HI 6003    |
| 4,010      | 500 mL | HI 6004    |
| 4,010      | 1 L    | HI 6004-01 |
| 6,000      | 500 mL | HI 6006    |
| 6,862      | 500 mL | HI 6068    |
| 7,010      | 500 mL | HI 6007    |
| 7,010      | 1 L    | HI 6007-01 |
| 7,413      | 500 mL | HI 6074    |
| 8,000      | 500 mL | HI 6008    |
| 9,000      | 500 mL | HI 6009    |
| 9,177      | 500 mL | HI 6091    |
| 10,010     | 500 mL | HI 6010    |
| 10,010     | 1 L    | HI 6010-01 |
| 11,000     | 500 mL | HI 6011    |
| 12,000     | 500 mL | HI 6012    |
| 12,450     | 500 mL | HI 6124    |
| 13,000     | 500 mL | HI 6013    |

| Sachets    |            |             |
|------------|------------|-------------|
| pH à 25 °C | Volume     | Référence   |
| 1,000      | 25 x 20 mL | HI 60001-02 |
| 1,679      | 25 x 20 mL | HI 60016-02 |
| 2,000      | 25 x 20 mL | HI 60002-02 |
| 4,010      | 25 x 20 mL | HI 60004-02 |
| 7,010      | 25 x 20 mL | HI 60007-02 |
| 10,010     | 25 x 20 mL | HI 60010-02 |

## Solutions tampons haute résolution (tolérance $\pm 0,002$ pH)

Conçue pour répondre aux attentes les plus exigeantes, cette gamme permet d'étalonner les instruments disposant d'une gamme de mesure de pH de résolution 0,001 pH. Elles garantissent des étalonnages d'une exactitude de  $\pm 0,002$  pH. Toutes les solutions sont livrées en **bouteilles** et en **sachets opaques** avec un **certificat d'analyse**, rattaché aux standards NIST.



| Certificate of Analysis   |                                      | HANNA<br>instruments |
|---|--------------------------------------|----------------------|
| <small>Method of standardization:<br/>This quality product is standardized using meter calibrated with Standard Solutions. All Standard Buffers are prepared from primary standard certified salts and deionized water for analytical use ISO3696/BS3978, using balances periodically checked with certified weights and Class A glassware, in a temperature-conditioned environment checked with certified thermometers.</small> |                                      |                      |
| Product name: <u>pH 7.010 Buffer Standard</u>   | Mean value: <u>7.014 ± 0.002</u>     |                      |
| Product code: <u>HI6007</u>   | Best use before: <u>January 2006</u> |                      |
| Lot number: <u>41</u>   |                                      |                      |
| Ref. No: <u>21A31</u>   | <u>D. Vianello</u>                   | Chemist              |

Les solutions de la gamme **HI 6000** sont livrées avec certificat d'analyse rattaché aux standards NIST

## Solutions rédox

Les solutions de test rédox permettent de vérifier la qualité de mesure des électrodes rédox. L'électrode est plongée dans la solution test **HI 7021** afin de vérifier son exactitude: la valeur affichée doit se situer à 240 mV (à une température de 25°C). Si la lecture est trop éloignée de cette valeur, l'électrode doit être soumise à un prétraitement oxydant (**HI 7092**) ou réducteur (**HI 7091**).

## Solutions de tests et prétraitements

| Description                               | Volume | Référence       |
|---|--------|-----------------|
| Solution de test rédox à 240 mV (à 25 °C) | 500 mL | <b>HI 7021L</b> |
| Solution de test rédox à 470 mV (à 25 °C) | 500 mL | <b>HI 7022L</b> |
| Solution de prétraitement réductrice      | 500 mL | <b>HI 7091L</b> |
| Solution de prétraitement oxydante        | 500 mL | <b>HI 7092L</b> |



# Solutions électrolytes, de nettoyage et de conservation

pour offrir les meilleurs soins à votre électrode

## Gamme maintenance

### Solutions électrolytes pour électrodes à remplissage

| Description   | Volume    | Référence |
|---|-----------|-----------|
| Solution électrolyte, 3,5 M KCl + AgCl                                      | 4 x 30 mL | HI 7071   |
| Solution électrolyte, 1 M KNO <sub>3</sub>                                  | 4 x 30 mL | HI 7072   |
| Solution électrolyte, 1,7 M KNO <sub>3</sub> , 0,7 M KCl                    | 4 x 30 mL | HI 7075   |
| Solution électrolyte, 1,0 M NaCl  | 4 x 30 mL | HI 7076   |
| Solution électrolyte, 0,5 M (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 4 x 30 mL | HI 7078   |
| Solution électrolyte, 3,5 M KCl   | 4 x 30 mL | HI 7082   |



### Solutions électrolytes pour électrodes

Pour les électrodes à remplissage, il est nécessaire de vérifier le niveau d'électrolyte dans votre électrode avant de procéder à la prise de mesures. Si en tenant l'électrode en position verticale, le niveau de l'électrolyte est bas (2 cm sous la tête), il faut rajouter de l'électrolyte pour assurer à nouveau un fonctionnement adéquat. Cette maintenance simple est indispensable pour garantir performance et exactitude maximale de vos électrodes à remplissage.

## Info

### Ne jamais conserver l'électrode dans de l'eau distillée

Les électrodes conservées "humides" peuvent être réutilisées immédiatement, les électrodes conservées "sèches" nécessitent une réhydratation de plusieurs heures, mais elles auront moins "vieilles".

Par conséquent, nous conseillons :

- Pour une conservation longue durée : à sec
- Pour une conservation courte durée : dans la solution de conservation HI 70300 ou exceptionnellement dans de l'eau du robinet.

### Conservation des électrodes de pH

Pour réduire au minimum tout risque de contamination et assurer un temps de réponse rapide, le bulbe en verre et la jonction de l'électrode doivent toujours être humides. Conservez votre électrode dans quelques gouttes de solution de conservation HI 70300 à l'intérieur du capuchon de protection.



### Solutions de conservation pour électrodes

| Description                             | Volume | Référence |
|---|--------|-----------|
| Solution de conservation pour électrode | 500 mL | HI 70300L |

### Solutions de nettoyage spécifiques

| Application             | Volume     | Référence |
|-------------------------|------------|-----------|
| Rinçage                 | 25 x 20 mL | HI 70000P |
| Usage général           | 500 mL     | HI 7061L  |
| Protéines               | 500 mL     | HI 7073L  |
| Substances inorganiques | 500 mL     | HI 7074L  |
| Huiles et graisses      | 500 mL     | HI 7077L  |

### Nettoyage général et spécifique

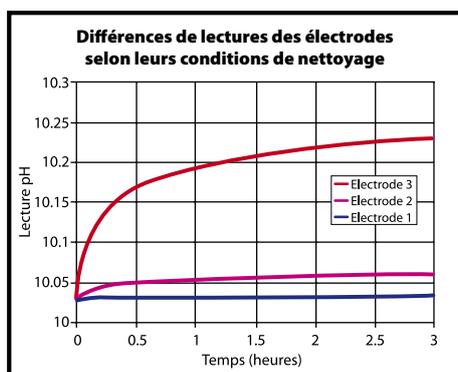
Pour préserver la justesse de mesure et la longévité de votre électrode, il est recommandé de la rincer après chaque usage et de la nettoyer quotidiennement (ou une fois par semaine selon besoin), en la plongeant dans une solution de nettoyage pour électrodes. HANNA instruments propose un grand choix de solutions de nettoyage, à usage général ou pour des applications spécifiques. En éliminant toute impureté à la surface de l'électrode, vous vous assurez non seulement de son parfait fonctionnement lors de la prochaine mesure, mais vous veillez également à prolonger sa durée de vie.

### Nettoyage spécifique pour applications spécifiques

Bon nombre d'applications déposent des impuretés sur l'électrode en cours d'utilisation, compromettant ainsi ses performances. De nombreuses impuretés, parfois invisibles à l'oeil nu, sont très difficiles à ôter avec des solutions de nettoyage conventionnelles.

**HANNA** instruments a développé une gamme de solutions de nettoyage spécifiques pour éliminer toutes les impuretés et les résidus demeurés sur la surface de l'électrode suite à une utilisation dans des échantillons problématiques tels que les vins, moûts, huiles, graisses, terreaux ou encore produits laitiers. Ces solutions assurent un parfait nettoyage des membranes et jonctions de l'électrode, points de contact essentiels pour la mesure. Convenablement nettoyée et propre, une électrode garantira une haute exactitude de mesure et un temps de réponse rapide. Cette maintenance permet également d'optimiser sa longévité.

| Bouteilles   |        |           |
|--|--------|-----------|
| Description  | Volume | Référence |
| Solution de nettoyage pour graisse de peau et sébum (industrie cosmétique)                       | 500 mL | HI 70621L |
| Solution acide de nettoyage pour graisse de viande et gras (industrie agroalimentaire)           | 500 mL | HI 70630L |
| Solution alcaline de nettoyage pour graisse de viande et gras (industrie agroalimentaire)        | 500 mL | HI 70631L |
| Solution de nettoyage et désinfection pour produits sanguins                                     | 500 mL | HI 70632L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de vin (viticulture)   | 500 mL | HI 70635L |
| Solution de nettoyage pour taches de vin (viticulture)   | 500 mL | HI 70636L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de lait (industrie agroalimentaire)                            | 500 mL | HI 70640L |
| Solution de nettoyage et désinfection pour produits laitiers (industrie agroalimentaire)         | 500 mL | HI 70641L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de fromage (industrie agroalimentaire)                         | 500 mL | HI 70642L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sols (agriculture, terre, terreau)                          | 500 mL | HI 70663L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sols (agriculture, compost, humus)                          | 500 mL | HI 70664L |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sels (process industriel)                                   | 500 mL | HI 70670L |
| Solution de nettoyage et désinfection pour algues, champignons et bactéries (process industriel) | 500 mL | HI 70671L |
| Solution de nettoyage pour taches d'encre  | 500 mL | HI 70681L |



*L'électrode N° 1 a été nettoyée convenablement avant l'étalonnage.*

*Les électrodes N° 2 et 3 n'ont pas subi le même traitement.*

| Sachets  |            |            |
|--|------------|------------|
| Description  | Volume     | Référence  |
| Solution acide de nettoyage pour graisse de viande et gras (industrie agroalimentaire)   | 25 x 20 mL | HI 700630P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de vin (viticulture)                                   | 25 x 20 mL | HI 700635P |
| Solution de nettoyage pour taches de vin (viticulture)                                   | 25 x 20 mL | HI 700636P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de lait (industrie agroalimentaire)                    | 25 x 20 mL | HI 700640P |
| Solution de nettoyage et désinfection pour produits laitiers (industrie agroalimentaire) | 25 x 20 mL | HI 700641P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de fromage (industrie agroalimentaire)                 | 25 x 20 mL | HI 700642P |
| Solution de nettoyage à usage général  | 25 x 20 mL | HI 700661P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sols (agriculture, terre, terreau)                  | 25 x 20 mL | HI 700663P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sols (agriculture, compost, humus)                  | 25 x 20 mL | HI 700664P |
| Solution de nettoyage pour dépôts de sels (process industriel)                           | 25 x 20 mL | HI 700670P |

# Solutions d'étalonnage de conductivité

une solution pour chaque application

La solution de conductivité 84  $\mu\text{S}/\text{cm}$  permet de réaliser l'étalonnage d'instruments dont l'échelle de conductivité atteint les 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , nécessaire par exemple dans la mesure d'échantillons d'eaux pures ou distillées.

## Bouteilles

| Valeur EC à 25°C           | Volume | Certificat d'analyse | Référence |
|----------------------------|--------|----------------------|-----------|
| 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 500 mL |                      | HI 7033L  |
| 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 500 mL | •                    | HI 6033   |

## Info

### L'étalonnage de conductivité

L'étalonnage permet de régler les valeurs mesurées par la chaîne instrument/sonde. Réalisé à l'aide de solutions d'étalonnage de conductivité connue, il garantit des lectures de haute exactitude.

Il est recommandé de veiller à ce que les conditions d'étalonnage (température, agitation...) soient identiques à celles des mesures et à ce que la valeur de la solution d'étalonnage utilisée soit proche de la valeur de conductivité attendue de l'échantillon.

## 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$



La solution d'étalonnage à 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  permet d'étalonner avec grande précision les conductimètres ou les instruments multiparamètres utilisés dans une variété de secteurs, de l'agroalimentaire au secteur industriel.

## Bouteilles

| Valeur EC à 25°C             | Volume | Certificat d'analyse | Référence  |
|------------------------------|--------|----------------------|------------|
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 500 mL |                      | HI 7031L   |
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 500 mL | •                    | HI 7031L/C |
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 500 mL | •                    | HI 6031    |
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 3,78 L |                      | HI 7031/1G |

## Sachets

| Valeur EC à 25°C             | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------------------------|------------|----------------------|-----------|
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 25 x 20 mL |                      | HI 70031P |
| 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 25 x 20 mL | •                    | HI 70031C |

## 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$



Cette solution est très appréciée même en agriculture pour le contrôle et la préparation de toutes les solutions nutritives requises pour l'obtention d'une bonne récolte.

## Bouteilles

| Valeur EC à 25 °C | Volume | Référence |
|-------------------|--------|-----------|
| 5,00 mS/cm        | 500 mL | HI 7039L  |

## Sachets

| Valeur EC  | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------|------------|----------------------|-----------|
| 5,00 mS/cm | 25 x 20 mL |                      | HI 70039P |
| 5,00 mS/cm | 25 x 20 mL | •                    | HI 70039C |

## 5,00 mS/cm



# Solutions d'étalonnage de conductivité

une solution pour chaque application

## 12,88 mS/cm



La solution 12,88 mS/cm est une autre solution d'étalonnage courante pour le bon fonctionnement des conductimètres avec une échelle supérieure à 10 mS/cm.

Cette solution est généralement utilisée dans les applications industrielles.

### Bouteilles

| Valeur EC à 25°C | Volume | Certificat d'analyse | Référence  |
|------------------|--------|----------------------|------------|
| 12,88 mS/cm      | 500 mL |                      | HI 7030L   |
| 12,88 mS/cm      | 500 mL | •                    | HI 7030L/C |
| 12,88 mS/cm      | 3,78 L |                      | HI 7030/1G |

### Sachets

| Valeur EC à 25°C | Volume     | Certificat d'analyse | Référence |
|------------------|------------|----------------------|-----------|
| 12,88 mS/cm      | 25 x 20 mL |                      | HI 70030P |
| 12,88 mS/cm      | 25 x 20 mL | •                    | HI 70030C |

## 80,00 mS/cm



La solution d'étalonnage HANNA 80,00 mS/cm est requise pour bien étalonner l'instrumentation utilisée dans les mesures d'échantillons à haute conductivité, comme les eaux usées très sales, les solutions avec solides en suspension et les eaux de traitement de surface.

### Bouteilles

| Valeur EC à 25°C | Volume | Référence |
|------------------|--------|-----------|
| 80,00 mS/cm      | 500 mL | HI 7034L  |

## Info

### La fréquence d'étalonnage

La fréquence d'étalonnage dépend de la précision souhaitée par l'utilisateur, de l'application ou encore de la nature des échantillons. Elle doit être déterminée au cas par cas par l'utilisateur. Si les électrodes de la sonde sont bien entretenues et non endommagées, l'ajustement de l'étalonnage se conserve relativement longtemps (3 semaines à 1 mois environ).

## 111,8 mS/cm



La solution 111,8 mS/cm permet d'étalonner des instruments pour les mesures dans des conditions de haute concentration saline.

Les applications les plus fréquentes pour l'étalonnage avec ce type de solution sont celles pour les systèmes de séparation (séparation d'un produit de l'eau), le contrôle des installations de lavage des bouteilles, le contrôle des breuvages ainsi que le contrôle des eaux de traitement de surface.

### Bouteilles

| Valeur EC à 25°C | Volume | Référence |
|------------------|--------|-----------|
| 111,8 mS/cm      | 500 mL | HI 7035L  |

# Solutions d'étalonnage

pour les solides dissous totaux (TDS)

## Bouteilles

| Valeur TDS à 25 °C | Volume | Certificat d'analyse | Référence  |
|--------------------|--------|----------------------|------------|
| 1382 mg/L          | 500 mL |                      | HI 7032L   |
| 1382 mg/L          | 500 mL | •                    | HI 6032    |
| 1500 mg/L          | 500 mL |                      | HI 70442L* |
| 12,41 g/L          | 500 mL |                      | HI 7036L   |

HANNA Instruments propose une large gamme de solutions de Solides Dissous Totaux (TDS) prêtes à l'emploi utilisables aussi bien en laboratoire que sur le terrain. Plusieurs volumes sont disponibles selon le besoin : sachets individuels pour les étalonnages ponctuels, bouteilles pour les étalonnages quotidiens.

## Sachets

| Valeur TDS à 25 °C | Volume     | Certificat d'analyse | Référence  |
|--------------------|------------|----------------------|------------|
| 1382 mg/L          | 25 x 20 mL | •                    | HI 70032C  |
| 1382 mg/L          | 25 x 20 mL |                      | HI 70032P  |
| 6,44 g/L           | 25 x 20 mL | •                    | HI 70038C  |
| 6,44 g/L           | 25 x 20 mL |                      | HI 70038P  |
| 800 mg/L           | 25 x 20 mL | •                    | HI 70080C  |
| 800 mg/L           | 25 x 20 mL |                      | HI 70080P  |
| 1500 mg/L          | 25 x 20 mL |                      | HI 70442P* |

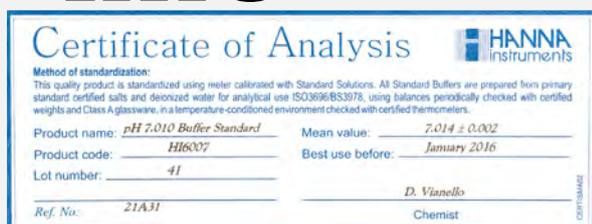
\* Facteur de conversion TDS 4-4-2 : 0,65 mg/L (ppm) = 1 µS/cm (environ)



## La garantie de qualité HANNA instruments

Les solutions HANNA instruments sont contrôlées à l'aide de matériaux de référence certifiés NIST et standardisées avec un conductimètre étalonné avec un standard également rattaché à la norme NIST. Prêtes à l'emploi, elles permettent un étalonnage en toute simplicité et sont proposées en divers conditionnements, du sachet de 20 mL pour des besoins occasionnels aux flacons de 1 L plus avantageux pour des étalonnages quotidiens.

## Info



## CERTIFICATS D'ANALYSE ET DE TRAÇABILITÉ

Bon nombre de nos solutions sont disponibles accompagnées d'un certificat d'analyse. Pour les laboratoires et entreprises impliqués dans une accréditation BPL ou une certification ISO, l'utilisation de solutions étalons certifiées et traçables est fortement recommandée. Les références produit de nos solutions certifiées sont complétées par la lettre "C".

# Solutions ions spécifiques

pour électrodes **HANNA** instruments



## Solutions de remplissage électrolyte

| Description                                | Volume    | Référence  |
|--|-----------|------------|
| Solution de remplissage ammoniacale        | 4 x 30 mL | HI 4001-40 |
| Solution de remplissage dioxyde de carbone | 4 x 30 mL | HI 4005-40 |

## Solutions spéciales pour électrodes ions spécifiques

| Description   | Volume       | Référence  |
|---|--------------|------------|
| Solution tampon pH 4 et pH 7 avec chlorures                         | 10 de chaque | HI 4000-47 |
| Solution de prétraitement pour électrode ammoniacale HI 4101        | 500 mL       | HI 4001-45 |
| Solution de prétraitement pour électrode calcium HI 4004 et HI 4104 | 500 mL       | HI 4004-45 |
| Solution de prétraitement pour électrode dioxyde de carbone HI 4105 | 500 mL       | HI 4005-45 |

## Solutions étalons ions spécifiques

**HANNA** instruments propose une gamme complète de solutions étalons en flacons, pratiques et prêtes à l'emploi. Elles sont utilisées pour les mesures employant les méthodes de potentiométrie directe et incrémentales. Elles sont livrées avec certificat d'analyse.

| Description   | Volume | Référence  |
|---|--------|------------|
| Étalon 0,1 M ammoniacale  | 500 mL | HI 4001-01 |
| Étalon 100 mg/L (ppm) ammoniacale (N)                           | 500 mL | HI 4001-02 |
| Étalon 1000 mg/L (ppm) ammoniacale (N)                          | 500 mL | HI 4001-03 |
| Étalon 0,1 M bromures   | 500 mL | HI 4002-01 |
| Étalon 0,1 M cadmium  | 500 mL | HI 4003-01 |
| Étalon 0,1 M calcium  | 500 mL | HI 4004-01 |
| Étalon 0,1 M dioxyde de carbone                                 | 500 mL | HI 4005-01 |
| Étalon 1000 mg/L (ppm) dioxyde de carbone (CaCO <sub>3</sub> )  | 500 mL | HI 4005-03 |
| Étalon 0,1 M chlorures  | 500 mL | HI 4007-01 |
| Étalon 100 mg/L (ppm) chlorures                                 | 500 mL | HI 4007-02 |
| Étalon 1000 mg/L (ppm) chlorures                                | 500 mL | HI 4007-03 |
| Étalon 0,1 M cuivre   | 500 mL | HI 4008-01 |
| Étalon 0,1 M fluorures  | 500 mL | HI 4010-01 |
| Étalon 100 mg/L (ppm) fluorures                                 | 500 mL | HI 4010-02 |
| Étalon 1000 mg/L (ppm) fluorures                                | 500 mL | HI 4010-03 |
| Étalon 10 mg/L (ppm) fluorures au TISAB II                      | 500 mL | HI 4010-10 |
| Étalon 1 mg/L (ppm) fluorures au TISAB II                       | 500 mL | HI 4010-11 |
| Étalon 2 mg/L (ppm) fluorures au TISAB II                       | 500 mL | HI 4010-12 |
| Étalons 1 mg/L (ppm), 10 mg/L (ppm) fluorures et TISAB II (x 4) | 500 mL | HI 4010-30 |
| Étalon 0,1 M iodures  | 500 mL | HI 4011-01 |
| Étalon 0,1 M plomb  | 500 mL | HI 4012-01 |
| Étalon 0,1 M sulfates   | 500 mL | HI 4012-21 |
| Étalon 0,1 M nitrates   | 500 mL | HI 4013-01 |
| Étalon 100 mg/L (ppm) nitrates                                  | 500 mL | HI 4013-02 |
| Étalon 1000 mg/L (ppm) nitrates                                 | 500 mL | HI 4013-03 |
| Étalon 0,1 M potassium  | 500 mL | HI 4014-01 |
| Étalon 0,1 M argent   | 500 mL | HI 4015-01 |



# Solutions pour la mesure des ions spécifiques

pour électrodes HANNA instruments



| Description  | Volume | Référence  |
|--|--------|------------|
| Tampon ISA pour électrodes KCl                         | 500 mL | HI 4000-00 |
| Tampon ISA alcalin pour ammoniacque/cyanures           | 500 mL | HI 4001-00 |
| Tampon ISA calcium                                     | 500 mL | HI 4004-00 |
| Tampon ISA dioxyde de carbone                          | 500 mL | HI 4005-00 |
| TISAB II (pour fluorures)                              | 500 mL | HI 4010-00 |
| TISAB II (pour fluorures)                              | 3,78 L | HI 4010-05 |
| TISAB II concentré (pour fluorures)                    | 500 mL | HI 4010-06 |
| Tampon ISA plomb ou sulfates                           | 500 mL | HI 4012-00 |
| Tampon ISA nitrates                                    | 500 mL | HI 4013-00 |
| Solution anti-interférents ISA pour électrode nitrates | 500 mL | HI 4013-06 |
| Tampon ISA potassium                                   | 500 mL | HI 4014-00 |
| SAOB Tampon antioxydant sulfure (2 composants)         | 500 mL | HI 4015-00 |

## Tampons ISA

Ce sont des solutions de force ionique importante permettant de diluer les échantillons et les étalons. Ils minimisent les différences de force ionique pour que le coefficient d'activité de l'ion soit le même dans toutes les solutions. Ils peuvent également contenir des ajusteurs de pH et des agents éliminant les interférences.

## Solutions électrolytes sans argent

Recommandées pour nos électrodes sélectives combinées et l'électrode de référence **HI 5315**. Pour une qualité de mesure optimale, le niveau de l'électrolyte de référence doit être réajusté quotidiennement. Ces solutions ne contiennent pas d'argent afin d'éviter la formation de précipitations d'argent apparaissant à l'usage d'électrolytes conventionnels.

| Description  | Volume    | Référence |
|--|-----------|-----------|
| Solution électrolyte, 1 M $\text{KNO}_3$           | 4 x 30 mL | HI 7072   |
| Solution électrolyte avec $\text{KNO}_3$ et KCl    | 4 x 30 mL | HI 7075   |
| Solution électrolyte, 1 M NaCl                     | 4 x 30 mL | HI 7076   |
| Solution électrolyte, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ | 4 x 30 mL | HI 7078   |
| Solution électrolyte, 3,5 M KCl                    | 4 x 30 mL | HI 7082   |

# Solutions et standards

recommandées pour multiparamètre HI 9829



## Solutions d'étalonnage rapide \*

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Solution Quick Calibration, 500 mL | HI 9828-25 |
| Solution Quick Calibration, 3,78 L | HI 9828-27 |

\* Uniquement pour HI 9829

## Solutions tampons

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Solution tampon pH 4,01, 500 mL  | HI 7004L |
| Solution tampon pH 7,01, 500 mL  | HI 7007L |
| Solution tampon pH 10,01, 500 mL | HI 7010L |

## Solutions rédox

|   |          |
|---|----------|
| Solution de test rédox à 240 mV, 500 mL | HI 7021L |
| Solution de test rédox à 470 mV, 500 mL | HI 7022L |

## Solutions d'étalonnage conductivité

|   |          |
|---|----------|
| Solution d'étalonnage 12,88 mS/cm, 500 mL     | HI 7030L |
| Solution d'étalonnage 1413 $\mu$ S/cm, 500 mL | HI 7031L |
| Solution d'étalonnage 84 $\mu$ S/cm, 500 mL   | HI 7033L |
| Solution d'étalonnage 80,00 mS/cm, 500 mL     | HI 7034L |
| Solution d'étalonnage 111,8 mS/cm, 500 mL     | HI 7035L |
| Solution d'étalonnage 5,00 mS/cm, 500 mL      | HI 7039L |

## Solutions oxygène dissous

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Solution zéro oxygène, 500 mL | HI 7040L |
| Solution électrolyte, 30 mL   | HI 7042S |

## Solutions d'étalonnage turbidité \*

|   |            |
|---|------------|
| Solution d'étalonnage à 0 FNU, 100 mL   | HI 9829-16 |
| Solution d'étalonnage à 20 FNU, 100 mL  | HI 9829-17 |
| Solution d'étalonnage à 200 FNU, 100 mL | HI 9829-18 |

\* Uniquement pour HI 9829

## Solutions de nettoyage et de maintenance

|   |           |
|---|-----------|
| Solution de conservation pour électrodes pH/rédox, 500 mL | HI 70300L |
| Solution de nettoyage pour électrodes pH/rédox, 500 mL    | HI 7061L  |

## Standards ions spécifiques \*

|   |               |
|---|---------------|
| Kit solutions standards ammonium 10 ppm et 100 ppm, 10 x 25 mL de chaque  | HI 9829-10/11 |
| Solution standard ammonium 10 ppm, 25 x 25 mL                             | HI 9829-10    |
| Solution standard ammonium 100 ppm, 25 x 25 mL                            | HI 9829-11    |
| Kit solutions standards chlorures 10 ppm et 100 ppm, 10 x 25 mL de chaque | HI 9829-12/13 |
| Solution standard chlorures 10 ppm, 25 x 25 mL                            | HI 9829-12    |
| Solution standard chlorures 100 ppm, 25 x 25 mL                           | HI 9829-13    |
| Kit solutions standards nitrates 10 ppm et 100 ppm, 10 x 25 mL de chaque  | HI 9829-14/15 |
| Solution standard nitrates 10 ppm, 25 x 25 mL                             | HI 9829-14    |
| Solution standard nitrates 100 ppm, 25 x 25 mL                            | HI 9829-15    |

\* Uniquement pour HI 9829

## Solutions standards

pour salinité et fluor

### Solutions standards de sodium (Na<sup>+</sup>)

| Description                         | Volume | Référence |
|-------------------------------------|--------|-----------|
| Solution à 0,23 g/L Na <sup>+</sup> | 500 mL | HI 7087L  |
| Solution à 2,3 g/L Na <sup>+</sup>  | 500 mL | HI 7080L  |
| Solution à 23 g/L Na <sup>+</sup>   | 500 mL | HI 7086L  |

### Solutions standards de chlorures de sodium (NaCl)

| Description                      | Volume | Référence |
|----------------------------------|--------|-----------|
| Solution d'étalonnage 100 % NaCl | 500 mL | HI 7037L  |
| Solution à 0,3 g/L NaCl          | 500 mL | HI 7085L  |
| Solution à 3,0 g/L NaCl          | 500 mL | HI 7083L  |
| Solution à 5,84 g/L NaCl         | 500 mL | HI 7088L  |
| Solution à 5,84 g/L NaCl         | 500 mL | HI 8088L  |
| Solution à 30 g/L NaCl           | 500 mL | HI 7081L  |
| Solution à 58,4 g/L NaCl         | 500 mL | HI 7084L  |
| Solution à 125 g/L NaCl          | 500 mL | HI 7089L  |
| Solution ISA                     | 500 mL | HI 7090L  |

### Solutions standards de fluor

| Description                         | Volume | Référence   |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| Solutions TISAB                     | 500 mL | HI 7023L    |
| Solutions TISAB                     | 1 L    | HI 7023/1L  |
| Solutions à 1 g/L F <sup>-</sup>    | 500 mL | HI 70701L   |
| Solutions à 1 g/L F <sup>-</sup>    | 1 L    | HI 70701/1L |
| Solutions à 10 mg/L F <sup>-</sup>  | 500 mL | HI 70702L   |
| Solutions à 10 mg/L F <sup>-</sup>  | 1 L    | HI 70702/1L |
| Solutions à 100 mg/L F <sup>-</sup> | 1 L    | HI 70703/1L |
| Solutions à 100 mg/L F <sup>-</sup> | 500 mL | HI 70703L   |

### Solutions standards de salinité

Les solutions étalons de sodium et de chlorure de sodium permettent de réaliser un étalonnage précis des instruments de mesure de salinité.



### Solutions standards de fluor

Les solutions étalons permettent d'étalonner tous les instruments servant à mesurer le fluor grâce à une électrode à ion spécifique.

Les applications les plus répandues comprennent les analyses des eaux issues de sources à proximité de roches volcaniques, et celles dans les industries cosmétique, pharmaceutique, du verre et de l'acier.



# Solutions standards

pour oxygène dissous et turbidité

## Solutions pour la mesure de l'oxygène dissous

Un étalonnage régulier de la chaîne de mesure instrument/sonde est indispensable pour obtenir des mesures précises. Il suffit bien souvent d'agiter la sonde à l'air pour l'étalonner en un point à 100 %. L'opération est simple, rapide et très fiable. L'étalonnage du zéro peut être réalisé de temps en temps, en plongeant la sonde dans une solution à zéro en oxygène prête à l'emploi. En cas de non-utilisation, les sondes polarographiques doivent toujours être maintenues humides avec un peu de solution électrolyte versée dans le capuchon de protection. Les sondes galvaniques peuvent être stockées à sec.

## Solutions pour les mesures d'oxygène dissous

| Description                                     | Volume | Référence |
|---|--------|-----------|
| Solution zéro oxygène                           | 500 mL | HI 7040L  |
| Solution électrolyte pour sonde polarographique | 30 mL  | HI 7041S  |



## Solutions standards de turbidité

Les solutions d'étalonnage fournies pour les turbidimètres HANNA sont produites en conformité avec les normes AMCO-AEPA-1 à 0 FTU, 10 FTU, 20 FTU, et 500 FTU. De plus, elles sont préférables aux solutions-étalons à base de formazine puisqu'elles sont plus stables, non toxiques, réutilisables, et ont une longue durée de vie.

| Description                                    | Volume                                     | Référence      |
|--|--|----------------|
| Kit d'étalonnage pour HI 93414                 | 1 lot (<0,10 NTU et étalon chlore)         | HI 93414-11    |
| Kit d'étalonnage pour HI 98703                 | 1 lot (<0,10, 15, 100 et 750 NTU)          | HI 98703-11    |
| Kit d'étalonnage pour HI 98713                 | 1 lot (<0,10, 15, 100 et 750 NTU)          | HI 98713-11    |
| Kit d'étalonnage pour HI 88703                 | 1 lot (<0,5, 15, 100, 750 FNU et 2000 NTU) | HI 88703-11    |
| Kit d'étalonnage pour HI 88713                 | 1 lot (<0,5, 15, 100, 750 FNU et 2000 NTU) | HI 88713-11    |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 0 FTU            | 30 mL                                      | HI 93703-0     |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 0 FTU, scellée   | 30 mL                                      | HF 93703-0-SC  |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 10 FTU           | 30 mL                                      | HI 93703-10    |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 10 FTU, scellée  | 30 mL                                      | HF 93703-10-SC |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 500 FTU          | 30 mL                                      | HI 93703-05    |
| Solution étalon AMCO-AEPA-1 à 500 FTU, scellée | 30 mL                                      | HF 93703-05-SC |
| Solution étalon AMCO-EPA-1 à 0 NTU             | 30 mL                                      | HI 93102-0     |
| Solution étalon AMCO-EPA-1 à 20 NTU            | 30 mL                                      | HI 93102-20    |
| Solution standard 0,00 EBC                     | 30 mL                                      | HI 93124-0     |
| Solution standard 2,50 EBC                     | 30 mL                                      | HI 93124-1     |
| Solution standard à 125 EBC                    | 30 mL                                      | HI 93124-2     |



# Étalons CAL CHECK

pour photomètres portatifs série HI 96

## Solutions étalons Cal Check

| Description                              | Valeur                      | Référence   |
|--|-----------------------------|-------------|
| Acide cyanurique                         | 0,0 et 20 mg/L              | HI 96722-11 |
| Aluminium                                | 0,0 et 0,50 mg/L            | HI 96712-11 |
| Ammoniaque gamme étroite                 | 0,0 et 1,5 mg/L             | HI 96700-11 |
| Ammoniaque gamme large                   | 0,0 et 25,0 mg/L            | HI 96733-11 |
| Ammoniaque gamme moyenne                 | 0,0 et 6,00 mg/L            | HI 96715-11 |
| Argent                                   | 0,0 et 0,500 mg/L           | HI 96737-11 |
| Brome                                    | 0,0 et 2,00 mg/L            | HI 96716-11 |
| Calcium gamme large                      | 0,0 et 200 mg/L             | HI 96752-11 |
| Chlore gamme étendue                     | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96771-11 |
| Chlore libre et total (liquide)          | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96724-11 |
| Chlore libre et total gamme large        | 0,0 et 4,00 mg/L            | HI 96734-11 |
| Chlore libre                             | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96701-11 |
| Chlore libre (traces)                    | 0,0 et 0,400 mg/L           | HI 96762-11 |
| Chlore total                             | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96711-11 |
| Chlore total (traces)                    | 0,0 et 0,400 mg/L           | HI 96761-11 |
| Chlorures                                | 0,0 et 150 mg/L             | HI 96753-11 |
| Chrome VI gamme étroite                  | 0,0 et 100 µg/L             | HI 96749-11 |
| Chrome VI gamme large                    | 0,0 et 300 µg/L             | HI 96723-11 |
| Couleur de l'eau                         | 0,0 et 250 PCU              | HI 96727-11 |
| Cuivre gamme étroite                     | 0,0 et 0,750 mg/L           | HI 96747-11 |
| Cuivre gamme large                       | 0,0 et 2,0 mg/L             | HI 96702-11 |
| Cyanures                                 | 0,0 et 0,100 mg/L           | HI 96714-11 |
| Détergents anioniques                    | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96769-11 |
| Dioxyde de chlore                        | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96738-11 |
| Dureté calcique                          | 0,0 et 1,50 mg/L            | HI 96720-11 |
| Dureté gammes étroite/moyenne/large      | 0,0 et 150 / 350 / 520 mg/L | HI 96735-11 |
| Dureté magnésique                        | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96719-11 |
| Fer gamme étroite                        | 0,0 et 0,800 mg/L           | HI 96746-11 |
| Fer gamme large                          | 0,0 et 1,50 mg/L            | HI 96721-11 |
| Fluorures gamme étroite                  | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96729-11 |
| Fluorures gamme large                    | 0,0 et 10,0 mg/L            | HI 96739-11 |
| Hydrazine                                | 0,0 et 1 µg/L               | HI 96704-11 |
| Iode                                     | 0,0 et 2,5 mg/L             | HI 96718-11 |
| Magnésium gamme large                    | 0,0 et 100 mg/L             | HI 96754-11 |
| Manganèse gamme étroite                  | 0,0 et 150 µg/L             | HI 96748-11 |
| Manganèse gamme large                    | 0,0 et 10 mg/L              | HI 96709-11 |
| Molybdène                                | 0,0 et 10,0 mg/L            | HI 96730-11 |
| Nickel gamme étroite                     | 0,0 et 0,500 mg/L           | HI 96740-11 |
| Nickel gamme large                       | 0,0 et 3,5 mg/L             | HI 96726-11 |
| Nitrates                                 | 0,0 et 15,0 mg/L            | HI 96728-11 |
| Nitrates                                 | 0,0 et 50 mg/L              | HI 96786-11 |
| Nitrites gamme étroite                   | 0,0 et 0,2 mg/L             | HI 96707-11 |
| Nitrites gamme large                     | 0,0 et 75 mg/L              | HI 96708-11 |
| Oxygène dissous                          | 0,0 et 5,0 mg/L             | HI 96732-11 |
| pH                                       | pH 0,0 et pH 7,0            | HI 96710-11 |
| Phosphates gamme étroite                 | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96713-11 |
| Phosphates gamme large                   | 0,0 et 15,0 mg/L            | HI 96717-11 |
| Phosphore                                | 0,0 et 7,5 mg/L             | HI 96706-11 |
| Potassium gamme étroite et gamme moyenne | 0,0 et 5,00 mg/L            | HI 96750-11 |
| Silice gamme étroite                     | 0,0 et 1,00 mg/L            | HI 96705-11 |
| Silice gamme large                       | 0,0 et 150 mg/L             | HI 96770-11 |
| Sulfates                                 | 0,0 et 75,0 mg/L            | HI 96751-11 |
| Zinc                                     | 0,0 et 1,50 mg/L            | HI 96731-11 |

## DES ANALYSES EN TOUTE SÉRÉNITÉ !

A l'aide du dispositif - exclusif HANNA instruments - CAL CHECK, la validation des performances de l'instrument est simple et rapide à réaliser en utilisant les solutions étalons rattachées NIST (fournies). Si les valeurs lues sont en-dehors des limites fixées dans le certificat des étalons, l'utilisateur devra procéder à un étalonnage de l'instrument.





## Solutions étalons pour Checker HC

| Description               | Référence |
|---------------------------|-----------|
| Alcalinité eau de mer     | HI 755-11 |
| Alcalinité eau potable    | HI 775-11 |
| Ammoniaque, gamme étroite | HI 700-11 |
| Ammoniaque, gamme large   | HI 733-11 |
| Ammoniaque, gamme moyenne | HI 715-11 |
| Brome                     | HI 716-11 |
| Calcium eau de mer        | HI 758-11 |
| Chlore, gamme ultra-large | HI 771-11 |
| Chlore libre              | HI 701-11 |
| Chlore total              | HI 711-11 |
| Chlore total (traces)     | HI 761-11 |
| Chrome VI gamme large     | HI 723-11 |
| Chrome, gamme étroite     | HI 749-11 |
| Couleur de l'eau          | HI 727-11 |
| Fer                       | HI 721-11 |
| Fluorures gamme étroite   | HI 729-11 |
| Fluorures gamme large     | HI 739-11 |
| Iode                      | HI 718-11 |
| Nickel gamme large        | HI 726-11 |
| Nitrites                  | HI 764-11 |
| Nitrites, gamme étroite   | HI 707-11 |
| Nitrites, gamme large     | HI 708-11 |
| Phosphates                | HI 713-11 |
| Phosphates gamme large    | HI 717-11 |
| Phosphore                 | HI 736-11 |
| Phosphore gamme large     | HI 706-11 |
| Silice                    | HI 705-11 |
| Silice gamme large        | HI 770-11 |



- Excellente qualité
- Une gamme complète : nombreux conditionnements différents
- Avec certificat usine sur demande
- Indication du numéro de lot et de la date de péremption
- Une table de référence température sur chaque solution

