

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.



pH à 25 °C	Bouteilles	
	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

pH à 25 °C	Sachets	
	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

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.



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



Certificate of Analysis		HANNA instruments
<small>Method of standardization: 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	CERT-0402

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 20°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 20°C)	500 mL	HI 7021L
Solution de test rédox à 470 mV (à 20°C)	500 mL	HI 7022L
Solution de prétraitement réductrice	500 mL	HI 7091L
Solution de prétraitement oxydante	500 mL	HI 7092L



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 ₃	4 x 30 mL	HI 7072
Solution électrolyte, 1,7 M KNO ₃ , 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 ₄) ₂ SO ₄	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.

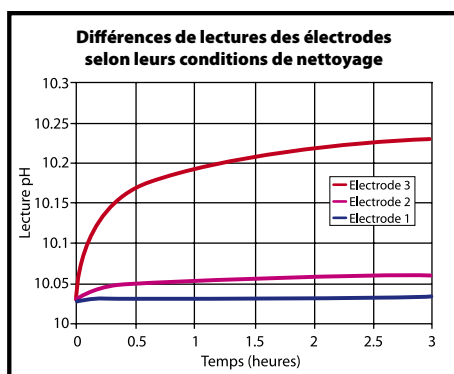
Nettoyage spécifique pour applications spécifiques

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

Certificate of Analysis



Method of standardization:
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.

Product name: pH 7.010 Buffer Standard Mean value: 7.014 ± 0.002
 Product code: HI6007 Best use before: January 2006
 Lot number: 41
 Ref. No: 21A31 D. Vianello
 Chemist

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 ₃)	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 KNO_3	4 x 30 mL	HI 7072
Solution électrolyte avec 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 µS/cm, 500 mL	HI 7031L
Solution d'étalonnage 84 µS/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⁺)

Description	Volume	Référence
Solution à 0,23 g/L Na ⁺	500 mL	HI 7087L
Solution à 2,3 g/L Na ⁺	500 mL	HI 7080L
Solution à 23 g/L Na ⁺	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 ⁻	500 mL	HI 70701L
Solutions à 1 g/L F ⁻	1 L	HI 70701/1L
Solutions à 10 mg/L F ⁻	500 mL	HI 70702L
Solutions à 10 mg/L F ⁻	1 L	HI 70702/1L
Solutions à 100 mg/L F ⁻	1 L	HI 70703/1L
Solutions à 100 mg/L F ⁻	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. Un 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



HANNA instruments France
 Parc d'Activités des Tanneries - 1 rue du Tanin - BP 133
 Lingolsheim - 67833 TANNERIES CEDEX
 Téléphone : 03 88 76 91 88 - Télécopie : 03 88 76 58 80
 info@hannafr.com - www.hanna-france.com