

Électrodes InLab®



Électrodes InLab®

pH

Potentiel redox

Conductivité

Concentration ionique

Oxygène dissous

Source de précision

Une technologie éprouvée pour des résultats sûrs

METTLER TOLEDO

Électrodes InLab®

Développées pour vos applications

La fabrication d'électrodes de qualité élevée offrant des performances exceptionnelles nécessite non seulement des compétences techniques, mais aussi une compréhension approfondie des différentes applications de nos clients et des exigences spécifiques à chacune d'elles. Au cours des dernières décennies, METTLER TOLEDO a acquis une multitude d'expériences et de connaissances, qui lui permettent de proposer une gamme d'électrodes complète, adaptée à toutes vos applications.

Performances fiables



Les mesures doivent être rapides, précises et reproductibles. L'alliance de technologies testées et éprouvées, et de procédés de production de pointe, garantit les performances optimales de chaque électrode InLab, pour obtenir des résultats fiables à tout moment.

Simplicité d'utilisation



Toutes les électrodes InLab sont livrées prêtes à l'emploi, avec tous les accessoires nécessaires à vos mesures. Votre travail en laboratoire est simplifié par des électrodes spécifiques à votre application, la reconnaissance automatique des électrodes ISM et le capuchon humidificateur anti-renversement.

Conçues pour durer



La conception étudiée des électrodes InLab, ainsi que la qualité de leurs matériaux, garantissent une robustesse importante, même pour des applications difficiles. La gamme polyvalente d'électrodes vous permet de disposer de l'électrode adaptée à chaque application, ce qui prolonge également la durée de vie des produits.



|| Pour nous, la qualité est primordiale. Afin de la garantir, nous testons chaque électrode. Seules celles qui passent notre inspection finale reçoivent un certificat de qualité individuel, avant d'être expédiées. ||

DOMINICUS PUISCHER S&C

Une tradition de précision – depuis 1948

Technologie des électrodes InLab®

Fiabilité éprouvée

Il existe autant d'électrodes électrochimiques que d'applications dans lesquelles elles sont utilisées. C'est la combinaison appropriée de matériaux haute qualité, de technologies éprouvées et de forme adaptée de la membrane qui rend une électrode idéale pour une application spécifique.

Membrane de verre

La membrane est la partie de l'électrode qui détecte le pH. Sa forme et la composition du verre sont optimisées afin de garantir les meilleurs résultats pour différentes applications.

HA : verre à niveau élevé d'alcalinité et faible niveau d'erreur d'alcalinité pour les valeurs de pH et de température élevées.

U : verre universel pour les applications standard et les membranes réduites.

A41 : verre haute robustesse, particulièrement résistant aux produits chimiques agressifs, adapté aux températures élevées.

LoT : verre basse température à faible résistance. Adapté aux échantillons dont la température et la concentration ionique sont faibles.

HF : verre résistant à l'acide fluorhydrique, pour les échantillons qui en contiennent (jusqu'à 1 g/L).

Capuchon humidificateur

Prêt à l'emploi à tout moment, facile à manipuler et anti-renversement. Parfait pour préserver l'hydratation de la membrane de verre.

Sonde de température

Compensation de température incluse
La valeur du pH d'une solution dépend de la température. Cette dernière doit donc être mesurée en même temps que chaque valeur de pH.

Jonction

La jonction assure le lien entre l'électrolyte et l'échantillon.

Jonctions céramique

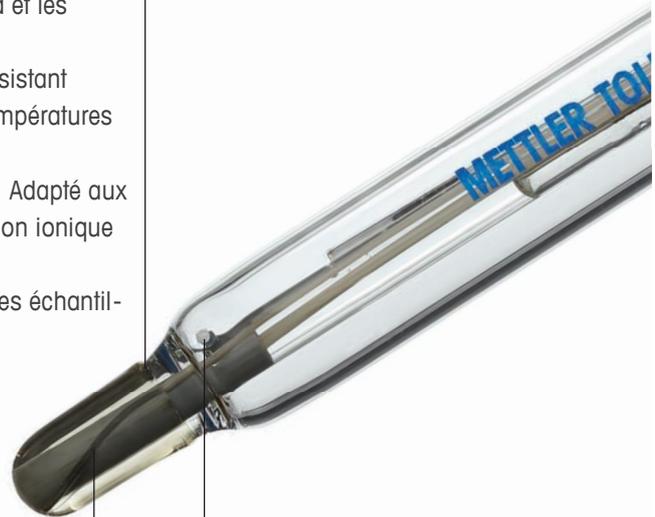
Pour applications générales

Jonctions à manchon rodé

Pour des échantillons encrassants.

Jonctions ouvertes

Nettoyage simple sans bouchage.



SafeLock™

Pour électrodes rechargeables : ouverture facile pour la mesure, étanchéité parfaite pour le stockage et le transport.

Électrolyte de référence

Des électrolytes liquides sont généralement utilisés pour les applications généralistes ; ils fournissent des résultats rapides. Les électrolytes polymères ou en gel ont l'avantage d'une faible maintenance.

Matériau du corps d'électrode

La robustesse de l'électrode dépend du matériau de son corps. Le verre présente une résistance élevée aux produits chimiques et permet d'effectuer des mesures à des températures élevées. Lorsque la robustesse mécanique est essentielle, le plastique est préférable.

Système de référence

Il fournit un potentiel stable auquel le potentiel dépendant du pH peut être comparé.

ARGENTHAL™ avec barrière aux ions argent

Pour les électrolytes sans ions argent. Aucune obstruction de la jonction due à des échantillons contenant des sulfures ou des protéines, ou à des tampons TRIS.

SteadyForce™

Cet électrolyte sous pression (3 bars) garantit un débit d'électrolyte même dans les échantillons visqueux, ainsi que des résultats très reproductibles.

ISM

Intelligent Sensor Management (ISM)

Chaque électrode ISM offre sécurité des données et simplicité de manipulation.

Sécurité et efficacité

Les données d'étalonnage et l'ID d'électrode sont automatiquement transférés au lecteur.

Des informations toujours à jour

Les nouvelles données d'étalonnage sont enregistrées dans l'électrode.

Certificat de sauvegarde garanti

L'étalonnage initial en usine est enregistré dans l'électrode.

Historique des derniers étalonnages

Les cinq derniers étalonnages sont enregistrés dans l'électrode.

Surveillance simple de la durée de vie

La température maximale à laquelle l'électrode a été soumise est surveillée automatiquement.

Pour en savoir plus sur la gamme d'électrodes InLab et ses différents aspects technologiques, rendez-vous à l'adresse :

► www.mt.com/electrode-guide

Le temps est précieux

Des résultats rapides

Les électrodes remplies de liquide sont des outils robustes et fiables, conçus pour des mesures efficaces du pH au quotidien, pour un grand nombre d'applications. Pour des matrices échantillon plus complexes, comme des émulsions ou des milieux biologiques, des électrodes avec diaphragme à manchon rodé sont recommandées.



Routine

Routine Pro

Routine Pro-ISM

Max Pro-ISM

Science

Science Pro-ISM

Versatile Pro

La galvanoplastie est une technique courante de revêtement des métaux visant à leur conférer des propriétés de résistance. Des acides et des bases puissants sont utilisés pour ce procédé ; le verre HA robuste de l'électrode InLab Routine Pro-ISM convient parfaitement à cette application, car il couvre toute la plage de pH avec une erreur alcaline très faible.



pH

| InLab® | Routine | Routine Pro | Routine Pro-ISM | Max Pro-ISM | Science | Science Pro-ISM | Versatile Pro |
|-----------------------------------|--|-------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Référence de commande | 51343050 | 51343054 | 51344055 | 30248830 | 51343070 | 51344072 | 51343031 |
| Plage de pH | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 12 | 0 à 12 | 0 à 14 |
| Sonde de température | | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ |
| Type de verre de la membrane | HA | HA | HA | HA | A41 | A41 | U |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 250 MΩ |
| Type de jonction | Céramique | Céramique | Céramique | Rodage en verre immobile | Rodage en verre mobile | Rodage en verre mobile | Céramique |
| Pont électrolytique | | | | | | 3 mol/L KCl | |
| Câble et connexion | S7 | MultiPin™ | MultiPin™ | MultiPin™ | S7 | MultiPin™ | Câble d'1,2 m ; BNC / RCA |
| Matériau de la tige | Verre | Verre | Verre | Verre | Verre | Verre | Polysulfone |
| Longueur de la tige | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 170 mm | 120 mm |
| InLab® Routine Pt1000 | L'électrode InLab® Routine Pro est également disponible avec une sonde de température Pt1000 : Référence de commande 51343056 | | | | | | |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Système de référence : ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ / Électrolyte de référence : KCl à 3 mol/L Plage de températures : 0 à 100 °C / Diamètre de la tige : 12 mm / Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | | | |

Toujours prêtes

Électrodes sans maintenance

Parées pour les tâches les plus difficiles. La tige PEEK extrêmement robuste et la jonction ouverte rendent l'électrode InLab Expert à la fois résistante et facile à manipuler. Son électrolyte de référence solide ne nécessite pas de remplissage ; l'électrode est ainsi toujours prête à l'emploi. Si vous recherchez des performances de pointe, l'électrode InLab Power est recommandée.



L'électrode InLab Power-Pro-ISM est simplement brillante. Le système de référence SteadyForce™ est soumis à une suppression qui garantit une reproductibilité extrême des mesures de pH, même sur des échantillons difficiles, tels que des dispersions polymériques, qui sont utilisées dans la production de plastiques.



| InLab® | Expert | Expert Pro-ISM | Expert-DIN | Power | Power Pro-ISM | Easy |
|---|---|---|---|--------------|---------------|---|
| Référence de commande | 51343100 | 30014096 | 51343103 | 51343110 | 51344211 | 51343010 |
| Référence de commande de la version non ISM | | 51343101 | | | | |
| Plage de pH | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 12 | 0 à 12 | 0 à 14 |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 130 °C | 0 à 130 °C | 0 à 80 °C |
| Sonde de température | | NTC 30 kΩ | Pt1000 | | NTC 30 kΩ | |
| Type de verre de la membrane | U | U | U | A41 | A41 | U |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 250 MΩ | < 250 MΩ | < 250 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 250 MΩ |
| Type de jonction | Jonctions ouvertes | Jonctions ouvertes | Jonctions ouvertes | Céramique | Céramique | Céramique |
| Système de référence | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | SteadyForce™ | SteadyForce™ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ |
| Électrolyte de référence | Polymère XEROLYT® | Polymère XEROLYT® | Polymère XEROLYT® | Gel DPA | Gel DPA | Gel |
| Câble et connexion | S7 | Câble de 1,2 m ; BNC/RCA (Cinch) | Câble de 1,2 m ; DIN 19262 / 4 mm | S7 | MultiPin™ | S7 |
| Matériau de l'électrode | PEEK | PEEK | PEEK | Verre | Verre | Polysulfone |
| Longueur de l'électrode | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 170 mm | 120 mm |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm |
| InLab® Expert NTC30 | L'électrode InLab® Expert Pro est également disponible avec un connecteur MultiPin™ : référence de commande 51343104 | | | | | |
| InLab® Expert Pt1000 | L'électrode InLab® Expert Pro est également disponible avec un connecteur MultiPin™ et une sonde de température Pt1000 : référence de commande 51343105 | | | | | |
| InLab® Easy BNC | L'électrode InLab® Easy est également disponible avec un câble de 1,2 m (BNC) : référence de commande 51343011 | | | | | |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Diamètre de la tige : 12 mm / Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | | |

Rien n'est impossible

Électrodes pour faibles volumes

Plus l'échantillon est précieux ou réduit, plus son analyse est difficile. La tige étroite des électrodes de pH micro s'adapte à la quasi-totalité des contenants et permet d'effectuer des mesures sur des échantillons d'un volume de quelques microlitres.



L'électrode InLab Ultra-Micro-ISM permet d'effectuer des mesures de pH sur des échantillons de faible volume, jusqu'à 15 µL. Elle est essentielle pour les travaux en laboratoire sur des échantillons coûteux ou précieux de très faible volume.



| InLab® | Ultra-Micro-ISM | Micro | Micro Pro-ISM | Semi-Micro | Nano | NMR | Flex-Micro |
|----------------------------------|--|---|---|---|------------------------------|---|---|
| Référence de commande | 30244732 | 51343160 | 51344163 | 51343165 | 30092990 | 59904572 | 51343164 |
| Plage de pH | 1 à 11 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 12 | 1 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 |
| Plage de températures | 0 à 80 °C | 0 à 80 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 80 °C | 0 à 80 °C | 0 à 80 °C |
| Sonde de température | | | NTC 30 kΩ | | | | |
| Type de verre de la membrane | LoT | U | U | A41 | U | U | U |
| Résistance de la membrane (25°C) | < 700 MΩ | < 1 000 MΩ | < 300 MΩ | < 600 MΩ | < 1 000 MΩ | < 1 000 MΩ | < 600 MΩ |
| Type de jonction | Céramique | Céramique | Céramique | Jonction ouverte | Céramique | Céramique | PTFE poreux |
| Système de référence | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | Ag/AgCl | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ |
| Électrolyte de référence | FRISCOLYT-B® | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | Polymère XERO-LYT®EXTRA | KCl à 3 mol/L Saturé en AgCl | KCl à 3 mol/L | Gel |
| Câble et connexion | MultiPin™ | S7 | MultiPin™ | S7 | Câble de 1,0 m ; BNC | S7 | Câble de 1,0 m ; BNC |
| Matériau de l'électrode | Verre | Verre | Verre | Verre | Acier | Verre | Époxy |
| Longueur de l'électrode | 40 mm | 60 mm | 130 mm | 100 mm | 30 mm | 200 mm | 180 mm |
| Diamètre de la tige | 3 mm | 3 mm | 5 mm | 6 mm | 1,7 mm | 3 mm | 6 mm |
| Volume minimal des échantillons | 15 µL | 45 µL | 100 µL | 100 µL | 5 µL | 45 µL | 500 µL |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | | | |

Relevez le défi

Electrodes pour solides et visqueux

La mesure d'échantillons solides ou semi-solides est difficile ; elle nécessite des électrodes robustes assurant une circulation appropriée de l'électrolyte, mais également simples à nettoyer. Les électrodes présentant ces propriétés sont souvent utilisées dans l'agroalimentaire et les cosmétiques.



Solids

Solids Pro-ISM

Viscous

Viscous Pro-ISM

Dairy

Surface

Surface Pro-ISM

La valeur du pH indique la maturité des fruits. L'électrode de pénétration InLab Solids permet d'effectuer la mesure là où elle est pertinente : directement dans le fruit. Le goût des fraises est optimal lorsque leur pH est de 3,5.



pH

| InLab® | Solids | Solids Pro-ISM | Viscous | Viscous Pro-ISM | Dairy | Surface | Surface Pro-ISM |
|-----------------------------------|--|---|--------------|-----------------|---|---|---|
| Référence de commande | 51343153 | 51344155 | 51343150 | 51343151 | 59904591 | 51343157 | 30249570 |
| Plage de pH | 1 à 11 | 1 à 11 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 12 | 1 à 11 | 1 à 11 |
| Plage de températures | 0 à 80 °C | 0 à 80 °C | 0 à 130 °C | 0 à 130 °C | 0 à 100 °C | 0 à 50 °C | 0 à 50 °C |
| Sonde de température | | NTC 30 kΩ | | NTC 30 kΩ | | | NTC 30 kΩ |
| Type de verre de la membrane | LoT | LoT | HA | HA | A41 | LoT | LoT |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 250 MΩ | < 250 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 800 MΩ | < 800 MΩ |
| Type de jonction | Jonction ouverte | Jonction ouverte | Céramique | Céramique | Triple céramique | Anneau céramique | Anneau céramique |
| Système de référence | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | SteadyForce™ | SteadyForce™ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ |
| Électrolyte de référence | Polymère XERO-LYT®EXTRA | Polymère XERO-LYT®EXTRA | FRYSCOLYT-C® | FRYSCOLYT-C® | FRYSCOLYT-B® | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L |
| Câble et connexion | S7 | MultiPin™ | S7 | MultiPin™ | S7 | S7 | MultiPin™ |
| Longueur de l'électrode | 25 mm | 25 mm | 40 mm | 40 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |
| Diamètre de la tige | 6 mm | 6 mm | 6 mm | 6 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Matériau de la tige : verre / Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | | | |

Juste des performances optimales

Températures faibles et force ionique

Une membrane en verre spécifique et une large surface de membrane sont des caractéristiques classiques des électrodes pour la mesure dans des échantillons à faible température ou dont la concentration ionique est faible. L'un des principaux domaines d'application est la mesure de l'eau pure, à différents niveaux de pureté.



Pure

Pure Pro-ISM

Cool

Cool Pro-ISM

Water Go

Hydrofluoric

L'eau pure est un ingrédient essentiel de tout procédé de production pharmaceutique. L'électrode InLab Pure Pro-ISM fournit des performances élevées dans des échantillons à faible force ionique.



pH

| InLab® | Pure | Pure Pro-ISM | Cool | Cool Pro-ISM | Water Go | Hydrofluoric |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------|
| Référence de commande | 30248112 | 51344172 | 51343174 | 30247850 | 30253098 | 51343176 |
| Plage de pH | 1 à 11 | 1 à 11 | 1 à 11 | 1 à 11 | 1 à 11 | 1 à 11 |
| Plage de températures | 0 à 80 °C | 0 à 80 °C | -30 à 80 °C | -30 à 80 °C | 0 à 80 °C | 0 à 100 °C |
| Sonde de température | | NTC 30 kΩ | | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | |
| Type de verre de la membrane | LoT | LoT | LoT | LoT | LoT | HF |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 50 MΩ | < 50 MΩ | < 50 MΩ | < 50 MΩ | < 150 MΩ | < 100 MΩ |
| Type de jonction | Rodage en verre immobile | Rodage en verre immobile | Rodage en verre immobile | Rodage en verre immobile | PTFE poreux | Céramique |
| Électrolyte de référence | FRYSCOLYT-B® | KCl à 3 mol/L | FRYSCOLYT-B® | FRYSCOLYT-B® | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L |
| Pont électrolytique | | KCl à 1 mol/L | | | | |
| Câble et connexion | S7 | MultiPin™ | S7 | MultiPin™ | Câble de 1,8 m ; BNC/RCA (Cinch) | S7 |
| Matériau de l'électrode | Verre | Verre | Verre | Verre | Polysulfone | Verre |
| Longueur de l'électrode | 120 mm | 170 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Système de référence : ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ / Diamètre de la tige : 12 mm Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | | |

De nouvelles profondeurs Électrodes longues

Plus le contenant est profond, plus l'échantillon est difficile d'accès. La mesure du pH dans des contenants très profonds ou étroits nécessite des électrodes dotées de tiges particulièrement longues et robustes.



Reach 225

Reach Pro-225

Reach Pt1000-225

Reach 425

Reach Pro-425

Reach Pt1000-425

Semi-Micro-L

Du tableau noir aux réactions expérimentales, jusqu'à la formulation finale. Les électrodes extra-longues InLab Reach vous accompagnent tout au long du procédé de production pilote.



pH

| InLab® | Reach 225 | Reach Pro-225 | Reach Pt1000-225 | Reach 425 | Reach Pro-425 | Reach Pt1000-425 | Semi-Micro-L |
|-----------------------------------|--|---------------|------------------|------------|---------------|------------------|--------------|
| Référence de commande | 30244733 | 30248826 | 30248828 | 30248120 | 51343061 | 51343062 | 51343161 |
| Plage de pH | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 | 0 à 14 |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C |
| Sonde de température | | NTC 30 kΩ | Pt1000 | | NTC 30 kΩ | Pt1000 | |
| Type de verre de la membrane | HA | HA | HA | HA | HA | HA | U |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 600 MΩ | < 300 MΩ |
| Câble et connexion | S7 | MultiPin™ | MultiPin™ | S7 | MultiPin™ | MultiPin™ | S7 |
| Longueur de l'électrode | 225 mm | 225 mm | 225 mm | 425 mm | 425 mm | 425 mm | 230 mm |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 6 mm |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : pH combinée / Type de jonction : céramique / Électrolyte de référence : KCl à 3 mol/L / Matériau de la tige : verre Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 3011142) | | | | | | |

Davantage de possibilités

Des spécialistes des électrodes

Les applications spéciales nécessitent des technologies spéciales. L'électrode numérique InLab Smart Pro-ISM vous offre des fonctions de diagnostic très utiles, pour une meilleure disponibilité du système. Pour des mesures en ligne, nous vous recommandons l'électrode InLab Flow et la cellule à circulation 611.



Smart Pro-ISM



Flow



Cellule à circulation 611

| InLab® | Smart Pro-ISM | Flow | Cellule à circulation 611 |
|-----------------------------------|---|------------------|--|
| Référence de commande | 30027775 | 59902917 | 59904354 |
| Type d'électrode | pH combinée numérique | pH combinée | Cellule à circulation pour électrode InLab® Flow |
| Plage de pH | 0 à 14 | 0 à 11 | |
| Plage de températures | 0 à 130 °C | 0 à 80 °C | |
| Sonde de température | NTC 30 kΩ | | |
| Type de verre de la membrane | HA | U | |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 600 MΩ | < 250 MΩ | |
| Type de jonction | Céramique | Double céramique | |
| Système de référence | SteadyForce™ | SteadyForce™ | |
| Électrolyte de référence | Gel DPA | Gel DPA | |
| Câble et connexion | K8SD | S7 | |
| Matériau de l'électrode | Verre | Verre | |
| Longueur de l'électrode | 120 mm | 40 mm | |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 7 mm | |
| Caractéristiques communes | Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | |

Des auxiliaires précieux

Demi-cellules et électrodes de référence

Parfois, il est préférable d'utiliser une demi-cellule de mesure et une électrode de référence distinctes, au lieu d'une électrode de pH combinée. Les demi-cellules sont recommandées pour les applications où la durée de vie de l'électrode de pH est nettement inférieure à celle de l'électrode de référence, telles que les mesures sur des échantillons délicats et agressifs.



Mono

Mono Plus

Reference

Reference Plus

Reference Flow

| InLab® | Mono | Mono Plus | Reference | Reference Plus | Reference Flow |
|-----------------------------------|--|------------------------------|---|---|---|
| Référence de commande | 51343195 | 51343196 | 51343190 | 51343191 | 51343192 |
| Type d'électrode | Demi-cellule de mesure de pH | Demi-cellule de mesure de pH | Électrode de référence | Électrode de référence | Électrode de référence |
| Plage de pH | 0 à 14 | 0 à 12 | | | |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 130 °C | 0 à 100 °C | 0 à 60 °C | 0 à 130 °C |
| Type de verre de la membrane | HA | A41 à paroi épaisse | | | |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 600 MΩ | < 700 MΩ | | | |
| Type de jonction | | | Céramique | Mobile Manchon PTFE | Triple céramique |
| Système de référence | | | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ | ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ |
| Électrolyte de référence | | | KCl à 3 mol/L | Gel | KCl à 3 mol/L |
| Pont électrolytique | | | | KCl à 3 mol/L | |
| Stockage | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | | | |
| Caractéristiques communes | Matériau de la tige : verre / Câble et connexions : S7 / Longueur de la tige : 120 mm / Diamètre de la tige : 12 mm Stockage : solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | | |

Fort potentiel Électrodes redox

Les électrodes de mesure du potentiel Redox (potentiel d'oxydo-réduction) sont soumises aux mêmes difficultés que les électrodes de pH. Il est donc important d'utiliser une électrode dotée du système de référence, de la jonction et de la forme appropriés pour réaliser efficacement ces mesures.



L'obtention d'un pain moelleux à la croûte craquante nécessite un procédé de cuisson parfaitement contrôlé. L'électrode InLab Redox permet aux boulangeries de contrôler le processus de fermentation de la pâte simplement et efficacement.



| InLab® | Redox | Redox-L | Redox Flow | Redox Micro | Redox Au | Redox Ag |
|---------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|
| Référence de commande | 51343200 | 51343202 | 51343201 | 51343203 | 51343204 | 51343205 |
| Type d'électrode | redox combinée | redox combinée | redox combinée | redox combinée | redox combinée | redox combinée |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C |
| Type de jonction | Céramique | Céramique | Mobile manchon en verre | Céramique | Céramique | Céramique |
| Électrolyte de référence | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KNO ₃ à 3 mol/L |
| Longueur de l'électrode | 120 mm | 170 mm | 120 mm | 100 mm | 120 mm | 120 mm |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 6 mm | 12 mm | 12 mm |
| Métaux | Anneau de platine | Anneau de platine | Anneau de platine | Anneau de platine | Anneau d'or | Anneau d'argent |
| Stockage | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KCl à 3 mol/L | KNO ₃ à 1 mol/L |
| InLab® Redox Pt805 | Demi-cellule métallique avec anneau de platine : référence de commande 59904377 | | | | | |
| InLab® Redox Ag805 | Demi-cellule métallique avec anneau d'argent : référence de commande 59904391 | | | | | |
| InLab® Redox Ag850 | Demi-cellule métallique avec pointe d'argent et tige en polypropylène : référence de commande 59904408 | | | | | |
| Caractéristiques communes | Système de référence : ARGENTHAL™ avec barrière aux ions Ag ⁺ / Câble et connexions : S7 / Matériau de la tige : verre | | | | | |

Ions en mouvement

Sondes de conductivité

Dotées de cellules 2 pôles, les sondes de conductivité InLab offrent une précision maximale à des niveaux de conductivité faibles. Les sondes dotées de cellules pôles offrent une grande linéarité sur une large plage de conductivités et conviennent davantage aux échantillons de conductivité moyenne à élevée.



731-ISM

741-ISM

Trace

710

720

751-4 mm

752-6 mm

L'eau ultrapure est très fréquemment utilisée dans la production de composants microélectroniques et de semi-conducteurs. La pureté de l'eau doit être garantie et vérifiée régulièrement. L'électrode InLab 741-ISM est conçue spécifiquement pour cette application.



| InLab® | 731-ISM | 741-ISM | Trace | 710 | 720 | 751-4 mm | 752-6 mm |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Référence de commande | 30014092 | 30014094 | 30014097 | 51302256 | 51302255 | 51344030 | 51344031 |
| Référence de commande de la version non ISM | 51344020 | 51344024 | | | | | |
| Plage de mesure | 0,01 à 1 000 mS/cm | 0,001 à 500 µS/cm | 0,0001 à 1 000 µS/cm | 0,01 à 500 mS/cm | 0,1 à 500 µS/cm | 0,01 à 100 mS/cm | 0,01 à 112 mS/cm |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C |
| Sonde de température | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | PT1000 | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ |
| Câble et connexion | Câble de 1,2 m; Mini-DIN | Câble de 1,2 m; Mini-DIN | Câble de 1,8 m; Mini-LTW | Câble de 1,2 m; Mini-DIN |
| Matériau de l'électrode | Époxy | Acier inoxydable | Titane | Verre | Verre | Verre | Verre |
| Longueur de l'électrode | 120 mm | 120 mm | 67 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 180 mm |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 4 mm | 6 mm |
| Constante de la cellule | 0,57 cm ⁻¹ | 0,105 cm ⁻¹ | 0,01 cm ⁻¹ | 0,80 cm ⁻¹ | 0,06 cm ⁻¹ | 1,0 cm ⁻¹ | 1,0 cm ⁻¹ |
| Type de cellule | 4 pôles en graphite | 2 pôles en acier | 2 pôles en titane | 4 pôles en platine | 2 pôles en platine | 2 pôles en platine | 2 pôles en platine |
| InLab® 731-2m | L'électrode InLab® 731 est également disponible avec un câble de 2 m : référence de commande 51344022, référence de commande ISM 30014093 | | | | | | |
| InLab® 741-5m | L'électrode InLab® 741 est également disponible avec un câble de 5 m : référence de commande 51344026 | | | | | | |
| Kit électrode InLab® Trace et cellule à circulation | Kit composé d'une électrode InLab® Trace et d'une cellule à circulation : référence de commande 30014099 | | | | | | |
| InLab® 725 | L'électrode InLab® 720 est également disponible avec une constante de cellule de 0,1 cm ⁻¹ : référence de commande 30014160 | | | | | | |
| Caractéristiques communes | Type d'électrode : cellule de conductivité / Stockage : au sec | | | | | | |

La mesure en toute liberté

Électrodes pour applications mobiles

Les appareils de mesure portables sont souvent utilisés dans des environnements difficiles, tels que les zones à proximité du procédé ou en extérieur. Les électrodes de ce type d'appareils doivent être robustes et dotées d'un indice d'étanchéité IP67 ; elles sont donc équipées de câbles fixes.



Expert Go-ISM

Routine Go-ISM

Solids Go-ISM

738-ISM

742-ISM

605-ISM

OptiOx



La mesure d'échantillons complexes, tels que la terre en suspension, est un jeu d'enfant pour l'électrode InLab Expert Go-ISM. Grâce à sa jonction ouverte, toute contamination ou influence sur les résultats est impossible.



| | pH | | | Conductivité | | Oxygène dissous | | |
|--|--|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------|
| | Expert Go-ISM | Routine Go-ISM | Solids Go-ISM | 738-ISM | 742-ISM | 605-ISM | OptiOx | |
| InLab® | | | | | | | | |
| Référence de commande Version ISM | Câble de 1,8 m | 51344102 | 30248832 | 51343156 | 51344110 | 51344116 | 51344611 | 51344621 |
| | Câble de 5 m | 51344103 | | | 51344112 | 51344118 | 51344612 | 51344622 |
| | Câble de 10 m | 51344104 | | | 51344114 | | 51344613 | 51344623 |
| Référence de commande Version non ISM | Câble de 1,8 m | 51340288 | | | 51344120 | 51344126 | 51340291 | |
| Plage de mesure | 0 à 14 pH | 0 à 14 pH | 1 à 11 pH | 0,01 à 1 000 mS/cm | 0,001 à 500 µS/cm | 0 à 200 %, 0 à 20 mg/L | 0 à 500 %, 0 à 50 mg/L | |
| Plage de températures | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 80 °C | 0 à 100 °C | 0 à 100 °C | 0 à 60 °C | 0 à 50 °C | |
| Sonde de température | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 30 kΩ | NTC 22 kΩ | NTC 30 kΩ | |
| Membrane de verre / détection | U | HA | LoT | | | Polarographique | Optique | |
| Résistance de la membrane (25 °C) | < 250 MΩ | < 600 MΩ | < 250 MΩ | | | | | |
| Type de jonction / Type de cellule | Jonction ouverte | Céramique | Jonction ouverte | 4 pôles en graphite | 2 pôles en acier | | | |
| Électrolyte de référence | Polymère XEROLYT® | KCl à 3 mol/L | Polymère XEROLYT® EXTRA | | | | | |
| Constante de la cellule | | | | 0,57 cm ⁻¹ | 0,105 cm ⁻¹ | | | |
| Matériau de l'électrode | PEEK | Verre | Verre | Époxy | Acier inoxydable | PPS | PC / ABS | |
| Longueur de la tige | 120 mm | 120 mm | 25 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 65 mm | |
| Diamètre de la tige | 12 mm | 12 mm | 6 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 16 mm | |
| Stockage | Solution de stockage InLab® (référence de commande 30111142) | | | à sec | à sec | à sec | à sec | |
| Connexions | Câble fixe : BNC/RCA (cinch) | | | Câble fixe : LTW | Câble fixe : LTW | Câble fixe : BNC/RCA | Câble fixe : mini-LTW | |
| Caractéristiques communes | IP67 | | | | | | | |

Ne rien laisser au hasard

Électrode ionique sélective combinée

Pour une multitude d'ions différents, il existe une large gamme d'électrodes ioniques sélectives (ISE). La jonction spécifique Click & Clear™ permet un contact optimal avec la solution d'électrolyte et l'échantillon. Grâce à des solutions dédiées, vous pouvez préparer l'échantillon de façon optimale pour mesurer efficacement la concentration ionique.



Électrodes perfection™

Électrode combinée perfection™ Na⁺

| Ion mesuré | perfection™ | Référence de commande de l'électrode | Câble et connexion | Plage de mesure | Plage de températures | Plage optimale de pH | Type de membrane | Électrolyte de référence | Référence de commande du module de membrane | Référence de commande Solution ISA |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------|--|-----------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| Ag ⁺ /S ²⁻ | Combinée Ag ⁺ /S ²⁻ | 51344700 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁷ à 1 mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 12 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | Ag ⁺ : 51344760 |
| | | 51344800 | 1,2 m ; Lemo | Ag ⁺ : 0,01 à 108 000 mg/L S ²⁻ : 0,003 à 32 000 mg/L | | | | | | S ²⁻ : voir manuel |
| Ca ²⁺ | Combinée Ca ²⁺ | 51344703 | 1,2 m ; BNC | 5 · 10 ⁻⁷ à 1 mol/L | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique A 51344750 | 51344850 | 51344761 |
| | | 51344803 | 1,2 m ; Lemo | 0,02 à 40100 mg/L | | | | | | |
| Cl ⁻ | Combinée Cl ⁻ | 51344706 | 1,2 m ; BNC | 5 · 10 ⁻⁵ à 1 mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 12 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | 51344760 |
| | | 51344806 | 1,2 m ; Lemo | 1,8 à 35500 mg/L | | | | | | |
| CN ⁻ | Combinée CN ⁻ | 51344709 | 1,2 m ; BNC | 8 · 10 ⁻⁶ à 10 ⁻² mol/L | 0 à 80 °C | 10 à 14 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | NaOH à 10 mol/L |
| | | 51344809 | 1,2 m ; Lemo | 0,2 à 260 mg/L | | | | | | |
| Cu ²⁺ | Combinée Cu ²⁺ | 51344712 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁸ à 0,1 mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 12 | État solide | Électrolyte ionique D 51344753 | | 51344760 |
| | | 51344812 | 1,2 m ; Lemo | 6,4 · 10 ⁻⁴ à 6 354 mg/L | | | | | | |
| F ⁻ | Combinée F ⁻ | 51344715 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ mol/L à saturation | 0 à 80 °C | 4,5 à 5,5 | État solide | Électrolyte ionique A 51344750 | | 51344765 |
| | | 51344815 | 1,2 m ; Lemo | 0,02 mg/L à saturation | | | | | | |

La teneur en chlorure de sodium du ketchup peut être déterminée de façon efficace et économique grâce à l'électrode perfectION™ combinée Cl⁻. La jonction ingénieuse Click&Clear facilite le nettoyage de l'électrode.



| Ion mesuré | perfectION™ | Référence de commande de l'électrode | Câble et connexion | Plage de mesure | Plage de températures | Plage optimale de pH | Type de membrane | Électrolyte de référence | Référence de commande du module de membrane | Référence de commande Solution ISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|---|-------------------------------|---------------------------|----------|-------------|--|-----------|----------|-----------------------|-----------------------------------|----------|---|------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------|---|----------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------|----------|-----------------------|---|--|---|------------------------------|---------------------------------------|----------|-------------|---|-----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------|---|--|--|----------------------------------|---------------------------|--|-------------|------------------------------|-----------|-------|-------------|-----------------------------------|--|----------------------------|----------|--------------|------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|
| I ⁻ | Combinée I ⁻ | 51344718 | 1,2 m ; BNC | 5 · 10 ⁻⁸ à 1 mol/L | 0 à 80 °C | 0 à 12 | État solide | Électrolyte ionique D 51344753 | | 51344760 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51344818 | 1,2 m ; Lemo | 0,005 à 127000 mg/L | | | | | | | K ⁺ | Combinée K ⁺ | 51344721 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 1 mol/L | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique E 51344754 | 51344851 | 51344762 | 51344821 | 1,2 m ; Lemo | 0,04 à 39000 mg/L | | | Na ⁺ ¹⁾ | Combinée Na ⁺ | 51344724 | S7 | 10 ⁻⁷ à 1 mol/L 0,002 à 23000 mg/L | 0 à 80 °C | 8 à 11 | Vitre Na ⁺ | KCl à 3 mol/L 51350072 | | NH ₄ Cl / NH ₄ OH | NO ₃ ⁻ | Combinée NO ₃ ⁻ | 51344727 | 1,2 m ; BNC | 7 · 10 ⁻⁶ à 1 mol/L NO ₃ ⁻ | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique F 51344755 | 51344852 | 51344763 | 51344827 | 1,2 m ; Lemo | 0,1 à 14 000 mg/L NO ₃ ⁻ en tant que N | | | Pb ²⁺ | Combinée Pb ²⁺ | 51344730 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 0,1 mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 7 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | 5 mol/L NaClO ₄ | 51344830 | 1,2 m ; Lemo | 0,2 à 20700 mg/L | | | Caractéristiques communes | | Électrode ionique sélective (ISE) avec référence intégrée / Type de jonction : Click & Clear™ / Matériau de la tige : époxy ¹⁾ exception : perfectION™ combinée Na ⁺ : bouchon à vis S7 / diaphragme céramique / ARGENTHAL™ / Matériau de la tige : verre | | |
| K ⁺ | Combinée K ⁺ | 51344721 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 1 mol/L | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique E 51344754 | 51344851 | 51344762 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51344821 | 1,2 m ; Lemo | 0,04 à 39000 mg/L | | | | | | | Na ⁺ ¹⁾ | Combinée Na ⁺ | 51344724 | S7 | 10 ⁻⁷ à 1 mol/L 0,002 à 23000 mg/L | 0 à 80 °C | 8 à 11 | Vitre Na ⁺ | KCl à 3 mol/L 51350072 | | NH ₄ Cl / NH ₄ OH | NO ₃ ⁻ | Combinée NO ₃ ⁻ | 51344727 | 1,2 m ; BNC | 7 · 10 ⁻⁶ à 1 mol/L NO ₃ ⁻ | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique F 51344755 | 51344852 | 51344763 | 51344827 | 1,2 m ; Lemo | 0,1 à 14 000 mg/L NO ₃ ⁻ en tant que N | | | Pb ²⁺ | Combinée Pb ²⁺ | 51344730 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 0,1 mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 7 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | 5 mol/L NaClO ₄ | 51344830 | 1,2 m ; Lemo | 0,2 à 20700 mg/L | | | Caractéristiques communes | | Électrode ionique sélective (ISE) avec référence intégrée / Type de jonction : Click & Clear™ / Matériau de la tige : époxy ¹⁾ exception : perfectION™ combinée Na ⁺ : bouchon à vis S7 / diaphragme céramique / ARGENTHAL™ / Matériau de la tige : verre | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Na ⁺ ¹⁾ | Combinée Na ⁺ | 51344724 | S7 | 10 ⁻⁷ à 1 mol/L 0,002 à 23000 mg/L | 0 à 80 °C | 8 à 11 | Vitre Na ⁺ | KCl à 3 mol/L 51350072 | | NH ₄ Cl / NH ₄ OH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO ₃ ⁻ | Combinée NO ₃ ⁻ | 51344727 | 1,2 m ; BNC | 7 · 10 ⁻⁶ à 1 mol/L NO ₃ ⁻ | 0 à 40 °C | 2,5 à 11 | Polymère | Électrolyte ionique F 51344755 | 51344852 | 51344763 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51344827 | 1,2 m ; Lemo | 0,1 à 14 000 mg/L NO ₃ ⁻ en tant que N | | | | | | | Pb ²⁺ | Combinée Pb ²⁺ | 51344730 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 0,1 mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 7 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | 5 mol/L NaClO ₄ | 51344830 | 1,2 m ; Lemo | 0,2 à 20700 mg/L | | | Caractéristiques communes | | Électrode ionique sélective (ISE) avec référence intégrée / Type de jonction : Click & Clear™ / Matériau de la tige : époxy ¹⁾ exception : perfectION™ combinée Na ⁺ : bouchon à vis S7 / diaphragme céramique / ARGENTHAL™ / Matériau de la tige : verre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pb ²⁺ | Combinée Pb ²⁺ | 51344730 | 1,2 m ; BNC | 10 ⁻⁶ à 0,1 mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 7 | État solide | Électrolyte ionique B 51344751 | | 5 mol/L NaClO ₄ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51344830 | 1,2 m ; Lemo | 0,2 à 20700 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caractéristiques communes | | Électrode ionique sélective (ISE) avec référence intégrée / Type de jonction : Click & Clear™ / Matériau de la tige : époxy ¹⁾ exception : perfectION™ combinée Na ⁺ : bouchon à vis S7 / diaphragme céramique / ARGENTHAL™ / Matériau de la tige : verre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Testées et approuvées

Demi-cellules ioniques sélectives

Les demi-cellules ioniques sélectives sont très polyvalentes. Elles comportent une tige universelle et un module de membrane spécifique que vous pouvez changer selon le type d'ions mesuré. Les modules de membrane sont disponibles dans les kits de membranes, avec la solution d'électrolyte appropriée. Les demi-cellules nécessitent l'utilisation d'une électrode de référence séparée.



Électrodes DX


 DX223-Na⁺

| Mesure des ions | Désignation | Référence de commande de l'électrode | Plage de mesure | Plage de températures | Plage optimale de pH | Type de membrane | Matériau de l'électrode | Référence de commande du kit de membranes | Référence de commande électrolyte | Électrolyte pour électrode de référence | Solution ISA |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| Ba ²⁺ | DX337-Ba ²⁺ | 51107674 | 1 à 4 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 12 | Polymère | POM/PVC | 51107688 | 51107892 | 3 mol/L KCl | 1 mol/L Tris ₂ HCl |
| BF ₄ ⁻ | DX287-BF ₄ ⁻ | 51107676 | 1 à 3 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 12 | Polymère | POM/PVC | 51107690 | 51107890 | 2 mol/L MgSO ₄ | 0,5 mol/L MgSO ₄ |
| Br ⁻ | DX280-Br ⁻ | 51340300 | 1 à 1 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 13 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51340006 | 51340029 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| Ca ²⁺ | DX240-Ca ²⁺ | 51340600 | 1 à 1 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 12 | Polymère | POM/PVC | 51340009 | 51340032 | 3 mol/L KCl | 3 mol/L KCl |
| Ca ²⁺ | DX312-Ca ²⁺ | 51107672 | 1 à 1 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 50 °C | 2...8 | Polymère | POM/PVC | 51107686 | 51107891 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| Cl ⁻ | DX235-Cl ⁻ | 51340400 | 1 à 2 · 10 ⁻⁵ mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 13 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51340007 | 51340030 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| CN ⁻ | DX226-CN ⁻ | 51107681 | 1 à 2 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 13 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51107695 | 51107893 | 1 mol/L KNO ₃ | 10 mol/L NaOH |
| Cu ²⁺ | DX264-Cu ²⁺ | 51107678 | 1 à 5 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 8 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51107692 | 51107889 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| F ⁻ | DX219-F ⁻ | 51340500 | 1 à 5 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 10 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51340008 | 51340031 | 3 mol/L KCl | TISAB III |

Le fluorure est un ingrédient essentiel de nombreux produits d'hygiène bucco-dentaire ; sa teneur doit être contrôlée correctement. Grâce à l'électrode DX219-F, il est possible d'effectuer un contrôle efficace sans équipement d'analyse coûteux.



| Mesure des ions | Désignation | Référence de commande de l'électrode | Plage de mesure | Plage de températures | Plage optimale de pH | Type de membrane | Matériau de l'électrode | Référence de commande du kit de membranes | Référence de commande électrolyte | Électrolyte pour électrode de référence | Solution ISA |
|----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|---|---|
| F ⁻ | DX327-F | 51107680 | 1 à 2 · 10 ⁻⁸ mol/L | 0 à 80 °C | 1 à 13 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51107694 | 51107898 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| K ⁺ | DX239-K ⁺ | 51340700 | 1 à 1 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 12 | Polymère | POM/PVC | 51340010 | 51340033 | 2 mol/L MgSO ₄ | 0,5 mol/L MgSO ₄ |
| Li ⁺ | DX207-Li ⁺ | 51107673 | 1 à 1 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 9 | Polymère | POM/PVC | 51107687 | 51107881 | 3 mol/L KCl | 0,5 mol/L MgSO ₄ |
| Na ⁺ | DX223-Na ⁺ | 51340263 | 1 à 1 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 80 °C | 8 à 11 | Verre Na | Verre | | | 0,1 mol/L NH ₄ Cl / NH ₄ OH | NH ₄ Cl / NH ₄ OH |
| NH ₄ ⁺ | DX218-NH ₄ ⁺ | 51340900 | 1 à 4 · 10 ⁻⁷ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 9 | Polymère | POM/PVC | 51340012 | 51340035 | 2 mol/L MgSO ₄ | 0,5 mol/L MgSO ₄ |
| NO ₃ ⁻ | DX262-NO ₃ ⁻ | 51340800 | 1 à 3 · 10 ⁻⁵ mol/L | 0 à 50 °C | 2 à 12 | Polymère | POM/PVC | 51340011 | 51340034 | MgSO ₄ à 2 mol/L | 0,5 mol/L MgSO ₄ |
| Pb ²⁺ | DX407-Pb ²⁺ | 51107873 | 1 à 3 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 50 °C | 2..8 | Polymère | POM/PVC | 51107874 | 51107875 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| S ²⁻ /Ag ⁺ | DX232-S ²⁻ | 51107675 | 1 à 1 · 10 ⁻⁸ mol/L | 0 à 80 °C | 4 à 13 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51107689 | 51107894 | 1 mol/L KNO ₃ | 10 mol/L NaOH |
| SCN ⁻ | DX258-SCN ⁻ | 51107870 | 1 à 2 · 10 ⁻⁶ mol/L | 0 à 80 °C | 2 à 10 | État solide | Polyoxyméthylène (POM) | 51107871 | 51107872 | 1 mol/L KNO ₃ | 1 mol/L KNO ₃ |
| Caractéristiques communes | | Type d'électrode : demi-cellule ionique sélective ; Câble et connexions : S7 | | | | | | | | | |

Des solutions étonnantes Pour l'étalonnage et l'entretien

L'exactitude d'une mesure de pH dépend de la précision de la solution tampon utilisée pour l'étalonnage. Les solutions tampons de METTLER TOLEDO sont traçables selon les normes principales et sont accompagnées d'un certificat de contrôle qualité qui garantit les valeurs établies et la traçabilité.



Pour plus d'informations, consultez
► www.mt.com/buffer

| | Référence de commande 250 mL | Référence de commande 6 x 250 mL | Référence de commande 30 sachets de 20 mL |
|---|------------------------------|----------------------------------|---|
| Solutions techniques de tampon pH | | | |
| 2,00 | 51350002 | 51350016 | 30111134 |
| 4,01 | 51350004 | 51350018 | 51302069 |
| 7,00 | 51350006 | 51350020 | 51302047 |
| 9,21 | 51350008 | 51350022 | 51302070 |
| 10,00 | 51350010 | 51350024 | 51302079 |
| 11,00 | 51350012 | 51350026 | 30111135 |
| Bouteilles Arc en Ciel I (4,01/7,00/9,21) | | 30095312 | |
| Bouteilles Arc en Ciel II (4,01/7,00/10,00) | | 30095313 | |
| Sachets Arc en Ciel I (4,01/7,00/9,21) | | | 51302068 |
| Sachets Arc en Ciel II (4,01/7,00/10,01) | | | 51302080 |
| Solutions tampons pH NIST/DIN | | | |
| 4,006 | 51350052 | | 30111136 |
| 6,865 | 51350054 | | 30111137 |
| 9,180 | 51350056 | | 30111138 |
| 10,012 | 51350058 | | 30111139 |
| Solutions tampons pH certifiées | | | |
| 4,01 | 51350032 | 51350042 | |
| 7,00 | 51350034 | 51350044 | |
| 9,21 | 51350036 | 51350046 | |
| 10,00 | 51350038 | 51350048 | |
| Solutions tampon Redox (E (Ag/AgCl) à 25 °C) | | | |
| 220 mV, pH 7 (U _H = 427 mV) | 51350060 | 51350062 | |
| 468 mV, pH 0,1 (U _H = 675 mV) | | | 51350064 (6 x 30 mL) |

| | Référence de commande 25 mL | Référence de commande 250 mL | Référence de commande 6 x 250 mL |
|--|------------------------------|----------------------------------|--|
| Électrolytes pour électrodes de référence | | | |
| Solution KCl 3 mol/L | 51343180 | 51350072 | 51350080 |
| Solution KCl 3 mol/L, saturé en AgCl | 51343184 | 51350074 | 51350082 |
| FRISCOLYT-B [®] , pour les milieux avec composés organiques | 51343185 | 51350076 | 51350084 |
| Solution LiCl 1 mol/L dans l'éthanol pour les milieux non aqueux | 51350088 (6 x 30 mL) | | |
| Solutions de maintenance | | | |
| Solution de stockage InLab | | 30111142 | |
| Pepsine-HCl pour nettoyage des jonctions contaminées par des protéines | | 51350100 | |
| Solution Thiourée pour nettoyage des jonctions contaminées par du sulfure d'argent | | 51350102 | |
| Solution de réactivation pour la régénération des électrodes en verre | 51350104 | | |
| Étalons de conductivité | | | |
| | Référence de commande 250 mL | Référence de commande 6 x 250 mL | Référence de commande sachets de 20 mL |
| 1,3 µS/cm (solution de contrôle à usage unique) | 30090847 | | |
| 5 µS/cm | 30094617 | | |
| 10 µS/cm | 51300169 | | 30111141 (10 x 20 mL) |
| 84 µS/cm | 51302153 | | 30111140 (10 x 20 mL) |
| 500 µS/cm | 51300170 | | |
| 1 413 µS/cm | 51350092 | 51350096 | 51302049 (30 x 20 mL) |
| 12,88 mS/cm | 51350094 | 51350098 | 51302050 (30 x 20 mL) |

Le bon accessoire

Davantage de possibilités



Capteurs de température séparés

| Désignation | InLab® NTC 30 kΩ | InLab® P11000 | NTC 30 kΩ |
|-----------------------|--|--|---|
| | Sonde de température de laboratoire dans une tige en verre (120 x 12 mm), avec certificat de qualité | Sonde de température de laboratoire dans une tige en verre (120 x 12 mm), avec certificat de qualité | Sonde de température de laboratoire en acier inoxydable (120 x 3 mm), acier 316 |
| Référence de commande | 51343310 | 51343312 | 51300164 |
| Câble et connexion | S7 | S7 | 1.2 m ; prise RCA |

Accessoires

| Accessoires | Désignation | |
|---------------------------------|--|----------|
| Accessoires pour InLab® OptiOx™ | Capuchon de rechange OptiOx | 51344630 |
| | Tube d'étalonnage OptiOx | 51344631 |
| | Protection OptiOx | 51344632 |
| | Adaptateur DBO OptiOx | 51344633 |
| | Adaptateur OptiOx pour bras d'électrode uPlace | 30246619 |
| Cellule à circulation | Cellule à circulation pour les sondes munies d'une tige de 12 mm de diamètre (matériau : verre) | 51302257 |
| Capuchons humidificateurs | Pour les électrodes munies d'une tige de 12 mm de diamètre | 30243851 |
| | Pour les électrodes munies d'une tige de 8 mm de diamètre et la gamme InLab Solids | 51340021 |
| | Pour les électrodes munies d'une tige de 6 mm de diamètre | 52000442 |
| | Pour les électrodes munies d'une tige de 3 mm de diamètre | 52000441 |
| SafeLock™ bleu | Bouchon SafeLock™ pour orifice de remplissage des électrodes de pH (lot de 5 pièces) | 30248827 |
| SafeLock™ blanc | Bouchon SafeLock™ pour orifice de remplissage des électrodes de pH (lot de 5 pièces) | 30248829 |
| Adaptateur Knick | Adaptateur pour électrodes de 12 mm de diamètre, pour utilisation avec les instruments portables Knick | 30247853 |
| Adaptateur | Cône de serrage vers NS 14.5 pour les électrodes munies d'une tige de 12 à 15 mm de diamètre (matériau : PE) | 51340024 |

Plug and Play

Câbles de capteurs

Les électrodes de pH METTLER TOLEDO peuvent facilement être connectées à des instruments tiers. Il vous suffit de choisir le câble qui convient.

Réalisez des économies et préservez l'environnement. Les câbles amovibles peuvent être réutilisés une fois que la durée de vie de l'électrode de pH est terminée.

| Connexion | Longueur | Désignation | Prise | Connectique de l'instrument de mesure. | Référence de commande |
|--|-------------------------|------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| MultiPin™  | 1,2 m 3,0 m 5,0 m | BNC + RCA (Cinch) |  |  | 30281896 30281897 30281898 |
| | 1,8 m | BNC + RCA (Cinch) IP67 |  |  | 30281913 |
| | 1,2 m | BNC + 1 fiche banane 4 mm |  |  | 30281899 |
| | 1,2 m | DIN + RCA (Cinch) |  |  | 30281910 |
| | 1,2 m | DIN 19262 + 1 fiche banane 4 mm |  |  | 30281911 |
| | 1,2 m | Lemo 00 + 2 fiches banane 4 mm |  | | 30281912 |



| Connexion | Longueur | Désignation | Prise | Connectique de l'instrument de mesure. | Référence de commande |
|--|-------------------------------------|-------------------|---|---|---|
| S7  | 1,2 m 3,0 m 5,0 m | BNC |  |  | 30281915 30281916 30281917 |
| | 1,2 m | BNC IP67 |  |  | 30281918 |
| | 1,2 m 3,0 m 5,0 m | DIN 19262 |  |  | 30281919 30281920 30281921 |
| | 1,2 m | Lemo 00 |  | | 30281925 |
| | 3,0 m 5,0 m 10,0 m | Pas de connecteur | | | 30281926 30281927 30281928 |
| | Pour électrodes de référence | 1,2 m | 4 mm banane |  |  |
| 1,2 m | | 2 mm banane |  |  | 30281923 |
| Pour sondes de température | 1,2 m | RCA (Cinch) |  |  | 30281924 |

1 électrode pour chaque application

Le tableau ci-dessous vous aide à identifier l'électrode qui convient le mieux à votre application. Pour plus d'informations sur chaque électrode, reportez-vous aux pages correspondantes de cette brochure ou consultez www.mt.com/electrode-guide.

| | | InLab® | Routine | Max | Science | Versatile | Expert | Easy | Alimentation électrique | Nano | Micro |
|--|---------------------------------------|-------------------------|---------|-------|---------|-----------|--------|------------------|-------------------------|------|-------|
| Application | Voir page | | | 6 / 7 | | | | 8 / 9 et 24 / 25 | | | 10 |
| Échantillons aqueux | Eau potable | | | | | | | | | | |
| | Eau douce de surface | | | | | | | | | | |
| | Eau pure et ultrapure | | | | | | | | | | |
| | Traitement des eaux usées | | | | | | | | | | |
| | Solution hautement saline, eau de mer | | | | | | | | | | |
| | Échantillon froid (< 5 °C) | | | | | | | | | | |
| | Échantillon chaud (> 100 °C) | | | | | | | | | | |
| Échantillons pharmaceutiques et biologiques | Flacon et microplaque | | | | | | | | | | |
| | Tube RMN | | | | | | | | | | |
| | Tube à essai | | | | | | | | | | |
| | Sérum et suc gastrique | | | | | | | | | | |
| | Tampon TRIS | | | | | | | | | | |
| | Échantillon microbiologique | | | | | | | | | | |
| | Désinfection | | | | | | | | | | |
| | Solution de fermentation de levures | | | | | | | | | | |
| | Solution d'amidon | | | | | | | | | | |
| | Produits chimiques et bains | Acide et base corrosifs | | | | | | | | | |
| Bain galvanique | | | | | | | | | | | |
| Échantillon résistant aux HF (< 1 g/L) | | | | | | | | | | | |
| Solvant organique | | | | | | | | | | | |
| Industrie agroalimentaire | Fruits et légumes | | | | | | | | | | |
| | Viandes et poissons | | | | | | | | | | |
| | Pâtes | | | | | | | | | | |
| | Lait et crème | | | | | | | | | | |
| | Beurre, yaourts et crèmes glacées | | | | | | | | | | |
| | Fromage | | | | | | | | | | |
| Boissons | Boissons non alcoolisées | | | | | | | | | | |
| | Jus de fruits | | | | | | | | | | |
| | Bière | | | | | | | | | | |
| | Vin | | | | | | | | | | |
| Échantillons visqueux | Gel, savon et shampoing | | | | | | | | | | |
| | Cosmétique | | | | | | | | | | |
| | Résine | | | | | | | | | | |
| Émulsion | Peinture | | | | | | | | | | |
| | Échantillon huileux | | | | | | | | | | |
| | Colorant et teinture | | | | | | | | | | |
| | Vernis et colle | | | | | | | | | | |
| | Solides en suspension (par ex. terre) | | | | | | | | | | |
| Mesures en surface | Peau et cuir | | | | | | | | | | |
| | Textile et impressions | | | | | | | | | | |
| | Papier | | | | | | | | | | |
| | Gélose | | | | | | | | | | |
| | Échantillons en gouttes | | | | | | | | | | |
| Grands récipients d'échantillons | Réacteur pilote | | | | | | | | | | |
| | Silo et tonneau | | | | | | | | | | |
| | Aquarium | | | | | | | | | | |

Solutions complètes



pH-mètre

En savoir plus sur les instruments de mesure mono- et multi-voie pour le laboratoire et le terrain :

► www.mt.com/pH



Tampons et solutions

Découvrez notre gamme de solutions et de tampons certifiés :

► www.mt.com/buffersandmore

www.mt.com/pH

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo GmbH, Analytical

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Suisse
Tel. +41 22 567 53 22
Fax +41 22 567 53 23

Sous réserve de modifications techniques
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH, 30264270B
Marketing pH Lab/MarCom Analytical
GlobalMarCom Switzerland / RT / MA