



iris

# Spectrophotomètre HI 801 iris





# HI 801 Spectrophotomètre

avec système optique avancé à faisceau divisé, méthodes individualisables et batterie rechargeable



Ce nouveau spectrophotomètre fixe de nouveaux standards en mesure optique et complète idéalement la famille d'équipements photométriques **HANNA** instruments.

À l'instar des photomètres classiques à longueurs d'onde prédéfinies, **HI 801 iris** permet de mesurer avec l'entière étendue de longueurs d'onde de la lumière visible (lumière blanche).

Les spectrophotomètres fonctionnent en isolant des longueurs d'onde spécifiques du spectre de la lumière blanche

Conçu avec les derniers acquis technologiques, compact, **HI 801** est un instrument haute performance polyvalent et mobile, tout en étant accessible et intuitif.

- Livré avec 85 méthodes d'usine
- Jusqu'à 100 méthodes utilisateur programmables
- Mise à jour des méthodes sur site
- 5 types de cuvettes avec détection automatique
- Batterie Li-ion rechargeable
- Mémorisation jusqu'à 10000 mesures avec possibilité d'enregistrement automatique des résultats
- Transfert de données simplifié vers un PC ou Mac

# Spectrophotomètre iris

Systeme optique



## Séparateur de faisceau

Le séparateur de faisceau est ajouté au système optique pour être utilisé avec un détecteur de référence pour s'assurer que la mesure compense toute dérive dans la source lumineuse. Il fonctionne en divisant la lumière émise par la lampe au tungstène en deux faisceaux et en envoyant un faisceau lumineux au détecteur de référence qui mesure l'intensité. S'il y a des fluctuations dans la source lumineuse, l'instrument les détecte et compense par un calcul mathématique. Le détecteur de référence permet également de prolonger la durée de vie de la pile et d'améliorer la vitesse de l'instrument car la lampe n'a pas besoin de chauffer avant l'utilisation.

## Systeme optique optimisé

Le système optique est le cœur du procédé spectrophotométrique. Il est essentiel d'adopter les derniers acquis technologiques et de veiller à une qualité des composants irréprochable. Nos ingénieurs en recherche et développement ont pleinement réussi leur pari! Lors

de l'élaboration de cet instrument, ils ont accordé une attention particulière aux détails et combiné de nombreuses améliorations à la technologie d'un spectrophotomètre courant pour concevoir un outil portable avec des performances sans précédent.

## Lumière parasite minimisée

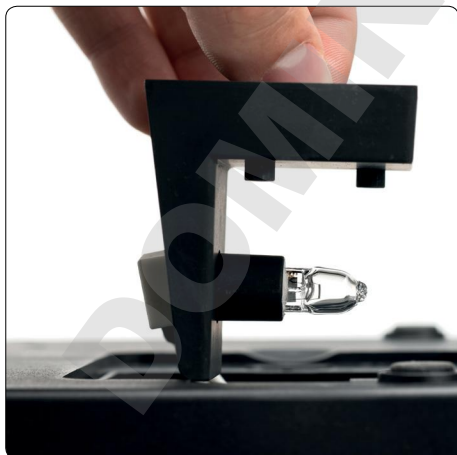
La lumière parasite est un problème courant en photométrie. La lumière parasite peut être de la lumière qui se trouve en-dehors de la longueur d'onde mesurée par l'instrument ou de la lumière à la longueur d'onde appropriée, mais de l'extérieur de l'instrument. Ceci conduit à des lectures imprécises car cette lumière n'est pas absorbée par l'échantillon mais détectée par l'instrument. Grâce à la conception du système optique, nous sommes en mesure de réduire au minimum ce problème potentiel afin d'améliorer la linéarité et la précision des lectures.

## Lampe halogène remplaçable

Afin de mesurer sur l'ensemble du spectre visible, l'instrument est équipé d'une lampe tungstène-halogène d'une efficacité lumineuse élevée et d'une longue durée de vie. Elle est très simple à remplacer. Un système de détournement permet un alignement précis, assurant une excellente reproductibilité des mesures.

## Bande passante étroite et haute résolution

Il est nécessaire d'avoir une petite largeur de bande passante pour mesurer avec précision les pics étroits. Le spectrophotomètre **iris** maintient une bande passante étroite de 5 nm, ce qui permet une bonne résolution spectrale. Il en résulte une mesure précise des pics d'absorption étroits et nets. En outre, la haute résolution de 1 nm génère une plus grande sensibilité car la longueur d'onde est plus proche de l'endroit où l'échantillon absorbe le plus de lumière.



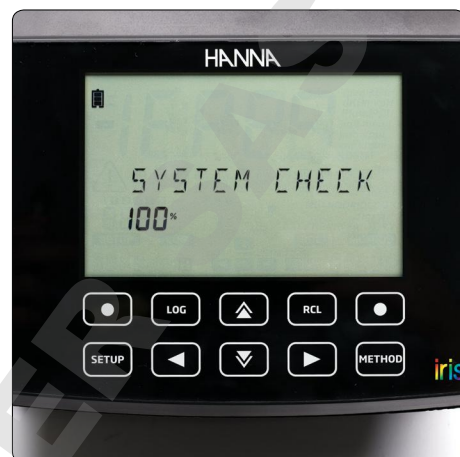
# Spectrophotomètre iris

Système optique



## Réseau concave

Le réseau de réflexion concave est nécessaire pour disperser la lumière blanche polychromatique en longueurs d'ondes distinctes. Lorsque la lumière touche le réseau, elle se diffracte dans toutes les longueurs d'onde du spectre visible. La rotation du réseau de réflexion permet de sélectionner individuellement chaque longueur d'onde qui est ensuite envoyée à travers une cuvette. Cette caractéristique constitue l'essentielle différence entre un spectrophotomètre et un photomètre. Un réseau de réflexion concave est plus performant que d'autres systèmes de diffraction, tels que les prismes. Il minimise l'occurrence de lumière parasite et garantit une largeur de bande spectrale constante. Un réseau concave permet de concevoir un monochromateur sans autre miroir ni lentille focalisant parce que la surface concave peut focaliser le rayonnement sur la fente de sortie. Un tel procédé réduit le nombre de surfaces optiques et augmente le rendement énergétique du dispositif.



## Vérification du système

À la mise sous tension, l'instrument effectue un autotest de contrôle vérifiant le bon fonctionnement de la source de lumière et un étalonnage automatique de positionnement du réseau. L'étalonnage s'accomplit par balayage au point zéro. En cas d'incident mécanique, l'instrument indique une alerte à l'écran. Cette fonctionnalité assure une grande fiabilité des mesures avec un instrument en parfait état de fonctionnement.



## Puits de mesure adaptatif avec reconnaissance automatique

Le puits de mesure de conception modulable permet l'utilisation de cuvettes rondes de diamètre 22 mm ainsi que de cuvettes rectangulaires d'un trajet optique 50 mm. A l'aide d'adaptateurs, l'instrument permet également l'emploi de cuvettes rondes 13 et 16 mm et de cuvettes carrées de 10 mm. Par ailleurs, l'utilisateur pourra sélectionner le format de cuvette requis pour ses applications spécifiques dans une liste de formats admis par l'instrument. Pendant la mesure, la taille de la cuvette reste affichée à l'écran à des fins de contrôle afin de s'assurer de la longueur adéquate du trajet optique à la méthode en cours.

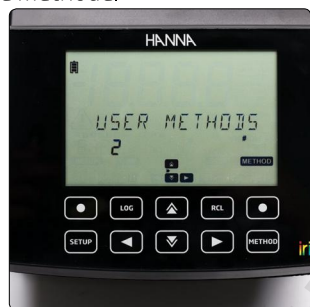
### Caractéristiques générales

Lors du choix d'un équipement, il est essentiel de s'assurer que le produit possède toutes les caractéristiques requises pour les utilisations prévues. Lors de la conception d'**iris**, nous avons inclus autant de caractéristiques que possible pour rendre ce spectrophotomètre extrêmement polyvalent et pratique.



### Méthodes préprogrammées

Plus de 80 méthodes d'analyse chimique sont préprogrammées dans **iris**. Les méthodes peuvent facilement être mises à jour par transfert d'un ordinateur à l'instrument ou via une clé USB. Jusqu'à 150 méthodes d'usine peuvent être sauvegardées dans **iris** et certains paramètres chimiques disposent de l'option de passer d'une forme chimique à l'autre. Pour faciliter le réassort des réactifs, l'instrument indique la référence de commande du réactif approprié pour chaque méthode.



### Méthodes utilisateurs

**iris** offre la possibilité de programmer jusqu'à 100 méthodes personnalisées. Les méthodes peuvent comprendre jusqu'à 10 points d'étalonnage, 5 longueurs d'onde différentes (qui peuvent être utilisées simultanément) et 5 minuteries de réaction. Ces fonctionnalités permettent de nombreuses variations parmi les méthodes. Comparé à un photomètre, avec **iris**, il n'y a plus de restrictions aux méthodes d'usine. Si un paramètre n'est pas proposé ou si une modification d'une méthode préprogrammée est nécessaire, **iris** peut être personnalisé selon les besoins.

### Gamme spectrale

**iris** possède une plage spectrale de 340 nm à 900 nm, permettant un large éventail de méthodes de mesure. La largeur de la plage et la flexibilité de configuration de **iris** permet à l'utilisateur la mise en oeuvre de méthodes préconisées par les organismes de référence ou d'associer et diversifier les méthodes selon son application.



### Enregistrement et transfert de données

**iris** peut mémoriser jusqu'à 10000 mesures. A tout moment, les données peuvent être transférées vers un PC ou Mac sous forme de fichier CSV ou PDF. Aucun logiciel n'est requis, il suffit de connecter une clé USB ou de brancher l'instrument directement sur un ordinateur et d'exporter les données. La possibilité d'enregistrer les données sous forme de fichier PDF garantit une plus grande intégrité des données puisqu'elles ne peuvent pas être facilement modifiées. En outre, il est possible de programmer un code d'identification pour l'instrument et un code d'identification de l'échantillon à enregistrer en même temps que les mesures mises en mémoire. **iris** dispose de ports USB pour la clé USB et une connexion directe à l'ordinateur.

### Alimentation par batterie

**iris** est équipé d'une batterie lithium-ion rechargeable d'une autonomie d'environ 3000 mesures ou 8 heures d'utilisation continue. L'instrument se recharge avec un adaptateur de charge rapide dédié.



### Menu Favoris

Les méthodes les plus couramment utilisées se retrouvent rapidement avec la fonctionnalité des méthodes favorites. Directement depuis l'écran d'accueil, l'utilisateur accède aux méthodes de routine qu'il a mémorisées.

### Clavier capacitif

Le clavier capacitif s'utilise indifféremment avec ou sans gants, facilitant son utilisation au laboratoire.

### Écran LCD à contraste élevé

Avec une taille de 6" (15,24 cm), l'écran offre un excellent confort de lecture, à tout angle visuel, même à distance. Le contraste élevé permet une lisibilité dans toutes les conditions de luminosité, même à l'extérieur.

# Spectrophotomètre iris

## Spécifications techniques et accessoires

### Spécifications générales

	HI 801 iris
Plage de longueur d'onde	340-900 nm
Résolution de la longueur d'onde	1 nm
Exactitude longueur d'onde	±1,5 nm
Gamme photométrique	0,000-3,000 Abs
Exactitude photométrique	5 mAbs à 0,000-0,500 Abs ; 1 % à 0,500-3,000 Abs
Modes de mesure	Transmittance (%), absorbance et concentration
Cuvettes de mesure	10 mm carré, 50 mm rectangulaire, 16 mm rond, 22 mm rond, 13 mm rond (tube)
Sélection longueur d'onde	Automatique, basée sur la méthode sélectionnée (modifiable pour les méthodes utilisateur uniquement)
Source lumineuse	Lampe halogène-tungstène
Système optique	Diviseur de faisceau
Étalonnage de la longueur d'onde	Interne, automatique à l'allumage
Lumière parasite	< 0,1 % T à 340 nm avec NaNO <sub>2</sub>
Largeur de bande spectrale	5 nm
Nombre de méthodes	Jusqu'à 150 méthodes (85 préprogrammées)
Mémorisation	9999 valeurs mesurées
Export des données	Export au format .csv ou .pdf
Connexions	1 x USB-A ; 1 x USB-B
Durée de vie de la batterie	3000 mesures ou 8 heures
Alimentation	Adaptateur secteur 15 VDC ; Batterie Li-Ion rechargeable 10,8 VDC
Dimensions / Poids	155 x 205 x 322 mm / 3 kg

### Présentation

HI 801-02 Iris est livré avec 4 cuvettes de mesure 22 mm et leur capuchon, des adaptateurs pour cuvettes carrées 10mm, rondes 13 mm et rondes 16 mm, tissu de nettoyage pour cuvettes, ciseaux, câble USB, clé USB et adaptateur secteur 15 VDC.

### Accessoires

- HI 7408011 Adaptateur pour cuvettes rondes 16 mm
- HI 7408012 Adaptateur pour cuvettes carrées 10 mm
- HI 7408013 Adaptateur pour tubes 13 mm
- HI 7408014 Lampe de rechange
- HI 7408015 Batterie de rechange
- HI 7408016 Clé USB
- HI 75220/15 Adaptateur secteur 230 VAC à 15 VDC
- HI 920013 Câble USB pour connexion PC
- HI 731318 Tissu de nettoyage pour cuvettes (4 pcs.)
- HI 731331 Cuvette en verre 22 mm (4 pcs.)
- HI 731335N Capuchon pour cuvette 22 mm (4 pcs.)
- HI 731311 Tube 13 mm (5 pcs.)
- HI 731321 Cuvette en verre 16 mm (4 pcs.)
- HI 731335W Capuchon pour cuvette 16 mm (4 pcs.)
- HI 731339P Pipette automatique 100 µL
- HI 731340 Pipette automatique 200 µL
- HI 731341 Pipette automatique 1000 µL
- HI 731342 Pipette automatique 2000 µL
- HI 731349P Embout pour pipette 100 µL (10 pcs.)
- HI 731350 Embout pour pipette 200 µL (25 pcs.)
- HI 731351 Embout pour pipette 1000 µL (25 pcs.)
- HI 731352 Embout pour pipette 2000 µL (10 pcs.)
- HI 740034P Capuchon pour becher 100 mL (10 pcs.)
- HI 740036P Becher plastique 100 mL (10 pcs.)
- HI 740038 Flacon en verre de 60 mL et bouchon pour les mesures de DBO
- HI 740143 Seringue graduée 1 mL (6 pcs.)
- HI 740144P Embout pour seringue graduée 1 mL (6 pcs.)
- HI 740157P Pipette en plastique (20 pcs.)
- HI 740220 Cylindre gradué en verre 25 mL (2 pcs.)
- HI 740225 Seringue graduée 60 mL
- HI 740226 Seringue graduée 5 mL
- HI 740227 Ensemble de filtres
- HI 740228 Filtre disque (25 pcs.)
- HI 740230 Eau déminéralisée (230 mL)
- DEMI-02 Bouteille pour la déminéralisation de l'eau, 2 L
- HI 93703-50 Solution de nettoyage pour cuvettes (230 mL)
- HI 93703-55 Charbon actif (50 pcs.)
- HI 83300-100 Kit de préparation d'échantillon composé de charbon actif pour 50 tests, flacon déminéralisateur pour 10 L d'eau, becher gradué 100 mL avec bouchon, becher gradué 170 mL avec bouchon, pipette 3 mL, seringue 60 mL, seringue 5 mL, cylindre gradué, cuillère, entonnoir, papier filtre (25 pièces).
- HI 839800-02 Thermoréacteur pour la digestion DCO



## Méthodes spécifiques utilisateur

La mise en mémoire d'une méthode personnalisée est simple et intuitive. HI 801 guide l'utilisateur progressivement tout au long du processus de création de sa méthode personnalisée. L'interface utilisateur intuitive guide l'opérateur pas à pas pour nommer et identifier la méthode, installer les longueurs d'onde requises, mettre en place les temporisations de réaction adéquates et configurer l'étalonnage de la méthode.

Jusqu'à 10 points peuvent être utilisés pour étalonner les méthodes.

- Création de méthodes étape par étape
- Jusqu'à 10 points d'étalonnage
- Flexibilité des calculs pour les méthodes à longueurs d'onde multiples

## Interface utilisateur

Les équipes de R&D ont développé une interface utilisateur avec l'objectif d'un usage fluide et intuitif de l'instrument. La conception ergonomique du logiciel et le grand écran LCD permettent une utilisation conviviale et fonctionnelle.

# Spectrophotomètre iris

## Paramètres

Paramètre	Gamme	Exactitude (à 25 °C)	Méthode	λ (nm)	Réactif	Cuvette
Acide cyanurique	0-100 mg/L (CYA)	±1 mg/L ±15 % de la lecture	Méthode turbidimétrique	525	HI 93722-01	R-22
Alcalinité	0-500 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±5 % de la lecture	Vert de bromocrésol	610	HI 775-26	R-22
Alcalinité, eau de mer	0-300 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±5 % de la lecture	Vert de bromocrésol	610	HI 755-26	R-22
Aluminium	0,00-1,00 mg/L (Al <sup>3+</sup> )	±0,04 mg/L ±4 % de la lecture	Aluminon	530	HI 93712-01	R-22
Ammoniaque, GE	0,00-3,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,04 mg/L ±4 % de la lecture	Nessler	425	HI 93700-01	R-16
Ammoniaque, GE	0,00-3,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,10 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>1</sup>	Nessler	425	HI 93764A-25	R-13
Ammoniaque, GM	0,00-10,00 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±0,05 mg/L ±5 % de la lecture	Nessler	425	HI 93715-01	R-16
Ammoniaque, GL	0,0-100,0 mg/L (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	±0,5 mg/L ±5 % de la lecture	Nessler	425	HI 93733-01	R-16
Ammoniaque, GL	0,0-100,0 mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	±1 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>1</sup>	Nessler	430	HI 93764B-25	R-13
Argent	0,000-1,000 mg/L (Ag)	±0,020 mg/L ±5 % de la lecture	PAN	570	HI 93737-01	R-22
Azote total, GE	0,0-25,0 mg/L (N)	±1 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>1</sup>	Acide chromotropique	420	HI 93767A-50	R-13
Azote total, GL	10-150 mg/L (N)	±3 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>1</sup>	Acide chromotropique	420	HI 93767B-50	R-13
Brome	0,00-10,00 mg/L (Br <sub>2</sub> )	±0,08 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93716-01	R-22
Calcium	0-400 mg/L (Ca <sup>2+</sup> )	±10 mg/L ±5 % de la lecture	Oxalate	466	HI 937521-01	R-22
Calcium, eau de mer	200-600 mg/L (Ca <sup>2+</sup> )	±5 % de la lecture	Zincon	610	HI 758-26	R-16
Chlore libre, traces	0,000-0,500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,020 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 95762-01	R-22
Chlore libre, GE	0,00-5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93701-01	R-22
Chlore libre, GE (réactif liquide)	0,00-5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93701-F	R-22
Chlore libre, GL	0,00-10,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93734-01	R-22
Chlore total, traces	0,000-0,500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,020 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 95761-01	R-22
Chlore total, GE	0,00-5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93711-01	R-22
Chlore total, GE (réactif liquide)	0,00-5,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93701-T	R-22
Chlore total, GL	0,00-10,00 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93734-01	R-22
Chlore, gamme ultralarge	0-500 mg/L (Cl <sub>2</sub> )	±3 mg/L ±3 % de la lecture	Standard Method 4500-Cl	525	HI 95771-01	R-22
Chlorures	0,0-20,0 mg/L (Cl <sup>-</sup> )	±0,5 mg/L ±5 % de la lecture	Thiocyanate de mercure II	455	HI 93753-01	R-22
Chrome (VI), GE	0-300 µg/L (Cr <sup>6+</sup> )	±10 µg/L ±4 % de la lecture	Diphénylcarbohydrazide	535	HI 93749-01	R-22
Chrome (VI), GL	0-1000 µg/L (Cr <sup>6+</sup> )	±5 µg/L ±4 % de la lecture	Diphénylcarbohydrazide	535	HI 93723-01	R-22
Couleur de l'eau	0-500 PCU	±10 PCU ±5 % de la lecture	Cobalt platine	460		R-22
Cuivre, GE	0-1500 µg/L (Cu <sup>2+</sup> )	±10 µg/L ±5 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA	575	HI 95747-01	R-22
Cuivre, GL	0,00-5,00 mg/L (Cu <sup>2+</sup> )	±0,02 mg/L ±4 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA	560	HI 93702-01	R-22
Cyanures	0,000-0,200 mg/L (CN <sup>-</sup> )	±0,005 mg/L ±3 % de la lecture	Pyridine-Pyrazalone	610	HI 93714-01	R-22
DCO, GE EPA*	0-150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>1</sup>	USEPA410.4	420	HI 93754A-25	R-13
DCO, GE sans mercure***	0-150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>1</sup>	Dichromate sans mercure	420	HI 93754D-25	R-13
DCO, GE ISO**	0-150 mg/L (O <sub>2</sub> )	±5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>1</sup>	Dichromate ISO	420	HI 93754F-25	R-13
DCO, GM EPA*	0-1500 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>1</sup>	USEPA410.4	610	HI 93754B-25	R-13
DCO, GM sans mercure***	0-1500 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>1</sup>	Dichromate sans mercure	610	HI 93754E-25	R-13
DCO, GM ISO**	0-1500 mg/L (O <sub>2</sub> )	±15 mg/L ou ±3 % de la lecture <sup>1</sup>	Dichromate ISO	610	HI 93754G-25	R-13
DCO, GL EPA	0-15000 mg/L (O <sub>2</sub> )	±150 mg/L ou ±2 % de la lecture <sup>1</sup>	USEPA410.4	610	HI 93754C-25	R-13
Désinfectants anioniques	0,0-3,50 mg/L (SDBS)	±0,04 mg/L ±3 % de la lecture	USEPA 425.1	610	HI 96769-01	R-22
Dioxyde de chlore	0,00-2,00 mg/L (ClO <sub>2</sub> )	±0,10 mg/L ±5 % de la lecture	Rouge de chlorophénol	575	HI 93738-01	R-22
Dureté calcium	0,00-2,70 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±0,08 mg/L ±4 % de la lecture	Calmagite	523	HI 93720-01	R-22
Dureté magnésium	0,00-2,00 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±0,11 mg/L ±5 % de la lecture	EDTA	523	HI 93719-01	R-22
Dureté totale, GE	0-250 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±5 mg/L ±4 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI 93735-00	R-22
Dureté totale, GM	200-500 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±7 mg/L ±3 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI 93735-01	R-22
Dureté totale, GL	400-750 mg/L (CaCO <sub>3</sub> )	±10 mg/L ±2 % de la lecture	Adaptation de la méthode EPA 130.1	466	HI 93735-02	R-22
Fer, GE	0,000-1,600 mg/L (Fe)	±0,01 mg/L ±8 % de la lecture	TPTZ	575	HI 93746-01	R-22
Fer, GL	0,00-5,00 mg/L (Fe)	±0,04 mg/L ±2 % de la lecture	Phénanthroline	525	HI 93721-01	R-22
Fluorures, GE	0,00-2,00 mg/L (F <sup>-</sup> )	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	SPADNS	575	HI 93729-01	R-22
Fluorures, GL	0,0-20,0 mg/L (F <sup>-</sup> )	±0,5 mg/L ±3 % de la lecture	SPADNS	575	HI 93739-01	R-22
Hydrazine	0-400 µg/L (N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	±3 µg/L ±3 % de la lecture	p-Diméthylaminobenzaldéhyde	466	HI 93704-01	R-22
Iode	0,0-12,5 mg/L (I <sub>2</sub> )	±0,1 mg/L ±5 % de la lecture	DPD	525	HI 93718-01	R-22
Magnésium	0-150 mg/L (Mg <sup>2+</sup> )	±5 mg/L ±3 % de la lecture	Calmagite	466	HI 937520-01	R-22
Manganèse, GE	0-300 µg/L (Mn)	±7 µg/L ±3 % de la lecture	PAN	560	HI 93748-01	R-22
Manganèse, GL	0,0-20,0 mg/L (Mn)	±0,2 mg/L ±3 % de la lecture	Périodate	525	HI 93709-01	R-22
Molybdène	0,0-40,0 mg/L (Mo <sup>6+</sup> )	±0,3 mg/L ±5 % de la lecture	Acide mercaptoacétique	420	HI 93730-01	R-22
Nickel, GE	0,000-1,000 mg/L (Ni)	±0,010 mg/L ±7 % de la lecture	PAN	565	HI 93740-01	R-16
Nickel, GL	0,00-7,00 g/L (Ni)	±0,07 g/L ±4 % de la lecture	Photométrique	575	HI 93726-01	R-22
Nitrates (azote nitrique)****	0,0-30,0 mg/L (N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	±0,5 mg/L ±10 % de la lecture	Réduction du cadmium	525	HI 93728-01	R-22
Nitrates (acide chromotropique)	0,0-30,0 mg/L (N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	±1,0 mg/L ±3 % de la lecture	Acide chromotropique	410	HI 93766-50	R-13
Nitrites, eau de mer, traces (azote nitreux)	0-200 µg/L (N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	±8 µg/L ±4 % de la lecture	Diazotization	480	HI 764-25	R-22

\* Méthode par oxydation au mélange sulfo-chromique conforme aux normes EPA pour l'analyse des eaux usées

\*\* Méthode selon ISO 15705:2002

\*\*\* Méthode sans interférences de chlorures

\*\*\*\* Soit une gamme de 0 à 100 mg/L exprimée en nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

<sup>1</sup> Le plus grand

**Note :** GE = Gamme étroite  
GM = Gamme moyenne  
GL = Gamme large

**Note :** mg/L = ppm  
g/L = ppt  
µg/L = ppb

**Note :** R-13 = cuvette ronde Ø 13 mm  
R-16 = cuvette ronde Ø 16 mm  
R-22 = cuvette ronde Ø 22 mm  
S-10 = cuvette carrée 10 mm

# Spectrophotomètre iris

## Paramètres

Paramètre	Gamme	Exactitude (à 25°C)	Méthode	λ (nm)	Réactif	Cuvette
Nitrites, GE (azote nitreux)	0-600 µg/L (N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	±20 µg/L ±4 % de la lecture	Diazotization	480	HI 93707-01	R-22
Nitrites, GL	0-150 mg/L (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	±4 mg/L ±4 % de la lecture	Sulfate ferreux	575	HI 93708-01	R-22
Oxygène dissous	0,0-10,0 mg/L (O <sub>2</sub> )	±0,4 mg/L ±3 % de la lecture	Winkler	466	HI 93732-01	R-22
Oxygène, absorbeurs (Carbohydrazide)	0,00-1,50 mg/L	±0,02 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI 96773-01	R-22
Oxygène, absorbeurs (DEHA)	0-1000 µg/L	±5 µg/L ±5 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI 96773-01	R-22
Oxygène, absorbeurs (Acide ISO-ascorbique)	0,00-4,50 mg/L	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI 96773-01	R-22
Oxygène, absorbeurs (Hydroquinone)	0,00-2,50 mg/L	±0,04 mg/L ±3 % de la lecture	Réduction du fer	575	HI 96773-01	R-22
Ozone	0,00-2,00 mg/L (O <sub>3</sub> )	±0,02 mg/L ±3 % de la lecture	DPD	525	HI 93757-01	R-22
pH	6,5-8,5 pH	±0,1 pH	Rouge de phénol	525	HI 93710-01	R-22
Phosphore eau de mer, traces	0-200 µg/L (P)	±5 µg/L ±5 % de la lecture	Acide aminé	610	HI 736-25	R-22
Phosphates, GE	0,00-2,50 mg/L (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	±0,04 mg/L ±4 % de la lecture	Acide ascorbique	610	HI 93713-01	R-22
Phosphates, GL	0,0-30,0 mg/L (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	±1 mg/L ±4 % de la lecture	Acide aminé	525	HI 93717-01	R-22
Phosphore acide hydrolysable	0,00-1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI 93758B-50	R-13
Phosphore réactif, GE	0,00-1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI 93758A-50	R-13
Phosphore réactif, GL	0,0-32,6 mg/L (P)	±0,5 mg/L ou ±4 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide vanadomolybdophosphorique	420	HI 93763A-50	R-13
Phosphore total, GE	0,00-1,60 mg/L (P)	±0,05 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide ascorbique	610	HI 93758C-50	R-13
Phosphore, total GL	0,0-32,6 mg/L (P)	±0,5 mg/L ou ±5 % de la lecture <sup>†</sup>	Acide vanadomolybdophosphorique	420	HI 93763B-50	R-13
Potassium, GE	0,0-20,0 mg/L (K)	±2 mg/L ±7 % de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI 93750-01	R-22
Potassium, GM	10-100 mg/L (K)	±10 mg/L ±7 % de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI 93750-01	R-22
Potassium, GL	20-200 mg/L (K)	±20 mg/L ±7 % de la lecture	Tétraphénylborate turbidimétrique	466	HI 93750-01	R-22
Silice, GE	0,00-2,00 mg/L (SiO <sub>2</sub> )	±0,03 mg/L ±5 % de la lecture	Bleu hétéropoly	610	HI 93705-01	R-22
Silice, GL	0-200 mg/L (SiO <sub>2</sub> )	±1 mg/L ±5 % de la lecture	USEPA 370,1	466	HI 96770-01	R-22
Sulfates	0-150 mg/L (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	±5 mg/L ±3 % de la lecture	Turbidimétrique	466	HI 93751-01	R-22
Zinc	0,00-3,00 mg/L (Zn)	±0,03 mg/L ±3 % de la lecture	Zincon	620	HI 93731-01	R-22

<sup>†</sup> Le plus grand

**Note :** GE = Gamme étroite  
GM = Gamme moyenne  
GL = Gamme large

**Note :** mg/L = ppm  
g/L = ppt  
µg/L = ppb

**Note :** R 13 = cuvette ronde Ø 13 mm  
R 16 = cuvette ronde Ø 16 mm  
R 22 = cuvette ronde Ø 22 mm  
S 10 = cuvette carrée 10 mm



**HI 7408011**

Adaptateur pour cuvettes 16 mm



**HI 7408012**

Adaptateur pour cuvettes 10 mm



**HI 7408013**

Adaptateur pour tubes 13 mm