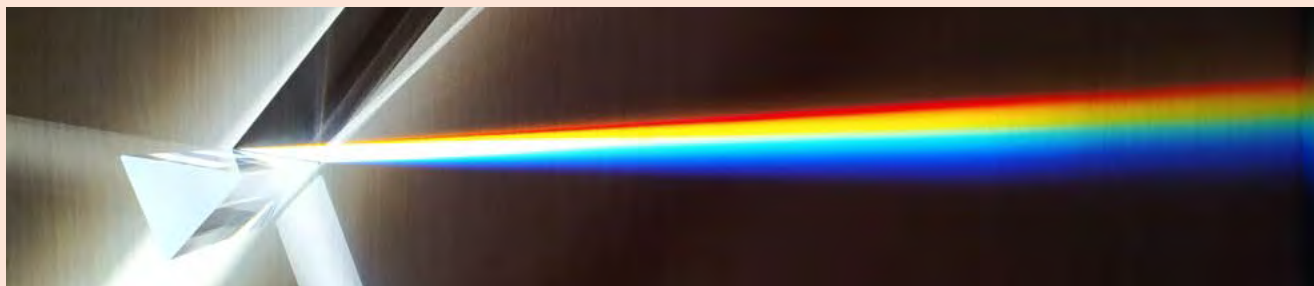


Fotometers

Inleiding.....	5.2
Spectrofotometer	5.6
Multiparameter fotometers.....	5.10
Fotometers voor afvalwater.....	5.18
Reagentia	5.46

Inleiding



Analysemethode

De kleur van elk object dat we waarnemen wordt bepaald door een proces van opname (absorptie) en afgifte (terugkaatsing) van lichtstralen en van zijn moleculen. Fotometrische analyse is gebaseerd op het principe dat vele substanties met elkaar reageren en een kleur vormen die een maat is voor de concentratie van het te meten monster. Wanneer een substantie blootgesteld wordt aan een lichtbundel met intensiteit I_0 wordt een hoeveelheid straling geabsorbeerd door de substantiemoleculen en wordt straling met intensiteit I lager dan I_0 uitgestoten.

Wet van Lambert-Beer

De hoeveelheid geabsorbeerde lichtstraling wordt verwerkt in de Wet van Lambert-Beer. De concentratie (c) van het desbetreffende element in het monster kan bepaald worden aan de hand van de kleur-intensiteit van het licht, dat door het element wordt teruggekaatst, waarbij de andere factoren in deze formule bekend zijn.

Foto-elektrisch

Hieronder vindt u een typisch blokdiagram van een fotometer: een monochromatische led of wolfram lamp straalt uit op één enkele golflengte, met de intensiteit (I_0). Een substantie absorbeert de kleur complementair met de kleur van het licht dat wordt uitgestraald (bv. een substantie lijkt geel omdat die blauw licht absorbeert). Daarom maken de fotometers van Hanna Instruments gebruik van led's die de vereiste golflengte uitstralen om het monster te meten.

De foto-elektrische cel verzamelt de straling (I) uitgestoten door het monster en zet het om in een elektrische stroom waarbij een potentiaal geproduceerd wordt in het mV-bereik. De microprocessor gebruikt dit potentiaal om de binnenkomende waarde om te zetten in de gewenste meeteenheid en dit wordt weergegeven op het lcd-scherm.

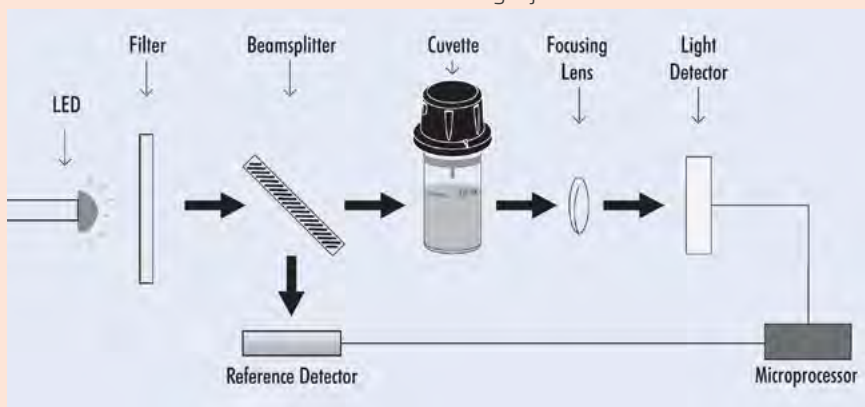
De voorbereiding van de oplossing die gemeten moet worden, gebeurt onder bekende voorwaarden die geprogrammeerd zijn in de microprocessor van de meter in de vorm van een kalibratiecurve. Deze curve wordt gebruikt als referentie voor elke meting. Dan is het mogelijk om onbekende concentraties

van het monster te bepalen door een fotometrische reactie te induceren en zo wordt de mV gerelateerd aan de uitgestoten intensiteit (I). Door de kalibratiecurve te gebruiken kan de concentratie van het monster, dat correspondeert met de mV-waarde, bepaald worden.

Referentiewaarde

Het meetproces wordt in twee fasen uitgevoerd: eerst wordt de meter op nul gezet en dan wordt de eigenlijke meting uitgevoerd. De eerste fase bestaat erin dat een monster wordt genomen van de substantie in de kalibratiecuvet en dit moet in de meter worden geplaatst. Zo ontstaat er een referentiewaarde, zodat er bepaald kan worden in hoeverre de kleur van het gereageerde monster afwijkt t.o.v. de kleur van de blanco (zero).

De cuvet speelt een zeer belangrijke rol vanwege het optische element en vereist dus extra zorg. Eerst en vooral is het belangrijk dat zowel de meet- als de kalibratiecuvetten optisch gezien identiek zijn. Het is ook noodzakelijk dat de cuvet schoon en krasvrij is, zo worden storingen door ongewenste reflectie en lichtabsorptie vermeden.



$$A = \log I_0/I$$

Absorptie wordt ook bepaald door:

$$A = \epsilon_{\lambda} c d$$

Waarbij

ϵ_{λ} = molaire extinctiecoëfficiënt van de substantie op golflengte (λ)
 c = molaire concentratie van de substantie
 d = optische afstand licht door het monster

Referentietabel parameters

en bijhorende fotometers

Parameter	Bereik	Reagens	HI802	HI83399	HI83303	HI83305	HI83325	HI83326	HI83314	HI83224	HI97745	Monopar.
Ahornsiroop	0,0-100,0%T	HI93703-57	✓									
Alkaliniteit 1	0-500 mg/l	HI775-26	✓	✓	✓			✓				
Alkaliniteit zeewater	0-300 mg/l	HI755-26	✓	✓	✓							
Aluminium	0,00-1,00 mg/l	HI93712-01	✓	✓		✓						HI97712
Ammonia HR 1 2	0,0-100,0 mg/l	HI93764B-25	✓	✓					✓	✓		
Ammonia HR 1	0,0-100,0 mg/l	HI93733-01	✓	✓	✓	✓	✓		✓			HI97733
Ammonia HR ISO 2	0,0-75,0 mg/l	HI96792-25	✓									
Ammonia LR 1 2	0,00-3,00 mg/l	HI93764A-25	✓	✓					✓	✓		
Ammonia LR 1	0,00-3,00 mg/l	HI93700-01	✓	✓	✓	✓	✓		✓			HI97700
Ammonia LR ISO 2	0,000-2,500 mg/l	HI96791-25	✓									
Ammonia MR 1	0,00-10,00 mg/l	HI93715-01	✓	✓	✓	✓	✓		✓			HI97715
Broom	0,00-8,00 mg/l	HI93716-01	✓	✓		✓		✓				HI97716
Calcium	0-400 mg/l	HI937521-01 HI93752-01	✓	✓	✓		✓					HI97752
Calcium zeewater	200-600 mg/l	HI758-26	✓	✓	✓							
Chloor totaal HR	0,00-10,00 ppm	HI93734-01	✓									HI97734
Chloor totaal LR	0-5,0 mg/l	HI93701-01 HI93711-01 HI93701-T	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	HI97711
Chloor totaal UHR	0-500 mg/l	HI95771-01	✓	✓								HI97771
Chloor totaal ULR	0-0,5 mg/l	HI95761-01	✓	✓								HI97761
Chloor vrij LR	0,00-5,00 ppm	HI93701-01 HI93711-01	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	HI97701 HI97711
Chloor vrij UHR	0,00-5,00 mg/l	HI95771-01										HI97771
Chloor vrij HR	0,00-10,00 ppm	HI93734-01	✓									HI97734
Chloor vrij ULR	0-0,5 mg/l	HI95762-01	✓	✓								HI97762
Chloordioxide snelle methode	0,00-2,00 mg/l	HI96779-01	✓	✓		✓						HI97779
Chloride	0-20 mg/l	HI93753-01	✓	✓								HI97753
Chroom (VI) HR	0-1000 ppb	HI93723-01	✓	✓		✓						HI97723
Chroom (VI) LR	0-300 ppb	HI93749-01	✓	✓		✓						HI97749
Chroom VI/totaal	0-1000 µg/l	HI96781-25	✓	✓								
COD HR 2	0-15000 mg/l	HI93754C-25	✓	✓					✓	✓		
COD LR 2	0-150 mg/l	HI93754A-25	✓	✓					✓	✓		
COD LR Hg vrij 2	0-150 ppm	HI93754D-25	✓	✓								
COD LR ISO 2	0-150 ppm	HI93754F-25	✓	✓								
COD MR 2	0-1500 mg/l	HI93754B-25	✓	✓					✓	✓		
COD MR Hg vrij 2	0-1500 ppm	HI93754E-25	✓	✓								
COD MR ISO 2	0-1500 ppm	HI93754G-25	✓	✓								
COD UHR 2	0,0-60,0 ppt	HI93754J-25	✓	✓								
Cyanide	0-0,200 mg/l	HI93714-01	✓	✗								HI97714
Cyanuurzuur	0-80 mg/l	HI93722-01	✓	✓				✓				HI97722
Detergenten, anionisch 2	0,00-3,50 mg/l	HI96782-25	✓	✓								
Detergenten, anionisch	0,0-3,50 ppm	HI95769-01	✓	✓								HI97769
Detergenten, kationisch 2	0,00-2,50 mg/l	HI96785-25	✓	✓					✓			
Detergenten, nonionisch 2	0,00-6,00 mg/l	HI96780-25	✓	✓								

Parameter	Bereik	Reagens	HI802	HI83399	HI83303	HI83305	HI83325	HI83326	HI83314	HI83324	HI97745	Monopar.
Fenolen 2	0,00-5,00 mg/l	HI96788-25	✓									
Fluoride HR	0-20 mg/l	HI93739-01	✓	✓								HI97739
Fluoride LR	0,00-2,00 mg/l	HI93729-01	✓	✓								HI97729
Fosfaat HR	0,0-30,0 mg/l	HI93717-01	✓	✓	✓	✓	✓					HI97717
Fosfaat LR	0,00-2,50 mg/l	HI93713-01	✓	✓	✓	✓		✓				HI97713
Fosfor	0,0-15,0 mg/l	HI93706-01										HI97706
Fosfor reactief HR 2	0-32,6 mg/l	HI93763A-50	✓	✓					✓	✓		
Fosfor reactief LR 2	0-1,6 mg/l	HI93758A-50	✓	✓					✓	✓		
Fosfor totaal HR 2	0,0-32,6 mg/l	HI93763B-50	✓	✓					✓	✓		
Fosfor totaal LR 2	0,00-1,15 mg/l	HI93758C-50	✓	✓					✓	✓		
Fosfor ULR zeewater	0,0-200 µg/l	HI736-25	✓	✓	✓							
Fosforzuur, hydrolyseerbaar 2	0-1,6 mg/l	HI93758B-50	✓	✓					✓	✓		
Hardheid calcium	0,00-2,70 mg/l	HI93720-01	✓	✓				✓				HI97720
Hardheid magnesium	0,00-2,00 mg/l	HI93719-01	✓	✓							✓	HI97719
Hardheid totaal HR	400-750 mg/l	HI93735-02	✓	✓								HI97735
Hardheid totaal LR	0-250 mg/l	HI93735-00	✓	✓								HI97735
Hardheid totaal MR	200-500 mg/l	HI93735-01	✓	✓								HI97735
Honingkleur	0 - 150 mm Pfund	HI93703-56										HI96785
Hydrazine	0-400 µg/l	HI93704-01	✓	✓		✓						HI97704
Ijzer 2	0,00-6,00 mg/l	HI96786-25	✓	✓					✓			
Ijzer (II)	0,00-6,00 mg/l	HI96776-01	✓	✓		✓						
Ijzer (II)/(III) poeder	0,00-6,00 mg/l	HI96777-01		✓								
Ijzer HR	0,00-5,00 mg/l	HI93721-01	✓	✓		✓		✓				HI97721
Ijzer LR	0-1,6 ppm	HI93746-01	✓	✓		✓					✓	HI97746
Ijzer totaal 2	0,00-7,00 mg/l	HI96778-25	✓	✓					✓			
Jodium	0,0-12,5 mg/l	HI93718-01	✓	✓								HI97718
Kalium HR	20-200 ppm	HI93750-01	✓	✓								HI97750
Kalium LR	0,0-20,0 mg/l	HI93750-01	✓	✓			✓					
Kalium MR	10-100 ppm	HI93750-01	✓	✓								
Kleur ADMI HR	0-600 ADMI	-	✓									
Kleur ADMI LR	0-250 ADMI	-	✓									
Kleur water	0-500 PCU		✓	✓								HI97727
Koper HR	0,00-5,00 mg/l	HI93702-01	✓	✓	✓	✓		✓				HI97702
Koper LR	0-1,500 µg/l	HI95747-01	✓	✓	✓	✓		✓				HI97747
Magnesium	0-150 mg/l	HI937520-01 HI93752-01	✓	✓			✓					HI97752
Magnesium, zeewater	1000-1800 mg/l	HI783-25	✓									
Mangaan HR	0,0-20,0 mg/l	HI93709-01	✓	✓								HI97709
Mangaan LR	0-300 µg/l	HI93748-01, HI93748-03	✓	✓								HI97748
Molybdeen	0,0-40,0 mg/l	HI93730-01	✓	✓		✓						HI97730
Nikkel HR	0,00-7,00 g/l	HI93726-01	✓	✓								HI97726
Nikkel LR	0,000-1,000 mg/l	HI93740-01	✓	✓								HI97740
Nitraat 1	0,0-30,0 mg/l	HI93728-01	✓									HI97728
Nitraat (chromotropzuur) 1 2	0-30 mg/l	HI93766-50	✓	✓					✓	✓		

Parameter	Bereik	Reagens	HI802	HI83399	HI83303	HI83305	HI83325	HI83326	HI83314	HI83224	HI97745	Monopar:
Nitraat HR, zeewater	0,0-75,0 mg/l	HI782-25	✓									
Nitriet HR	0-150 mg/l	HI93708-01	✓	✓	✓	✓			✓			HI97708
Nitriet LR 2	0-600 µg/l	HI96783-25	✓	✓								
Nitriet LR	0-600 µg/l	HI93707-01	✓	✓	✓	✓			✓			HI97707
Nitriet MR 2	0,00-6,00 mg/l	HI96784-25	✓	✓								
Nitriet zeewater 2	0 -600 µg/l	HI96789-25	✓									
Nitriet ULR zeewater	0,00-200 µg/l	HI764-25	✓	✓	✓							
Opgelost zuurstof	0,0-10,0 mg/l	HI93732-01	✓	✓	✓	✓						HI97732
Ozon	0,00-2,00 mg/l	HI93757-01	✓	✓				✓				HI97757
Peroxide in olijfolie	0,0 -25,0 meq O ₂ /kg	HI83730-20										HI83730
pH	6,5-8,5 pH	HI93710-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Silica HR	0-200 mg/l	HI96770-01	✓	✓		✓						HI97770
Silica LR	0,00-2,00 mg/l	HI93705-01	✓	✓		✓						HI97705
Stikstof totaal HR 2	10-150 mg/l	HI93767B-50	✓	✓					✓	✓		
Stikstof totaal LR 2	0,0-25,0 mg/l	HI93767A-50	✓	✓					✓	✓		
Sulfaat	0-150 mg/l	HI93751-01	✓	✓			✓					HI97751
Zilver	0,000-1,000 mg/l	HI93737-01	✓	✓								HI97737
Zink	0,00-3,00 mg/l	HI93731-01	✓	✓		✓						HI97731
Zuurstofbinders (carbohydrazide)	0,00-1,50 mg/l	HI96773-01	✓	✓		✓						
Zuurstofbinders (DEHA)	0-1000 µg/l	HI96773-01	✓	✓		✓						
Zuurstofbinders (hydrochinon)	0,00-2,50 mg/l	HI96773-01	✓	✓		✓						
Zuurstofbinders (ISO-ascorbine-zuur)	0,00-4,50 mg/l	HI96773-01	✓	✓		✓						

1 Niet geschikt voor zeewater 2 Testvial 16 mm

Spectrofotometer

met barcodelezer en vialrotatie



- ✓ Excelleert op nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Werkt op stroom én oplaadbare batterij
- ✓ Barcodelezer met herkenning methoden
- ✓ Elektronische nulmeting
- ✓ Eigen methoden met vialrotatie
- ✓ Methode voor Total Suspended Solids

Vialrotatie, eigen methoden en oplaadbare batterij

De HI802 Iris spectrofotometer identificeert automatisch de methodes van Hanna Instruments-vials door de streepjescode te lezen. De barcodelezer voor methode-identificatie is verwijderbaar zodat andere methoden en cuvetadapters kunnen worden gebruikt voor maximale veelzijdigheid.

De Iris draagbare spectrofotometer maakt metingen mogelijk in het spectrum van alle golflengten van zichtbaar licht en niet alleen in vooraf gespecificeerde golflengten.

Spectrofotometers werken door het isoleren van licht, bij specifieke golflengten, van wit licht.

Deze compacte meter bevat een aantal functies die zorgen voor zowel fantastische prestaties als uitzonderlijke bruikbaarheid.

- ✓ Geavanceerd optisch systeem met gesplitste lichtstraal
- ✓ Barcodelezer voor automatische methode-identificatie van vialmonsters
- ✓ 103 fabrieksmethoden, 100 gebruikersmethoden
- ✓ Vialrotatie met gemiddelde van 256 metingen
- ✓ Aanpasbare methoden
- ✓ Intuïtief menu
- ✓ Gedeelde enkelvoudige nulmeting over meerdere vialmethoden
- ✓ Universele cuvethouder voor 5 cuvettypes (16 mm rond, 22 mm rond, 13 mm vial, 10 mm vierkant, 50 mm rechthoekig) met automatische detectie
- ✓ Gegevensopslag voor 9999 metingen met mogelijkheid tot automatisch loggen
- ✓ Vereenvoudigde gegevensoverdracht naar pc of Mac
- ✓ Werkt op netspanning én oplaadbare batterij voor veldmetingen



Stap-voor-stap-methodes

De HI802 begeleidt u stap voor stap door het maken van uw eigen aangepaste methode. De gebruikers-interface helpt u om uw methode te benoemen, de weglengte te bepalen, reactietimers te creëren en de methode te kalibreren.

U heeft altijd de meest gebruikte methode bij de hand, wanneer deze als favoriet wordt aangemerkt.



Universele cuvethouder en automatische herkenning

De ingebouwde cuvethouder kan zowel ronde cuvetten van 22 mm als rechthoekige cuvetten met een padlengte van 5 cm bevatten. Adapters voor de cuvethouder zijn beschikbaar om andere ronde cuvetten van 13 en 16 mm en vierkante cuvetten van 10 mm te bevatten, inclusief de 13 mm-vialadapter met barcodelezer. Rechthoekige cuvetten hebben langere padlengtes, wat resulteert in een hogere gevoeligheid bij het aflezen van monsters met een lage absorptie. Bovendien staat de meter de selectie toe van de grootte van de cuvet die wordt gebruikt in aangepaste gebruikersmethoden uit de beschikbare maten. Voor alle methoden wordt de geprogrammeerde cuvetgrootte op het scherm weergegeven om te verzekeren dat de juiste padlengte door de meter wordt gebruikt bij het berekenen van metingen.

Barcode-scanner voor vials

Automatische methode-identificatie door middel van monstervials voorzien van een barcode is een bijzondere functie van de HI802. De HI802 spectrofotometer scant een geplaatste vial voorzien van een barcode en selecteert automatisch de methode en het bereik, waardoor het risico op fouten aanzienlijk wordt vermindert.

Alleen de HI802 van Hanna Instruments voert in één beweging 256 metingen uit. Dit zorgt ervoor dat de resultaten extreem nauwkeurig en herhaalbaar zijn!



Herhaalbaarheid en nauwkeurigheid

Het ronddraaien van de vial tijdens de meting maakt identificatie van de methode en een aantal absorptiemetingen mogelijk. Tijdens deze vialrotatie worden er 256 individuele metingen uitgevoerd en hiervan het gemiddelde berekend. Het instrument zet de meetwaarde vervolgens om in concentratie-eenheid. De gemiddelde meetwaarde van deze 256 metingen zorgt voor een verbeterde nauwkeurigheid van de methode.

Een zeer belangrijk pluspunt is het feit dat u ook de mogelijkheid heeft om uw eigen gebruikersmethoden te creëren mét vialrotatie!

Gedeelde enkelvoudige nulmeting

De HI802 gebruikt een enkelvoudige nulmeting over meerdere vialmethoden, waarbij blancocorrectie wordt uitgevoerd met gedestilleerd water. Dit zorgt ervoor dat monsterkenmerken, in plaats van instrumentveranderingen, worden weerspiegeld in de metingen van het instrument

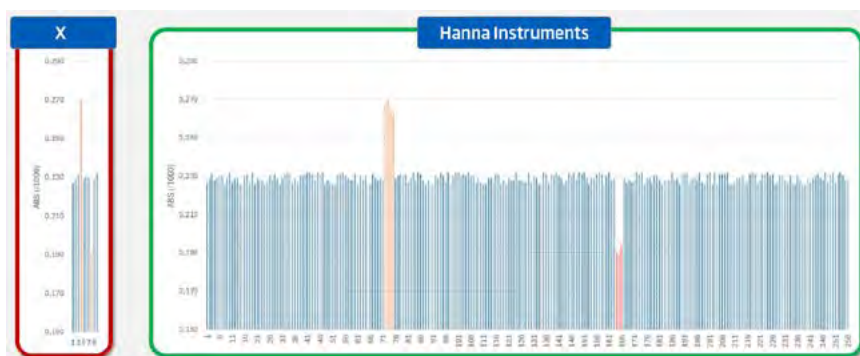
en draagt bij aan gebruiksgemak en stabiele metingen.



Geavanceerd optisch systeem

In een spectrofotometer is het optische systeem het hart van het instrument. Bij de ontwikkeling van deze meter besteedde ons onderzoeks- en ontwikkelingsteam speciale aandacht aan details en combineerde vele kleine verbeteringen aan een typisch spectrofotometerontwerp om een meter te creëren met ongekende prestaties.

Om te kunnen meten in een grote verscheidenheid aan golflengten is een breedband lichtbron nodig. In de Iris wordt dit bereikt door een wolfram halogeenlamp. De uitlijning van de verlichtingsarmatuur garandeert dat de lamp in dezelfde positie staat, elke keer als deze wordt vervangen.





De straalsplitser wordt aan het optische systeem toegevoegd voor gebruik met een referentiedetector om ervoor te zorgen dat de meting compenseert voor eventuele drift in de lichtbron. De referentiedetector bespaart ook de levensduur van de batterij en leidt tot een verbeterde snelheid van de meter, aangezien de lamp niet voor gebruik opgewarmd hoeft te worden.

Fabrieks- en gebruikersmethoden

De meter heeft een spectrumbereik van 340 nm tot 900 nm, waardoor een ruime keuze aan analytische methoden mogelijk is. De flexibiliteit van dit bereik maakt het mogelijk om te voldoen aan veel methoden van regelgevende instanties en verenigingen voor uiteenlopende toepassingen.



In de meter zijn meer dan 100 veelgebruikte methoden voor chemische analyse geprogrammeerd. Methoden kunnen eenvoudig worden bijgewerkt door het bestand van een computer naar de meter over te zetten of via een flashdrive.

Er kunnen maximaal 150 fabrieksmethoden in de meter worden opgeslagen en sommige chemische parameters hebben de optie om te schakelen tussen verschillende chemische vormen. Het vinden van de productcodes om extra reagentia te bestellen is eenvoudig, omdat de meter de juiste reagentscodes voor elke geprogrammeerde methode biedt.



De mogelijkheid om 100 persoonlijke methoden in de meter te programmeren, creëert zowel veelzijdigheid als maatwerk. Methoden kunnen 10 kalibratiepunten, 5 verschillende golflengten (die tegelijkertijd kunnen worden gebruikt) bevatten en het gebruik van 5 reactietimers toestaan.

Deze functies maken het mogelijk om veel variaties in methoden te

implementeren. Vergeleken met een fotometer is er geen beperking meer door vastgelegde fabrieksmethoden.

Als een bepaalde parameter niet wordt aangeboden of een wijziging van een voorgeprogrammeerde methode vereist is, kan de meter worden aangepast aan uw behoeften.



Loggen en overdracht

Bewaar tot 14.000 metingen. Gegevens kunnen worden overgedragen als csv- of pdf-bestand.



Oplaadbare batterij

De oplaadbare lithium-ion batterij van de meter gaat ongeveer 3000 keer op en neer. De meter heeft u een speciaal fotometer die u ook in het veld kan gebruiken.





Cuvetten

De HI802 iris spectrofotometer is ontworpen om met vijf verschillende cuvetten te werken:

- 22 mm rond
- 16 mm rond
- 13 mm vial
- 10 mm vierkant
- 50 mm rechthoekig

De meter wordt geleverd met drie cuvetadapters:

- voor 16 mm ronde cuvetten
- voor 10 mm vierkante cuvetten
- voor 13 mm vials

De ronde cuvetten van 22 mm en de rechthoekige cuvetten van 50 mm vereisen geen adapters. De cuvetten kunnen direct in de meter worden geplaatst.



HI7408011
16 mm binnendiameter



HI7408012
10 mm binnendiameter



HI7408018
13 mm binnendiameter

Specificaties	HI802 iris
Bereik	0,000–3,000 Abs/340–900 nm
Golflengteresolutie	1 nm
Nauwkeurigheid	5 mAbs bij 0,000–0,500 Abs, 1 % bij 0,500–3,000 Abs/±1,5 nm
Methode	transmittantie (%), absorptie en concentratie
Monstercel	10 mm vierkant, 50 mm rechthoekig, 16 mm rond, 22 mm rond, 13 mm rond (vial)
Keuze golflengte	automatisch, gebaseerd op gekozen methode (alleen bewerkbaar voor gebruikersmethoden)
Lichtbron	wolfram halogeenlamp
Optisch systeem	split beam
Kalibratie	intern, automatisch bij opstarten, met visuele feedback
Strooilight	<0,1 % T bij 340 nm met NaNO ₂
Spectrale bandbreedte	5 nm
Aantal methoden	tot 150 fabrieksinstellingen (103 vooraf geïnstalleerd), tot 100 gebruikersinstellingen
Datapunten opgeslagen	9999 gemeten waarden
Export	csv, pdf
Connecties	USB A (pc), USB B (opslag)
Batterijduur	3000 metingen of 8 u (*zonder vial-rotatie)
Voeding	15 VDC oplader, 10,8 VDC oplaadbare Li-Ion batterij
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 tot 95% RH
Afmetingen/gewicht	155 x 205 x 322 mm/3 kg



Geleverd met
beschermhoes

Bestelinformatie

HI802-02 wordt geleverd met 22 mm cuvetten en doppen (4), HI7408011 22 mm cuvetadapter, HI7408012 10 mm cuvetadapter, HI7408018 13 mm vialadapter met barcodelezer, reinigingsdoekje, USB-kabel, USB-drive, oplaadbare Li-ion batterij, beschermhoes, stroomadapter, certificaat en handleiding.

Accessoires

HI839800-02	thermoreactor
HI801-11	holmiumfilter
HI7408020	beschermhoes
HI7408011	16 mm cuvetadapter
HI7408012	10 mm cuvetadapter
HI7408018	13 mm vialadapter met barcodelezer
HI7408014	vervanglamp
HI7408015	vervangbatterij

HI83303

Multiparameter fotometer voor aquacultuur

12 parameters

FOTOMETERS



- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Oplaadbare batterij

Waterkwaliteit is het begin en het einde van de gezondheid van vissen. Nauwelijks detecteerbare niveaus van vervuiling kunnen zich opstapelen, waardoor vissen gevoeliger worden voor ziektes en stress. Vitale sporelementen moeten vaak op een niveau blijven dat te laag is om accuraat te detecteren met chemische kits.

Ongeëvenaarde prestaties

HI83303 is een compacte multiparameter fotometer voor gebruik in aquacultuurtoepassingen. De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp dat gebruik maakt van een referentiedetector en

lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron ofdoor vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

Deze meter beschikt over 20 verschillende voorgeprogrammeerde methoden en meet de 12 belangrijkste parameters voor waterkwaliteit, en biedt ook een absorptiemeetmodus voor prestatieverificatie en voor gebruikers die graag hun eigen concentratie-versus-absorptiecurves ontwikkelen.

pH-meter

Om ruimte te besparen kan de HI83303 ook als professionele

pH-meter dienst doen, door zijn extra ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pH-metingen. De digitale pH-elektrode heeft een geïntegreerde microchip die alle kalibratie-informatie opslaat.

De meter beschikt over 2 USB-poorten voor resp. het overzetten van gelogde data naar een flash-drive/computer (A-USB) en voor aansluiten van het laadsnoer (micro-USB). Voor extra gemak en draagbaarheid kan de meter ook werken op een 3,7 VDC oplaadbare lithium-polymeer batterij.

Parameters	Bereik	Methode	Code
Alkaliniteit ¹	0 tot 500 mg/l (ppm)	broomkresolgroen	HI775-26 (25)
Alkaliniteit zeewater	0 tot 300 mg/l (ppm)	broomkresolgroen	HI755-26 (25)
Ammonia HR ¹	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93733-01 (100)
Ammonia MR ¹	0,00 tot 10,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93715-01 (100)
Ammonia LR ¹	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93700-01 (100)
Calcium verswater	0 tot 400 mg/l (ppm)	oxalaat	HI937521-01 (50)
Calcium zeewater	200 tot 600 mg/l (ppm)	zincon	HI758-26 (25)
Chloor totaal	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93711-01 (100) HI93701-T (100)
Chloor vrij	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93701-01 (100) HI93701-F (300)
Fosfaat HR	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	aminozuur	HI93717-01 (100)
Fosfaat LR	0,00 tot 2,50 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93713-01 (100)
Fosfor ULR zeewater	0,0 tot 200 µg/l (ppb)	ascorbinezuur	HI736-25 (25)
Koper HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	bicinchoninaat	HI93702-01 (100)
Koper LR	0 tot 1.500 µg/l	bicinchoninaat	HI95747-01 (100)
Nitraat ^{1*}	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	cadmiumreductie	HI93728-01 (100)
Nitriet HR	0 tot 150 mg/l (ppm)	ijzersulfaat	HI93708-01 (100)
Nitriet LR	0,00 tot 600 µg/l (ppb)	diazotering	HI93707-01 (100)
Nitriet ULR zeewater	0 tot 200 µg/l (ppb)	diazotering	HI764-25 (25)
Opgelost zuurstof	0,0 tot 10,0 mg/l (ppm)	Winkler	HI93732-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100)

¹ Niet geschikt voor zeewater *Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.

Specificaties		HI83303
Meetkanalen		5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanaal (pH)
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpassfilter	8 nm
	Nauwkeurigheid golflengtefilter	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
	Aantal methodes	128 max.
pH	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
	Temperatuur-compensatie	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
Temperatuur	Bereik	-20 tot 120 °C
	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode		digitaal (niet meegeleverd)
Loggen		1.000 metingen (fotometer en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID
Display		128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting
Connecties		USB-A host voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer
Batterij		3,7 VDC Li-polymeer oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting
Voeding		5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)
Omgeving		0 tot 50 °C, 0 tot 95 % RH, niet-condenserend
Dimensies		206 x 177 x 97 mm
Gewicht		1,0 kg

Bestelinformatie

HI83303-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten 4 stuks), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter en handleiding.

Accessoires

HI83303-11	CAL Check-cuvetkit
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI11310	Digitale combinatie-pH-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI731318	Doekje om cuvetten te reinigen 4 stuks)
HI731331	Cuvetten 4)
HI731335N	Doppen voor cuvetten 4)



HI83305

Multiparameter fotometer voor ketel- en koelwater

18 parameters

FOTOMETERS



- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Absorptiemeetmodus
- ✓ Opladbare batterij

Speciaal ontworpen voor gebruik voor ketels en koeltorens, voorziet de HI83305 in een uitgebreide manier om precieze watercondities in stand te houden. Problemen zoals corrosie, afzetting en microbiële groei kunnen optreden als belangrijke parameters, zoals zuurstofbinders en silica, niet gehandhaafd worden.

De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp, dat gebruik maakt van een referentiedetector en lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron door vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

Deze meter beschikt over 30 verschillende voorgeprogrammeerde methoden en meet de 18 belangrijkste parameters voor waterkwaliteit, en biedt ook een absorptiemeetmodus voor prestatieverificatie en voor gebruikers die graag hun eigen concentratie-versus-absorptiecurves ontwikkelen.

Om ruimte te besparen kan de HI83305 ook als professionele pH-meter dienst doen, door zijn extra ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pHmetingen. De digitale pH-elektrode heeft een geïntegreerde microchip die alle kalibratie-informatie opslaat.

Bestelinformatie

HI83305-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten 4 stuks), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter en handleiding.

Accessoires

HI83305-11	CAL Check-cuvelkit
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI11310	Digitale combinatie-pH-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI731318	Doekje om cuvetten te reinigen (4 stuks)
HI731331	Cuvetten 4)
HI731335N	Doppen voor cuvetten 4)

Parameters	Bereik	Methode	Code
Aluminium	0,00 tot 1,00 mg/l (ppm)	aluminon	HI93712-01 (100)
Ammonia HR ¹	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93733-01 (100)
Ammonia MR ¹	0,00 tot 10,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93715-01 (100)
Ammonia LR ¹	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93700-01 (100)
Broom	0,00 tot 8,00 mg/l (ppm)	DPD	HI93716-01 (100)
Chloordioxide, snelle methode	0,00 tot 2,00 mg/l	DPD	HI96779-01 (100)
Chloor totaal	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93711-01 (100) HI93701-T (100)
Chloor vrij	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93701-01 (100) HI93701-F (300)
Chroom VI HR	0 tot 1000 µg/l (ppb)	diphenylcarbohydrazide	HI93723-01 (100)
Chroom VI LR	0 tot 300 µg/l (ppb)	diphenylcarbohydrazide	HI93749-01 (100)
Fosfaat HR	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	aminozuur	HI93717-01 (100)
Fosfaat LR	0,00 tot 2,50 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93713-01 (100)
Hydrazine	0 tot 400 µg/l (ppb)	p-dimethylaminobenzaldehyde	HI93704-01 (100)
Ijzer HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	fenantroline	HI93721-01 (100)
Ijzer LR	0-1,6 ppm	TPTZ	HI93746-01 (50)
Ijzer II	0,00 tot 6,00 mg/l	fenanthroline	HI96776-01 (100)
Koper HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	bicinchoninaat	HI93702-01 (100)
Koper LR	0 tot 1,500 µg/l	bicinchoninaat	HI95747-01 (100)
Molybdeen	0,0 tot 40,0 mg/l (ppm)	mercaptoazijnzuur	HI93730-01 (100)
Nitraat ^{1*}	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	cadmiumreductie	HI93728-01 (100)
Nitriet HR	0 tot 150 mg/l (ppm)	ijzersulfaat	HI93708-01 (100)
Nitriet LR	0,00 tot 600 µg/l (ppb)	diazotering	HI93707-01 (100)
Opgelost zuurstof	0,0 tot 10,0 mg/l (ppm)	Winkler	HI93732-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100)
Silica HR	0 tot 200 mg/l (ppm)	molybdeensilicaat	HI96770-01 (100)
Silica LR	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	heteropolyblauw	HI93705-01 (100)
Zink	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	zincon	HI93731-01 (100)
Zuurstofbinders	0,00 tot 1,50 mg/l (als carbohydrazide)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0 tot 1000 µg/l (als DEHA)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0,00 tot 2,50 mg/l (als hydrochinon)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0,00 tot 4,50 mg/l (als isoascorbinezuur)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)

¹ Niet geschikt voor zeewater *Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.

Specificaties	HI83305	
Meetkanalen	5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanaal (pH)	
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpass-filter	8 nm
	Nauwkeurigheid golflengtefilter	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
	Aantal methodes	128 max.
pH	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
	Temperatuurcompensatie	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
Temperatuur	Bereik	-20 tot 120 °C
	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode	digitaal (niet meegeleverd)	
Loggen	1.000 metingen (meter en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID	
Display	128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting	
Connecties	USB-A voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer	
Batterij	3,7 VDC Li-polymeor oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting	
Voeding	5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)	
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 tot 95 % RH, niet-condenserend	
Dimensies /gewicht	206 x 177 x 97 mm/ 1,0 kg	

HI83325

Multiparameter fotometer voor agri- & horticultuur

8 parameters

FOTOMETERS



- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Absorptiemeetmodus
- ✓ Oplaadbare batterij

De HI83325 tafelfotometer meet 8 verschillende belangrijke waterkwaliteitsparameters met behulp van 10 verschillende methoden.

De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp, dat gebruik maakt van een referentiedetector en lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron door vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

Om ruimte te besparen kan de HI83325 ook als professionele pH-meter dienst doen, door zijn extra

ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pH-metingen.

De meter beschikt over 2 USB-poorten voor resp. het overzetten van gelogde data naar een flash-drive/computer (A-USB) en voor aansluiten van het laadsnoer (micro-USB). Voor extra gemak en draagbaarheid kan de meter ook werken op een 3,7 VDC oplaadbare lithium-polymeer batterij.

Nutriënten

De HI83325 is ontworpen voor hydroculturen en serre-industrieën om de nutriënten te meten die vaak voorkomen in met mest verrijkte oplossingen.

Consistente en grondige monitoring van voedingsstoffen is essentieel voor het behoud van een gezonde groei en voortplanting. Dit is gemakkelijk met de HI83325, een uitgebreide manier om vitale plantvoedingsstoffen zoals kalium, calcium en magnesium te monitoren.

Kalium is in grote hoeveelheden nodig en speelt een cruciale rol bij de wateropname en enzymregulatie. Calcium helpt de celwanden van planten te versterken en beschermt tegen hittestress, terwijl magnesium helpt bij het opbouwen van een sterk immuunsysteem.

Monitoring bij de wortels

De optionele HI83900 lysimeter is een ideaal instrument om monsters van

bodemvocht te verzamelen en dan de kwantitatieve chemische analyse uit te voeren. Zo kan de operator de nutriëntanalyse zoals ammoniak, nitraat, fosfor en kalium, sulfaat, calcium en magnesium eenvoudig meten.

Om de samenstelling van het bodemvocht beter te meten zouden gedurende de hele groeiperiode ten minste twee lysimeters geïnstalleerd moeten worden. Eén ter hoogte van de bovenste wortel en de andere ter hoogte van een lager gedeelte.



Parameters	Bereik	Methode	Code
Ammonia HR ¹	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93733-01 (100)
Ammonia MR ¹	0,00 tot 10,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93715-01 (100)
Ammonia LR ¹	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93700-01 (100)
Calcium verswater	0 tot 400 mg/l (ppm)	oxalaat	HI937521-01 (50)
Fosfaat HR	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	aminozuur	HI93717-01 (100)
Kalium	0,0 tot 20,0 mg/l (ppm)	turbidimetrisch tetrafenylboraat	HI93750-01 (100)
Magnesium	0 tot 150 mg/l (ppm)	calmagite	HI937520-01 (50)
Nitraat ^{1*}	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	cadmiumreductie	HI93728-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100)
Sulfaat	0 tot 150 mg/l (ppm)	turbidimetrisch	HI93751-01 (100)

¹ Niet geschikt voor zeewater *Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.

Specificaties		HI83325
Meetkanalen	5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanaal (pH)	
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpass-filter	8 nm
	Nauwkeurigheid golflengte filter	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
	Aantal methodes	128 max.
pH	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
	Temperatuurcompensatie	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
Temperatuur	Bereik	-20 tot 120 °C
	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode	digitaal (niet meegeleverd)	
Loggen	1.000 metingen (fotometer en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID	
Display	128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting	
Connecties	USB-A host voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer	
Batterij	3,7 VDC Li-polymeer oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting	
Voeding	5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)	
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 to 95 % RH, niet-condenserend	
Dimensies	206 x 177 x 97 mm	
Gewicht	1,0 kg	



Bestelinformatie

HI83325-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten (4 stuks), actieve kool voor 50 tests, 2 l demineraliseerfles, 100 ml maatbeker met doppen (10), 3 ml pipet, 60 ml spuit, 5 ml spuit, maatcilinder, lepel, trechter, papieren filters (100), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter, handleiding en draagkoffer

Accessoires

HI83325-11	CAL Check-cuvetkit
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI11310	Digitale combinatie-pH-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI731318	Doekje om cuvetten te reinigen (4 stuks)
HI731331	Cuvetten (4)
HI731335N	Doppen voor cuvetten (4)
HI83900-30	lysimeter met 30 cm buis
HI83900-60	lysimeter met 60 cm buis
HI83900-90	lysimeter met 90 cm buis
HI83900-25	Activerings- en reinigings-vloeistof lysimeter, 500 ml

HI83326

Multiparameter fotometer voor zwembadwater

11 parameters



Voor dagelijks gebruik
thuis en in commerciële
zwembaden en spa's

Met de HI83326 kunnen de 11 belangrijkste parameters voor zwembaden, zoals pH, vrij en totaal chloor, alkaliniteit, calciumhardheid, cyaanuur, broom, ozon, nitraat, fosfaat en metalen zoals ijzer en vrije en totale koper gemeten worden.

De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp, dat gebruik maakt van een referentiedetector en lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron door vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

Om ruimte te besparen kan de HI83326 ook als professionele pH-meter dienst doen, door zijn extra ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pH-metingen.

De digitale pH-elektrode heeft een geïntegreerde microchip die alle kalibratie-informatie opslaat.

De meter beschikt over 2 USB-poorten voor resp. het overzetten van gelogde data naar een flash-drive/computer (A-USB) en voor aansluiten van het laadsnoer (micro-USB). Voor extra

gemak en draagbaarheid kan de meter ook werken op een 3,7 VDC oplaadbare lithium-polymer batterij.

- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Absorptiemeetmodus
- ✓ Oplaadbare batterij

Parameters	Bereik	Methode	Code
Alkaliniteit ¹	0 tot 500 mg/l (ppm)	broomkresolgroen	HI775-26 (25) *
Broom	0,00 tot 8,00 mg/l (ppm)	DPD	HI93716-01 (100)
Chloor totaal	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93711-01 (100) HI93701-T (100)
Chloor vrij	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93701-01 (100) HI93701-F (300)
Cyanuurzuur	0 tot 80 mg/l (ppm)	turbidimetrisch	HI93722-01 (100)
Fosfaat LR	0,00 tot 2,50 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93713-01 (100)
Hardheid calcium	0,00 tot 2,70 mg/l (ppm)	calmagite	HI93720-01 (100)
Ijzer HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	fenantroline	HI93721-01 (100)
Koper HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	bicinchoninaat	HI93702-01 (100)
Koper LR	0 tot 1,500 µg/l	bicinchoninaat	HI95747-01 (100)
Nitraat ^{1**}	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	cadmiumreductie	HI93728-01 (100)
Ozon	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	DPD	HI93757-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100) *

¹ Niet geschikt voor zeewater * + chloorverwijderingsreagentia HI93755-53 **Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.



Specificaties		HI83326
Meetkanalen		5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanal (pH)
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpass-filter	8 nm
	Nauwkeurigheid golflengtefilter	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
pH	Aantal methodes	128 max.
	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
Temperatuur	Temperatuurcompensatie	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
	Bereik	-20 tot 120 °C
Temperatuur	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode	digitaal (niet meegeleverd)	
Loggen	1.000 metingen (fotometer en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID	
Display	128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting	
Connecties	USB-A host voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer	
Batterij	3,7 VDC Li-polymeer oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting	
Voeding	5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)	
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 tot 95 % RH, niet-condenserend	
Dimensies	206 x 177 x 97 mm	
Gewicht	1,0 kg	



Bestelinformatie

HI83326-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten (4 stuks), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter en handleiding.

Accessoires

HI83326-11	CAL Check-cuvelkit
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI12300	pH/temperatuur-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI71318	Doekje om cuvetten te reinigen (4 stuks)
HI71331	Cuvetten (4)
HI71335N	Doppen voor cuvetten (4)

Chemisch zuurstofverbruik

Unieke producteigenschappen

FOTOMETERS

Nauwkeurigheid en veiligheid

De HI839800 thermoreactor is samengesteld uit duurzame materialen met een vialcapaciteit om tot 25 digesties op hetzelfde moment uit te voeren. De reactor is uitgerust met twee voorgeprogrammeerde temperaturen (105 en 150 °C). Daarnaast beschikt HI839800 over led-indicatoren voor stroom en warmte en een lcd-display.

Een noodzakelijk milieu-instrument

De HI83224 multiparameter-fotometer is een compact instrument dat aangepast is aan de milieusector qua bereik en meetmethodes. HI83224 is ontworpen en gemaakt om COD-analyses uit te voeren in overeenstemming met de EPA410.4 en ISO 15705:2002 standaard.



Een volledig laboratorium voor afvalwateranalyse

De HI83224 is een multiparameter-fotometer die vijftien meetmethodes heeft. Het bevat een krachtig, interactief menusysteem dat u bijstaat voor, tijdens en na de analyse. Een opvallend kenmerk van de HI83224 is zijn automatische herkenning van de barcodes op de vials. Deze geavanceerde meter scant elke vial die in de meetkamer ingevoerd wordt en identificeert de vials en het bereik.

Gecertificeerde COD-reagentia

Hanna Instruments COD-reagentia zijn verkrijgbaar in dozen van 25 vials en worden geleverd met een kwaliteitscertificaat.



Chemisch zuurstofverbruik

Chemical Oxygen Demand (COD) wordt gedefinieerd als de hoeveelheid specifieke zuurstof die reageert met een staal onder gecontroleerde omstandigheden. De hoeveelheid verbruikte zuurstof wordt uitgedrukt in gelijkaardige termen als zuurstof: mg/l O₂.

De Hanna Instruments COD-methode is gebaseerd op de erkende gesloten dichromaat-reflux-fotometrische methode. Daarenboven specificeert de US Environmental Protection Agency (EPA) dat de gesloten dichromaat - refluxmethode de enige aanvaardbare methode is voor het rapporteren. Het voordeel bij het gebruik van deze methode zijn gecertificeerde resultaten en een hoge nauwkeurigheid.



COD-testtoepassingen

COD wordt gebruikt voor het meten van verontreinigde stoffen. Het wordt normaal gemeten in zowel huishoudelijk als industriële afvalwatercentrales en geeft een indicatie van de efficiëntie van het behandlingsproces. COD wordt gemeten in zowel influent als effluent water. De efficiëntie van het behandlingsproces wordt normaal uitgedrukt als COD-verwijdering. Deze wordt gemeten als een percentage van de organische materie die gezuiverd werd tijdens de cyclus.

COD heeft nog andere toepassingen in centrales, chemische processen, commerciële wasserijen, cellulose- en papierfabrieken, landbouw, milieustudies en algemene opleidingen. Hanna Instruments-toestellen kunnen zowel in het labo als op de site gebruikt worden. De meetprocedure werd ontworpen voor eenvoudig gebruik.

Stikstof en fosfor

Het doel van de behandeling van afvalwater bestaat niet enkel uit het verminderen van COD, maar ook uit het controleren van stikstof en fosfor, die verantwoordelijk zijn voor het eutrofiëeringsfenomeen in natuurlijke omgevingen. De controle van COD, stikstof en fosfor wordt niet enkel toegepast omwille van de milieuwetgeving, maar ook om de proceskosten te optimaliseren.

Het doeltreffend registreren en controleren van parameters zoals ammoniak, nitraat, totale stikstof en totale fosfor laat de fabrieksmanagers toe om het aquatisch ecosysteem te typeren en te verbeteren. Door het accuraat monitoren van de verschillende niveaus van elke specifieke verontreinigende stof, kunnen operationele parameters aangepast worden om de hoge efficiëntie van biodegradatie te behouden terwijl de kosten geminimaliseerd worden.

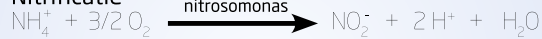
Stikstof

Wanneer een fabriek behandelingen gebruikt, zoals nitrificatie en denitrificatie, is het belangrijk om te monitoren en het evenwicht te bewaren tussen ammoniak, stikstof, nitraat en totale stikstof gedurende de bio-behandeling. Het niveau van stikstof is belangrijk omdat het verwant is aan de hoeveelheid zuurstof die verstrekt wordt in de nitrificatieomgeving. Ammoniak wordt ook gecontroleerd omdat het zeer giftig kan worden voor de bacterie die verantwoordelijk is voor denitrificatie.

Fosfor

Fosfor wordt gemeten tijdens zowel biologische als chemische defosfatatie. Een extreem grote hoeveelheid fosfaat die in water of in bio-behandelingsstanks wordt geloosd, veroorzaakt een stijging van de hoeveelheid algen en de eutrofiëring van het systeem.

Nitrificatie



Denitrificatie



Test no	COD-influent	COD-effluent	COD-verwijdering
1	1214	451	62 %
2	948	328	63 %
3	1341	307	77 %



HI83399

Multiparameter fotometer voor afvalwater

40 parameters

FOTOMETERS



- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Absorptiemeetmodus
- ✓ Oplaadbare batterij

De HI83399 is een compacte, multiparameter fotometer voor het meten van de belangrijkste parameters van de kwaliteit van water en afvalwater. De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp, dat gebruik maakt van een referentiedetector en lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron door vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

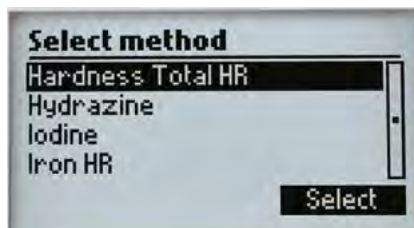
Deze meter beschikt over 73 verschillende voorgeprogrammeerde methoden en meet de 40 belangrijkste parameters voor waterkwaliteit. De

HI83399 biedt ook een absorptiemeetmodus voor prestatieverificatie en voor gebruikers die graag hun eigen concentratie-versus-absorptiecurves ontwikkelen.

Om waardevolle laboratoriumtijd en ruimte te besparen kan de HI83399 ook als professionele pH-meter dienst doen, door zijn extra ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pH-metingen.

De digitale pH-elektrode heeft een geïntegreerde microchip die alle kalibratie-informatie opslaat.

De meter beschikt over 2 USB-poorten voor resp. het overzetten van gelogde data naar een flash-drive/computer (A-USB) en voor aansluiten van het laadsnoer (micro-USB). Voor extra gemak en draagbaarheid kan de meter ook werken op een 3,7 VDC oplaadbare lithium-polymeer batterij.



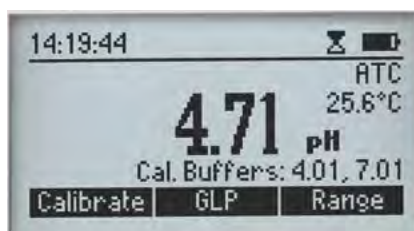
Concentratie-meetfunctie

Gebruikers hebben toegang tot het menu van de meetmethoden met een simpele druk op de knop. Lage, midden en hoge meetbereiken van meerdere parameters zijn beschikbaar om een hogere nauwkeurigheid te bereiken. Aan elke methode wordt een concentratie-maateenheid toegewezen. Parameters kunnen worden uitgedrukt in verschillende chemische vormen.



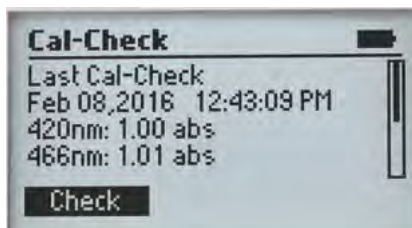
Ingebouwde reactietimer

Reactietijd is van groot belang bij het uitvoeren van colorimetrische metingen, en daarvoor is de ingebouwde timer ideaal. De aftelklok toont de resterende tijd tot een meting.



pH meten

De HI833xx-serie biedt de mogelijkheid om een digitale pH-elektrode aan te sluiten. Gebruikers kunnen elke sensor aansluiten uit de uitgebreide lijn van digitale pH-elektroden van Hanna Instruments: een glazen sonde met zowel sferische als conische punt, of een plastic sonde met glazen punt.



CAL Check

Hanna Instruments' exclusieve CAL Check-functie zorgt voor verificatie van de onafhankelijke meetkanalen. Onze CAL Check-standaardvials zijn ontwikkeld om een specifieke absorptiewaarde te simuleren op elke golflengte om zo de nauwkeurigheid te controleren.



Grote cuvetten

De monstercel van deze meters is ontworpen voor een ronde glazen kuvet met een diameter van 25 mm. Deze relatief brede diameter laat het licht door meer van het monster passeren, waardoor metingen nauwkeuriger zijn, zelfs in lage absorptie-monsters. Dit cuvetformaat biedt ook een grotere opening, waardoor het makkelijker voor gebruikers is om kant-en-klare vloeistof of poederreagentia toe te voegen.

Een lichtblokkerende afdekplaat sluit over de monstercel, wat strooilicht vermindert dat van invloed kan zijn op de meetwaarden.



Digestie-vial-adapter

Een digestie-vial-adapter wordt geleverd met fotometers die voorzien zijn voor parameters met digestie. De adapter wordt gebruikt met digestie-vials van 16 mm, zoals COD en verschillende vormen van stikstof en fosfor.

Datamanagement



Geheugen

De HI833xx-serie kan tot 1000 metingen opslaan. pH-metingen worden gelogd, samen met de GLP-informatie, zoals datum, tijd, kalibratie-buffers, offset en helling.

Gebruikers- en monster-ID

Het toetsenbord kan worden gebruikt om monster-ID en gebruikersnaam in te voeren en op te slaan samen met de meetwaarde. Met de recall-toets kan de gebruiker de gegevens, samen met de datum en de tijd waarop de meting werd genomen, terugvinden.



USB voor datatransfer

Twee USB-poorten zijn aanwezig voor de overdracht van gegevens. Eén poort dient om de gegevens over te brengen naar een flash drive, terwijl de andere wordt gebruikt voor directe aansluiting op een computer. Alle gegevens worden overgebracht als een csv-bestand dat kan worden gebruikt met veel spreadsheetprogramma's voor documentatie.

Parameters	Bereik	Methode	Code
Alkaliniteit ¹	0 tot 500 mg/l (ppm)	broomkresolgroen	HI775-26 (25)
Alkaliniteit zeewater	0 tot 300 mg/l (ppm)	broomkresolgroen	HI755-26 (25)
Aluminium	0,00 tot 1,00 mg/l (ppm)	aluminon	HI93712-01 (100)
Ammonia HR ¹	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93733-01 (100)
Ammonia HR ^{1 2}	0,0 tot 100,0 mg/l	Nessler	HI93764B-25 (25)
Ammonia MR ¹	0,00 tot 10,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93715-01 (100)
Ammonia LR ¹	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93700-01 (100)
Ammonia LR ^{1 2}	0,00 to 3,00 mg/l	Nessler	HI93764A-25 (25)
Broom	0,00 tot 8,00 mg/l (ppm)	DPD	HI93716-01 (100)
Calcium verswater	0 tot 400 mg/l (ppm)	oxalaat	HI937521-01 (50)
Calcium zeewater	200 tot 600 mg/l (ppm)	zincon	HI758-26 (25)
Chloride	0 tot 20 mg/l (ppm)	kwik (II) thiocynaat	HI93753-01 (100)
Chloordioxide, snelle methode	0,00 tot 2,00 mg/l	DPD	HI96779-01 (100)
Chloor vrij ULR	0 tot 0,5 mg/l (ppm)	DPD	HI95762-01 (100)
Chloor vrij	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93701-01 (100) HI93701-F (300)
Chloor totaal ULR	0 tot 0,5 mg/l (ppm)	DPD	HI95761-01 (100)
Chloor totaal	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93711-01 (100) HI93701-T (100)
Chloor totaal UHR	0 tot 500 mg/l (ppm)	iodometrisch	HI95771-01 (100)
Chroom VI HR	0 tot 1000 µg/l (ppb)	diphenylcarbohydrazide	HI93723-01 (100)
Chroom VI LR	0 tot 300 µg/l (ppb)	diphenylcarbohydrazide	HI93749-01 (100)
COD LR ²	0 tot 150 mg/l (ppm)	dichromaat	HI93754A-25 (25)
COD MR ²	0 tot 1500 mg/l (ppm)	dichromaat	HI93754B-25 (25)
COD HR ²	0 tot 15000 mg/l (ppm)	dichromaat	HI93754C-25 (25)
Cyanuursuur	0 tot 80 mg/l (ppm)	turbidimetrisch	HI93722-01 (100)
Detergenten, anionisch	0,0-3,50 ppm SDBS	methyleenblauw	HI95769-01 (40)
Detergenten, kationisch (16 mm)	0,00-2,50 mg/l CTAB	bromofenolblauw	HI96785-25 (25)
Fluoride HR	0 tot 20 mg/l (ppm)	SPADNS	HI93739-01 (100)
Fluoride LR	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	SPADNS	HI93729-01 (100)
Fosfaat HR	0,0 tot 30,0 mg/l (ppm)	aminozuur	HI93717-01 (100)
Fosfaat LR	0,00 tot 2,50 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93713-01 (100)
Fosfor ULR zeewater	0,0 tot 200 µg/l (ppb)	ascorbinezuur	HI736-25 (25)
Fosfor totaal HR ²	0,0 tot 32,6 mg/l (ppm)	vanadomolybdofosforzuur	HI93763B-50 (50)
Fosfor totaal LR ²	0,00 tot 1,15 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93758C-50 (50)
Fosforzuur gehydrolyseerd ²	0 tot 1,6 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93758B-50 (50)
Fosfor reactief LR ²	0 tot 1,6 mg/l (ppm)	ascorbinezuur	HI93758A-50 (50)
Fosfor reactief HR ²	0 tot 32,6 mg/l (ppm)	vanadomolybdofosforzuur	HI93763A-50 (50)
Hardheid calcium	0,00 tot 2,70 mg/l (ppm)	calmagite	HI93720-01 (100)
Hardheid magnesium	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	EDTA colorimetrisch	HI93719-01 (100)
Hardheid totaal HR	400-750 mg/l (ppm)	calmagite	HI93735-02 (100)
Hardheid totaal MR	200 tot 500 mg/l (ppm)	calmagite	HI93735-01 (100)
Hardheid totaal LR	0 tot 250 mg/l (ppm)	calmagite	HI93735-00 (100)
Hydrazine	0 tot 400 µg/l (ppb)	p-dimethylaminobenzaldehyde	HI93704-01 (100)
Ijzer HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	fenantroline	HI93721-01 (100)
Ijzer LR	0-1,6 ppm	TPTZ	HI93746-01 (50)
Ijzer II	0,00 tot 6,00 mg/l	fenanthroline	HI96776-01 (100)
Ijzer II & III	0,00 tot 6,00 mg/l	fenanthroline	HI96777-01 (100)
Ijzer, totaal ²	0,00 tot 7,00 mg/l	fenanthroline	HI96778-50 (50)
Ijzer (16 mm vials)	0,00-6,00 mg/l Fe	fenantroline	HI96786-25 (25)
Jodium	0,0 tot 12,5 mg/l (ppm)	DPD	HI93718-01 (100)
Kalium	0,0 tot 20,0 mg/l (ppm)	turbidimetrisch tetrafenylboraat	HI93750-01 (100)
Kleur water	0 tot 500 PCU	colorimetrisch platina kobalt	
Koper HR	0,00 tot 5,00 mg/l (ppm)	bicinchoninaat	HI93702-01 (100)
Koper LR	0 tot 1,500 µg/l	bicinchoninaat	HI95747-01 (100)
Magnesium	0 tot 150 mg/l (ppm)	calmagite	HI937520-01 (50)
Mangaan HR	0,0 tot 20,0 mg/l (ppm)	perjodaat	HI93709-01 (100)

Parameters	Bereik	Methode	Code
Mangaan LR	0 tot 300 µg/l (ppb)	PAN	HI93748-01 (50)
Molybdeen	0,0 tot 40,0 mg/l (ppm)	mercaptoazijnzuur	HI93730-01 (100)
Nikkel HR	0,00 tot 7,00 g/l (ppt)	fotometrisch	HI93726-01 (100)
Nikkel LR	0,000 tot 1,000 mg/l (ppm)	PAN	HI93740-01 (50)
Nitraat ^{1 2}	0 tot 30 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93766-50 (50)
Nitriet HR	0 tot 150 mg/l (ppm)	ijzersulfaat	HI93708-01 (100)
Nitriet LR	0,00 tot 600 µg/l (ppb)	diazotering	HI93707-01 (100)
Nitriet ULR zeewater	0 tot 200 µg/l (ppb)	diazotering	HI764-25 (25)
Opgelost zuurstof	0,0 tot 10,0 mg/l (ppm)	Winkler	HI93732-01 (100)
Ozon	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	DPD	HI93757-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100)
Silica HR	0 tot 200 mg/l (ppm)	molybdeensilicaat	HI96770-01 (100)
Silica LR	0,00 tot 2,00 mg/l (ppm)	heteropolyblauw	HI93705-01 (100)
Stikstof totaal HR ²	10 tot 150 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93767B-50 (50)
Stikstof totaal LR ²	0,0 tot 25,0 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93767A-50 (50)
Sulfaat	0 tot 150 mg/l (ppm)	turbidimetrisch	HI93751-01 (100)
Zilver	0,000 tot 1,000 mg/l (ppm)	PAN	HI93737-01 (50)
Zink	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	zincon	HI93731-01 (100)
Zuurstofbinders	0,00 tot 1,50 mg/l (als carbohydrazide)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0 tot 1000 µg/l (als DEHA)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0,00 tot 2,50 mg/l (als hydrochinon)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)
Zuurstofbinders	0,00 tot 4,50 mg/l (als isoascorbinezuur)	ijzerreductie	HI96773-01 (50)

¹ Niet geschikt voor zeewater ² Testvial 16 mm

Specificaties		HI83399
Meetkanalen	5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanaal (pH)	
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpasfilter	8 nm
	Nauwkeurigheid	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
	Aantal methodes	128 max.
pH	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
	Temperatuurcomp.	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
Temperatuur	Bereik	-20 tot 120 °C
	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode	digitaal (niet meegeleverd)	
Loggen	1.000 metingen (meter en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID	
Display	128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting	
Connecties	USB-A voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer	
Batterij	3,7 VDC Li-polymeer oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting	
Voeding	5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)	
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 to 95 % RH, niet-condenserend	
Dimensies	206 x 177 x 97 mm	
Gewicht	1,0 kg	



Bestelinformatie

HI83399-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten (4 stuks), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter en handleiding.

Accessoires

HI83399-11	CAL Check-cuvetkit
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI11310	Digitale combinatie-pH-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI731318	Doekje om cuvetten te reinigen (4)
HI731331	Cuvetten (4)
HI731335N	Doppen voor cuvetten (4)
HANNAPIPET1	Instelbare pipet 0,20 tot 1,00 ml
PIPETTIPS1	Kunststof wegwerppunten 0,01-1,00 ml voor HANNA-PIPET1, 96 stuks
HANNAPIPET3	Instelbare pipet 1,00 tot 5,00 ml
PIPETTIPS3	Kunststof wegwerppunten 1,00-5,00 ml voor HANNA-PIPET3, 100 stuks

HI83314

Multiparameter fotometer voor afvalwater

11 parameters

FOTOMETERS



- ✓ Geavanceerd optisch systeem
- ✓ Ingang voor slimme pH-elektrode
- ✓ CAL Check™-functionaliteit
- ✓ Twee USB-connecties
- ✓ Geheugen en GLP
- ✓ Display met virtuele toetsen
- ✓ Absorptiemeetmodus
- ✓ Oplaadbare batterij

De HI83314 is een compacte, multiparameter fotometer voor het meten van de belangrijkste parameters van de kwaliteit van water en afvalwater. De meter is één van de meest geavanceerde fotometers op de markt, met een innovatief optisch ontwerp, dat gebruik maakt van een referentiedetector en lens om fouten te elimineren door veranderingen in de lichtbron door vervuiling/beschadiging van de glazen cuvet.

Optimale prestaties

Deze meter beschikt over 20 verschillende voorgeprogrammeerde

methoden en meet de 10 belangrijkste parameters voor waterkwaliteit. De HI83314 biedt ook een absorptiemeetmodus voor prestatieverificatie en voor gebruikers die graag hun eigen concentratie-versus-absorptiecurves ontwikkelen.

Met pH-meter

Om ruimte te besparen kan de HI83314 ook als professionele pH-meter dienst doen, door zijn extra ingang voor een digitale pH/temperatuurelektrode. Nu kan één meter worden gebruikt voor zowel fotometrische als pH-metingen.

De digitale pH-elektrode heeft een geïntegreerde microchip die alle kalibratie-informatie opslaat.

De meter beschikt over 2 USB-poorten voor resp. het overzetten van gelogde data naar een flash-drive/computer (A-USB) en voor aansluiten van het laadsnoer (micro-USB). Voor extra gemak en draagbaarheid kan de meter ook werken op een 3,7 VDC oplaadbare lithium-polymeerbatterij.

Parameters	Bereik	Methode	Code
Ammonia HR ¹	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93733-01 (100)
Ammonia HR ^{1 2}	0 tot 100 mg/l (ppm)	Nessler	HI93764B-25 (25)
Ammonia MR ¹	0,00 tot 10,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93715-01 (100)
Ammonia LR ¹	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93700-01 (100)
Ammonia LR ^{1 2}	0,00 tot 3,00 mg/l (ppm)	Nessler	HI93764A-25 (25)
Chloor totaal	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93711-01 (100) HI93701-T (100)
Chloor vrij	0 tot 5,0 mg/l (ppm)	DPD	HI93701-01 (100) HI93701-F (300)
COD LR ²	0 tot 150 mg/l (ppm)	dichroma	HI93754A-25 (25)
COD MR ²	0 tot 1500 mg/l (ppm)	dichroma	HI93754B-25 (25)
COD HR ²	0 tot 15000 mg/l (ppm)	dichroma	HI93754C-25 (25)
Detergenten, kationisch (16 mm)	0,00-2,50 mg/l CTAB	bromofenolblauw	HI96785-25 (25)
Fosfor totaal HR ²	0,0 tot 32,6 mg/l (ppm) (als P)	vanadomolybdofosforzuur	HI93763B-50 (50)
Fosfor totaal LR ²	0,00 tot 1,15 mg/l (ppm) (als P)	ascorbinezuur	HI93758C-50 (50)
Fosfor zuur gehydrolyseerd ²	0 tot 1,6 mg/l (ppm) (als P)	ascorbinezuur	HI93758B-50 (50)
Fosfor reactief LR ²	0 tot 1,6 mg/l (ppm) (als P)	ascorbinezuur	HI93758A-50 (50)
Fosfor reactief HR ²	0 tot 32,6 mg/l (ppm) (als P)	vanadomolybdofosforzuur	HI93763A-50 (50)
Ijzer, totaal ²	0,00 tot 7,00 mg/l	fenanthroline	HI96778-50 (50)
Ijzer (16 mm vials)	0,00-6,00 mg/l Fe	fenantroline	HI96786-25 (25)
Nitraat ^{1 2}	0 tot 30 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93766-50 (50)
Nitriet HR	0 tot 150 mg/l (ppm)	ijzersulfaat	HI93708-01 (100)
Nitriet LR	0,00 tot 600 µg/l (ppb)	diazotering	HI93707-01 (100)
pH	6,5 tot 8,5 pH	fenolrood	HI93710-01 (100)
Stikstof totaal HR ²	10 tot 150 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93767B-50 (50)
Stikstof totaal LR ²	0,0 tot 25,0 mg/l (ppm)	chromotroopzuur	HI93767A-50 (50)

¹ Niet geschikt voor zeewater ² Testvial 16 mm

Specificaties	HI83314	
Meetkanalen	5 optische kanalen, 1 digitaal elektrodekanal (pH)	
Absorptie	Bereik	0,000 Abs–4,000 Abs
	Resolutie	0,001 Abs
	Nauwkeurigheid	±0,003 Abs (bij 1,000 Abs)
	Lichtbron	lichtemitterende diode
	Breedte bandpass-filter	8 nm
	Nauwkeurigheid golflengtefilter	±1,0 nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvettype	rond, 24,6 mm en 16 mm diameter
	Aantal methodes	128 max.
pH	Bereik	-2,00 tot 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolutie	0,01 pH (0,01 mV)
	Temperatuurcompensatie	automatisch, -5,0 tot 100,0 °C
Temperatuur	Bereik	-20 tot 120 °C
	Resolutie	0,1 °C
pH-elektrode	digitaal (niet meegeleverd)	
Loggen	1.000 metingen (meter en elektrode), optioneel met gebruikersnaam en monster-ID	
Display	128 x 64 pixel zw/w lcd met achtergrondverlichting	
Connecties	USB-A voor flashdrive, micro-USB-B voor voeding en computer	
Batterij	3,7 VDC Li-polymeër oplaadbaar, > 500 metingen bij 50 u ononderbroken pH-meting	
Voeding	5 VDC USB 2.0 stroomadapter met USB-A naar micro-USB-B kabel (meegeleverd)	
Omgeving	0 tot 50 °C, 0 to 95 % RH, niet-condenserend	
Dimensies	206 x 177 x 97 mm/ 1,0 kg	



Bestelinformatie

HI83314-02 (230 V) wordt geleverd met cuvetten (4 stuks), reinigingsdoekje voor cuvetten, USB naar micro-USB-kabel, stroomadapter en handleiding.

Accessoires

HI83314-11	CAL Check-cuvetkit voor HI83314
HI72083300	Draagkoffer
HI76404A	Elektrodehouder
HI11310	Digitale combinatie-pH-elektrode
HI75110/220E	230V adapter
HI920015	USB naar micro-USB-kabel
HI731318	Doekje om cuvetten te reinigen (4 stuks)
HI731331	Cuvetten (4)
HI731335N	Doppen voor cuvetten (4)
HANNAPIPET1	Instelbare pipet 0,20 tot 1,00 ml
PIPETTIPS1	Kunststof wegwerppunten 0,01-1,00 ml voor HANNA-PIPET1, 96 stuks
HANNAPIPET3	Instelbare pipet 1,00 tot 5,00 ml
PIPETTIPS3	Kunststof wegwerppunten 1,00-5,00 ml voor HANNA-PIPET3, 100 stuks

HI83224

COD-meter en multiparameter fotometer met barcodeherkenning van vials



Een volledig laboratorium voor afvalwateranalyse

De HI83224-02 is een multiparameter fotometer die vijftien methodes heeft om te meten. Een groot voordeel van de HI83224 is de automatische herkenning van de vials met barcode. Deze geavanceerde meter scant elke vial die in de cuvethouder werd ingebracht en identificeert automatisch de methode en het bereik van de vial.

Er kan op elk moment hulp gevraagd worden door op de help-toets te drukken om scherm-specifieke informatie te tonen.

De HI83224 fotometer kan op de computer aangesloten worden via een USB-uitgang. De gebruiker kan de Windows-software toepassen om de gegevens te verwerken.

- ✓ Selecteert automatisch de correcte golflengte
- ✓ Geeft snel en eenvoudig betrouwbare resultaten
- ✓ Bevat standaard alle cuvettesten voor stikstof, fosfaat, COD- en vrij/totaal chloor.
- ✓ Overdracht van gegevens naar pc via USB.

- ✓ Data-overdracht volgens GLP-normen met optionele Windows®-software (HI92000)
- ✓ Ingebouwde timer
- ✓ Automatische omrekening van resultaten naar andere chemische vormen (bv. van P naar PO_4^{3-})
- ✓ Ingebouwde adapter voor de vials
- ✓ Datamanagement tot 200 metingen
- ✓ Streepjescodelezer
- ✓ Interactie met help-menu
- ✓ Waarschuwingsschermen voor correcte procedure

Bewerkingsmodus



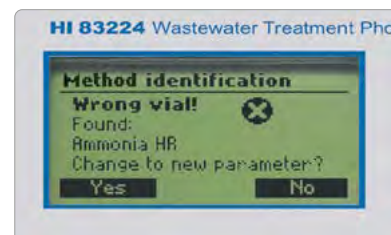
Het instrument heeft drie bewerkingsmodules.

- Bij de automatische modus hoeft de gebruiker geen parameterselectie te maken.
- Bij de semi-automatische modus moet de gebruiker een selectie

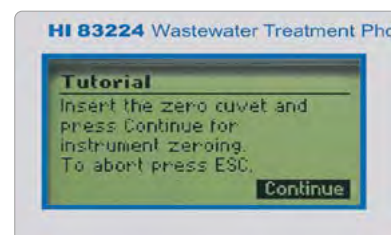
maken zodra er een ander type vial gebruikt wordt, gerelateerd aan de gebruikte parameter.

- Bij de manuele modus is de interactie van de gebruiker nodig op elk niveau van de parameterselectie.

Automatische vial-scanning



Met onze vials met barcode worden zowel de vial als het meetbereik automatisch herkend. Nadat de vial in de cuvethouder is geplaatst, scant de HI83224 de vial en verschijnt de informatie in het display.



Parameter	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Methode	Reagentiencode	Barcode-vial
Ammoniak LR ¹²	0,00 tot 3,00 mg/l (NH ₃ -N)	0,01 mg/l	±0,03 bij 1,50 mg/l	Nessler	HI94764A-25 (25 testen)	01xx
Ammoniak HR ¹²	0 tot 100 mg/l (NH ₃ -N)	1 mg/l	±3 bij 50 mg/l	Nessler	HI94764B-25 (25 testen)	02xx
Chloor, vrij	0,00 tot 5,00 mg/l (Cl ₂)	0,01 mg/l van 0,00 tot 0,99 mg/l 0,1 mg/l boven 0,99 mg/l	±0,04 bij 1,00 mg/l	DPD	HI93701-01 (100 testen)	
Chloor, totaal	0,00 tot 5,00 mg/l (Cl ₂)	0,01 mg/l van 0,00 tot 0,99 mg/l 0,1 mg/l boven 0,99 mg/l	±0,04 bij 1,00 mg/l	DPD	HI93711-01 (100 testen)	
COD LR ²	0 tot 150 mg/l (COD)	1 mg/l	±4 bij 150 mg/l	Dichromaat, kwik	HI94754A-25 (25 testen)	12xx
COD MR ²	0 tot 1500 mg/l (COD)	1 mg/l	±22 bij 1000 mg/l	Dichromaat, kwik	HI94754B-25 (25 testen)	13xx
COD HR ²	0 tot 15000 mg/l (COD)	10 mg/l	±220 bij 10000 mg/l	Dichromaat, kwik	HI94754C-25 (25 testen)	24xx
Nitraat ¹²	0,0 tot 30,00 mg/l (NO ₃ -N)	0,1 mg/l	±0,5 bij 25 mg/l	Chromotrofisch zuur	HI94766-50 (50 testen)	05xx
Stikstof totaal LR ²	0,0 tot 25,00 mg/l (N)	0,1 mg/l	±0,5 bij 15 mg/l	Chromotrofisch zuur	HI94767A-50 (50 testen)	16xx 06xx
Stikstof totaal HR ²	10 tot 150 mg/l (N)	1 mg/l	±3 bij 75 mg/l	Chromotrofisch zuur	HI94767B-50 (50 testen)	17xx 07xx
Fosforzuur hydrolyseerbaar ²	0,00 tot 1,60 mg/l (P)	0,01 mg/l	±0,02 bij 0,80 mg/l	Ascorbinezuur	HI94758B-50 (50 testen)	31xx
Fosfor, reactief LR ²	0,00 tot 1,60 mg/l (P)	0,01 mg/l	±0,02 bij 0,80 mg/l	Ascorbinezuur	HI94758A-50 (50 testen)	30xx
Fosfor, reactief HR ²	0,0 tot 32,6 mg/l (P)	0,01 mg/l	±1,0 bij 25,0 mg/l	Vanadomolybdofosforzuur	HI94763A-50 (50 testen)	33xx
Fosfor, totaal LR ²	0,00 tot 1,15 mg/l (P)	0,01 mg/l	±0,02 bij 0,80 mg/l	Ascorbinezuur	HI94758C-50 (50 testen)	32xx
Fosfor, totaal HR ²	0,0 tot 32,6 mg/l (P)	0,1 mg/l	±1,0 bij 25,0 mg/l	Vanadomolybdofosforzuur	HI94763B-50	34xx

¹ Niet geschikt voor zeewater ² Testvial 16 mm

Voor chlooranalyse zijn vloeibare reagentia ook beschikbaar.

'xx' stelt de code van het lot van de reagentia voor.

Sommige analytische methodes vereisen een digestie van het monster. Voor deze digestie-fase is de HI839800 thermoreactor benodigd. Voor uw veiligheid is het HI740217 veiligheidsscherm en HI740216 rek om COD-vials en testtubes af te koelen, ten zeerste aanbevolen.



Specificaties	HI83224-02
Lichtbron	wolfram lampen met nauwebandbreedtegolflengte-filters
Lichtdetector	siliconen fotocel
Geheugen	200 data
Pc-aansluiting	via USB
Voeding	netspanningskabel voor 230 V
Afmetingen	235 x 212 x 143 mm
Gewicht	2,3 kg

Bestelinformatie

De HI83224-02 wordt geleverd met vials (10), reinigingsdoekjes voor cuvetten (4), schaar en handleiding met instructies.

HI740216

Rek om COD-vials en test-tubes af te koelen (plaats voor 25 testtubes)

HI740217

Laboratorium-veiligheidsscherm voor COD-reactor HI839800-02

Accessoires

HI839800-02 Thermoreactor met 25 plaatsen en digitale uitlezing 230 V

HI92000

Windows-software voor draagbare en laboratoriummeters USB-kabel

HI920013

HI731318 Doekje om cuvetten te reinigen (4 stuks)

HANNAPIPET1 Instelbare pipet 0,20 tot 1,00 ml

PIPETTIPS1 Kunststof wegwerppunten 0,01-1,00 ml voor HANNA-PIPET1, 96 stuks

HANNAPIPET3 Instelbare pipet 1,00 tot 5,00 ml

PIPETTIPS3 Kunststof wegwerppunten 1,00-5,00 ml voor HANNA-PIPET3, 100 stuks

HI839800-HI839150

COD-reactor

met capaciteit voor 25 vials

Nauwkeurigheid

De thermoreactoren van Hanna Instruments zijn samengesteld uit duurzame materialen met een vial-capaciteit om tot 25 testen gelijktijdig uit te voeren.

De HI839150 is voorzien van twee geprogrammeerde temperatuurstellingen. Eén bij 150 °C voor COD en totaal fosfor en één bij 105 °C voor de analyse van totaal stikstof. De HI839800 heeft daarbij ook de mogelijkheid om tot 170 °C te verwarmen.

De temperatuur van het verwarmingsblok kan gecontroleerd worden door een externe thermometer in beschikbare opening te plaatsen. In de modus voor temperatuuraanpassingen, kan het instrument gebruikt worden voor digestie van andere monsters die verschillende temperaturen vereisen. Een drie-urentimer is ingebouwd voor toepassingen waar digestie volgens tijd nodig is. De timer kan ook gebruikt worden in de infinity-modus zonder automatische uitschakeling.



Veiligheid

Beide modellen worden geleverd met deksel. De reactor wordt geleverd met een thermische zekering die oververhitting voorkomt. De temperatuur van het verwarmingsblok wordt steeds gecontroleerd en op het scherm weergegeven.



Temperature low: verschijnt tijdens het opwarmen en indien de gemeten temperatuur lager is dan het setpunt. Wachten tot de opwarming compleet is. Temperature high: verschijnt tijdens het opwarmen indien de gemeten temperatuur hoger is dan het setpunt. Wachten tot de afkoelingstermijn compleet is.

Specificaties	HI839800-02	HI839150-02
Reactietemperatuur	105 °C, 150 °C, 170 °C (Opgelet: toestel in zuurkast plaatsen bij opwarming tot 170 °C, altijd beschermingsmateriaal dragen)	105 °C, 150 °C
Temperatuurstabiliteit	±0,5 °C	
Bereik	30 tot 170 °C	20 tot 160 °C
Capaciteit	25 vials (diameter 16 x 100 mm)	
Nauwkeurigheid	±2 °C bij 25 °C	
Opwarmtijd	10 à 15 min afhankelijk van gekozen temperatuur	ca. 10 min afhankelijk van gekozen temperatuur
Modustimer	0 - 180 min	
Blok	Aluminium	
Omgeving	5 tot 50 °C	
Netspanning	230 Vac: 50 Hz, 250 W	
Afmetingen	190 x 300 x 95 mm	
Gewicht	±4800 g	

Bestelinformatie

HI839800-02 en HI839150-02 worden geleverd met deksel, netspanningskabel en handleiding.

Accessoires

HI740216 koelrek voor 25 COD-vials en testtubes
 HI740217 spatscherm voor COD-reactor
 HI151-000 Checktemp®4C zakformaat thermometer met inklapbare steeksonde, -50,0 tot 300,0°C, conform EN13485

HI93754x

Reagensvials voor COD

16 mm vial

Acht verschillende kits voor elke behoefte

Aangezien COD-niveaus variëren naargelang de toepassing en de meetpunten, biedt Hanna Instruments reagentia aan om vier verschillende bereiken te meten.

- Laag bereik (LR): 0 tot 150 mg/l O₂
- Medium bereik (MR): 0 tot 1.500 mg/l O₂
- Hoog bereik (HR): 0 tot 15.000 mg/l O₂
- Ultrahoog bereik: 0 tot 60.000 mg/l O₂

Snelle en nauwkeurige metingen

Elke Hanna Instruments-vial bevat de exacte hoeveelheid voorgedoseerd reagens die nodig is voor de analyse. De gebruiker hoeft slechts een kleine hoeveelheid van het monster toe te voegen. Met voorgedoseerde flesjes wordt de voorbereidingstijd voor de test aanzienlijk verkort. Er is geen tijdrovende procedure voor het voorbereiden van reagentia of het reinigen van glaswerk nodig.

Hanna Instruments COD-reagentia zijn veilig voor gebruiker en milieu. De vials en doppen zijn ontwikkeld om morsen te vermijden. Dankzij de voorgedoseerde reagentia, wordt de hoeveelheid chemicaliën geminimaliseerd.

Compacte verpakking

Elke set vials wordt bewaard in een volledig recycleerbare, duurzame, compacte plastic verpakking in plaats van standaard piepschuim. Het ergonomische ontwerp van de doos vermindert de hoeveelheid nevenafval en de benodigde opslagruimte. Een handige procedurehandleiding is afgedrukt op de binnenkant van het deksel.

Belang en gebruik

Het chemisch zuurstofverbruik (COD of CZV) is een maat voor de biologisch beschikbare en inerte organische stof die gevoelig is voor oxidatie door een

sterk oxidatiemiddel. De Hanna Instruments COD-methode is gebaseerd op de beproefde gesloten dichromaatreduxmethode. De colorimetrische meting van CZV is sneller en gemakkelijker uit te voeren dan de titrimetrische analyse; extra reagentia zijn niet nodig. Het monster wordt toegevoegd aan de reagensvial en onder gesloten refluxomstandigheden vertereerd. Vervolgens laat men het afkoelen voordat de meting wordt uitgevoerd.

Referentiestandaarden kunnen worden gemaakt met kaliumwaterstofftalaat (KHP), 1 mg KHP staat gelijk aan 1,175 mg COD.

De Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) specificeert dat de dichromaat-refluxmethode de enige methode is die acceptabel is voor rapportagedoeleinden. Het voordeel van deze methode is dat de resultaten certificeerbaar zijn en een hoge nauwkeurigheid hebben.

Toepassing

COD wordt gebruikt als een meting van verontreinigende stoffen. Het wordt normaal gesproken gemeten in zowel gemeentelijke als industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties en geeft een indicatie van de efficiëntie van het zuiveringsproces. COD wordt gemeten in zowel in- als uitstromend water.

De efficiëntie van het zuiveringsproces wordt normaal gesproken uitgedrukt als COD-verwijdering, gemeten als een percentage van de organische stof die tijdens de cyclus wordt gezuiverd.

COD heeft verdere toepassingen in elektriciteitscentrales, chemische productie, commerciële wasserijen, pulp- en papierfabrieken, landbouw en dierlijke afvalverwerking, milieustudies en algemeen onderwijs. Hanna Instruments-apparatuur kan in het laboratorium of voor testen op locatie worden gebruikt. De meetprocedure is ontworpen voor gebruiksgemak door personeel van elk vaardigheidsniveau.



Methode

Hanna COD-reagentia zijn ontwikkeld volgens de standaardmethoden 5220D, US EPA 410.4 en ISO 15705.

- ✓ HI93754A-25 (LR) en HI93754B-25 (MR) reagentia worden geproduceerd volgens de formulering van de officiële methode EPA 410.4.
- 2. De HI93754F-25 (LR) en HI93754G-25 (middenhoog bereik) reagentia worden geproduceerd volgens de officiële ISO 15705-methode.
- ✓ Alle schalen beginnen bij 0 ppm: met elke kit is het mogelijk om zelfs de lage schaal te dekken, voor monsters met waarden op de grens tussen twee schalen: bij de grotere schaal is het niet nodig om de analyse te herhalen.
- ✓ Alle reagentia worden geleverd met een analysecertificaat.
- ✓ Hoge chloridebestendigheid: tot 2000 ppm voor vials met laag en middenhoog bereik, tot 20.000 ppm voor vials met hoog en ultrahog bereik



- ✓ Elke doos is voorzien van een Hanna Instruments-kwaliteitscertificaat.
- ✓ Traceerbaar tot NIST SRM® 930.
- ✓ Ook kwikvrije reagentia voor monsteranalyses zonder chloriden.

Bestelinformatie

HI93754x-25 COD voorgedoseerd reagens voor 25 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

COD-standaarden

HI93754-11	standaardoplossing COD, 500 mg/l COD (500 ml)
HI93754-12	standaardoplossing COD, 14000 mg/l COD (500 ml)
HI93717-11	standaardoplossing fosfaat 1000 ppm (500 ml)

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	Reinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)
HI839800-02	COD-reactor met 25 plaatsen en digitale uitlezing, 230 V
HI151-00	Checktemp4 zakformaat thermometer met inplooibare steeksonde -50 tot 220 °C
HI731318	Cuvetreinigingsdoekje (4)
HI740216	Koelrek voor 25 COD-vials

HI740217	Veiligheidsscherm voor reactor HI839800-02
HI92000	Windows-software
HANNAPIPET1	Instelbare pipet 0,20 tot 1,00 ml
HANNAPIPET3	Instelbare pipet 1,00 tot 5,00 ml
PIPETTIPS1	Plastiek wegwerppunten 0,10-1,00 ml voor HANNA-PIPET1 (96)
PIPETTIPS3	Plastiek wegwerppunten 1,00-5,00 ml voor HANNA-PIPET3 (100)

Bereik	Parameter	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Methode	nm	Reagens	HI83399	HI802	Tests
Laag	COD LR	0-150 mg/l (ppm) O ₂	1 mg/l	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaat EPA*	420	HI93754A-25	✓	✓	25
	COD LR Hg-vrij	0-150 ppm O ₂	1 mg/l	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaat Hg-vrij**	420	HI93754D-25	✓	✓	25
	COD LR ISO	0-150 ppm O ₂	1 mg/l	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaat ISO***	420	HI93754F-25	✓	✓	25
Midden	COD MR	0-1500 mg/l (ppm) O ₂	1 mg/l	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaat EPA*	610	HI93754B-25	✓	✓	25
	COD MR Hg vrij	0-1500 ppm O ₂	1 mg/l	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaat Hg-vrij**	610	HI93754E-25	✓	✓	25
	COD MR ISO	0-1.000 ppm O ₂	1 mg/l	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaat ISO***	610	HI93754G-25	✓	✓	25
Hoog	COD HR	0-15000 mg/l (ppm) O ₂	1 mg/l	±150 ppm ±3% meetw.	dichromaat	610	HI93754C-25	✓	✓	25
Ultra-hoog	COD UHR	0,0-60,0 ppt O ₂	0,1 ppt	±0,5 ppt ±3% meetw.	EPA	610	HI93754J-25	✓	✓	25

COD-test 2 u 150 °C. Snelle COD-methode: ontsluitingstijd verkort tot 15 minuten wanneer de temperatuur wordt verhoogd van 150 °C tot 170 °C.

* De methode met chroom VI-zwavelzuur is officieel erkend door EPA-afvalwateranalyses

** Aangeraden bij analyses voor algemene doeleinden zonder tussenkomst van chloriden.

*** De HI93754F-25- en HI93754G-25-methode volgt de officiële ISO 15705-methode.

HI93764-HI96791-HI96792

Reagensvials voor ammonia

16 mm vial - 25 tests

Hanna biedt vier verschillende kits met voorgedoseerde reagentia voor de analyse van ammonia: HI93764A laag bereik, HI93764B hoog bereik, HI96791 laag bereik ISO en HI96792 hoog bereik ISO.

Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid. Alle kits bevatten vials voor 25 tests en een analysecertificaat.

Nessler of ISO-methode

De HI93764 kits gebruiken een aanpassing van de Nessler-methode, die zorgt voor zeer snelle resultaten in een breed bereik, met name voor afvalwater.

HI96791 en HI96792 werken met de indofenolblauw-methode, dat voldoet aan de ISO 23695-normen en zeer nauwkeurige resultaten garandeert. Bovendien hebben deze reagentia een houdbaarheid van twee jaar.

Nauwkeurig en veilig

De reagentia kunnen bij kamertemperatuur worden bewaard, waardoor het niet nodig is om ze in de koelkast te bewaren.

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Betekenis en gebruik

Ammoniakanalyse is cruciaal voor het evalueren van de waterkwaliteit en de impact op het milieu. In natuurlijke wateren kunnen verhoogde ammoniakniveaus duiden op organische vervuiling en risico's vormen voor het waterleven. In afvalwater helpt ammoniakmeting bij het evalueren van de behandelingsefficiëntie en zorgt voor naleving van de regelgeving. Regelmatige monitoring is essentieel voor het handhaven van het ecologische evenwicht, het optimaliseren van behandelingsprocessen en het beschermen van de volksgezondheid.

- ✓ Bewaren bij kamertemperatuur
- ✓ Lang optisch pad voor nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Proceduregids op de binnenkant
- ✓ Veilig en economisch
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum

Bestelinformatie

De kits ammoniak voorgedoseerd reagens voor 25 tests worden geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vial 16 mm buiten-diam./13 mm binnendiam. (5)

Specificaties	HI93764A-25	HI93764B-25	HI96791-25	HI96792-25
Bereik	LR 0,00-3,00 mg/l (ppm) NH ₃ -N	HR 0,0-100,0 mg/l (ppm) NH ₄ ⁺	LR ISO 0,000-2,500 mg/l NH ₄ ⁺	HR ISO 0,0 tot 75,0 mg/l (NH ₄ ⁺)
Resolutie	0,01 mg/l	0,1 mg/l	0,001 mg/l	0,1 mg/l
Nauwkeurigheid	±0,10 mg/l ±5% meetw.	±1,0 mg/l ±5% meetw.	±0,015 mg/l ± 3% meetw.	±0,5 mg/l, ±5% van de meet- waarde bij 25 °C
Golflengte	425 nm	430 nm	690 nm	
Methode	Nessler		ISO 23695	
Type cuvet	25 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.			
Toepassing	HI801. HI802. HI83399			HI801. HI802



HI96781

Reagensvials voor chroom

16 mm vial - 25 tests

HI96781-25 is een kit met voorgedoseerde reagentia in vials voor de bepaling van chroom. Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met lotnummer en vervaldatum voor traceerbaarheid.

De kit bevat vials voor 25 tests en een analysecertificaat.

Methode

De gebruikte methode is een aanpassing van de Standaardmethoden voor het onderzoek van water en afvalwater, 22e editie, 3500-Cr, Difenylcarbazide. Deze methode voldoet aan ISO 11083. Chroom (VI) is sinds de jaren 40 een gereguleerde verontreiniging van drinkwater, de EPA reguleert alleen de totale hoeveelheid chroom.

Toepassing

Water, afvalwater, procesbeheersing.

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Belang en gebruik

De methode voldoet aan ISO 11083 en garandeert een hoge nauwkeurigheid ($\pm 10 \mu\text{g/l}$).

De chroom(VI)-procedure vereist geen ontsluiting van het monster, terwijl

ontsluiting wel noodzakelijk is voor de totaal-chroomprocedure (60 minuten bij 105°C). Om de chroom(III)-concentratie te bepalen, trekt u de resultaten van de procedure voor chroom(VI) af van die van de procedure voor totaal chroom.

Chroom (III) is een essentieel element voor de mens en kan in het lichaam worden gemetaboliseerd. Chroom (III) komt van nature voor in fruit, groenten, vlees en granen.

Chroom (VI) is geïdentificeerd als kankerverwekkend en kan genetisch materiaal veranderen. Chroom (VI) wordt uitgestoten door staal- en papierfabrieken of door de oxidatie van chroom (III).



- ✓ Met dezelfde vials is het mogelijk om zowel totaal chroom als zeswaardig chroom te meten.
- ✓ Nauwkeurigheid $\pm 10 \mu\text{g/l}$
- ✓ De chroom(VI)-procedure vereist geen ontsluiting van het monster.
- ✓ Om de concentratie chroom(III) te bepalen, trekt u de resultaten van de procedure voor chroom(VI) af van die van de procedure voor totaal chroom.
- ✓ De methode is conform ISO 11083.
- ✓ Representatief monster: 5 ml

Specificaties	HI96781-25
Bereik	0-1000 $\mu\text{g/l}$ (Cr)
Resolutie	1 $\mu\text{g/l}$
Nauwkeurigheid	$\pm 10 \mu\text{g/l} \pm 3\%$
Golflengte	525 nm
Methode	diphenylcarbazide
Type cuvet	25 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.
Toepassing	HI801, HI802, HI83399

Bestelinformatie

HI96781-25 chroom voorgedoseerd reagens voor 25 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)

Reagensvials voor detergenten

16 mm vial - 25 tests

HI96782-25 is een set voorgedoseerde reagentia in vials voor de bepaling van anionogene detergenten, HI96785-25 voor kationische en HI96780-25 voor nonionische. Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid.

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten. Bovendien heeft de 13 mm vial meer ruimte bovenin dan andere soorten, wat twee grote voordelen biedt: optimale monsterextractie en snelle oplossing van emulsies.

- ✓ Toepassing: water, afvalwater, oppervlaktewater, formule-ringen, ontvettingsbaden, wasoplossingen, procesanalyse
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum

Anionisch

Anionische detergenten, zijn bijzonder belangrijk om te monitoren. Deze kunnen een aanzienlijke impact hebben op aquatische ecosystemen door de oppervlaktespanning en het zuurstofgehalte te verlagen. De meest gebruikte anionische oppervlaktespanning stoffen zijn natriumdodecylsulfate (SDS), natriumdodecylbenzeensulfonaat (SDBS), natriumdodecaansulfonaat (SDSA) en natriumdioctylsulfosuccinaat (SDOSSA).

Specificaties	HI96782-25 anionisch	HI96785-25 kationisch	HI96780-25 nonionisch
Bereik	0,00-3,50 mg/l SDBS	0,00-2,50 mg/l CTAB	0,00-6,00 mg/l TBPE
Resolutie		0,01 mg/l	
Nauwkeurigheid	±0,10 mg/l ±5% meetw.	±0,15 ppm ± 3% meetw.	±0,10 mg/l ±5% meetw.
Golflengte	610	420	610
Methode	MBAS	bromofenolblauw	TBPE
Monstervolume	5 ml		3 ml
Tests	25		24
Type cuvet	16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.		
Toepassing	HI801, HI802, HI83399		

Kationisch

Kationogene detergenten worden veel gebruikt in wasverzachters en desinfectiemiddelen. Hun aanwezigheid in natuurlijke wateren kan schadelijk zijn voor aquatische ecosystemen vanwege hun toxiciteit voor micro-organismen en vissen. De meeste worden gebruikt als desinfectiemiddelen en ontsmettingsmiddelen: hexadecyltrimethylammoniumbromide (CTAB), benzalkoniumchloride (BAC), cetylpyridiniumchloride (CPC), benzethoniumchloride (BZT).

Nonionisch

Niet-ionogene detergenten zijn actiever en betere emulgatoren dan anionogene bij vergelijkbare concentraties. Ze zijn minder oplosbaar dan anionische in heet water en produceren minder schuim. Ze zijn efficiënter in het verwijderen van olieachtig en organisch vuil. Niet-ionische stoffen worden gebruikt in textiel-wasmiddelen, reinigers voor harde oppervlakken en in vele industriële processen zoals emulsiepolymerisatie en agrochemische formuleringen.

- ✓ TBE-methode biedt maximale nauwkeurigheid, zelfs bij hoge waarden

Bestelinformatie

Voorgedoseerd reagens geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)



- ✓ Methode voldoet aan ISO 7875/1 en garandeert zeer nauwkeurige resultaten binnen een breed bereik

- ✓ Broomfenolblauwmethode garandeert een goede nauwkeurigheid
- ✓ Minimaal 2 jaar houdbaar

HI96788

Reagensvials voor fenolen

16 mm vial - 25 tests

HI96788 is een kit met voorgedoseerde reagentia in vials voor de colorimetrische bepaling van fenolen. Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid. De kit bevat vials voor 25 tests en een analysecertificaat.

Belang en gebruik

De analyse van fenolen is cruciaal voor de beoordeling van de waterkwaliteit vanwege de toxiciteit en persistentie ervan in het milieu. Fenolen, aanwezig in industriële educten, pesticiden en natuurlijke afbraakprocessen, kunnen een aanzienlijke impact hebben op aquatische ecosystemen en de menselijke gezondheid. Regelmatige monitoring waarborgt de naleving van milieuregelgeving, helpt bij het evalueren van de effectiviteit van de behandeling en ondersteunt de bescherming van waterbronnen. Nauwkeurige fenolmeting is essentieel voor de beheersing van industriële lozingen, milieubehoud en de bescherming van de volksgezondheid.

Methode

De methode is een aanpassing van de 4-aminoantipyrinemethode, conform EPA 420.1 en ISO 6439.

De procedure omvat de toevoeging van een zeer representatief monster-volume (5 ml) en het gebruik van cuvetten met een binnendiameter van 13 mm, met een langere optische weglengte dan veel andere op de markt. Dit garandeert nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van de resultaten. De

kit maakt zeer nauwkeurige resultaten mogelijk, zelfs bij lage waarden (onder 0,10 ppm). Dankzij de nulstelling van het monster kunnen kleur- en troebelheidsinterferenties worden geëlimineerd.

HI96788-25 kan bij kamertemperatuur worden bewaard, waardoor bewaren in de koelkast niet nodig is. Bovendien zijn de reagentia vier jaar houdbaar.

Toepassing

Monitoring van water, afvalwater, oppervlaktewater, formuleringen, ontvettingsbaden, wasoplossingen, procesanalyse.

- ✓ In overeenstemming met de officiële methoden

4-aminoantipyrine:
ISO 6439:1990, APAT
5070 en EPA 420.1

- ✓ Zeer gevoelig voor waarden onder 0,10 ppm
- ✓ Eenvoudige test (geen timer)
- ✓ Representatief monster: 5 ml
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Handige proceduregids op de binnenkant van de doos
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum
- ✓ Meerdere bereiken met dezelfde kit: laag bereik (0,00-5,00 ppm), hoog bereik (0,0-50,0 ppm)
- ✓ Nulstelling van het monster elimineert storingen (kleur, troebelheid)
- ✓ Bewaren bij kamertemperatuur
- ✓ Lange houdbaarheidsdatum: 4 jaar

Bestelinformatie

HI96788-25 fenolen voorgedoseerd reagens voor 25 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318 cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50 cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)



Specificaties	HI96788-25
Bereik	0,00-5,00 mg/l
Resolutie	0,01 mg/l
Nauwkeurigheid	±0,05 mg/l ± 3 % meetw
Golflengte	610 nm
Methode	EPA
Type cuvet	25 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.
Toepassing	HI801, HI802

HI93758-HI93763

Reagensvials voor fosfor

16 mm vial - 50 tests

Hanna biedt vijf kits aan voor de analyse van fosfor en fosfaat: HI93758A-50 orthofosfaat laag bereik, HI93763A-50 orthofosfaat hoog bereik, HI93758B-50 polyfosfaat laag bereik, HI93758C-50 totaal fosfor laag bereik en HI93763B-50 totaal fosfor hoog bereik. Deze worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met lotnummer en vervaldatum voor traceerbaarheid. Alle kits bevatten vials voor 50 tests en een analysecertificaat.

De procedure omvat de toevoeging van een zeer representatief monster-volume (5 ml) en het gebruik van cuvetten met een binnendiameter van 13 mm, met een langere optische weglengte dan veel andere op de markt. Dit garandeert nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van de resultaten.



Belang en gebruik

Fosfor wordt gemeten tijdens zowel biologische als chemische defosforylering. Een overmatige hoeveelheid fosfaat die wordt geloosd in oppervlaktewater of in biozuiveringstanks veroorzaakt een toename van algen en eutrofiëring van het systeem.

Orthofosfaat

Orthofosfaat of reactief fosfor is de eenvoudigste vorm en staat bekend als fosfaat of orthofosfaat. Het wordt als reactief beschouwd omdat het gemakkelijk reageert of zich bindt met kationen. Orthofosfaat wordt vaak aan water toegevoegd om corrosie van leidingen in de waterdistributie te voorkomen.

Polyfosfaat

Polyfosfaat of zuurhydrolyseerbaar fosfor, ook wel gecondenseerd fosfaat genoemd, is een complexe vorm van orthofosfaat die aan elkaar gebonden is. Deze vormen omvatten polyfosfaat, pyrofosfaat en metafosfaat, die worden gebruikt voor de behandeling van ketel- en koeltorenwater ter corrosieremming van leidingen.

Totaal fosfor

Totaal fosfor (totaal P) is de som van alle fosfor, inclusief anorganisch (orthofosfaat en zuurhydrolyseerbaar) en organisch materiaal, zoals fosfor in levende materie (ATP/ADP)). Om het organische fosfor te meten, moet het monster worden ontsloten met een zuur en verhit om het organisch

gebonden fosfor af te breken tot de eenvoudigste vorm, orthofosfaat.

Er zijn verschillende vormen van fosfaatmeting en het is belangrijk om de juiste chemische samenstelling te gebruiken voor de juiste meting. Fosfor is een veelgebruikte parameter in afvalwaterzuivering, omdat het eutrofiëring kan veroorzaken die leidt tot algenbloei in water.

- ✓ Representatief monster: 5 ml
- ✓ Uitzonderlijke precisie, vooral bij lage waarden
- ✓ Met één vial is het mogelijk om zowel orthofosfaten als totaal fosfor te bepalen
- ✓ Toepassing: afvalwater, milieumonitoring van oppervlaktewater en grondwater.

Specificaties	HI93758A-50	HI93758B-50	HI93758C-50	HI93763A-50	HI93763B-50		
Bereik	0-1,60 mg/l (ppm) P			0-32,6 mg/l (ppm) P			
Resolutie	0,01 mg/l			0,1 mg/l			
Nauwkeurigheid	±0,05 ppm ±5% meetw.			±0,5 ppm ±5% meetw.			
Golflengte	610			420			
Methode	ascorbinezuur			vanadomolybdofosforzuur			
Type cuvet	50 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.						
Toepassing	HI801, HI802, HI83399						

Bestelinformatie

HI93758 -HI93763 fosfaat voorgedoseerd reagens voor 50 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI71318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI71311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)

Reagensvials voor ijzer

16 mm vial - 25 tests

HI96778-25 (totaal ijzer) en HI96786-25 (ijzer) zijn kits met voorgedoseerde reagentia in vials voor de bepaling van ijzer. De hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid.

De methode voldoet aan ISO 6332 en garandeert een hoge nauwkeurigheid ($\pm 0,20$ mg/l).

HI96786-25 (ijzer) vereist geen digestie van het monster, terwijl dit wel noodzakelijk is voor de totaal ijzer-procedure met HI96778-25 (30 minuten bij 105 °C). Voor monsters die gecompliceerd, gechelateerd of gesuspenderd ijzer bevatten, zoals typische afvalwatermonsters, is digestie van het monster vereist om al het ijzer met het reagens te laten reageren.

Nauwkeurig en veilig

De procedure omvat de toevoeging van een zeer representatief monstervolume (8 ml voor totaal ijzer, 5 ml voor ijzer) en het gebruik van cuvetten met een binnendiameter van 13 mm. Deze vials hebben een langere optische weglengte dan veel andere op de markt, wat zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van de resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Belang en gebruik

Ijzer is een veelvoorkomend, natuurlijk element dat voorkomt in bodems,



beken, oppervlaktewater en grondwater. Hoge ijzergehalten in drinkwater kunnen een onaangename smaak veroorzaken of vlekken op leidingen en wasgoed.

In natuurlijk water kunnen verhoogde ijzergehalten de aquatische ecosystemen beïnvloeden. Bij industriële processen heeft het ijzergehalte invloed op de efficiëntie van apparatuur en de productkwaliteit. In afvalwater helpt ijzermeting bij de optimalisatie van de behandeling en naleving van de regelgeving.

Analyse van totaal ijzer brengt zowel opgeloste als zwevende vormen aan

het licht en biedt cruciale inzichten in de waterchemie en mogelijke bronnen van verontreiniging. Regelmatige monitoring waarborgt de waterveiligheid, procesefficiëntie en milieubescherming.

- ✓ Ideaal voor oppervlaktewater, drinkwater, grondwater, procesbeheersing, afvalwater, zwembadwater
- ✓ Lang optisch pad voor nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Handige proceduregids op de binnenkant van de doos
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum

Bestelinformatie

HI96786-25 (ijzer) en HI96778-25 (totaal ijzer) voorgedoseerd reagens voor 25 tests worden geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)

Specificaties	HI96786-25 (ijzer)	HI96778-25 (totaal ijzer)
Bereik	0,00-6,00 mg/l Fe	0,00-7,00 mg/l 3500-Fe B
Resolutie	0,01 mg/l	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,10$ mg/l $\pm 3\%$ meetw.	$\pm 0,20$ mg/l $\pm 3\%$ meetw.
Golf lengte	525 nm	
Methode	fenantroline	
Type cuvet	25 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.	
Toepassing	HI801, HI802, HI83399	

HI93766

Reagensvials voor nitraat

16 mm vial - 50 tests

HI93766-50 is een kit met voorgedoseerde reagentia in vials voor de bepaling van nitraat. Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid. De kit bevat vials voor 50 tests en een analysecertificaat.

Methode

De chromotroopzuurmethode is conform ISO 23696 en maakt het mogelijk om nitraten te meten in een zeer groot bereik: van 0,0 tot 30, mg/l NO_3^- -N.

De procedure is zeer snel (5 minuten), met een representatief monster-volume (1 ml) en de methode heeft zeer weinig interferenties van andere stoffen.

Toepassing

Milieumonitoring van oppervlakte- en grondwater, Afvalwater, kwaliteitscontrole van drinkwater, monitoring van industrieel proceswater, ecologische studies van aquatische ecosystemen.

Nauwkeurig en veilig

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Belang en gebruik

Nitraatanalyse is cruciaal in zowel natuurlijk als afvalwaterbeheer. Verhoogde nitraatniveaus kunnen wijzen op landbouwruno, rioolverontreiniging of industriële lozing, wat mogelijk leidt tot eutrofiëring in waterlichamen. Regelmatige monitoring helpt bij het beoordelen van de waterkwaliteit, het waarborgen van naleving van milieuregelgeving en het beschermen van de volksgezondheid. Nauwkeurige nitraatmeting is essentieel voor effectieve waterbehandeling.

- ✓ De methode volgt de officiële ISO 23696-2-methode
- ✓ Bereik van 0,0 tot 30,0 mg/l dekt alle wettelijke limieten
- ✓ Methode met zeer weinig interferentie
- ✓ Snelle analysetijden: 5 minuten
- ✓ Representatief monster: 1 ml
- ✓ Afgemeten vials, vereist alleen toevoeging monster of blanco
- ✓ Lang optisch pad voor nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Handige proceduregids op de binnenkant van de doos
- ✓ Veilig en economisch
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum

Specificaties	HI93766-50
Bereik	0-30 mg/l (ppm) NO_3^- -N
Resolutie	0,1 mg/l
Nauwkeurigheid	$\pm 1,0$ ppm $\pm 3\%$ meetw.
Golflengte	410 nm
Methode	chromotroopzuur
Type cuvet	50 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.
Toepassing	HI801, HI802, HI83399

Bestelinformatie

HI93766-50 nitraat voorgedoseerd reagens voor 50 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI71318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI71311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)



Reagensvials voor nitriet

16 mm vial - 25 tests

Hanna biedt drie verschillende kits met voorgedoseerde reagentia voor de analyse van nitriet: HI96783-25 laag bereik (LR), HI96784-25 middenbereik (MR) en HI96789-25 laag bereik zeewater. Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid. Alle kits bevatten vials voor 25 tests en een analysecertificaat.

De gebruikte methode is diazotisatie, die voldoet aan de ISO 26777-norm en zeer nauwkeurige resultaten garandeert.

Nauwkeurig en veilig

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Belang en gebruik

Nitriet is een tussenliggende oxidatietoestand van stikstof, zowel bij de oxidatie van ammoniak tot nitraat als bij de reductie van nitraat, wat kan voorkomen in afvalwaterzuiveringsinstallaties, waterdistributiesystemen en natuurlijke wateren.

Nitriet kan een watertoevoersysteem binnendringen door het gebruik ervan

als corrosie-inhibitor in industrieel proceswater. Nitriet verandert de normale vorm van hemoglobine, dat zuurstof via het bloed naar de rest van het lichaam transporteert, in de vorm van methemoglobine, dat geen zuurstof kan transporteren.

Nitriet in zeewater

In waterzuiveringsinstallaties is de belangrijkste interfererende factor bij de analyse van water zeker chloriden. Chloridewaarden boven 2000 ppm veroorzaken interferentie en foutieve metingen met alle standaard testkits voor nitriet. Om dit te verhelpen, heeft

Hanna Instruments de HI96789-25-kit ontwikkeld, die nauwkeurige metingen mogelijk maakt, zelfs in de aanwezigheid van zeewater (chloridewaarden tot 24.000 ppm).

Een belangrijk voordeel van de HI96789 is dat deze bij kamertemperatuur kan worden bewaard.

- ✓ Diazotisatiemethode volgens ISO 26777-norm
- ✓ Afgemeten vials, vereist alleen toevoeging monster of blanco
- ✓ Lang optisch pad voor nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Handige proceduregids op de binnenkant van de doos
- ✓ Veilig en economisch
- ✓ Met barcode en aanduiding lotnummer en vervaldatum

Bestelinformatie

HI9678x-25 nitriet voorgedoseerd reagens voor 25 tests wordt geleverd met analysecertificaat.

Accessories

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI731311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)



Specificaties	HI96783-25	HI96784-25	HI96789-25
Bereik	LR 0 tot 600 µg/l (NO ₂ ⁻ -N)	MR 0,00 tot 6,00 mg/l (NO ₂ ⁻ -N)	LR zeewater 0 tot 600 µg/l (NO ₂ ⁻ -N)
Resolutie	1 µg/l	0,01 mg/l	1 µg/l
Nauwkeurigheid	±10 µg/l ±3% van de meetwaarde bij 25 °C	±0,10 mg/l ±3% van de meetwaarde bij 25 °C	±15 µg/l ±5% van de meetwaarde bij 25 °C
Golflengte	525 nm		
Methode	diazotisatie		
Type cuvet	25 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.		
Toepassing	HI801, HI802		HI801, HI802, HI83399

HI93767

Reagensvials voor stikstof

16 mm vial - 50 tests

Hanna biedt twee verschillende kits met voorgedoseerde reagentia aan voor de analyse van totaal stikstof: HI93767A-50 voor laag en HI93767B-50 voor hoog bereik. Alle kits bevatten vials voor 49 tests.

Deze hoogwaardige reagentia worden geproduceerd in onze ultramoderne faciliteit en zijn duidelijk gemarkeerd met het lotnummer en de vervaldatum voor traceerbaarheid. De chromotroopzuurmethode voldoet aan ISO 23697-2.

Nauwkeurig en veilig

De procedure is zeer eenvoudig en snel, met een representatief monster-volume (2 ml) en zeer weinig interferentie van andere stoffen in het monster (weinig interferentie van chloride, geen van COD).

Het gebruik van 13 mm cuvetten (interne diameter), met een langere optische weg dan veel andere vials op de markt, zorgt voor nauwkeurige absorptiemetingen en een grotere herhaalbaarheid van resultaten.

De vials en doppen zijn ontworpen om onbedoeld morsen te voorkomen en dankzij de afgemeten hoeveelheid worden gebruikte chemicaliën tot een minimum beperkt.

Betekenis en gebruik

Totaal stikstof is de som van alle vormen van stikstof (salpeterstikstof, ammoniakstikstof, nitreuze stikstof en organische stikstof).

Organische stikstof omvat aminozuren die in alle levende materie voorkomen. Om organisch gebonden stikstof te meten, moet het monster met zuur en

warmte worden gedigereerd om het om te zetten in nitraat. Dit reageert met chromotroopzuur en produceert een kleur die evenredig is met de concentratie.

Totaal stikstof is een veelvoorkomende parameter in afvalwater, aangezien stikstof een voedingsstof is die de biologische groei beïnvloedt.

Stikstof in afvalwater

Wanneer een zuiveringsinstallatie processen zoals nitrificatie en denitrificatie toepast, is het belangrijk om het evenwicht tussen ammoniumstikstof, nitraat en totale stikstof tijdens de biozuivering te bewaken en te handhaven. Het stikstofgehalte is belangrijk omdat het verband houdt met de hoeveelheid zuurstof die in het nitrificatiegebied wordt aangevoerd. Ammoniak moet ook worden gecontroleerd, omdat het zeer giftig kan zijn voor de bacteriën die verantwoordelijk zijn voor denitrificatie.



- ✓ Toepassing: afvalwater, oppervlaktewater, grondwater.
- ✓ Volgens de ISO 23697-2-methode
- ✓ Gemakkelijkste en snelste methode
- ✓ Representatief monster: 2 ml
- ✓ Uitzonderlijke besparingen
- ✓ Twee bereiken beschikbaar (laag en hoog)
- ✓ Minder interferentie van chloriden, geen van de COD
- ✓ Lang optisch pad voor nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- ✓ Geleverd met analysecertificaat
- ✓ Handige proceduregids op de binnenkant van de doos
- ✓ Veilig en economisch

Specificaties	HI93767A-50	HI93767B-50
Bereik	LR 0,0-25,0 mg/l (ppm) N	HR 10-150 mg/l (ppm) N
Resolutie	0,1 mg/l	
Nauwkeurigheid	±1 ppm ±5% meetw.	±3 ppm ±4% meetw.
Golf lengte	420 nm	
Methode	chromotroopzuur	
Type cuvet	50 vials, 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam.	
Toepassing	HI801, HI802, HI83399	

Bestelinformatie

HI93767A-50 en HI93767B-50 voorgedoseerd reagens voor 50 tests worden geleverd met analysecertificaat.

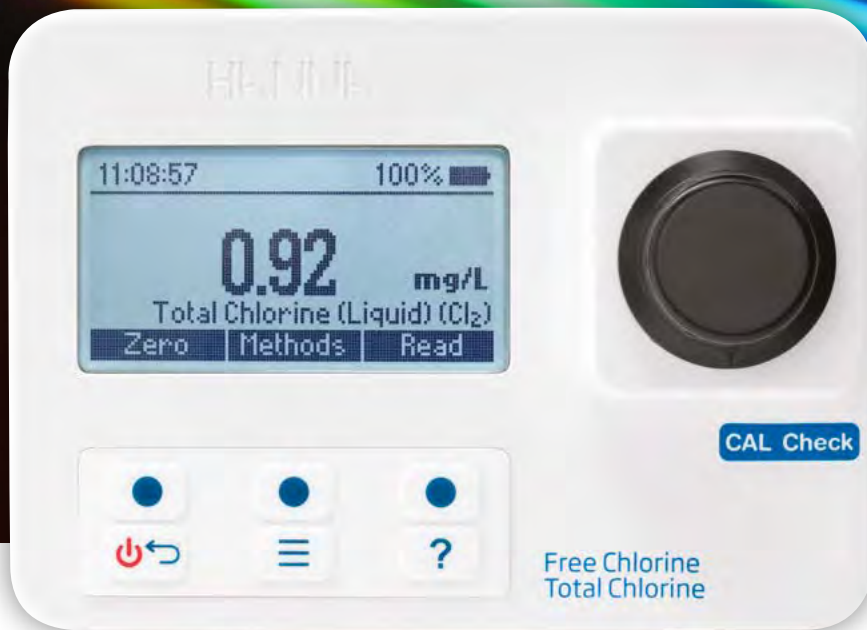
Accessories

HI71318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI93703-50	cuvetreinigingsvloeistof (250 ml)
HI71311	vials 16 mm buitendiam./13 mm binnendiam. (5)

HI97xxx

Monoparameter fotometers

met CAL Check™



FOTOMETERS

Tafelmodel voor laboratorium én draagbaar in het veld!

De draagbare fotometers zijn ontworpen met een innovatief optisch systeem dat superieure prestaties biedt wat betreft nauwkeurigheid, duplicerbaarheid en snelheid. Deze waterdichte meter is uiterst gebruiksvriendelijk met een helpmodus die u stap voor stap grafisch begeleidt bij het uitvoeren van een meting.

Het gebruik van een verlichte dotmatrix-led maakt het gebruik van virtuele toetsen mogelijk en de bediening gebruiksvriendelijk.

- ✓ LED die geen warmte genereert
- ✓ 8 nm smalle bandinterferentiefilter die nauwkeurig is tot ± 1 nm en 25% meer lichtefficiëntie biedt.
- ✓ Referentiedetector die de spanning moduleert naar de led voor een stabiele lichtopbrengst
- ✓ Een holle lens geeft een stabilere lichtbundel door de cuvet.

✓ Logt de laatste 50 metingen

Hoogrendements lichtbron

LED-lichtbronnen bieden superieure prestaties in vergelijking met wolframlampen. LED's hebben een veel hogere lichtefficiëntie en dus meer licht bij minder stroom. Ze produceren ook weinig warmte, en daardoor is er meer elektronische stabiliteit. LED's zijn beschikbaar in een breed scala aan golflengten, terwijl wolframlampen een slechte uitstraling van blauw/violet licht hebben.

Filters van hoge kwaliteit

Verbeterde optische filters zorgen voor een grotere nauwkeurigheid van de golflengte en voor een helderder, sterker signaal. Het eindresultaat is

een hogere meetstabiliteit en een kleinere golflengtefout.

Stabiele lichtbron

Het interne referentiesysteem van deze fotometers compenseert eventuele drift als gevolg van stroomfluctuaties of veranderingen in de omgevingstemperatuur. Met een stabiele lichtbron zijn de meetwaarden snel en stabiel tussen uw blanco (nul) meting en monstermeting.

Grotere lichtopbrengst

Een referentie-detector en een focuslens elimineren eventuele fouten ontstaan door de lichtbron of imperfectie van de glazen cuvet.

Waterdichte behuizing

De behuizing biedt IP67 waterdichte bescherming en drijft zelfs.

Het vergrendelingssysteem zorgt ervoor dat de cuvetten steeds in dezelfde positie in de houder worden geplaatst.

CAL Check™

Hanna Instruments exclusieve CAL Check-functie zorgt voor prestatieverificatie en kalibratie van de meter volgens NIST. Onze CAL Check-standaardcuvetten zijn ontwikkeld om een specifieke absorptiewaarde bij desbetreffende golflengte te simuleren om de nauwkeurigheid van de metingen te verifiëren. Het CAL Check-display leidt de gebruiker stap voor stap door het validatieproces en de gebruikerskalibratie.

Ingebouwde reactietimer

Het respecteren van de juiste reactietijd is van groot belang bij het uitvoeren van colorimetrische metingen. De timer geeft de resterende tijd aan tot een meting wordt uitgevoerd, zodat consistente resultaten worden gegarandeerd.

Grote cuvetten

De monstercel van de fotometer past op een ronde glazen cuvet met een weglengte van 25 mm. De relatief lange weglengte van de monstercuvet garandeert nauwkeurige metingen, zelfs bij lage absorptie. De cuvet-houder is zo ontworpen om krassen op de optische lichtweg door de cuvet te voorkomen.

Intuïtieve weergave

Deze fotometer is ontworpen met een verlicht scherm met virtuele toetsen, een batterijstatusindicator en foutmeldingen. De gekozen parameter en gebruikte methode worden samen met de meetwaarde weergegeven.

Een speciale Help-toets geeft informatie over de huidige werking van

de meter en kan in elke fase van het instelling- of meetproces worden gebruikt om contextuele hulp weer te geven.

Er verschijnen berichten op het display die waarschuwen voor problemen zoals buiten bereik, licht te weinig, licht teveel, omgevingstemperatuur buiten de limieten en batterij bijna leeg.

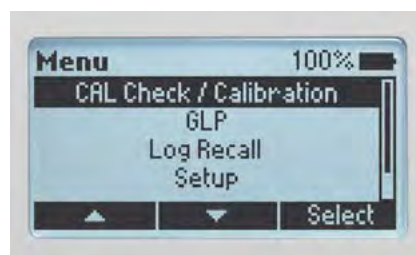
GLP

Good Laboratory Practice (GLP) toont de datum en tijd van de laatste gebruikerskalibratie.

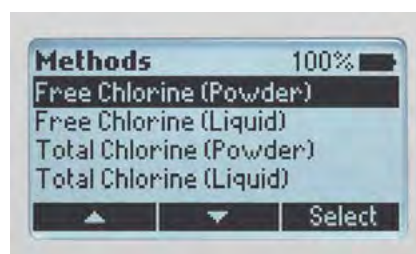
Batterijstatus

Deze meters maken gebruik van drie gangbare AA-batterijen waarmee ongeveer 800 metingen kunnen worden gedaan. De meter schakelt automatisch uit na 15 minuten inactiviteit om de batterij te sparen. Een indicator geeft de resterende levensduur van de batterij aan.

Schermfuncties



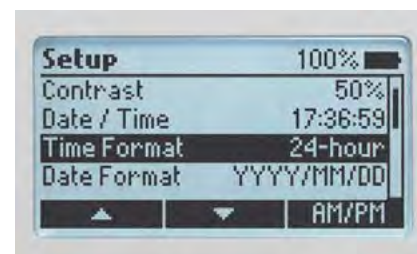
Geavanceerde functies zoals CAL Check™ om de prestaties te controleren, GLP voor de laatste kalibratiedatum, instelling en mogelijkheid om alle accessoires te zien die met de meter worden gebruikt.



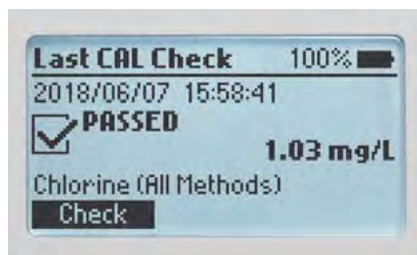
Instellingsopties voor meterpersonalisatie omvatten datum- en tijdnootatie, taal en het inschakelen van de helpmodus.



Bij chloor is er de keuze tussen poeder- of vloeibaar reagens.



De displayverlichting zorgt samen met de gebruikersinterface voor goede uitlezing en eenvoudig gebruik.



Helpmodus voor stapsgewijze instructies om u te begeleiden in het correct uitvoeren van een meting.



Ingebouwde reactietimer die zorgt voor consistente metingen.



Specificaties	HI97xxx
Lichtbron	led
Cuvettetype	rond 24,6 mm diameter (22 mm binnen)
Omgeving	0 tot 50 °C RH max 95 % niet-condenserend
Auto-logging	50 metingen
Voeding	alkaline 1.5 V AA (3) / > 800 metingen (zonder verlichting)
Slaapmodus	na 15 min. (30 min. bij READ-meting)
Afmetingen	142,5 x 102,5 x 50,5 mm
Gewicht	380 g

Code	Parameter	Golfl	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Methode	Standaard	Reagens
HI97712	Aluminium	525 nm	0,00-1,00 mg/l	0,01mg/l	±0,04 mg/l ±4 %	aluminon	HI97712-11	HI93712-01
HI97733	Ammonia HR	420 nm	0,0-100,0 mg/l	0,1mg/l	±0,5 mg/l	Nessler	HI97733-11	HI93733-01
HI97700	Ammonia LR	420 nm	0,00-3,00 mg/l	0,01mg/l	±0,04 mg/l	Nessler	HI97700-11	HI93700-01
HI97715	Ammonia MR	420 nm	0,00-10,00mg/l	0,01mg/l	±0,05 mg/l	Nessler	HI97715-11	HI93715-01
HI97716	Broom	525 nm	0,00-10,00 mg/l	0,01mg/l	±0,08 mg/l ±3 %	DPD	HI97716-11	HI93716-01
HI97752	Calcium	466 nm	0-400 mg/l	1 mg/l	±10 mg/l ±5 %	oxalaat	HI97752-11	HI93752-01
	Magnesium	466 nm	0-150 mg/l	1 mg/l	±5 mg/l ±3 %	calmagite	HI97754-11	HI93752-01
HI97761	Chloor, totaal ULR	525 nm	0,000-0,500 mg/l	0,001 mg/l	±0,001 mg/l ±3 %	USEPA	HI97761-11	HI95761-01
HI97711	Chloor, totaal	525 nm	0,00-5,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97701-11	HI93701-T HI93711-01
	Chloor, vrij	525 nm	0,00-5,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97701-11	HI93701-01 HI93701-F
	Chloor, vrij	525 nm	0,00-5,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97701-11	HI93701-01 HI93701-F
HI97734	Chloor, totaal HR	525 nm	0,00-10,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97734-11	HI93734-01
	Chloor, vrij HR	525 nm	0,00-10,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97734-11	HI93734-01
HI97771	Chloor, totaal UHR	525 nm	0-500mg/l	1mg/l	±3 mg/l	SM 4500-Cl	HI97771-11	HI95771-01
	Chloor, vrij UHR	525 nm	0,00-5,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l	DPD	HI97771-11	HI95771-01
HI97762	Chloor, vrij ULR	525 nm	0,000-0,500 mg/l	0,001mg/l	±0,020 mg/l	DPD	HI97762-11	HI95762-01
HI97753	Chloride LR	466 nm	0,0-20,0 mg/l (ppm)	0,1mg/l	±0,5 mg/l ±6 %	kwik (II) thiocynaat	HI97753-11	HI93753-01
HI97779	Chloordioxide, snel	525 nm	0,00-2,00 mg/l	0,01 mg/l	±0,10 mg/l ±5%	4500 ClO ₂ D	HI97779-11	HI96779-01
HI97749	Chroom VI LR	525 nm	0-300 ug/l	±10 µg/l	±1 µg/l	difenylcarbohydrazide	HI97749-11	HI93749-01
HI97723	Chroom VI HR	525 nm	0-1000 µg/l	±5 µg/l	±1 µg/l	difenylcarbohydrazide	HI97723-11	HI93723-01
HI97714	Cyanide	610 nm	0,000-0,200 mg/l (ppm)	0,001 mg/l	±0,005 mg/l ±3 %	pyridine-pyrazolon	HI97714-11	HI93714-01
HI97722	Cyanuurzuur	525 nm	0-80 mg/l	1mg/l	1mg/l	turbidimetrisch	HI97722-11	HI93722-01
HI97769	Detergenten, anionisch	610 nm	0,00-3,50 mg/l	0,01mg/l	±0,04 mg/l ±3 %	USEPA	HI97769-11	HI95769-01
HI97739	Fluoride HR	575 nm	0,0-20,0 mg/l (ppm)	0,1 mg/l	±0,5 mg/l ±3 %	SPADNS	HI97739-11	HI93739-01
HI97729	Fluoride LR	575 nm	0,00-2,00 mg/l	0,01mg/l	±0,03 mg/l ±3 %	EPA/SPADNS	HI97729-11	HI93729-01
HI97717	Fosfaat HR	525 nm	0,0-30,0 mg/l	0,1 mg/l	±1,0 mg/l ±4 %	aminozuur	HI97717-11	HI93717-01
HI97713	Fosfaat LR	610 nm	0,00-2,50 mg/l	0,01mg/l	±0,04 mg/l	ascorbinezuur	HI97713-11	HI93713-01

Code	Parameter	Golfl	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Methode	Standaard	Reagens
HI97706	Fosfor	525 nm	0,0-15,0 mg/l	0,1 mg/l	±0,3 mg/l ±4 %	aminozuur	HI97706-11	HI93706-01
	Hardheid, totaal HR	466 nm	400-750 mg/l	1mg/l	±10 mg/l	calmagiet	HI97735-11	HI93735-02
HI97735	Hardheid, totaal LR	466 nm	0-250 mg/l	1mg/l	±5 mg/l	calmagiet	HI97735-11	HI93735-00
	Hardheid, totaal MR	466 nm	200-500 mg/l	1mg/l	±7 mg/l	calmagiet	HI97735-11	HI93735-01
HI97720	Hardheid, calcium	525 nm	0,00-2,70 mg/l	0,01 mg/l	±0,11 mg/l ±5 %	calmagiet	HI97720-11	HI93720-01
HI97719	Hardheid, magnesium	525 nm	0,00-2,00 mg/l	0,01 mg/l	±0,11 mg/l ±5 %	colorimetrisch	HI97719-11	HI93719-01
HI97704	Hydrazine	466 nm	0-400 µg/l	1 µg/l	±4 % volleschaal	p-dimethylaminobenzaldehyde	HI97704-11	HI93704-01
HI97721	Ijzer HR	525 nm	0,00-5,00 mg/l Fe	0,01mg/l	±0,04 mg/l	o-fenantroline	HI97721-11	HI93721-01
HI97746	Ijzer LR	525 nm	0,00-1,60 mg/l	0,01mg/l	±0,01 mg/l ±8 %	TPTZ	HI97746-11	HI93746-01
HI97718	Jodium	525 nm	0,0-12,5 mg/l (ppm)	0,1 mg/l	±0,1 mg/l ±5 %	DPD	HI97718-11	HI93718-01
HI97750	Kalium	466 nm	0,00-10,0 mg/l	0,1 mg/l	±3,0 mg/l ±7 %	turbidimetrisch	HI97750-11	HI93750-01
HI97727	Kleur, water	420 nm	0-500 PCU	1PCU	±10 PCU	platinakobalt	HI97727-11	
HI97702	Koper HR	575 nm	0,00-5,00 mg/l (ppm)	0,01 mg/l	±0,02 mg/l ±4 %	bicinchoninaat	HI97702-11	HI93702-01
HI97747	Koper LR	575 nm	0,000-1,500 mg/l	0,001 mg/l (ppm)	±0,010 mg/l ±5%	bicinchoninaat	HI97747-11	HI95747-01
HI97709	Mangaan HR	525 nm	0,0-20,0 mg/l	0,1 mg/l	±0,2 mg/l ±3 %	perjodaat	HI97709-11	HI93709-01
HI97748	Mangaan LR	575 nm	0-300 µg/l	1 µg/l	±10 µg/l ±3 %	PAN	HI97748-11	HI93748-01
HI97730	Molybdeen HR	420 nm	0,0-40,0 mg/l	0,1 mg/l	±0,3 mg/l ±5 %	mercaptoazijnzuur	HI97730-11	HI93730-01
HI97726	Nikkel HR	575 nm	0,00-7,00 g/l	0,01 g/l	±0,07 g/l ±4 %	fotometrisch	HI97726-11	HI93726-01
HI97740	Nikkel LR	575 nm	0,000-1,000 mg/l	0,001 mg/l	±0,010 mg/l ±7%	PAN	HI97740-11	HI93740-01
HI97728	Nitraat 1*	525 nm	0,0-30,0 mg/l	0,1mg/l	±0,5 mg/l	cadmiumreductie	HI97728-11	HI93728-01
HI97708	Nitriet HR	575 nm	0-150 mg/l	1 mg/l	±4 mg/l ±4%	ijzersulfaat	HI97708-11	HI93708-01
HI97707	Nitriet LR	466 nm	0-0,600 µg/l (ppm)	1 µg/	±20 µg/l ±4%	EPA	HI97707-11	HI93707-01
HI97732	Opgelost zuurstof	466 nm	0,0-10,0 mg/l	0,1 mg/l	±0,4 mg/l ±3%	Winkler	HI97732-11	HI93732-01
HI97757	Ozon	525 nm	0,00-2,00 mg/l O ₃	0,01 mg/l	±0,02 mg/l ±3%	DPD	HI97757-11	HI93757-01
HI97770	Silica HR	466 nm	0-200 ppm	1 mg/l	±1 mg/l ±5%	USEPA	HI97770-11	HI96770-01
HI97705	Silica LR	610 nm	0,00-2,00 mg/l	0,01 mg/l	±0,03 mg/l ±3%	heteropolyblauw	HI97705-11	HI93705-01
HI97751	Sulfaat	466 nm	0-150 mg/l	1 mg/l	±5 mg/l ±3%	turbidimetrisch	HI97751-11	HI93751-01
HI97737	Zilver	575 nm	0,000-1,000 mg/l	0,001 mg/l	±0,020 mg/l ±5%	PAN	HI97737-11	HI93737-01
HI97731	Zink	575 nm	0,00-3,00 mg/l	0,01 mg/l	±0,03 mg/l ±3%	zincon	HI97731-11	HI93731-01

¹ Niet geschikt voor zeewater - HR = hoog bereik, LR = laag bereik, MR = middenbereik *Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.

Bestelinformatie

De HI977xx fotometers worden geleverd met 2 cuvetten, 1,5 V AA batterijen (3), kwaliteitscertificaat en handleiding.

De HI977xxC worden geleverd met standaarden, cuvetten, batterijen, certificaat, handleiding, reinigingsdoekje, schaar en draagkoffer.

Accessoires

HI731318	cuvetreinigingsdoekje (4)
HI731331	glazen meetcuvetten (4)
HI731336N	doppen voor cuvetten (4)
HI93703-50	reinigingsoplossing voor cuvetten, 250 ml
HI7101412	blauwe draagkoffer voor 2 standaarden
HI7101415	blauwe draagkoffer voor 5 standaarden
HI7101417	blauwe draagkoffer voor 7 standaarden



C-versies worden geleverd met standaarden in een robuuste draagkoffer

HI96785

Fotometer voor honing

kleur van honing in mm Pfund

Nooit meer oordelen door alleen te kijken!

De HI96785 draagbare microprocessor meet het percentage lichtdoorlatendheid van honing in vergelijking met glycerol van analytische reagenskwaliteit. De transmissiewaarde maakt identificatie van de honingklasse mogelijk. Het instrument geeft direct het meetresultaat weer in mm Pfund. Metingen worden uitgevoerd met behulp van vierkante optische cuvetten met een lichtweg van 10 mm. Displaycodes helpen de gebruiker bij routinematige handelingen.

Nooit meer raden: met de HI96785 krijgt u gemakkelijke, ogenblikkelijke en duidelijke aflezingsen. Daarenboven kunt u door het eenvoudige gebruik zowel in een laboratorium als in het veld werken.

- ✓ **Nooit meer op zicht alleen oordelen**
- ✓ **Onmiddellijk resultaat**
- ✓ **Digitale uitlezing**
- ✓ **Automatische uitschakeling na 10 minuten niet-gebruik**
- ✓ **Batterijstatusindicator**

De natuurlijke kleur van honing heeft verschillende schakeringen: van strogeel tot amberkleurig, van donker amber tot bijna zwart met een tikkeltje rood. De kleur van onbehandelde honing komt van de botanische variëteiten die de bijen gebruiken. Daardoor is het mogelijk om aan de hand van de kleurschakeringen het originele bloemtype te identificeren.

Daarbij is het zo dat de kleur van honing donkerder wordt met de

jaren of verschilt al naargelang de conservatie- of productiemethode die gebruikt wordt door de imker, bv. het gebruik van een oude bijenkorf, contact met metalen, de bewaartemperatuur, blootstelling aan licht, enz..

De kleurklassen worden uitgedrukt in millimeter op de Pfund-schaal, vergeleken met een analytische standaard-schaal van referentie op de graduatie van glycerine.



Specificaties	HI96785
Bereik	0 tot 150 mm Pfund
Resolutie	1 mm Pfund
Nauwkeurigheid	±2 mm Pfund bij 80mm Pfund (bij 25°C)
Lichtbron	wolfram lampen
Lichtdetector	siliconen fotocel met nauwe bandbreedte golflengtefilters 420 en 525 nm
Methode	directe meting
Voeding	9 V batterij
Automatische uitschakeling	na 10 min. niet-gebruik
Omgeving	0 tot 50 °C RH max. 95 % niet-condenserend
Afmeting	192 x 104 x 69 mm
Gewicht	320 g

Bestelinformatie

HI96785 wordt geleverd met cuvetten (5), batterij, cuvethouders, bescherm dop, 30 ml glycerine en 9 V batterij.

Accessoires

HI93703-56	analysekit voor honingkleur voor ca. 90 testen, met flesje glycerol en spuitjes
HI93703-57	flesjes glycerol, 30 ml (4)
HI740226	5 ml maatspuit
HI740029P	9V batterijen (10)
HI731318	reinigingsdoekjes (4)
HI731335	cuvetdoppen (4)

Fotometer voor bepaling van peroxide in olijfolie



Hanna Instruments' draagbare fotometers zijn voorzien van een geavanceerd optisch systeem. De combinatie van een speciale wolframlamp, een smalbandinterferentiefilter en een silicium fotodetector zorgen elke keer voor nauwkeurige metingen. Het exclusieve vergrendelingssysteem zorgt ervoor dat de cuvet elke keer in dezelfde positie in de meetcel wordt geplaatst om een consistente padlengte te behouden.

Deze draagbare fotometer is speciaal ontworpen om betrouwbaar en eenvoudig de peroxide-index van eetbare oliën te bepalen.

- ✓ Eenvoudig
- ✓ Geleverd klaar voor gebruik in stevige koffer
- ✓ Ingebouwde timer
- ✓ GLP: overzicht laatste kalibratiedatum
- ✓ Automatische uitschakeling
- ✓ Batterijstatusindicator
- ✓ Foutmeldingen
- ✓ Nultoets

Volgens de Europese richtlijn EG 2568/91 komt olijfolie in aanmerking voor 'extra vierge'-aanduiding wanneer de peroxide-index lager is dan of gelijk is aan 20 meq O₂/kg. De peroxide-index wordt geanalyseerd om de staat van bewaring van een olie tijdens opslag te beoordelen. Vetstoffen kunnen namelijk oxideren in aanwezigheid van zuurstof en andere schadelijke factoren (uv, water, enz.). Deze oxidatie vertegenwoordigt de belangrijkste verandering van onverzadigde vetten, wat resulteert in hun oxidatieve ranzigheid. Oxidatieve ranzigheid van oliën beperkt hun houdbaarheid en maakt ze

ongeschikt voor voedselconsumptie. Deze oxidatie, auto-oxidatie of ranzigheid van aldehyde genoemd, leidt in eerste instantie tot de vorming van peroxiden. De impact van olie-oxidatie is drievoudig.

- Nutritionele en organoleptische impact: afbraak van in vet oplosbare vitamines en essentiële vetzuren, kleurverandering, enz.
- Impact op de gezondheid: secundaire oxidatieverbindingen vertonen toxische en mutagene effecten.
- Economische impact: verlies van marktwaarde, waardevermindering van productkwaliteit.

Kwaliteitsindicatoren

Bewaartijd tussen oogst en persen

	48 u	2 - 4 dagen	> 4 dagen
Vrije aciditeit	0,3 %	0,4 %	0,5 %
Peroxide-index	7,6 meq O ₂ /kg	8,6 meq O ₂ /kg	9,2 meq O ₂ /kg

Classificatie volgens Europese verordening CE 2568/91

Categorie	Peroxide-index
Extra vierge	≤ 20 meq O ₂ /kg
Vierge	≤ 20 meq O ₂ /kg
Lampant	–
Geraffineerd	≤ 5 meq O ₂ /kg
Geraffineerde olijfolie en eerste persing	≤ 15 meq O ₂ /kg
Rauwe olijvenpulp	– meq O ₂ /kg
Geraffineerde olijvenpulp	≤ 5 meq O ₂ /kg
Olijvenpulp	≤ 15 meq O ₂ /kg



Bestelinformatie

HI83730-02 wordt geleverd in een stevige draagkoffer met reagentia (voor 10 tests), spuitjes (4), reinigingsdoekje, batterijen en 12 V-adapter.

Reagentia

HI83730-20 reagenskit voor peroxide in olijfolie oil (21 tests)

Specificaties	HI83730
Bereik	0,0 tot 25,0 meq O ₂ /kg
Resolutie	0,5 meq O ₂ /kg
Nauwkeurigheid	±0,5 meq O ₂ /kg
Lichtbron	wolframlamp, silicium fotocel met smalbandfilter 466 nm
Methode	EC 2568/91
Omgeving	0 tot 50°C, RH max 95% niet-condenserend
Autom. uitschakeling	na 15 min.
Voeding	1,5V AA batterijen (4) / 12 VDC adapter
Afmetingen/gewicht	224 x 87 x 77 mm/512 g

Parameter	Bereik	Nauwk.	Methode	nm	Reagens	HI83399	HI802	Tests
Ahornsiroop	0,0-100,0%T	±3%@75 %T	directe meting	560	HI93703-57	✗	✓	
Alkaliniteit 1	0-500 mg/l (ppm) CaCO ₃	±5 ppm ±5% meetw.	broomcresolgroen	610	HI775-26	✓	✓	25
Alkaliniteit zeewater	0-300 mg/l (ppm) CaCO ₃	±5 ppm ±5% meetw.	broomcresolgroen	610	HI755-26	✓	✓	25
Aluminium	0,00-1,00 mg/l (ppm) Al ³⁺	±0,02 ppm ±4% meetw.	aluminon	530	HI93712-01	✓	✓	100
Ammonia HR 1 2	0,0-100,0 mg/l (ppm) NH ₄ ⁺	±1 ppm ±5% meetw.	Nessler	425	HI93764B-25	✓	✓	25
Ammonia HR 1	0,0-100,0 mg/l (ppm) NH ₄ ⁺	±1 ppm ±5% meetw.	Nessler	425	HI93733-01	✓	✓	100
Ammonia HR ISO 2	0,0-75,0 mg/l (ppm) NH ₄ ⁺	± 0,5 mg/l ± 5% meetw.	ISO 23695	690	HI96792-25		✓	25
Ammonia LR 1 2	0,00-3,00 mg/l (ppm) NH ₃ -N	±0,04 ppm ±4% meetw.	Nessler	425	HI93764A-25	✓	✓	25
Ammonia LR 1	0,00-3,00 mg/l (ppm) NH ₃ -N	±0,04 ppm ±4% meetw.	Nessler	425	HI93700-01	✓	✓	100
Ammonia LR ISO 2	0,000-2,500 mg/l NH ₄ ⁺	±0,015 mg/l ± 3% meetw.	ISO 23695	690	HI96791-25	✗	✓	25
Ammonia MR 1	0,00-10,00 mg/l (ppm) NH ₃ -N	±0,05 mg/l ±5% meetw.	Nessler	425	HI93715-01	✓	✓	100
Broom	0,00-8,00 mg/l (ppm)	±0,08 mg/l ±3% meetw.	DPD	525	HI93716-01	✓	✓	100
Calcium	0-400 mg/l (ppm) Ca ²⁺	±10 ppm ±5% meetw.	oxalaat	466	HI937521-01	✓	✓	50
Calcium	0-400 mg/l (ppm) Ca ²⁺	±10 ppm ±5% meetw.	oxalaat	466	HI937521-03	✓	✓	150
Calcium zeewater	200-600 mg/l (ppm) Ca ²⁺	±5% meetw.	zincon	610	HI758-26	✓	✓	25
Chloor totaal HR	0,00-10,00 ppm Cl ₂	±0,03 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93734-01	✗	✓	100
Chloor totaal LR (poeder)	0-5,0 mg/l (ppm) Cl ₂	±0,03 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93711-01	✓	✓	100
Chloor totaal LR (vloeibaar)	0,00-5,00 ppm Cl ₂	±0,03 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93701-T	✓	✓	100
Chloor totaal UHR	0-500 mg/l (ppm) Cl ₂	±3 ppm ±3% meetw.	4500-Cl	525	HI95771-01	✓	✓	100
Chloor totaal ULR	0-0,5 mg/l (ppm) Cl ₂	±0,020 ppm ±6% meetw.	DPD	525	HI95761-01	✓	✓	100
Chloor vrij HR	0,00-10,00 ppm Cl ₂	±0,03 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93734-01	✗	✓	100
Chloor vrij LR (poeder)	0,00-5,00 ppm Cl ₂	±0,03 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93701-01	✓	✓	100
Chloor vrij ULR	0-0,5 mg/l (ppm) Cl ₂	±0,020 ppm ±6% meetw.	DPD	525	HI95762-01	✓	✓	100
Chloordioxide snelle methode	0,00-2,00 mg/l	±0,10 mg/l ±5% meetw.	DPD/glycine	525	HI96779-01	✓	✓	100
Chloride	0-20 mg/l (ppm) Cl ⁻	±0,5 ppm ±5% meetw.	kwik (II) thiocynaat	455	HI93753-01	✓	✓	100
Chroom (VI) HR	0-1000 ppb Cr ⁶⁺	±5 ppb ±4% meetw.	diphenylcarbohydrazide	525	HI93723-01	✓	✓	100
Chroom (VI) LR	0-300 ppb Cr ⁶⁺	±10 ppb ±4% meetw.	diphenylcarbohydrazide	535	HI93749-01	✓	✓	100
Chroom VI/totaal	0-1000 µg/l (Cr)	±10 µg/l ± 3% meetw.	diphenylcarbazine	525	HI96781-25	✓	✓	25
COD HR 2	0-15000 mg/l (ppm) O ₂	±150 ppm ±3% meetw.	dichromaet EPA	610	HI93754C-25	✓	✓	25
COD LR 2	0-150 mg/l (ppm) O ₂	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaet EPA	420	HI93754A-25	✓	✓	25
COD LR Hg vrij 2	0-150 ppm O ₂	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaet EPA	420	HI93754D-25	✓	✓	24
COD LR ISO 2	0-150 ppm O ₂	±5 ppm ±5% meetw.	dichromaet ISO	420	HI93754F-25	✓	✓	24
COD MR 2	0-1500 mg/l (ppm) O ₂	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaet EPA	610	HI93754B-25	✓	✓	25

Parameter	Bereik	Nauwk.	Methode	nm	Reagens	HI83399	HI802	Tests
COD MR Hg vrij 2	0-1500 ppm O ₂	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaat EPA	610	HI93754E-25	✓	✓	24
COD MR ISO 2	0-1500 ppm O ₂	±15 ppm ±4% meetw.	dichromaat ISO	610	HI93754G-25	✓	✓	24
COD UHR 2	0,0-60,0 ppt (O ₂)	±0,5 ppt ±3% meetw.	EPA	610	HI93754J-25	✓	✓	24
Cyanide	0-0,200 mg/l (ppm) CN ⁻	±0,005 ppm ±3% meetw.	pyridine-pyrazolon	610	HI93714-01	✗	✓	100
Cyanuursuur	0-80 mg/l (ppm) CYA	±1 mg/l ±15%	turbidimetrisch	525	HI93722-01	✓	✓	100
Detergenten, anionisch 2	0,00-3,50 mg/l (SDBS)	±0,10 mg/l ±5% meetw.	MBAS	610	HI96782-25	✓	✓	25
Detergenten, anionisch	0,0-3,50 ppm SDBS	±0,04 ppm ±3% meetw.	methyleenblauw	610	HI95769-01	✓	✓	40
Detergenten, kationisch 2	0,00-2,50 mg/l (CTAB)	±0,15 ppm ±3% meetw.	bromofenolblauw	420	HI96785-25	✓	✓	25
Detergenten, nonionisch 2	0,00-6,00 mg/l TBPE	±0,10 mg/l ±5% meetw.	TBPE	610	HI96780-25	✓	✓	24
Fenolen 2	0,00-5,00 mg/l	±0,05 mg/l ±3 % meetw	EPA	610	HI96788-25		✓	25
Fluoride HR	0-20 mg/l (ppm) F ⁻	±0,5 ppm ±3% meetw.	SPADNS	575	HI93739-01	✓	✓	100
Fluoride LR	0,00-2,00 mg/l (ppm) F ⁻	±0,03 ppm ±3% meetw.	SPADNS	575	HI93729-01	✓	✓	100
Fosfaat HR	0,0-30,0 mg/l (ppm) PO ₄ ³⁻	±1 ppm ±4% meetw.	aminozuur	525	HI93717-01	✓	✓	100
Fosfaat LR	0,00-2,50 mg/l (ppm) PO ₄ ³⁻	±0,04 ppm ±4% meetw.	ascorbinezuur	610	HI93713-01	✓	✓	100
Fosfor reactief HR 2	0-32,6 mg/l (ppm) P	±0,5 ppm ±5% meetw.	vanadomolybdofosforzuur	420	HI93763A-50	✓	✓	50
Fosfor reactief LR 2	0-1,6 mg/l (ppm) P	±0,05 ppm ±5% meetw.	ascorbinezuur	610	HI93758A-50	✓	✓	50
Fosfor totaal HR 2	0,0-32,6 mg/l (ppm) P	±0,5 ppm ±5% meetw.	vanadomolybdofosforzuur	420	HI93763B-50	✓	✓	50
Fosfor totaal LR 2	0,00-1,15 mg/l (ppm) P	±0,05 ppm ±5% meetw.	ascorbinezuur	610	HI93758C-50	✓	✓	50
Fosfor ULR zeewater	0,0-200 µg/l (ppb) P	±5 ppb ±5% meetw.	ascorbinezuur	610	HI736-25	✓	✓	25
Fosforzuur, hydrolyseerbaar 2	0-1,6 mg/l (ppm) P	±0,05 ppm ±5% meetw.	ascorbinezuur	610	HI93758B-50	✓	✓	50
Hardheid calcium	0,00-2,70 mg/l (ppm) CaCO ₃	±0,08 ppm ±4% meetw.	calmagite	523	HI93720-01	✓	✓	100
Hardheid magnesium	0,00-2,00 mg/l (ppm) CaCO ₃	±0,11 ppm ±5% meetw.	EDTA	523	HI93719-01	✓	✓	100
Hardheid totaal HR	400-750 mg/l (ppm) CaCO ₃	±10 ppm ±2% meetw.	calmagite	466	HI93735-02	✓	✓	100
Hardheid totaal LR	0-250 mg/l (ppm) CaCO ₃	±5 ppm ±4% meetw.	EPA	466	HI93735-00	✓	✓	100
Hardheid totaal MR	200-500 mg/l (ppm) CaCO ₃	±7 ppm ±3% meetw.	calmagite	466	HI93735-01	✓	✓	100
Hydrazine	0-400 µg/l (ppb) N ₂ H ₄	±3 ppb ±3% meetw.	p-dimethylaminobenzal- dehyde	466	HI93704-01	✓	✓	100
Ijzer 2	0,00-6,00 mg/l Fe	±0,10 mg/l ±3% meetw.	fenantroline	525	HI96786-25	✓	✓	25
Ijzer (II)	0,00-6,00 mg/l 3500-Fe B	±0,10 mg/l ±2 % meetw.	fenantroline	525	HI96776-01	✓	✓	100
Ijzer (II)/(III) poeder	0,00-6,00 mg/l Fe	±0,10 mg/l ±2 % meetw.	fenantroline	525	HI96777-01	✓	✗	100
Ijzer HR	0,00-5,00 mg/l (ppm) Fe	±0,04 ppm ±2% meetw.	fenantroline	525	HI93721-01	✓	✓	100
Ijzer LR	0-1,6 ppm Fe	±0,04 ppm ±8% meetw.	TPTZ	575	HI93746-01	✓	✓	50
Ijzer LR	0-1,6 ppm Fe	±0,04 ppm ±8% meetw.	TPTZ	575	HI93746-03	✓	✓	150
Ijzer totaal 2	0,00-7,00 mg/l 3500-Fe B	±0,20 mg/l ±3% meetw.	fenantroline	525	HI96778-25	✓	✓	25

Parameter	Bereik	Nauwk.	Methode	nm	Reagens	HI83399	HI802	Tests
Jodium	0,0-12,5 mg/l (ppm) I ₂	±0,1 ppm ±5% meetw.	DPD	525	HI93718-01	✓	✓	100
Kalium HR	20-200 ppm K	±20 ppm ±7% meetw.	turbidimetrisch tetrafenylboraat	466	HI93750-01	✓	✓	100
Kalium LR	0,0-20,0 mg/l (ppm) K	2 ppm ±7% meetw.	turbidimetrisch tetrafenylboraat	466	HI93750-01	✓	✓	100
Kalium MR	10-100 ppm K	±10 ppm ±7% meetw.	turbidimetrisch tetrafenylboraat	466	HI93750-01	✓	✓	100
Kleur ADMI LR	0-250 ADMI Pt-Co	±5 ADMI Pt-Co	ADMI APHA 2120F	400-700	-	✗	✓	
Kleur ADMI HR	0-600 ADMI Pt-Co	±20 ADMI Pt-Co	ADMI APHA 2120F	400-700	-	✗	✓	
Kleur water	0-500 PCU	±10 PCU ±5% meetw.	platina-kobalt	460	-	✓	✓	-
Koper HR	0,00-5,00 mg/l (ppm) Cu ²⁺	±0,02 ppm ±4% meetw.	bicinchoninaat	560	HI93702-01	✓	✓	100
Koper LR	0-1,500 µg/l Cu ²⁺	±10 ppb ±5% meetw.	bicinchoninaat	575	HI95747-01	✓	✓	100
Magnesium	0-150 mg/l (ppm) Mg ²⁺	±3 ppm ±3% meetw.	calmagite	466	HI937520-01	✓	✓	50
Magnesium	0-150 mg/l (ppm) Mg ²⁺	±3 ppm ±3% meetw.	calmagite	466	HI937520-03	✓	✓	150
Magnesium, zeewater	1000-1800 mg/l Mg ²⁺	±5% meetw.	calmagite	640	HI783-25	✗	✓	25
Mangaan HR	0,0-20,0 mg/l (ppm) Mn	±0,2 ppm ±3% meetw.	perjodaat	525	HI93709-01	✓	✓	100
Mangaan LR	0-300 µg/l (ppb) Mn	±7 ppb ±3% meetw.	PAN	560	HI93748-01	✓	✓	50
Mangaan LR	0-300 µg/l (ppb) Mn	±7 ppb ±3% meetw.	PAN	560	HI93748-03	✓	✓	150
Molybdeen	0,0-40,0 mg/l (ppm) Mo ⁶⁺	±0,3 ppm ±5% meetw.	mercaptoazijnzuur	420	HI93730-01	✓	✓	100
Nikkel HR	0,00-7,00 g/l (ppt) Ni	±0,07 ppt ±4% meetw.	EDTA	575	HI93726-01	✓	✓	100
Nikkel LR	0,000-1,000 mg/l (ppm) Ni	±0,010 ppm ±7% meetw.	PAN	565	HI93740-01	✓	✓	50
Nikkel LR	0,000-1,000 mg/l (ppm) Ni	±0,010 ppm ±7% meetw.	PAN	565	HI93740-03	✓	✓	150
Nitraat 1*	0,0-30,0 mg/l (ppm) N-NO ₂	±0,5 ppm ±10% meetw.	cadmiumreductie	525	HI93728-01	✓	✓	100
Nitraat (chromotropzuur) 1 2	0-30 mg/l (ppm) N-NO ₂	±1,0 ppm ±5% meetw.	chromotropzuur	410	HI93766-50	✓	✓	50
Nitraat HR, zeewater	0,0-75,0 mg/l NO ₃ ⁻	±2,0 mg/l ± 5% meetw.	zinkreductie	505	HI782-25	✗	✓	25
Nitriet HR	0-150 mg/l (ppm) N-NO ₂	±4 ppm ±4% meetw.	ijzersulfaat	575	HI93708-01	✓	✓	100
Nitriet LR 2	0-600 µg/l NO ₂ -N	±10 µg/l ± 3% meetw.	diazotering	525	HI96783-25	✓	✓	25
Nitriet LR	0-600 µg/l NO ₂ -N	±20 µg/l ± 4% meetw.	diazotering	466	HI93707-01	✓	✓	100
Nitriet MR 2	0,00-6,00 mg/l (NO ₂ -N)	±0,10 mg/l ± 3% meetw.	diazotering	525	HI96784-25	✓	✓	25
Nitriet ULR zeewater	0,00-200 µg/l (NO ₂ -N)	±6 ppb ±4% meetw.	diazotering	480	HI764-25	✓	✓	25
Nitriet zeewater 2	0-600 µg/l	±15 µg/l ±5% meetw.	diazotering	525	HI96789-25	✗	✓	25
Opgelost zuurstof	0,0-10,0 mg/l (ppm) O ₂	±0,4 ppm ±3% meetw.	Winkler	466	HI93732-01	✓	✓	100
Ozon	0,00-2,00 mg/l (ppm) O ₃	±0,02 ppm ±3% meetw.	DPD	525	HI93757-01	✓	✓	100
pH	6,5-8,5 pH	±0,1 pH	fenolrood	525	HI93710-01	✓	✓	100
Silica HR	0-200 mg/l (ppm) SiO ₂	±1 ppm ±5% meetw.	molybdeensilicaat	466	HI96770-01	✓	✓	100
Silica LR	0,00-2,00 mg/l (ppm) SiO ₂	±0,03 ppm ±5% meetw.	heteropolyblauw	610	HI93705-01	✓	✓	100

Parameter	Bereik	Nauwk.	Methode	nm	Reagens	HI83399	HI802	Tests
Stikstof totaal HR 2	10-150 mg/l (ppm) N	±3 ppm ±4% meetw.	chromotropzuur	420	HI93767B-50	✓	✓	50
Stikstof totaal LR 2	0,0-25,0 mg/l (ppm) N	±1 ppm ±5% meetw.	chromotropzuur	420	HI93767A-50	✓	✓	50
Sulfaat	0-150 mg/l (ppm) SO ₄ ²⁻	±5ppm ±5% meetw.	turbidimetrisch	466	HI93751-01	✓	✓	100
Zilver	0,000-1,000 mg/l (ppm) Ag	±0,02 ppm ±10% meetw.	PAN	570	HI93737-01	✓	✓	50
Zilver	0,000-1,000 mg/l (ppm) Ag	±0,02 ppm ±10% meetw.	PAN	570	HI93737-03	✓	✓	150
Zink	0,00-3,00 mg/l (ppm) Zn	±0,03 ppm ±3% meetw.	zincon	620	HI93731-01	✓	✓	100
Zuurstofbinders (carbohydrazide)	0,00-1,50 mg/l	±0,02 ppm ±3% meetw.	ijzerreductie	575	HI96773-01	✓	✓	50
Zuurstofbinders (carbohydrazide)	0,00-1,50 mg/l	±0,02 ppm ±3% meetw.	ijzerreductie	575	HI96773-03	✓	✓	150
Zuurstofbinders (DEHA)	0-1000 µg/l (DEHA)	±5 ppb ±5% meetw.	ijzerreductie	575	HI96773-01	✓	✓	50
Zuurstofbinders (hydrochinon)	0,00-2,50 mg/l	±0,04 ppm ±3% meetw.	ijzerreductie	575	HI96773-01	✓	✓	50
Zuurstofbinders (ISO-ascorbinezuur)	0,00-4,50 mg/l	±0,03 ppm ±3% meetw.	ijzerreductie	575	HI96773-01	✓	✓	50

1 Niet geschikt voor zeewater **2** Testvial 16 mm

*Indicatie bij benadering. Voor preciezer bepaling zie HI83399 i.c.m. HI93766-50.

HI96782-25: ISO 7875-1 / HI96783-25: ISO 26777 / HI96778-25 en HI96786-25: ISO 6332 / HI96781-25: ISO 11083

