

● CYANIDE

EZ Series: Continue bewaking van cyanide

Belangrijke applicaties: bewaking van bron- en oppervlaktewater, behandeling van afvalwater uit mijnbouw en industrie

Cyaniden zijn verbindingen die een koolstofatoom met een drieduidige binding aan een stikstofatoom bevatten. Veel cyaniden zijn zeer giftig; waterstofcyanide is bijvoorbeeld een gas dat dodelijk kan zijn na inademing. Cyaniden zijn echter ook giftig bij orale inname.

Cyaniden worden geproduceerd door verbrandingsprocessen en zijn aanwezig in het effluent van galvanisatieprocessen, goud- en zilverextractie en komen voort uit de productie van bepaalde geneesmiddelen en kunststoffen. Waterbronnen kunnen verontreinigd worden door cyaniden in effluent uit de industrie en mijnbouw en in afgevoerd water uit industriële en stedelijke gebieden.

Functies van EZ Series-analysers

- Continue bewaking van vrij en totaal cyanide om trends, pieken en schommelingen te detecteren
- Nauwkeurig bij lage gehalten vanaf 1 µg/L
- Analyse van meerdere stromen (1 - 8 stromen)
- Analoge en digitale communicatieopties

Ontdek het volledige aanbod van parameters en technologieën. Bel uw Hach-specialist vandaag nog of ga naar nl.hach.com/ez-series



[Bekijk de video](#)

[Productinformatie](#)

[Meer bronnen](#)



Be Right™

Het hoe, wat en waarom van cyanidebewaking

Toelichting

Cyanide wordt gebruikt bij de productie van papier, textiel en kunststoffen. Het is aanwezig in de chemicaliën waarmee foto's worden ontwikkeld. Cyanidezouten worden gebruikt voor galvanisatie, metaalreiniging en extractie van edelmetaal. Cyanide kan een van de producten van verbrandingsprocessen zijn en kan ook in de uitlaatgassen van voertuigen en sigarettenrook zitten. Het komt ook voor in sommige veelvoorkomende fruitsoorten die chemicaliën bevatten die gemetaboliseerd worden tot cyanide.

De toxiciteit van cyanide is het gevolg van de remming van de enzymfunctie bij aerobe ademhaling in vitale organen zoals de hersenen en het hart.

Cyanide in water

Cyanide kan worden aangetroffen in afvalwater van chemische industrieën, ijzer- en staalfabrieken en afvalwaterzuiveringsinstallaties. In water bestaan cyaniden in de vrije toestand (CN- & HCN) als eenvoudige cyaniden die gemakkelijk kunnen ontleden en als complexe cyaniden (organisch of met metalen). Sommige complexen ontleden gemakkelijk om toxische vrije cyanide-ionen te vormen, terwijl andere stabiel zijn. De toxiciteit van cyanide wordt grotendeels bepaald door de concentratie van niet-ontlede HCN in water.

Regelgeving – Afvalwater

In Europa is volgens richtlijn 2010/75/EU de Best Available Technology - Associated Emission Level (BAT-AEL) voor vrij cyanide in water uit afvalwaterzuivering vastgesteld op 20 - 100 µg/L.

Cyanide wordt ook vermeld in de Milieukwaliteitsnormen, richtlijn 2008/105/EG Annex III voor stoffen die moeten worden beoordeeld op mogelijke identificatie als prioritaire stoffen of prioritaire gevaarlijke stoffen.

In de VS wordt cyanide vermeld als giftige vervuilde stof (CFR 401.15), en de US EPA publiceert criteria die richtlijnen bieden voor staten en tribes om waterkwaliteitsnormen vast te stellen en die als basis dienen voor het beheersen van de lozing van verontreinigende stoffen. De US Clean Water Act verbiedt iedereen verontreinigende stoffen te lozen, tenzij zij een NPDES-vergunning (National Pollutant Discharge Elimination System) hebben, die lozingslimieten bevat, alsmede controle- en rapportagevereisten. Elke vergunning is geschreven voor de locatiespecifieke omstandigheden van de lozer en kan limieten bevatten voor cyanide.

De US EPA heeft 5,2 µg/L totaal cyanide vastgesteld als de limiet voor continue lozing voor communale zuiveringsinstallaties (POTW) en 22 µg/L als de maximale lozing naar oppervlaktewater.

Regelgeving – Drinkwater

De WHO heeft geen richtlijnwaarde vastgesteld voor cyanide in drinkwater, omdat de concentraties gewoonlijk te laag zijn om gezondheidsproblemen te veroorzaken, behalve wanneer een watertoevoer vervuild is geraakt. De Europese richtlijn voor drinkwater (EU) 2020/2184 vermeldt echter een parametrische waarde voor cyanide van 50 µg/L, en de US EPA stelt de Maximum Contaminant Level Goal (MCLG) en de MCL voor cyanide vast op 200 µg/L in de Chemical Phase Rule V, die van toepassing is op vrije cyanide.

Oplossingen voor cyanidebewaking

EZ Series cyanideanalysers zijn verkrijgbaar in twee modellen:

EZ1012	Cyanide, vrij
EZ2500	Cyanide, totaal

Opties

- Selectie van meetbereiken die bij uw applicatie passen
- Bewaking van maximaal 8 monsterstromen per analyser, lagere kosten per monsternamepunt
- Analoge en digitale communicatieopties
- Zelfreinigend paneel voor monsterconditionering