IJZER

EZ Series: Continue bewaking van ijzer



Belangrijkste applicaties: Bewaking van drinkwater en oppervlaktewater, ketel en stoom, afvalwater

IJzer is een essentieel spoorelement in levende organismen en bestaat in veel voedingsmiddelen en in natuurlijk water met een concentratie van 0,5 tot 50 mg/L. IJzer kan ook aanwezig zijn in drinkwater als gevolg van het gebruik van coaguleringsmiddelen met ijzer of de corrosie van stalen en gietijzeren leidingen tijdens de distributie. Te hoge concentraties kunnen het uiterlijk en de smaak van drinkwater aantasten. In industriële applicaties reageert ijzer gemakkelijk met zuurstof en water om ijzeroxiden (roest) te produceren, maar in tegenstelling tot sommige andere metaaloxiden die passiverende lagen vormen, kan roest gemakkelijk afschilferen, waardoor nieuwe leidingoppervlakken worden blootgesteld aan corrosie. Bovendien kunnen corrosieproducten schadelijke afzettingen vormen in water- en stoomdistributiesystemen.

Bekijk de video

Productinformatie

Meer bronnen

Functies van EZ Series-analysers

- **Continue bewaking van opgelost en totaal ijzer om trends, pieken en schommelingen te detecteren**
- **Nauwkeurig bij lage gehaltes vanaf 2 µg/L**
- **Analyse van meerdere stromen (1 - 8 stromen)**

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

HACH®
Be Right™

Het hoe, wat en waarom van ijzerbewaking

Toelichting

IJzer wordt al sinds de IJzertijd op grote schaal gebruikt. In die periode vervingen de superieure eigenschappen van ijzer en staal geleidelijk de koperlegeringen van de Bronstijd. Tijdens de industriële revolutie van het eind van de 18e eeuw, werd door de ontwikkeling van processen voor de productie van grote volumes ijzer de overgang van handmethoden naar machineproductie mogelijk gemaakt.

IJzer bestaat voornamelijk als Fe(II) of Fe(III), die beide gemakkelijk kunnen worden gecombineerd met zuurstof- en zwavelhoudende verbindingen om oxiden, hydroxiden, carbonaten en sulfiden te vormen. In het lichaam speelt ijzer een essentiële rol in de verplaatsing van zuurstof in het bloed en de vorming van hormonen. Bij drinkwaterproductie worden ijzerconcentraties nauwlettend gecontroleerd omdat verkleuring, slechte smaak en vlekken de meest voorkomende oorzaken zijn van klachten van klanten.

IJzer in drinkwater

Vanwege de esthetische effecten van ijzer heeft de WHO een secundaire waterrichtlijnwaarde van 0,3 mg/L vastgesteld. De US EPA heeft secundaire drinkwaterrichtlijnen (NSDWR's) vastgesteld voor verontreinigingen die de zuiverheid van drinkwater beïnvloeden maar geen risico vormen voor de volksgezondheid. Het maximale gehalte aan verontreiniging voor ijzer is ook 0,3 mg/L.

In Europa is richtlijn (EU) 2020/2184, betreffende de kwaliteit van water bedoeld voor menselijke consumptie, van kracht geworden op 12 januari 2021. De richtlijn stelt dat bewakingsprogramma's toevoerspecifiek moeten zijn, rekening houdend met de resultaten van een risicobeoordeling van de opvanggebieden voor abstractie-punten en van de toevoersystemen. IJzer is opgenomen in een lijst van 'Indicatorparameters' (Deel C van Bijlage 1) met een parametrische waarde van 0,2 mg/L.

IJzer in grond- en oppervlaktewater

De schadelijke effecten van overtollig ijzer op in het water levende organismen worden beïnvloed door de chemische vorm van het aanwezige ijzer, de pH en de concentratie opgeloste zuurstof. Dit kan allemaal van invloed zijn op de soortvorming, biobeschikbaarheid en fysieke vorm van ijzer. IJzergehaltes in sediment, oppervlakte- en grondwater variëren daarom aanzienlijk als gevolg van zowel natuurlijke als antropogene effecten.

IJzer in industrieel water

IJzerontbinding van koolstofstaal in water- en stoomsystemen veroorzaakt dunner worden van wanden en corrosie, wat een ernstige bedreiging vormt voor de bedrijfsmiddelen van de installatie in applicaties voor energieopwekking en koeling. IJzerbewaking speelt daarom een cruciale rol bij chemische behandeling en corrosiebeheersing.

IJzer in afvalwater

In veel landen worden, ter bescherming van het waterleven en de kwaliteit van het grondwater, vergunningslimieten opgelegd wanneer een lozing vervuiling of verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende water kan veroorzaken. Vaak zijn er limieten voor ijzer, vooral bij gevoelig ontvangend water en wanneer ijzerzouten worden gebruikt als coaguleringsmiddelen bij fosfaat-verwijdering.

Oplossingen voor ijzerbewaking

Verschillende modellen EZ Series online analysers:

EZ1023	IJzer Fe(II), opgelost
EZ1024	IJzer Fe(II+III), totaal opgelost
EZ1302	IJzer Fe(II), opgelost & Fe(II+III), totaal opgelost
EZ1303	IJzer Fe(II), opgelost & Fe(III), opgelost & Fe(II+III), totaal opgelost
EZ2005	IJzer, totaal
EZ2305	IJzer, totaal & Fe(II), opgelost
EZ2306	IJzer, totaal & Fe(II+III), totaal opgelost
EZ2307	IJzer, totaal & Fe(II+III), totaal opgelost & Fe(II), opgelost
EZ2308	IJzer, totaal & Fe(II+III), totaal opgelost & Fe(II), opgelost & Fe(III), opgelost

Opties

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

DOC063.56.30622.May21

