JÄRN

EZ-serien: Kontinuerlig övervakning av järn



Viktiga användningsområden: Övervakning av dricksvatten och ytvatten, panna och ånga, avloppsvatten

Järn är ett viktigt inslag i levande organismer, finns i många livsmedel och i naturligt vatten med nivåer från 0,5 till 50 mg/L. Järn kan också förekomma i dricksvatten som ett resultat av användning av järnkoagulanter eller korrosion av stål- och gjutjärnsrör under distributionen. För höga koncentrationer kan skada dricksvattnets utseende och smak. I industriella tillämpningar reagerar järn lätt med syre och vatten för att producera järnoxider (rost), men i motsats till några andra metalloxider som bildar passiverande lager, flagar rost enkelt bort och exponerar nya rörytor för korrosion. Dessutom kan korrosionsprodukter bilda skadliga avlagringar i vatten- och ångdistributionssystem.

Titta på videon

Hämta produktinformation

Fler resurser

Funktioner hos EZ-seriens analysator

- **Kontinuerlig övervakning av löst och totalt järn för att upptäcka trender, toppar och avvikelser**
- **Noggrannhet vid låga nivåer från 2 µg/L**
- **Analys av flera strömmar (1 - 8 strömmar)**

Utforska hela utbudet av parametrar och tekniker. Kontakta en Hach-representant i dag eller gå till hach.com/ez-series

HACH®
Be Right™

Varför, var och hur man övervakar järn

Om

Järn har använts mycket sedan järnåldern när de överlägsna egenskaperna hos järn och stål gradvis ersatte bronsålderns kopparlegeringar. Under den industriella revolutionen vid slutet av 1700-talet kunde utvecklingen av processer för att tillverka stora volymer av stångjärn underlätta övergången från handmetoder till maskinproduktion.

Järn finns huvudsakligen som järnföreningar, Fe(II) eller järnhaltiga föreningar Fe(III), vilka båda lätt kombineras med föreningar som innehåller syre och svavel för att bilda oxider, hydroxider, karbonater och sulfider. I kroppen utför järn viktiga roller i transporten av blodets syre och hormonbildning. Vid produktion av dricksvatten övervakas järnkoncentrationerna noggrant eftersom missfärgning, dålig smak och fläckar är de vanligaste orsakerna till kundklagomål.

Järn i dricksvatten

På grund av järnets estetiska effekter har världshälsoorganisationen fastställt ett sekundärt riktvärde på 0,3 mg/L. I USA har EPA etablerat SMCL (Secondary Maximum Contaminant Levels – NSDWR) för föroreningar som påverkar dricksvattnets utseende men inte utgör en hälsorisk. Den maximala nivån av föroreningar för järn är också 0,3 mg/L.

I Europa trädde direktiv (EU) 2020/2184, om vattenkvaliteten avsedd för mänsklig konsumtion, i kraft den 12 januari 2021. Det säger att övervakningsprogram ska vara leveransspecifika, med hänsyn till resultaten av en riskbedömning av insamlingsområden för abstraktionspunkter och av försörjningssystemen. Järn ingår i en lista över indikatorparametrar (del C i bilaga 1) med ett parametervärde på 0,2 mg/L.

Järn i mark- och ytvatten

Skadliga effekter av överskott av järn på vattenlevande organismer påverkas av den kemiska formen av förekommande järn, pH- och löst syrekoncentration. Allt detta kan påverka specifieringen, biotillgängligheten och den fysiska formen av järn. Järnnivåer i sediment, yt- och grundvatten varierar därför avsevärt till följd av både naturliga och antropogena effekter.

Järn i industrivatten

Järnupplösning från kolstål i vatten- och ångsystem orsakar förtunning och korrosion, vilket utgör ett allvarligt hot mot anläggningstillgångar i kraftgenererings- och kylningstillämpningar. Övervakning av järn spelar därför en viktig roll vid kemisk behandling och korrosionskontroll.

Järn i avloppsvatten

I många länder gäller att för att skydda vattenlevande vatten och grundvattenkvaliteten används tillståndsgränser när ett utsläpp kan orsaka föroreningar eller resultera i försämring av kvaliteten på det mottagande vattnet. Vid utsläpp av avloppsvatten ingår ofta gränser för järn, särskilt vid känsliga mottagarvatten och där järnsalter används som koagulanter vid borttagning av fosfor.

Järnövervakningslösningar

EZ-seriens onlineanalysatorer finns i flera modeller:

EZ1023	Järn Fe(II), upplöst
EZ1024	Järn Fe(II+III), totalt upplöst
EZ1302	Järn Fe(II), upplöst och Fe(II+III), totalt upplöst
EZ1303	Järn Fe(II), upplöst och Fe(III), upplöst och Fe(II+III), totalt upplöst
EZ2005	Järn, totalt
EZ2305	Järn, totalt och Fe(II), upplöst
EZ2306	Järn, totalt och Fe(II+III), totalt upplöst
EZ2307	Järn, totalt och Fe(II+III), totalt upplöst och Fe(II), upplöst
EZ2308	Järn, totalt och Fe(II+III), totalt upplöst och Fe(II), upplöst och Fe(III), upplöst

Alternativ

- Val av mätområden som passar tillämpningen
- Övervakning av upp till 8 provströmmar per analysator, vilket minskar kostnaden per provtagningspunkt
- Analoga och digitala kommunikationsutgångar
- Förkonditioneringspanel för självrengörande prov

DOC063.59.30622.May21



se.hach.com/ez-series

HACH®
Be Right™