NIKIEL

Seria EZ: Monitoring niklu online



Kluczowe zastosowania: produkcja i uzdatnianie wody pitnej oraz wody powierzchniowej, oczyszczanie ścieków przemysłowych

Nikiel jest pierwiastkiem występującym powszechnie w zewnętrznym i wewnętrznym rdzeniu Ziemi. Większość globalnej produkcji niklu jest wykorzystywana do produkcji stali nierdzewnej a pozostała część trafia do takich zastosowań jak stopy, baterie czy galwanizacja. Odpady przemysłowe i górnictwo stanowią zatem główne źródła zanieczyszczenia niklem. Z punktu widzenia zdrowia nikiel nie jest uważany za wysoce toksyczne zanieczyszczenie, choć zgłaszano toksyczność pod względem funkcji rozrodczych i rozwojowych a wysokie stężenia niklu mogą powodować metaliczny smak wody pitnej.

Obejrzyj film

Pobierz informacje

Więcej danych

Analizatory z serii EZ

- **Ciągłe monitorowanie niklu całkowitego i niklu rozpuszczonego w celu wykrywania trendów, wartości maksymalnych i skoków**
- **Dokładność przy niskich stężeniach, począwszy od 5 µg/L**
- **Analiza wielu strumieni (1 - 8 strumieni)**
- **Opcje komunikacji analogowej i cyfrowej**

Zapoznaj się z pełną gamą parametrów i technologii EZ. Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Hach lub odwiedź stronę pl.hach.com/ez-series

HACH®
Be Right™

Monitorowanie stężenia niklu – jak, gdzie i dlaczego

Informacje

Podczas gdy chrom jest kluczowym składnikiem stopów zapewniających barierę stali nierdzewnej na korozję to dodatek niklu ułatwia formowanie i spawanie stali nierdzewnej, która pozostaje plastyczna w bardzo niskich temperaturach, ale jest także odpowiednia do zastosowań w wysokich temperaturach.

Nikiel występuje naturalnie w źródłach wody w określonych warunkach geologicznych. Ponadto zakłady metalurgiczne, kopalnie i złoża minerałów zwiększają prawdopodobieństwo większego stężenia niklu. Składowiska odpadów zawierające odpady przemysłowe, baterie i produkty metaliczne mogą stać się źródłami zanieczyszczenia niklem.

Powszechnym źródłem zanieczyszczenia wody pitnej niklem jest jego wypłukiwanie z instalacji wodno-kanalizacyjnych. Jednakże, jeśli poziomy niklu są jednolicie wysokie we wszystkich obiektach w danej lokalizacji, może on pochodzić z zanieczyszczonego źródła.

Nikiel w wodzie pitnej

W żywności i wodzie pitnej nikiel występuje zwykle w postaci dwuwartościowej Ni(II), która jest najbardziej stabilnym stanem utleniania. W projekcie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia dotyczących jakości wody pitnej (2019 r.) zostały określone zalecane wartości stężenia niklu w wodzie pitnej wynoszące 40 µg/L.

W Europie Dyrektywa (UE) 2020/2184 dotycząca jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ustala wartość parametryczną niklu na poziomie 20 µg/L.

Wersja 2018 norm amerykańskiej agencji EPA dotyczących wody pitnej nie określa maksymalnego poziomu zanieczyszczeń dla niklu, jednak wyznacza dawkę referencyjną 0,02 mg/kg masy ciała na dobę.

Nikiel w wodach gruntowych i powierzchniowych

Nikiel i jego związki są sklasyfikowane jako substancje priorytetowe w ramach Ramowej dyrektywy wodnej. Jednakże wobec braku kompleksowej podstawy technicznej dla ustanowienia normy jakości środowiskowej dla niklu ustalono tymczasową wartość 20 µg/L.

W przypadku gdy wody gruntowe z miejsc zanieczyszczonych niklem są wykorzystywane jako źródło wody pitnej, może być konieczne usunięcie niklu podczas procesu uzdatniania wody.

Nikiel w ściekach przemysłowych

W Europie poziom emisji powiązany z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) dla niklu w wodzie po oczyszczeniu ścieków ustalono na poziomie 5 - 50 µg/L.

W USA nikiel i jego związki są wymienione jako substancje toksyczne a amerykańska agencja EPA publikuje kryteria, które zawierają wytyczne dla stanóww celu ustanowienia norm jakości wody i stanowią podstawę do kontrolowanych zrzutów zanieczyszczeń. Amerykańska ustawa o czystej wodzie zabrania wszystkim zrzucania zanieczyszczeń, chyba że posiadają zezwolenie NPDES (krajowego systemu eliminacji zanieczyszczeń), które określa limity zrzutów, a także wymogi dotyczące monitorowania i sprawozdawczości. Każde pozwolenie zostało sporządzone, aby odzwierciedlać warunki lokalizacji danego podmiotu wykonującego zrzut i może zawierać limity dla niklu i jego związków.

Rozwiązania do monitorowania niklu

Analizatory stężenia niklu z serii EZ są dostępne w dwóch modelach:

EZ1027	Nikiel Ni(II), rozpuszczony
EZ2004	Nikiel, ogólny
EZ2304	Nikiel, ogólny i Ni(II), rozpuszczony

Opcje

- Wybór zakresów pomiarowych odpowiadających aplikacji
- Monitorowanie do 8 strumieni próbek na analizator redukując koszt na punkt poboru próbek
- Wyjścia analogowe i/lub cyfrowe do komunikacji
- Samooczyszczący panel wstępnego przygotowania próbek

DOC063.60.30683.Feb21



pl.hach.com/ez-series

HACH®
Be Right™