

TWÓJ ZAUFANY PARTNER W DZIEDZINIE ANALIZ WODY PITNEJ

Rozwiązania online

- Mętność
- Pomiar pH online
- Dezynfekcja
- Związki organiczne
- Azotany
- Monitorowanie osadu




HACH[®]
Be Right[™]

Mętność

Mętność to jeden z najważniejszych parametrów w procesie uzdatniania wody pitnej. Monitorowanie mętności na różnych etapach tego procesu pozwala zapewnić zgodność z przepisami i daje pewność wysokiej jakości wody.

Mętność to względna klarowność roztworu. Klarowność pogarsza się wskutek obecności zawiesin, takich jak glina, glony, materia organiczna lub mikroorganizmy. Gdy światło przenika przez roztwór, cząstki te rozpraszają i pochłaniają światło. Mętność mierzona jest na podstawie ilości światła odbitego od tych cząstek pod kątem 90 stopni.

Biorąc pod uwagę różnorodność mętności na różnych etapach uzdatniania wody, istotne jest dobranie odpowiednich przyrządów do każdej aplikacji.

Zakres mętności	>10 NTU (do 999 NTU)	<10 NTU
Aplikacja	Doptywająca woda surowa Odptyw z osadnika Filtr ptukania zwrotnego	Odptyw z filtra Łączony odptyw z filtra
Rozwiązanie do pomiaru mętności	  <p><i>Czujnik Solitax sc</i></p> <p><i>Surface Scatter 7sc</i></p>	  <p><i>1720E sc</i></p> <p><i>Ultraturb sc</i></p>

Pomiar pH online

pH jest kolejnym istotnym parametrem mierzonym i kontrolowanym w zakładzie uzdatniania wody pitnej. Wartość pH bezpośrednio wpływa na stopień koagulacji i flokulacji, odpowiedzialnych za usuwanie całkowitego węgla organicznego z doptywającej wody surowej. Wartość pH wpływa również na siłę dezynfekcyjną chloru, dlatego musi być utrzymywana w wąskim zakresie (od 7,0 do 7,8) zarówno w trakcie, jak i po procesie dezynfekcji; zakres ten maksymalizuje skuteczność środka dezynfekującego (który jest mniej wydajny przy pH >7,8), jednocześnie minimalizując korozję systemów spowodowaną niskim pH (<7,0).

Dyferencyjne czujniki pH firmy Hach wykorzystują trzy elektrody zamiast dwóch, stosowanych zazwyczaj w konwencjonalnych, kombinowanych czujnikach pH. Ta sprawdzona w praktyce technologia zapewnia niedoścignioną dokładność pomiarową, obniżenie potencjału złącza odniesienia i wyeliminowanie pętli uziemienia czujnika. Wymienny podwójny mostek solny wydłuża żywotność czujnika i znacznie zmniejsza wymagania w zakresie konserwacji.



Główne zalety

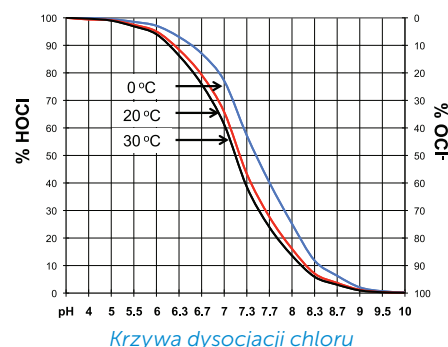
- Długa żywotność czujnika: całkowita żywotność czujnika wydłużona 3-krotnie w porównaniu z konwencjonalnymi kombinowanymi czujnikami pH, co minimalizuje koszty wymiany
- Precyzyjne i stabilne odczyty pH: wiarygodne wyniki, a także najdłuższy czas pomiędzy wizytami konserwacyjnymi pomagają ograniczyć do minimum przestoje w pracy

Dezynfekcja

Dezynfekcja z użyciem chloru jest preferowaną metodą zabijania patogenów w wodzie pitnej. Po dodaniu do wody chlor tworzy bardzo silny środek dezynfekujący, jakim jest kwas podchlorawy (HOCl). Następnie kwas ten ulega dysocjacji na wodór i jony podchlorynowe (H^+ i OCl^-), które są znacznie słabszymi środkami dezynfekującymi. Procentowa zawartość kwasu podchlorawego jest wyższa w środowisku kwasowym ($pH < 7,5$) i niższa w środowisku zasadowym ($pH > 7,5$). W związku z tym dodanie takiej samej ilości chloru będzie miało różną skuteczność dezynfekującą w zależności od pH wody. Na tę równowagę wpływa również temperatura. Zmienne są nanoszone na krzywą dysocjacji widoczną po prawej stronie.

Zachowanie delikatnej równowagi związków chloru w wodzie może być wyzwaniem dla zakładów uzdatniania wody pitnej, gdyż należy mieć pewność, że dodano wystarczająco dużo chloru dla zapewnienia bezpieczeństwa wody, ale nie aż tyle, aby miało to wpływ na smak wody lub zwiększało ryzyko reakcji chloru z materią organiczną pochodzenia naturalnego, czego wynikiem byłoby powstanie rakotwórczych produktów ubocznych dezynfekcji.

Istnieją dwie główne metody pomiaru stężenia chloru w wodzie, a wybór tej odpowiedniej zależy od różnych czynników.



Metoda pomiaru zawartości chloru	Amperometryczna	Kolorymetryczna
Główna zaleta	Doskonale nadaje się do kontroli procesów wymagających szybkiej reakcji na zmianę stężenia chloru.	Wysoka dokładność bez kalibracji.
Warunki pracy	Stabilne pH, temperatura i przepływ.	Każda aplikacja ze zmienną charakterystyką próbek (pH, temperatura, przepływ).
Analizator chloru i główne funkcje	<p>Wyspecjalizowany czujnik do pomiaru HOCl. Nie wymagany odpływ sanitarny.</p> <p>Nie wymagany bufor zewnętrzny. Opcjonalna sonda pH. Nie wymagany odpływ sanitarny.</p>	<p>Brak zakłóceń spowodowanych zmianami procesowymi, nie wymagana kalibracja. Niskie koszty konserwacji dzięki 30 dniom pracy bez nadzoru.</p>
	<p>9184 sc </p> <p>CL10 </p>	<p>CL17 </p>

Związki organiczne

Materia organiczna tj. kwasy humusowe, fulwowe, taninowe itp. może być obecna w naturalnych źródłach wody. Celem procesu uzdatniania wody pitnej jest usunięcie tych rozpuszczonych związków. Jest to ważne w przypadku, gdy woda dezynfekowana jest chlorem, który reagując ze związkami organicznymi tworzy rakotwórcze produkty uboczne (np. THM, HAAS). Rozpuszczona materia organiczna jest monitorowana poprzez pomiar absorpcji promieniowania UV o długości fali 254 nm.



Azotany

Azotany w dużym stężeniu znajdują się zazwyczaj w wodach gruntowych, szczególnie gdy działalność człowieka na obszarach położonych w pobliżu studzienki może być potencjalną przyczyną zanieczyszczenia źródła wody. Azotany występują również w wodach powierzchniowych, kiedy w czasie intensywnych opadów dochodzi do wymywania nawozów azotowych. Wysokie stężenie azotanów w wodzie może powodować methemoglobinię lub sinicę u noworodków.



Monitorowanie osadu

Zagęszczanie osadu zmniejsza objętość ścieku na odpływie z osadnika, a odwadnianie osadu w procesie wirowania lub filtracji zmniejsza jego masę. Oba te procesy można zoptymalizować przy pomocy mętnościomierzy online, które dokonują pomiaru gęstości zawiesiny.



Rozwiązania online firmy Hach dla wszystkich zastosowań w dziedzinie wody pitnej

Zastosowanie	Mętność	Dezynfekcja ¹	pH	Związki organiczne	Azotany
Wlot	Surface Scatter 7 sc, Solitax sc	CL17, 9187sc ²	pHD	Uvas sc	Nitratax sc
Osadniki i filtracja wstępna	Surface Scatter 7sc, Ultraturb sc	CL17, 9187sc ²	pHD		
Po filtracji	Ultraturb sc, 1720E sc	CL17, CL10sc, 9187sc ²		Uvas sc	
Zbiorniki dezynfekcyjne (komory kontaktowe)	Ultraturb sc, 1720E sc	CL17/CL10sc, 9184/5/7sc ³	pHD		
Woda oczyszczona i końcowy zrzut (Wylot)	Ultraturb sc, 1720E sc	CL17/CL10sc, 9184/9187sc ³	pHD		Nitratax sc

¹ Przyrządy polecane w oparciu o specyfikę zastosowania mogą wymagać dodatkowej oceny.

² Utlenianie wstępne za pomocą ClO₂ lub jego stężenie reszkowe.

³ Procesowe stężenie Cl₂, O₃ lub ClO₂



„Spokojna głowa” dzięki Serwisowi Hach

- Maksymalny czas pracy urządzeń
- Opcje przedłużenia gwarancji
- Przewidywalne koszty obsługi i konserwacji
- Pewność zgodności z przepisami

Skontaktuj się z nami poprzez stronę pl.hach.com, na której znajdziesz:

- Oferowane przez nas produkty i opisy ich zastosowań w dziedzinie analizy wody pitnej
- Informacje na temat naszej kompletnej oferty stanowiącej dodatek do pomiarów online
- Informacje na temat prostego rozszerzania systemu za pomocą naszych przetworników sc1000

DOC033.60.30255.Aug15



Be Right™