

# LCK380

## OWO Ogólny Węgiel Organiczny

DOC312.60.94390

2–65 mg/L Ogólny Węgiel Organiczny (OWO),  
12–75 mg/L Oznaczanie WO,  
10–73 mg/L Oznaczanie OWN

LCK 380

Zakres i stosowanie: Ścieki, wody powierzchniowe, gleba



### Przygotowanie testu

#### Magazynowanie testowe

Temperatura magazynowania: 15–25°C (59–77°F)

#### pH/temperatura

pH próbki wody powinno mieścić się w zakresie pH 4 - 10.

Temperatura próbki wody i reagentów powinna mieścić się w przedziale 15 - 25 °C (59 - 77 °F).

#### Przed uruchomieniem

##### Ważne

Należy zwrócić szczególną uwagę przy nastawianiu temperatury na 100 °C (212 °F). (Przy (148 °C (298.4 °F) kombinacja kuwet może się rozłamać).

Podczas roztwarzania wydziela się tlen, co powoduje znaczny wzrost ciśnienia w kombinacjach kuwet. Silne naprężenia mechaniczne np. uderzenie lub upadek mogą spowodować pęknięcie (rozprysnięcie się) kombinacji kuwet. Odłamki szkła mogą powodować obrażenia.

##### Kontaminacja przez powietrze

Nie zostawiać kuwety otwartej, aby dwutlenek węgla znajdujący się w powietrzu nie powodował zawyżenia wyników. Kuwety należy otwierać tylko wtedy, gdy jest to konieczne (np. W celu dodania próbki), a następnie **natychmiast** zamykać lub dalej przetwarzać.

##### Stosowanie dozownika proszku

Nakręcić dozownik na naczynie z odczynnikami roztwarzającym A. Odwrócić, aby dozownik proszku znalazł się pod odczynnikami i wstrząsnąć. To powoduje, że komora dozująca jest wypełniona. Ustawić wgłębienie centrujące dozownika w odpowiedniej pozycji na kuwecie **WO** i wsypać **1** porcję proszku. Zamknąć naczynie z odczynnikami roztwarzającym A.

##### Znakowanie kuwet do roztwarzania

Jeśli jednocześnie analizowana jest więcej niż jedna próbka, należy oznakować kuwety **WO** i **OWN** tej samej próbki.

##### Termostat (tylko LT200)

Nagrząć termostat (tylko LT200) do temperatury **100 °C (212 °F)** (sprawdzić temperaturę, zbyt wysoka temperatura powoduje niebezpieczny wzrost ciśnienia). Po osiągnięciu odpowiedniej temperatury umieścić kombinację kuwet w termostacie i rozpocząć pomiar czasu reakcji (**2 godziny**). Kuwety umieszczać tylko w przeznaczonych do tego otworach termostatu. Do dużych otworów nie stosować reduktorów.

Po użyciu **nie** rozkręcać kombinacji kuwet, należy umieścić je z powrotem w opakowaniu, tak aby kuweta z indykatozem znajdowała się na górze.

Sprawdzić informacje dotyczące bezpieczeństwa i datę ważności na opakowaniu.

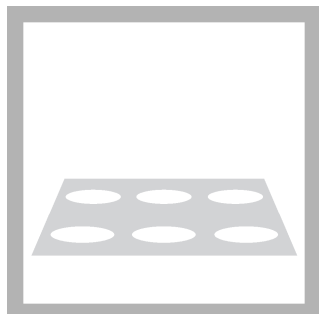
Zapoznać się z kartą charakterystyki (MSDS/SDS) dla używanych substancji chemicznych. Należy korzystać z zalecanego wyposażenia ochrony osobistej.

Należy utylizować zużyte roztwory zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi. Szczegółowe informacje o utylizacji niewykorzystanych reagentów znajduje się w kartach charakterystyki. Należy zapoznać się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi utylizacji w zakresie środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa pracowników w zakładzie i/lub lokalnych agencji regulacyjnych.

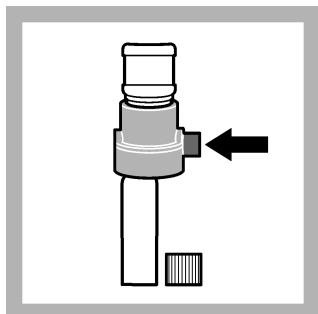
## Co należy przygotować

Opis	Ilość
LCW912 Dozownika proszku (proszę zamawiać osobno)	1

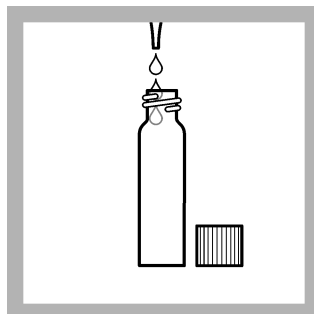
## Procedura—Oznaczenie WO/OWN



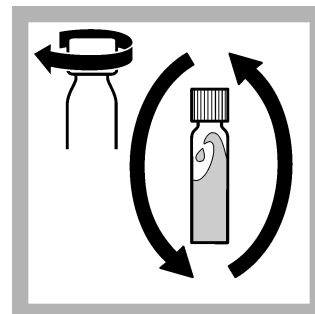
1. Wstępnego podgrzewania termostat do 100°C (212°F).



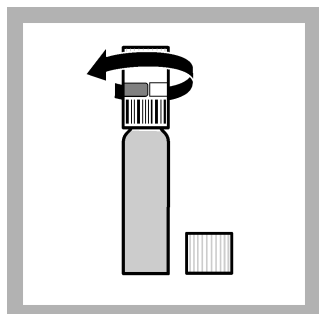
2. **Tylko WO:** Do kuwety **WO** wsypać 1 porcję odczynnika **roztwarzającego A**.



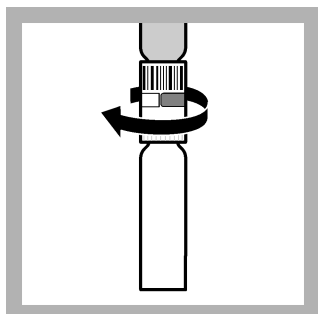
3. Do kuwety **WO** i do kuwety **OWN** wpipetować **2 mL próbki**.



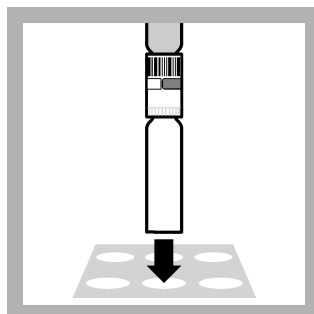
4. Zamknąć kuwetę **WO** i kuwetę **OWN** za pomocą oryginalnej nakrętki i kilkakrotnie potrząsnąć.



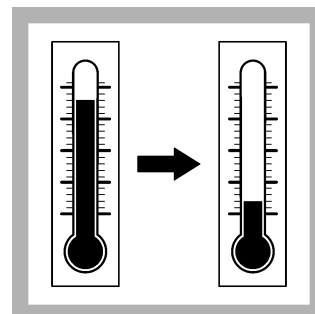
5. Otwórz **2** niebieskie kuwety wskaźnikowe i **natychmiast** przykręć podwójnie nasadkę membrany **bardzo mocno**. (Etykieta z kodem kreskowym musi być na dole).



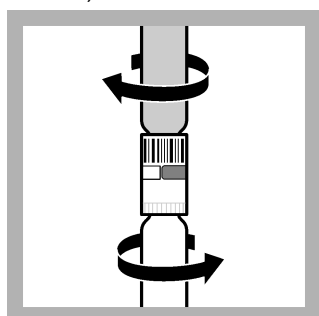
6. **Natychmiast** przykręć mocno przygotowane kuwety wskaźnikowe **ciasno** do kuwety **WO** i do kuwety **OWN**. Kombinację kuwet trzymać pionowo. **Nie potrząsać**.



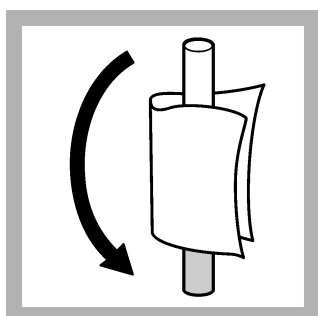
7. Podgrzać obie kombinacje kuwet jednocześnie w rozgrzanym termostacie (niebieska kuweta wskazująca do góry): **2 godziny w 100 °C (212 °F)**



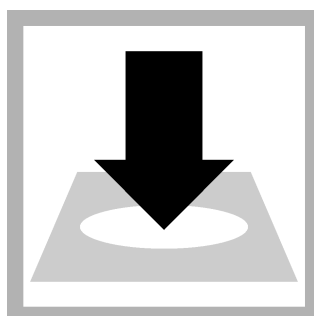
8. Następnie poczekać, aż **ostygnie** do temperatury pokojowej.



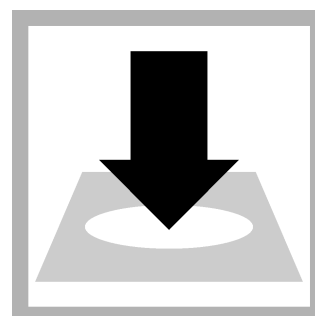
9. Ponownie dokręcić kombinację kuwet przed jego odwróceniem.



10. Obrócić kombinację kuwet. Kuwetę jeszcze raz dokładnie oczyścić z zewnątrz i wykonać analizę.



11. Wprowadzić kombinację kuwet **WO** do przedziału kuwety (niebieskiego kuwetą z indykatorem ku dołowi). DR1900: Przejść do metod LCK/TNTplus. Wybrać badanie, nacisnąć **ODCZYT 1**.



12. Wprowadzić kombinację kuwet **OWN** do przedziału kuwety (niebieskiego kuwetą z indykatorem ku dołowi). DR1900: Przejść do metod LCK/TNTplus. Wybrać badanie, nacisnąć **ODCZYT 2**.

## Zakłócenia

Nawet jeśli wartość **WO** i/lub **OWN** przekroczy zakres pomiarowy, zostanie obliczona wartość **OWO**, wynik będzie mieścił się w zakresie pomiarowym.

Zasadniczo wyniki pomiarów należy poddawać weryfikacji wiarygodności (przez rozcieńczenie i/lub zatężenie próbki wody).

Do rozcieńczania próbki można stosować wyłącznie dwukrotnie destylowaną wodę, nie zawierającą węgla.

Jony podane w tabeli były badane indywidualnie do podanych w niej stężeń. Nie badano ich działania sumarycznego ani wpływu innych jonów.

Zasadniczo wyniki pomiarów należy poddawać weryfikacji wiarygodności (przez rozcieńczenie i/lub zatężenie). Do rozcieńczania próbki można stosować wyłącznie dwukrotnie wodę, nie zawierającą węgla.

### Oznaczanie-OWN

Poziom zakłóceń	Substancja zakłócająca
400 mg/L	HCOO <sup>-</sup>
250 mg/L	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>
30 mg/L	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
10 mg/L	S <sup>2-</sup>
3 mg/L	NO <sub>2</sub> -N

Wyższe stężenie tych jonów powoduje zawyżenie wyników.

### Oznaczanie-WO

Poziom zakłóceń	Substancja zakłócająca
500 mg/L	Cl <sup>-</sup>
200 mg/L	Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup>
100 mg/L	NH <sub>4</sub> -N

Wyższe stężenie tych jonów powoduje zaniżenie wyników.

## Zasada

Węgiel ogólny (**WO**) i ogólny węgiel nieorganiczny (**OWN**) przekształca się w dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) poprzez utlenianie lub zakwaszanie. CO<sub>2</sub> przedostaje się z kuwety do roztwarzania do kuwety z indykátorem przez membranę. Zmiana barwy indykatora jest oznaczana fotometrycznie. **OWO** (ogólny węgiel organiczny) jest różnicą między wartością **WO** a **OWN**.



HACH LANGE GMBH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-0  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-143

info-de@hach.com  
www.hach.com