

Elcometer 138

Zestaw BRESLE

Instrukcja obsługi



1. UWAGI OGÓLNE

Zestaw Bresle'a jest kompletnym wyposażeniem do określania poziomu koncentracji chlorków na powierzchni. Są one wykrywane na powierzchni przy pomocy odczynników zestawu a zawartość chlorków z roztworze określana jest przy pomocy konduktometru.

Konduktometr B-173 znajdujący się w zestawie służy do badań przewodności wodnych roztworów. Nie jest dostosowany do pomiarów rozpuszczalników organicznych, olei, alkoholi, kwasów, zasad. Stosowanie go do badań tych cieczy znacznie skraca żywotność sensora pomiarowego

1.1. ZAKRES DOSTAWY

- Zestaw 25 szt plastrów
- Woda destylowana 250 ml
- Strzykawki 5 ml -3 szt
- Igły – 3 szt
- Zlewka plastikowa 30 ml
- Konduktometr B-173
- Baterie litowe CR2032 – 2 szt
- Roztwór standardowy 1,41 mS/cm – 2 szt
- Roztwór zwilżający
- Woda demi
- Pipeta
- Futerał
- Instrukcja obsługi
- Walizka

	Dostarczane igły mają stępione ostrza, mimo tego należy ostrożność przy operowaniu igłami aby uniknąć skaleczenia dłoni
	W przypadku kontaktu roztworu standardowego ze skórą lub oczyma należy miejsce kontaktu przemyć czystą wodą i ew zasięgnąć porady lekarza

2.0 SPOSÓB POSTĘPOWANIA WG ISO 8502-6

2.1. Wstęp

1. Skalibrować konduktometr
2. Założyć okulary ochronne. Zalecane jest także stosowanie ochronnych rękawic lateksowych lub nitylowych

2.2. Postępowanie

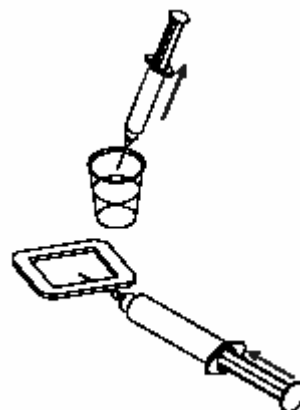
1. Usunąć papier zabezpieczający i okrągły filtr z plastra



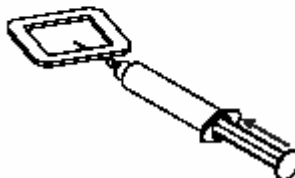
2. Przyklej próbkę w wybranym miejscu do testowania. Dociśnij ją kciukiem, aby mocno przywarła do powierzchni.



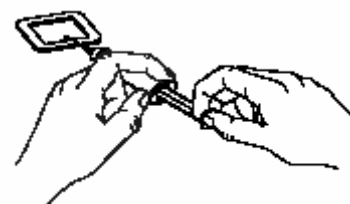
3. Wypełnij wodą demi (ok. 3 ml) strzykawkę



4. Przebić igłą strzykawki powłokę próbki i do środka wstrzyknąć 1,5 ml z zawartość strzykawki. Nie usuwać strzykawki



5. Usunąć powietrze z wnętrza próbki bez wyjmowania igły za pomocą strzykawki



6. Usunąć igłę z próbki, i trzymając ją skierowaną do góry, wypompować powietrze.

7. Wsunąć igłę przez piankę i wstrzyknąć zawartość do próbki. Nie wyjmować igły.

8. Po upływie odpowiedniego czasu^a wyciągnąć zawartość i powtórnie wstrzyknąć do środka.

9. Powtarzać cykl z p. 8 czterokrotnie

10. W ostatnim cyklu wyciągnąć tak dużo roztworu jak to jest możliwe i wyjąć igłę z plastra^b

11. Zmierzyć przewodność roztworu za pomocą konduktometru B-173. Wstrzyknąć próbkę bezpośrednio do zbiorniczka sensora. Wypłukać zbiorniczek kilkakrotnie mierzonym roztworem, przed dokonaniem odczytu.

12. Po zakończeniu testu:

- Zapisać temperaturę roztworu
 - Usunąć plaster z powierzchni i wyczyścić ją. W przypadku pozostanie resztek kleju na powierzchni należy go zetrzeć, zmyć szmatką zmoczoną w odpowiednim rozpuszczalniku. Należy sprawdzić czy stosowany rozpuszczalnik nie uszkodzi czyszczonej powierzchni
 - Wymyć wszystkie używane komponenty w czystej wodzie do powtórnego użycia.
- a) Dla powierzchni po czyszczeniu strumieniowym czas wynosi ok. 10 min
b) Istotne jest, aby w trakcie czynności 4 – 10 nie wystąpiły straty roztworu. W innym przypadku test należy odrzucić.

2.3. Obliczanie gęstości soli na powierzchni

Wykonać odczyt opisany w p. 11.

- Jeżeli wynik jest w $\mu\text{S}/\text{cm}$, należy przemnożyć go przez 1,2
- Jeżeli wynik jest w mS/cm , należy przemnożyć go przez 1200

Otrzymany wynik jest wartością gęstości soli na powierzchni wyrażoną w mg/m^2

3. STOSOWANIE KONDUKTOMETRU

3.1. Uwagi



- Nie rzucać przyrządem
- Nie używać zbyt dużej siły przy obsłudze (otwieranie, wymiana baterii...)
- Nie naciskać na sensor
- Nie stosować ostrych narzędzi do kontaktu z sensorem

Nie zanurzać ponad zaznaczony poziom

Nie mierzyć próbek o temp powyżej 35°C

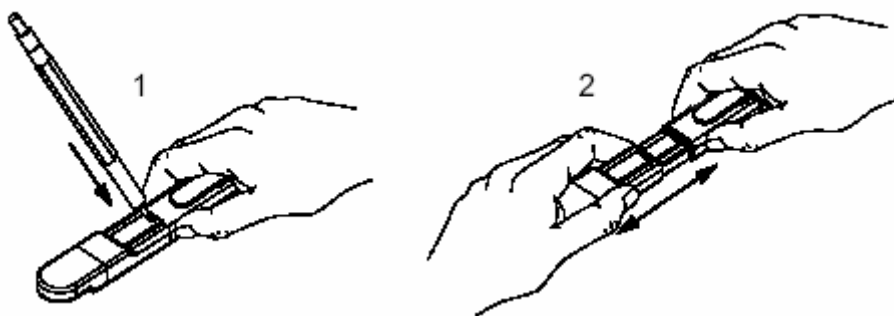
Nie dopuszczać do kontaktu z rozpuszczalnikiem

Nie poddawać działaniu wysokiej temperatury i wilgoci

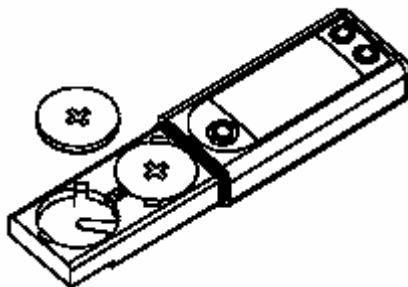
3.2. Wymiana baterii

Do miernika są stosowane tylko suche litowe baterie typ CR2032 – 2 szt. Aby je wymienić należy:

1. Wcisnąć zatrzask (np. długopisem) i odsunąć pokrywkę odsłaniając miejsce z bateriami



2. Włożyć baterie zachowując właściwą polaryzację

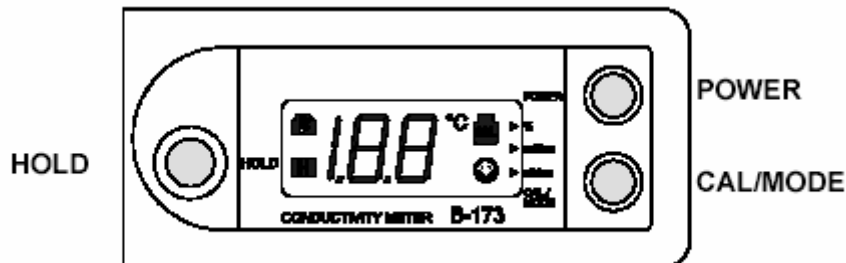


3. Zamknąć konduktometr z bateriami na zatrzask

W przypadku zbyt niskiego napięcia baterii, na wyświetlaczu pojawi się znak 

3.3. STEROWANIE I ODCZYTY

Miernik jest sterowany za pomocą trzech przycisków a wszystkie informacje są podawane na wyświetlaczu LCD



Przyciski :

POWER (ZASILANIE) Po wciśnięciu nastąpi włączenie lub wyłączenie miernika. Wyłączenie automatyczne nastąpi po 15 minutach od ostatniego wciśnięcia przycisku.

CAL/MODE (KALIBRACJA/TRYB) Zmiana trybu pracy

- Pomiar przewodności
- Kalibracja
- Pomiar zasolenia

HOLD (TRZYMAC) Zachowanie odczytu na wyświetlaczu.


Oznaczenia wyświetlacza

	HOLD (TRZYMAĆ)	Zachowanie odczytu na wyświetlaczu
	Niski poziom baterii	Niskie napięcie baterii - wymienić
	Alarm temperaturowy	Temperatura próbki poza zakresem pomiarowym
	Kalibracja	Miernik w trakcie lub wymagający kalibracji
	Zakres / tryb pomiarów	Tryb: przewodność / zasolenia Zakres: mS/cm lub µS/cm
	Stabilizacja	Prawidłowe ustawienia
	Odczytu wartości	Wynik zmierzonych wartości

3.4. Kalibracja

Miernik musi być skalibrowany przed wykonywaniem pomiarów. Zalecana jest kalibracja przynajmniej raz dziennie.

1. Odsunąć osłonę sensora
2. Wcisnąć przycisk POWER, aby włączyć miernik
3. Napełnić zbiornik sensora roztworem standardowym
4. Wcisnąć przycisk CALL/MODE



Na wyświetlaczu pojawi się znak kalibracji  i wartość 1,41 mS/cm.
Gdy znak kalibracji zniknie, kalibracja będzie zakończona

5. Umyć zbiorniczek sensora pod bieżącą wodą i dokładnie wytrzeć wszystkie ślady suchą ściereczką.

Wartość kalibracji jest przechowywana w pamięci miernika także po wyłączeniu.

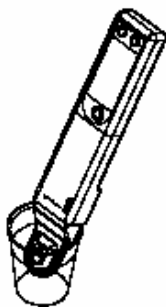
3.5. Dokonywanie pomiarów

Przed rozpoczęciem pomiarów należy upewnić się, że miernik jest skalibrowany.

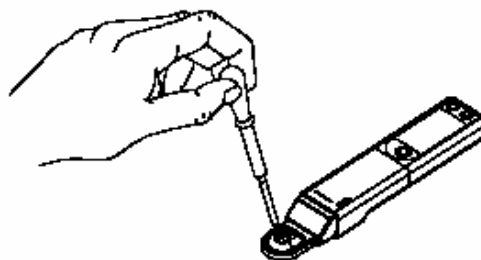
1. Odsunąć osłonę sensora
2. Wcisnąć przycisk POWER w celu włączenia miernika. Miernik należy włączyć tylko wtedy, gdy sensor jest suchy
3. Wybrać tryb pomiaru: przewodność lub zasolenie:
 - Przewodność: wcisnąć CAL/MODE do momentu pojawienia się na wyświetlaczu zakresu/trybu  jednostek mS/cm lub μ S/cm
 - Zasolenie: wcisnąć CAL/MODE do momentu pojawienia się na wyświetlaczu zakresu/trybu  jednostek %

Zakres pomiędzy mS/cm i μ S/cm przełączy się automatycznie w zależności od koncentracji próbki

4. Wykonać pomiar; są dwie metody, stosowane w zależności od ilości próbki



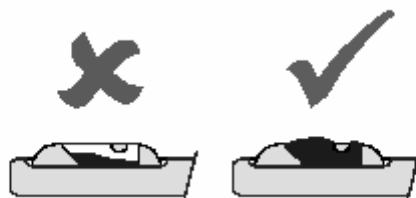
Zanurzyć sensor w próbce



wkroplić próbkę do zbiorniczka sensora

W przypadku zanurzania sensora w próbce należy pamiętać o tym aby nie zanurzyć powyżej oznaczonego na obudowie kreską max poziomu.


W przypadku wkraplanie próbki do zbiorniczka należy pamiętać o zakryciu sensora i braku pęcherzy powietrznych w próbce





4. Odczytać wyświetloną wartość po pojawieniu się znaku  .

3.6. Funkcja trzymania (HOLD)

Wciśnięcie przycisku HOLD pozwala na zachowanie odczytu na wyświetlaczu. Jest to funkcja przydatna przy zapisywaniu przeprowadzanych wyników.

Ręczne: Wcisnąć przycisk HOLD w celu zachowania wyświetlonej wartości. Po wciśnięciu przycisku na wyświetlaczu pojawi się znak  , do momentu wciśnięcia dowolnego przycisku.

Automatyczne: Wyłączyć miernik. Wcisnąć jednocześnie przyciski HOLD oraz POWER aby wyłączyć miernik. Na wyświetlaczu pojawi się znak  . Miernik będzie pamiętał wynik, który pojawi się wraz z symbolem  .

3.7. Zakończenie pomiarów

1. Wcisnąć przycisk POWER w celu wyłączenia miernika
2. Umyć zbiorniczek sensora pod bieżącą wodą i dokładnie wytrzeć wszystkie ślady suchą ściereczką
3. Zamknąć osłonę sensora.

Uwaga: w przypadku długiego okresu nie używania miernika, należy stosować wodę demi w miejsce wody bieżącej.

4. REGULACJE

Miernik jest przewidziany do wieloletniej pracy przy zachowaniu normalnych warunków użytkowania i przechowywania

4.1. Dbłość o sensor

- Przedłużający się okres nie używania sensora może spowodować jego wysuszenie. Może to być przyczyną złego działania lub błędnych odczytów. Należy nalać roztworu zwilżającego do zbiorniczka sensora i zostawić na kilka minut. Po czym należy umyć sensor używaną wodą.
- Jeżeli powierzchnia pomiarowa sensora jest zanieczyszczona należy ją umyć wodą z dodatkiem neutralnego detergentu, rozcieńczonego w stosunku 1:100.

4.2. Uszkodzenia

Miernik nie zawiera części zużywających się. W przypadkach wystąpienia usterek należy zwrócić miernik do dostawcy lub bezpośrednio do producenta: Elcometer.

5. PRZECHOWYWANIE



Ze względu na ciekłokrystaliczny wyświetlacz, miernik nie powinien być narażony na ogrzewanie powyżej 50°C. Należy chronić przed pozostawieniem go w nagrzanym samochodzie.

Zestaw zawsze powinien być przechowywany w firmowym opakowaniu.

6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

6.1. Plastry Bresle:

Rozmiar plastra	5,2 cm x 5,2 cm
Powierzchnia testu	12,5 cm
Objętość próbki	1,5 ml – 2,0 ml

6.2 Konduktometr

Tryby pomiaru	Przewodność / zasolenie
Zakres	0 mS/cm to 19.9 mS/cm
Powtarzalność	± 1%
Pojemność pamięci	200 odczytów
Wyświetlacz	LCD 2.1/2 dig
Temperatura próbek	5°C - 35°C
Wymiary	149 x 27 x 16 mm
Waga	47g
Obudowa	ABS
Baterie	2 x CR2032 - litowe

6.3. Walizka

Wymiary zewnętrzne	300 x 220 75 mm
Waga	2,1 kg
Materiał	Polipropylen

7. CZĘŚCI ZAMIENNE

7.1. Ulęgające zużyciu

Plastry Bresle (25 szt)	EE 135---B
Strzykawki 5 mm (3 szt)	ET 13818517
Igły (3 szt)	ET 13818518
Zlewka 30 ml	ET 13818519
Standard kalibracyjny 4 szt	ET 13818516
Woda demi 250 ml	ET13011344
Bateria (1 szt)	ET99912504

7.2. Części zamienne

Konduktometr B-173	ET13818515
Sensor do konduktometru	ET13818525