|  |
| --- |
|  |

Zakład Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu — PROCEDURA

# Analiza TIC: całkowity węgiel nieorganiczny (*total inorganic carbon*)

## Dzień pierwszy

### Przygotowanie do pracy

* Uzupełnić kwas, **5% HCl** jeśli to konieczne.
* Wymienić osuszki jeśli to konieczne.
* Wymienić miedź i wełnę mosiężną w U-rurce jeśli to konieczne.
* Umyć reaktor jeśli to konieczne.

### Praca z urządzeniem

#### Przygotowanie do pracy

* Włączyć SoliTIC pomarańczowym włącznikiem z prawej strony urządzenia.
* Założyć owiewkę wyprowadzającą gorące powietrze z tyłu Vario El Cube.
* Włączyć Vario El Cube zielonym guzikiem z prawej strony urządzenia.
* Włączyć program Vario El Cube.
* Skrót znajduje się na pasku zadań.
* Poczekać aż się detektor (TCD) osiągnie temperaturę roboczą.
* Pole TCD powinno przestać migać i pokazywać wartość powinna wynosić około **60 °C**.
* W czasie rozgrzewania urządzenia gazy techniczne powinny pozostać zakręcone.
* Odkręcić hel:
  + Czarny zawór na butli.
  + Skrajny biały zawór po lewej stronie reduktora.
  + Zamknąć odpływ z reaktora SoliTIC, zablokować zawór.
* TCD flow powinno pokazywać około **230 ml**.
* Press **1200 mbar** i stabilne.
* Po stabilizacji TC detect wyzerować system:
* System > Autozero
* Kliknąć ON.
* Single analysis > OK.
* Kolejność prób:
  + **Rozruch**: kilka prób z samą wodą, aż **TIC area** się ustabilizuje.
  + **Blnk**: próby ślepe (też sama woda): 2.
  + **Standars** (s. peaty, s. chalky, s. sandy): 2.
  + **RunIn** (KOS–13): 2.

#### Analiza próbki

* W łódeczce umieścić **10–15** mg osadu.
* Masa osadu ustalona dla przeważnie analizowanej gytii jeziornej. W przypadku innych osadów należy najpierw wykonać oznaczenia testowe na reprezentatywnych próbkach.
* W tabeli wpisać nazwę próbki, wybrać metodę oraz wprowadzić dane z wagi na komputer (jeśli dioda On/Off świeci się).
* Kliknąć ON.
* Rozpoczyna się tworzenie linii bazowej (*base line*): zawór pozostaje zamknięty.
* Wyświetla się okienko podawania próbki.
* Przy **zamkniętym** zaworze:
  + Odkręcić reaktor.
  + Wlać niewielką ilość wody dejonizowanej.
  + Umieścić lejek dłuższym końcem do dołu, uważając na rurkę wewnątrz.
  + Wsypać próbkę.
  + Spłukać resztki osadu z łódeczki i z lejka wodą dejonizowaną.
  + Zakręcić reaktor.
  + Wcisnąć Enter lub kliknąć Continue.
* Podawany jest kwas.
* Na tym etapie należy upewnić się, czy pompa perystaltyczna podaje kwas.
* Po zakończeniu pomiaru wyświetlone zostanie okno usuwania próbki i czyszczenia reaktora:
  + Otworzyć zawór i spuścić wodę z reaktora.
  + Zamknąć zawór.
  + Odkręcić korek reaktora.
  + Spłukać zdecydowanie reaktor wodą.
  + Odczekać chwilę przy otwartym korku
  + Jest to niezbędny element analizy.
  + Zakręcić korek reaktora.
  + Poczekać aż ciśnienie ponownie wzrośnie do około **1000 mbar**.
  + Otworzyć zawór i spuścić wodę z reaktora.
* Wysuszyć łódeczkę sprężonym powietrzem.

#### Analiza kolejnej próbki

Przed kolejną analizą urządzenie musi się ustabilizować.

* TC detect musi być poniżej **500**.
* TCD flow i He flow około **300 ml**.

#### Zakończenie dnia pracy

* Na koniec dnia uśpić urządzenie: ikonka księżyca.
* **Nie zaznaczać** temperatury na piecu ponieważ CNS zacznie się nagrzewać.
* Zakręcić hel (czarny zawór na butli i biały zawór po lewej stronie reduktora).

#### Następny dzień

* Zapisać plik z poprzedniego dnia.
* Skopiować pierwsze wiersze (do RunIn włącznie, tylko 4 pierwsze kolumny).
* Otworzyć nowy arkusz.
* Wkleić skopiowane wartości.
* Zapisać jako nowy plik.
* Uzupełnić nazwy prób.
* Wybudzić urządzenie: ikonka budzika.
* Dolać kwasu, 5% HCl.
* Poczekać aż temperatura ustabilizuje się około **60 °C**.
* Odkręcić hel (czarny zawór na butli i biały zawór po lewej stronie reduktora).
* Poczekać aż TC detect i ciśnienie się ustabilizują (TC detect przestanie spadać, ale musi być poniżej **1000**, Press **1200 mbar** i stabilne).
* Po stabilizacji TC detect wyzerować system:
* System > Autozero
* Rozruch z użyciem wody.

## Rejestr zmian

01.12.2022, MZ – wersja inicjalna Quarto. Rozwinięcie treści.

Karolina Molisak, Joanna Piłczyńska, Maurycy Żarczyński 2022-12-10