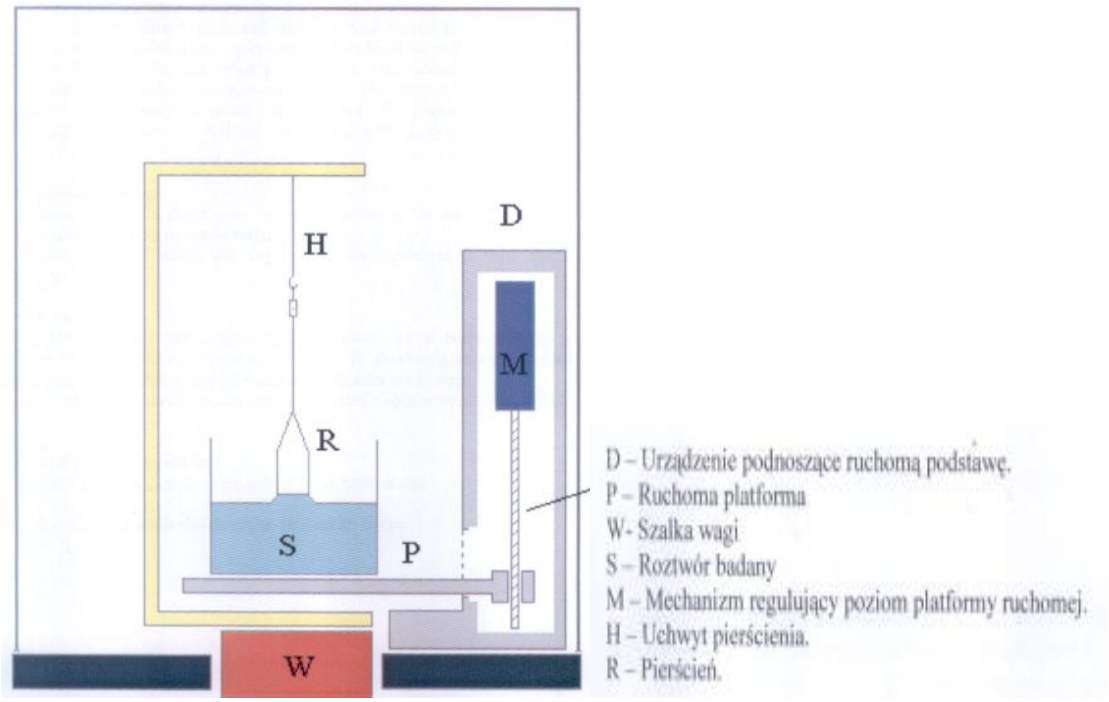
Pomiar napięcia powierzchniowego metodą tensometryczną

Instrukcja obsługi tensometru typ STA-1M

Rys.1

1. Uruchomić komputer i włączyć wagę.
2. Na pulpicie znajduje się ikona programu obsługującego ćwiczenie - „napięcie powierzchniowe". Uruchamiamy ten program.

Przechodzimy do zakładki „Dane", gdzie wypełniamy pola: „Symbol chemiczny" – wpisujemy np. nazwę związku, który badamy; „Data badania", „Nr serii"; „Wykonał" – wpisujemy nr zespołu/grupę. Pole „Pomiar Numer" uzupełniane jest automatycznie dla każdego kolejnego pomiaru. Pole „Ścieżka do pliku" można wyczyścić. Następnie przechodzimy do zakładki „Wykres".



Rys. 2

3. Przygotowanie pomiaru.
   Z zielonego pudełeczka wyciągamy bardzo delikatnie pierścień do pomiaru. Małym śrubokrętem przymocowujemy go do haczyka. <u>Od tej pory proszę postępować bardzo ostrożnie, żeby nie upuścić pierścienia.</u>
   Przed przystąpieniem do pomiaru należy dokładnie i bardzo ostrożnie umyć dolną część pierścienia. Nie wolno dotykać jej palcami, ponieważ zostawione tłuste zabrudzenia mogą wpłynąć znacząco na przeprowadzony pomiar. Pierścień myjemy wacikiem nasączonym mydłem, płuczemy wodą destylowaną i delikatnie wycieramy do sucha. Otwieramy boczne drzwiczki wagi i ustawiamy na niej uchwyt H (patrz rys.2). Przez boczne drzwiczki wsuwamy tensometr z ustawioną zlewką. Zlewkę napełniamy do pierwszego pomiaru wodą destylowaną do objętości ok. 50 ml. Na uchwycie zawieszamy pierścień. Podstawa pierścienia powinna być równoległa do powierzchni badanej cieczy.
4. Zerowanie wagi.
   Za pomocą pokrętła podnosimy ruchomą platformę do momentu zanurzenia pierścienia pomiarowego poniżej poziomu badanej cieczy.
   Przed rozpoczęciem pomiaru w zakładce "Wykres" wciskamy "Zerowanie", a następnie "Tarowanie" wagi. W momencie pojawienia się na wyświetlaczu wagi symbolu stabilnego pomiaru możemy rozpocząć pomiar.
   Tarowanie można przeprowadzić również bezpośrednio na wadze.
5. Pomiar.
   Przycisk "Start" rozpoczyna pomiar. Powoli opuszczamy ruchomą platformę z badaną cieczą aż do momentu oderwania pierścienia od powierzchni cieczy. Trzeba to robić powoli ale zdecydowanie. W momencie zerwania kontaktu pierścienia z cieczą odczytujemy na monitorze najwyższą wartość wskazaną przez wagę. Każdy pomiar wykonujemy kilkukrotnie, a jako wynik bierzemy średnią z uzyskanych pomiarów. Pomiar kończy się automatycznie w momencie zerwania wyciągniętego filmu cieczy, jeżeli tak się nie stanie, należy nacisnąć przycisk "Przerwij", który kończy pomiar.

6. Zapisywanie
   Przyciskiem "Raport" przechodzimy do podglądu wydruku, na którym zamieszczone są wszystkie wypełnione na początku dane oraz otrzymany wykres. Jeżeli wykres wymaga przeskalowania dla poprawy jego czytelności, należy „Zakończyć” okno raportu i przejść do zakładki "Ustawienia". Wartości w polach "Ilość działek Oś X" oraz "Y" zmieniają zakres osi wykresu. Zmiany są widoczne po przejściu do okna raportu przez zakładkę "Wykres".
   Aby wydrukować raport do pliku .pdf należy jako "Drukarkę" wybrać "PDFCreator", wówczas przyciskiem "Drukuj" otwieramy okno drukarki, nadajemy nazwę pliku i zapisujemy.

7. Powtarzając kolejno czynności możemy teraz wykonać pomiar właściwy dla wybranego związku.