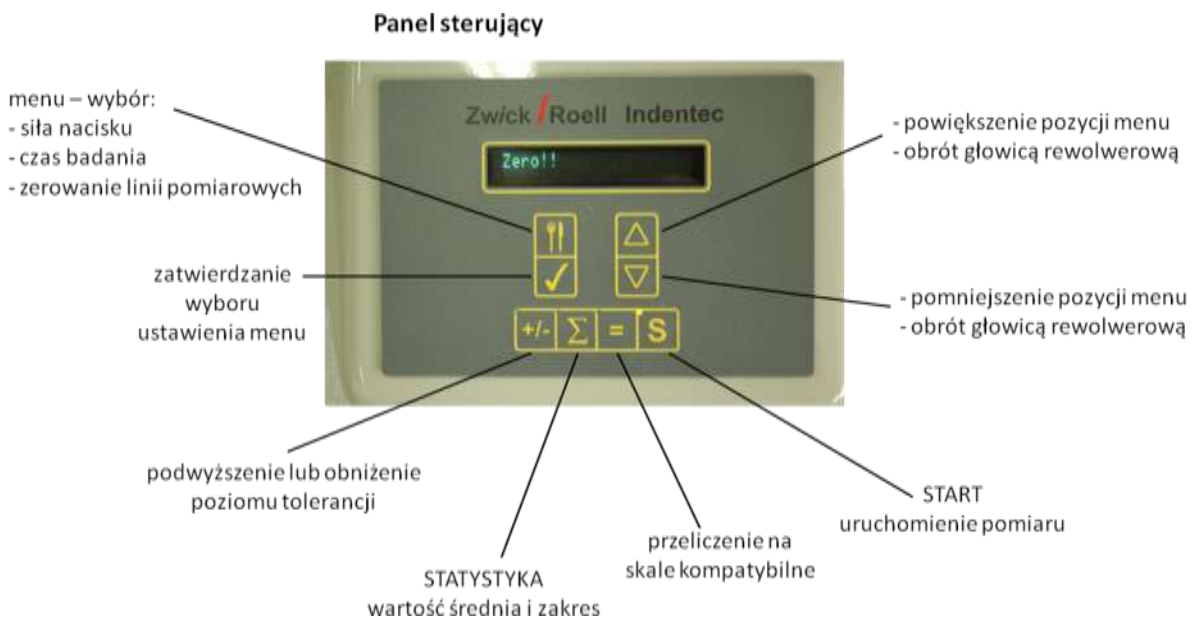
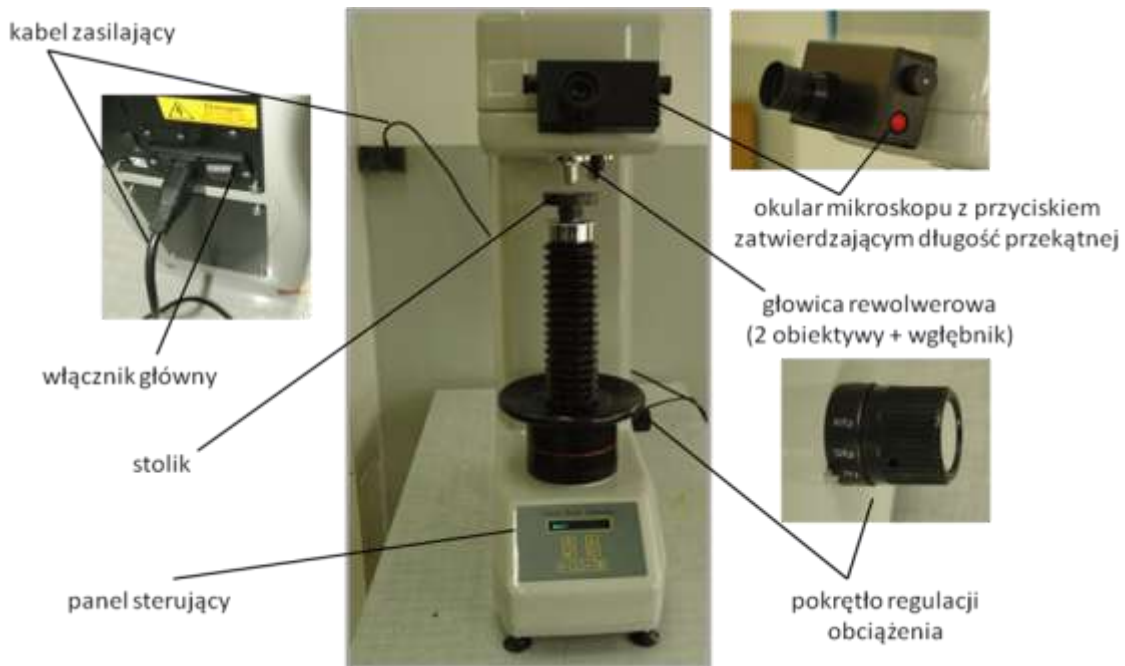


INSTRUKCJA OBSŁUGI TWARDOŚCIOMIERZA ZWICK ZHV30

1. BUDOWA TWARDOŚCIOMIERZA ZWICK ZHV30



2. POMIAR TWARDOŚCI

UWAGA 1 !!!

TWARDOŚCIOMIERZ WYGASZA SIĘ AUTOMATYCZNIE PO 10 MINUTACH BEZCZYNNY! Wzbudzić go można poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku lub poprzez regulację mikroskopu.

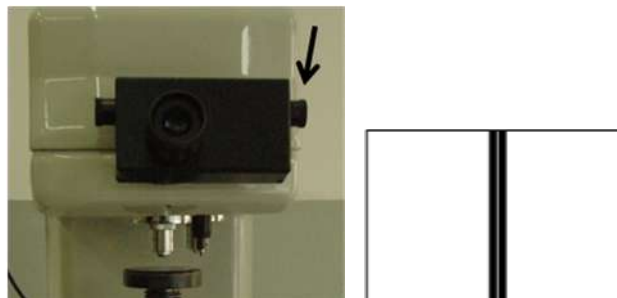
Wykonanie pomiaru:

- włączyć kabel zasilający do źródła zasilania,
- włączyć twardościomierz – włącznik główny na tylnej ścianie urządzenia,
- na panelu sterującym pokarze się napis „Zero!!”, a w okularze widoczne będą dwie równoległe do siebie pionowe linie pomiarowe, należy więc wyzerować urządzenie,



Zerowanie urządzenia polega na prawidłowym ustawieniu linii pomiarowych i jest gwarancją prawidłowo przeprowadzonego pomiaru. Linie pomiarowe powinny stykać się ze sobą, ale nie zachodzić na siebie.

- podnieść stolik mikroskopu na taką wysokość, aby w okularze widoczne było dobrze oświetlone tło (dobrze oświetlone linie pomiarowe),
- za pomocą prawego pokrętkła mikroskopu zbliżyć linie pomiarowe do siebie (aż do zetknięcia się ich krawędzi),



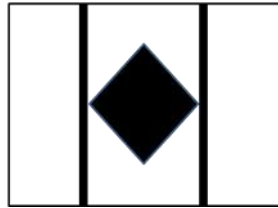
- po prawidłowym ustawieniu linii pomiarowych na panelu sterującym nacisnąć przycisk ✓ (zatwierdzenie prawidłowego ustawienia linii pomiarowych) - pojawi się wartość **0,0 μm**,
- jeśli linie pomiarowe w trakcie zerowania zachodzą na siebie na zakładkę (nieprawidłowe ustawienie), pojawia się napis „-μ” i urządzenie zasygnalizuje to dźwiękiem,
- za pomocą przycisków ▲▼ wybrać obiektyw (przyciski ▲▼ służą do obracania głowicą rewolwerową),
- ustawić obserwowany obraz próbki tak, aby był ostry i wyraźny,

- wybrać na próbce miejsce dokonania pomiaru (odległe od ewentualnych wykonanych wcześniej wgłębień),
- ustawić odpowiednie obciążenie (w twardościomierzu dostępne są obciążenia: 0.2, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0, 30.0 kgf),

UWAGA 2 !!!

BARDZO ISTOTNE JEST, ABY PRZED WYKONANIEM POMIARU LUB OBROTU GŁOWICĄ REWOLWEROWĄ POZIOM STOLIKA LUB PRÓBKĘ NA STOLIKU NIE BYŁ WYŻSZY NIŻ POZIOM WGLĘBNIKA! Uderzając wgłębnikiem o stolik lub próbkę na nim położoną można doprowadzić do nieodwracalnego jego zniszczenia!

- jeżeli został spełniony warunek → **uwaga 2**, można wykonać pomiar naciskając przycisk **S**,
- przycisk **S** uruchamia pomiar, na wyświetlaczu pojawi się odliczanie czasu nacisku wgłębnika na powierzchnię próbki,
- po zakończeniu pomiaru należy poczekać aż głowica rewolwerowa obróci się samoczynnie na wcześniej wybrany obiektyw – wtedy odcisk jest gotowy do odczytu,
- ustawić linie pomiarowe na końcach przekątnych odcisku (za pomocą prawego i lewego pokrętkła),



- po ustawieniu linii pomiarowych na końcu przekątnych odcisku, należy wartość odczytaną zatwierdzić czerwonym przyciskiem 2 razy (dwukrotne zatwierdzenie długości przekątnej = odczytaniu wartości obu przekątnych odcisku),
- po odczycie i zmierzeniu wartości długości przekątnych oraz zatwierdzeniu ich czerwonym przyciskiem z prawej strony okularu, na panelu sterującym pojawi się wartość twardości w skali Vickersa przy ustawionym obciążeniu.

Opracowała:

Alicja Rapacz-Kmita