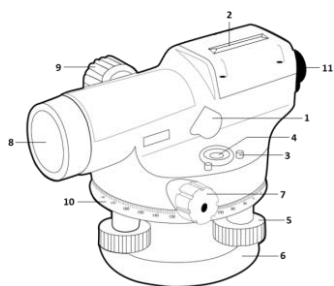


INSTRUKCJA OBSŁUGI NIWELATORA OPTYCZNEGO AT-32

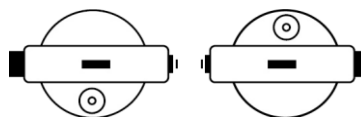
Komponenty:

1. Pryzmat libelli
2. Kolimator
3. Śruby rektyfikacji libelli
4. Libella
5. Śruba nastawcza
6. Spodarka
7. Śruba ruchu leniwego (leniwka)
8. Obiektyw
9. Śruba ostrości obrazu
10. Pierścień koła poziomego
11. Okular



Sprawdzenie i rektyfikacja

Libella pudełkowa:

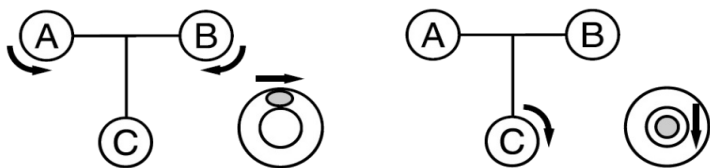


Sprawdzenie: za pomocą śrub nastawczych doprowadź libellę do górowania, obróć instrument o 180°. Libella nadal powinna być w górowaniu. Jeśli libella wyszła poza zakres kółka konieczna jest rektyfikacja.

Rektyfikacja: za pomocą śrub nastawczych usuń połowę wychylenia libelki a następnie kluczem rektyfikacyjnym doprowadź libellę do górowania. Ponownie sprawdź libellę.

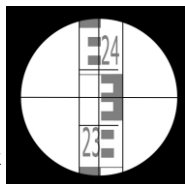
Przygotowanie do pracy:

1. Ustaw niwelator na statywie i przykręć go za pomocą śruby (sercowej)
2. Regulując nogi statywu zgrubnie doprowadź niwelator do poziomu
3. Precyzyjnie spoziomuj niwelator za pomocą śrub nastawczych, pęcherzyk libelki powinien być w środku kółka (w górowaniu)



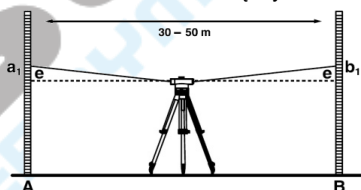
Celowanie:

1. Skieruj lunetę na jasne tło. Kręcąc okulariem doprowadź do ostrości obraz krzyża nitek
2. Skieruj lunetę na łatę używając kolimatora
3. Patrząc przez lunetę kręć śrubą ostrości obrazu tak, żeby uzyskać ostry obraz łaty
4. Za pomocą leniwki ustaw pionową linię krzyża kreskę na łacie



Krzyż nitek:

Sprawdzenie: rozstaw łaty w odległości od 30 do 50m od siebie. Ustaw niwelator w połowie odległości pomiędzy łatami. Za pomocą śrub nastawczych doprowadź libellę do górowania. Wykonaj odczyt na łacie A, następnie odczyt na łacie B. Oblicz różnicę wysokości $H = A - B$.



Pomiary:

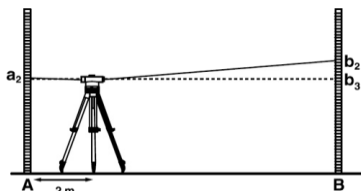
1. Pomiar wysokości:

- odczytaj wartość z łaty na środkowej kresce
- Wysokość odczytana z rysunku obok to 2,375m

2. Pomiar odległości:

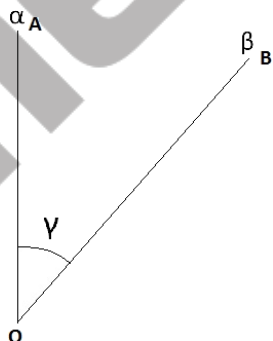
- odczytaj wartość z łaty z dolnej i górnej kreski. Różnica odczytów pomnożona przez 100 jest równa odległości pomiędzy niwelatorem i łatą
- Odczyt górnej kreski to 2,405m
- Odczyt dolnej kreski to 2,345m
- Odległość pomiędzy niwelatorem i łatą to $100 \cdot (2,405 - 2,345) = 6m$

Ustaw niwelator przy łacie A (ok. 1-2m od łaty). Wyceluj na łatę A i wykonaj odczyt.



Pomiar kąta (jeżeli występuje podział koła poziomego):

- wyceluj na punkt A i zapisz odczyt koła poziomego α
- wyceluj na punkt B i zapisz odczyt koła β
- oblicz kąt $\angle AOB = \gamma = \beta - \alpha$



Od tego odczytu odejmij obliczoną wcześniej różnicę wysokości, uzyskany wynik z dokładnością do 3mm powinien być równy odczytowi na łacie B. Jeśli różnica jest większa konieczna jest rektyfikacja.

Rektyfikacja: Odkręć osłonę okularu. Delikatnie obracając śrubką rektyfikacyjną za pomocą klucza doprowadź wskazania kreski środkowej na obliczony wcześniej odczyt. Zakręć osłonę okularu.

Uwagi ogólne:

Przestrzeganie poniższych wskazówek pozwoli na długą, komfortową pracę niwelatorem:

1. Po wykonaniu pomiarów instrument powinien zostać wyczyszczony i schowany do pudełka
2. Do czyszczenia soczewek używaj miękkiego pędzelka lub specjalnych szmatek. Nigdy nie dotykaj palcami soczewek
3. Jeśli instrument został uszkodzony lub nie działa poprawnie powinien być naprawiany w autoryzowanym serwisie
4. Niwelator powinien być przechowywany w czystym, suchym i przewiewnym miejscu
5. W czasie przenoszenia i transportu niwelator nie powinien być narażony na wstrząsy i wibracje