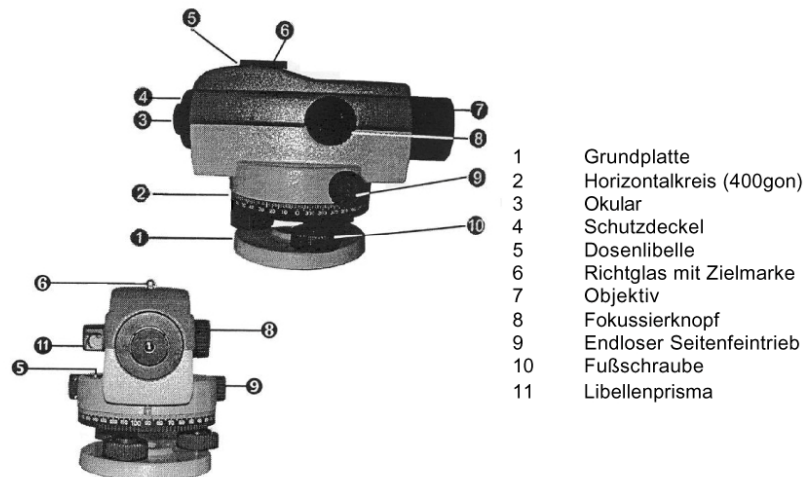


Allgemeines:



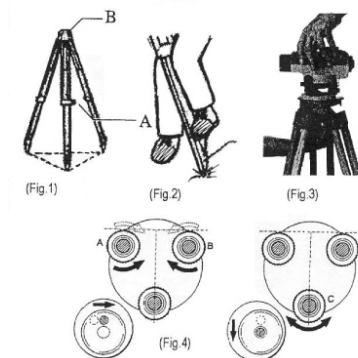
Messvorbereitung

Aufstellen des Stativs

1. Arretierung der Stativbeine lösen, auf gewünschte Höhe ausziehen, wieder gut festziehen und dann gleichmäßig spreizen (Fig. 1).
2. Stativbeine fest in den Boden treten. Der Stativteller sollte danach möglichst horizontal sein. Korrekturen sind durch Verändern der Länge einzelner Stativbeine möglich (Fig. 2).

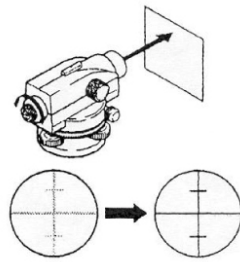
Aufstellen des Nivelliers

1. Nivellier auf den Stativteller aufsetzen und Stativanzugschraube am Nivellier festziehen. Die Fußschrauben sollten sich dabei in einer Mittelposition befinden (Fig. 3).
2. Fernrohr parallel über Fußschrauben A und B drehen. Fußschrauben A und B gleichzeitig entgegengesetzt drehen, bis sich die Libellenblase in der Mitte befindet. Mit der Fußschraube C die Dosenlibelle in das Zentrum einspielen (Fig. 4).

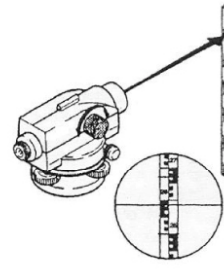


Fokussierung des Fernrohres

1. Fernrohr auf hellen Hintergrund richten und Okular drehen, bis das Fadenkreuz kontrastreich erscheint (Fig. 5).
2. Fernrohr mittels Richtglas auf Nivellierlatte richten und den Fokussierknopf drehen, bis das Lattenbild scharf zu sehen ist (Fig. 6).



(Fig. 5)

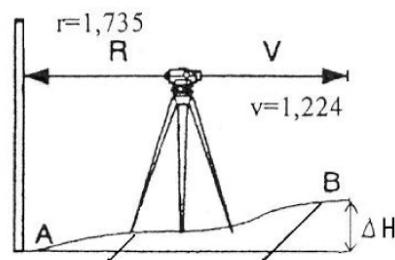


(Fig. 6)

Messen

Höhenmessung

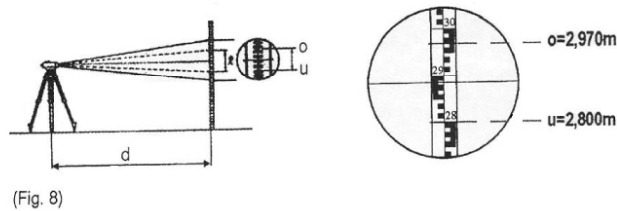
1. Nivellierinstrument etwa in der Mitte zwischen den Messpunkten A und B aufstellen und horizontal ausrichten.
2. Nivellierlatte auf dem Messpunkt A lotrecht aufstellen.
3. Nivellier mittels Richtglas auf die Nivellierlatte richten und mit dem Seitenfeintrieb das Fadenkreuz auf die Mitte der Latte richten.
4. Am horizontalen Mittelfaden an der Nivellierlatte die Ablesung (r) vornehmen. (Beispiel $r = 1,735\text{m}$).
5. Arbeitsschritte 2 bis 4 auf dem Messpunkt B durchführen. Ablesung (v) vornehmen. (Beispiel $v = 1,224\text{m}$) (Fig. 7).
6. Höhenunterschied ΔH zwischen A und B nach der Formel $\Delta H = r - v$ berechnen. Beispiel: $\Delta H = 1,735\text{m} - 1,224\text{m} = 0,511$



(Fig. 7)

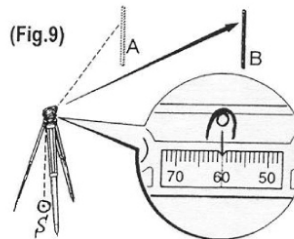
Distanzmessung

1. Im Fadenkreuz befinden sich am senkrechten Faden zwei kurze Striche (Reichenbachsche Distanzfäden), die der Distanzmessung dienen.
2. Am oberen Distanzstrich an der Nivellierlatte die Ablesung (o) vornehmen. (Beispiel $o = 2,970\text{m}$) und dann am unteren die Ablesung (u) (Beispiel $u = 2,800\text{m}$) (Fig. 8).
3. Die horizontale Distanz d zwischen Nivelliergerät und Nivellierlatte nach der Formel:
 $d = o - u \cdot 100$ berechnen. Beispiel: $d = 2,970\text{m} - 2,800\text{m} \cdot 100 = 0,170\text{m} \cdot 100 = 17\text{m}$.



Winkelmessung

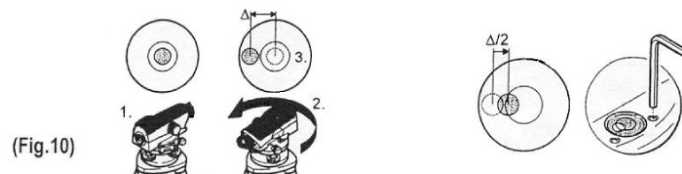
1. Nivelliergerät mit Senkel über dem Standpunkt S zentriert aufstellen.
2. Messpunkt A anzielen und den Horizontalkreis auf Null stellen.
3. Messpunkt B anzielen und Horizontalwinkel ablesen (Fig. 9).



Prüfung und Justage

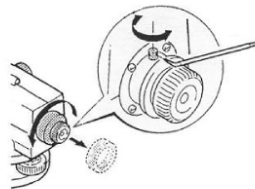
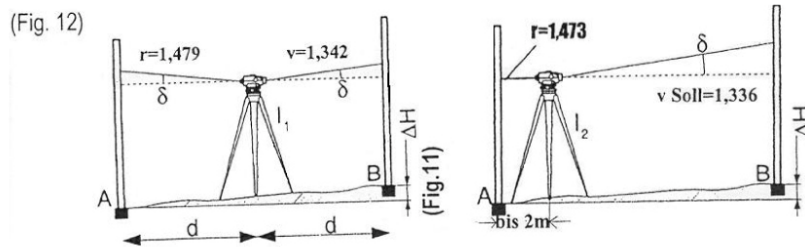
Dosenlibelle

1. Nivellier aufstellen und horizontal ausrichten. Fernrohr um 180° drehen und prüfen, ob sich die Libellenblase noch im Einstellkreis befindet.
2. Befindet sich die Blase außerhalb des Kreises, dann ist der halbe Fehler mit dem Inbusschlüssel zu beseitigen. Danach ist mit der Fußschraube wieder eine horizontale Einstellung notwendig und der Vorgang so lange zu wiederholen bis in allen Positionen die Dosenlibelle einspielt (Fig. 10).



Ziellinie

1. Im ebenen Gelände eine Strecke AB von 30m bis 50m markieren.
2. Auf den Punkten A und B eine Nivellierlatte stabil lotrecht aufstellen.
3. Das Nivelliergerät in der Mitte zwischen A und B aufstellen.
4. Den Höhenunterschied $? H$ zwischen A und B messen (Fig. 11) (Beispiel $? H = 0,137\text{m}$).
5. Das Nivelliergerät etwa 1 bis 2m vor dem Punkt A aufstellen und an der Latte A die Ablesung (r) vornehmen. (Beispiel $r = 1,473\text{m}$) (Fig. 12)
6. Die Sollablesung (v) nach der Formel $v = r - ? H$ berechnen.
Beispiel $v = 1,473\text{m} - 0,137\text{m} = 1,336\text{m}$.
7. Latte B anzielen und Ablesung (v) vornehmen. Der gemessene Wert muss mit der berechneten Sollablesung übereinstimmen. Ist die Abweichung größer als 3mm muss das Gerät justiert werden.
8. Zur Justage ist der Schutzdeckel am Okular abzuschrauben. Durch Drehen der Justierschraube mit dem Justierstift ist das Fadenkreuz auf den berechneten Sollwert einzustellen und die Prüfung zu wiederholen, bis Soll- und Istwert übereinstimmen. Schutzdeckel wieder aufschrauben (Fig. 13)



Transport und Pflege

Benutzen Sie zum Transport des Nivelliergerätes immer den dazugehörigen Transportbehälter. Die Lagertemperatur sollte nicht außerhalb des Temperaturbereichs von -30°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ liegen. Staub von den Linsen ist wegzublasen. Andere Verunreinigungen sind mit weichem Lappen und ggf. etwas reinem Alkohol zu beseitigen. Lassen Sie Ihr Gerät regelmäßig von einer Fachwerkstatt überprüfen, justieren und reinigen.