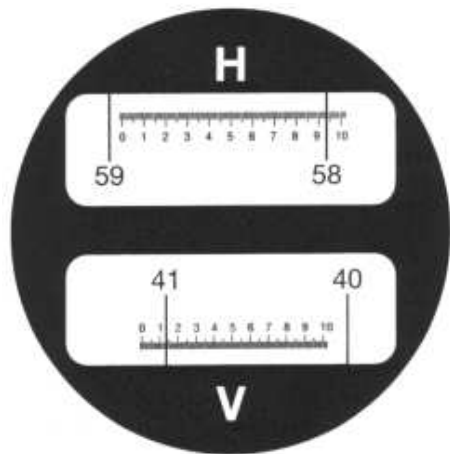


MESSA IN STAZIONE

Allungare le gambe del treppiede, posizionandone la testa ad un'altezza adeguata all'operatore e serrare bene i galletti di bloccaggio. Evitare postazioni su sabbia, fango, ghiaccio, radici, tavolati, asfalto. La piastra di base dello strumento viene fissata alla testa del treppiede a mezzo del vitone 5/8". Per la messa in bolla, agire sulle viti calanti "9" affinché la bolla sferica "8" sia centrata. Quindi, per una perfetta messa in bolla, ruotare il tacheometro sul suo asse verticale affinché la bolla torica "12" si trovi parallela a due viti calanti "9". Agire sulle due viti calanti in questione fino all'avvenuta centratura della bolla torica. Ruotare ora l'alidada del tacheometro di 90°/100gon e provvedere alla centratura della bolla torica utilizzando la terza vite calante. Ripetere la procedura nell'ordine descritto sino alla perfetta centratura della bolla torica in ogni direzione dell'alidada.

MISURA DEGLI ANGOLI

Gli angoli si leggono tramite l'apposito oculare "4". L'immagine dei cerchi e dell'indice di lettura si mettono a fuoco agendo sull'oculare stesso. La lettura angolare diretta è a 1c (1') mentre a stima si possono ottenere letture con precisione di 50cc (20").



ESEMPIO DI LETTURA

Cerchio orizzontale: 58.936 gon
Cerchio verticale: 41.132 gon

Per i lavori di dettaglio, conviene sovente porre lo zero del cerchio azimutale rispetto ad una direzione origine agendo sui blocchi dei cerchi "13" e "17", quindi sulle viti per i piccoli

movimenti "15" e "16". Per la misura degli angoli zenitali è indispensabile, come per la lettura degli angoli azimutali, con il cannocchiale fortemente inclinato, che lo strumento sia centrato accuratamente con la livella torica "12".

PUNTAMENTO

Ruotare la ghiera dell'oculare "5" e mettere a fuoco il reticolo distanziometrico "4", indi collimare alla stadia mettendo a fuoco l'immagine a mezzo dell'apposita vite di regolazione "3".

MISURA DELLA DISTANZA

Tali misure vengono fatte utilizzando i tratti distanziometrici che sono sul reticolo del cannocchiale. Letto l'intervallo H di stadia, compreso tra i due tratti distanziometrici, e l'angolo zenitale, applicando la nota formula per la distanza orizzontale, si ha:

$$D = 100 \times H \times \sin^2 z$$

MISURA DEI DISLIVELLI

Il dislivello tacheometrico tra il centro dello strumento ed il punto intercettato sulla stadia dal centro del reticolo, si determina, con lo strumento in posizione cerchio a sinistra, applicando la seguente formula:

$$\Delta q = - (100 \times H \times \sin z \cos z)$$

Il segno - è necessario per il particolare orientamento del cerchio verticale dello strumento. Il dislivello tra il punto di stazione ed il punto di battuta, entrambi a terra, può essere ottenuto aggiungendo a Δq l'altezza strumentale e sottraendo la lettura sulla stadia in corrispondenza del tratto centrale del reticolo.

Per determinare il dislivello tra due stadi verticali poste sui punti da battere I ed A, non essendo lo strumento provvisto di livella torica sul cannocchiale, è necessario impostare il cerchio verticale su 100gon e bloccarlo con l'apposita vite "17".

Si dirige il cannocchiale verso la prima stadia, e mediante la vite dei piccoli movimenti orizzontali "15" si centra la livella.

In corrispondenza del tratto centrale del reticolo si fa la lettura L_1 stimando il millimetro sulla graduazione della stadia. Si dirige il cannocchiale sulla seconda stadia, si ricentra la livella e si fa la seconda lettura. Il dislivello cercato sarà:

$$q_{AI} = L_1 - L_A$$

Il dislivello sarà sempre esatto purché si faccia la battuta dal mezzo. Il risultato più sicuro e redditizio si raggiunge con una battuta di circa 60m tra strumento e stadia.

VERIFICHE E RETTIFICHE

Le verifiche devono essere fatte nelle migliori condizioni operative per accertare con sicurezza la funzionalità dello strumento. Prima di apportare una rettifica, in primo luogo è necessario accertarsi che la rettificata esista realmente e sia intollerabile; in secondo luogo si deve essere ben edotti sulle operazioni da compiere: ogni malfunzionamento dovuto a impropria taratura o manomissione delle viti di regolazione del reticolo, comporterà l'invio in assistenza dello strumento per la rettifica e ritaratura su banco di taratura con collimatore all'infinito. Come riportato nel capitolo "Garanzia", eventuali ritature dello strumento derivanti da uso improprio, cadute, maldestre tarature eseguite dall'operatore senza le dovute nozioni tecniche, o provocate dal normale logorio dello strumento derivante dal suo utilizzo, sono ad esclusivo carico dell'utilizzatore.

LIVELLA TORICA DELL'ALIDADA

Piazzare lo strumento su un treppiede molto stabile e metterlo in stazione. Se la livella non rimane centrata in tutte le direzioni operare come segue.

Ruotare l'alidada fino a che la livella si trovi parallela a due viti calanti. Centrare accuratamente la livella mediante le due viti calanti quindi ruotare l'alidada di 180°/200gon. Correggere l'errore di decentramento della bolla, metà con le due viti calanti e metà con l'apposita spinetta agendo sulle viti di rettifica della livella "11". Ruotare l'alidada di 90°/100gon e correggere totalmente l'errore mediante la terza vite calante. Ripetere il procedimento sin qui descritto finché la bolla della livella torica non rimane centrata in tutte le direzioni.

ASSI DI ROTAZIONE

La perpendicolarità della linea di mira con l'asse orizzontale del cannocchiale è controllata collimando uno stesso punto lontano dell'orizzonte in posizioni coniugate.

Se questa condizione di collimazione soddisfa, le letture differiscono di 180°/200gon, esattamente entro i limiti di stima del cerchio orizzontale.

Se si trova una differenza maggiore di 1', l'operatore deve procedere alla rettifica agendo sulle apposite viti di rettifica del reticolo, tenendo conto che le due coppie di viti agiscono l'una contro l'altra, per cui si deve allentare l'una e stringere poi l'altra.

L'errore di eccentricità del cerchio orizzontale, rispetto all'asse verticale, è sempre molto piccolo per qualsiasi zona del cerchio ed è praticamente trascurabile nelle letture in quanto è inferiore al limite di stima del cerchio.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Cannocchiale anallattico

Lunghezza	170mm
Immagine	Diritta
Apertura obiettivo	42mm
Ingrandimento	30x
Campo visivo a 1000m	50m
Minima distanza di focamento	2,0m
Costante distanziometrica	1:100
Costante additiva	Zero

Cerchio Azimutale e Zenitale

Diametro	72mm
Graduazione	400g/360°
Letture diretta	10mgon/0,5'
Letture a stima	2mgon/0,1'

Livelle

Livella torica alidada, sensibilità	20"/2mm
-------------------------------------	---------

Peso	3,8Kg
-------------	-------

Temperatura di utilizzo	-40° C ÷ +50° C
--------------------------------	-----------------

Per ulteriori migliorie dello strumento i dati riportati in questo manuale possono essere modificati senza preavviso.