

Esta Brújula es una brújula a escoger si Vd. necesita la máxima precisión posible, con una brújula magnética de mano. Los usuarios habituales de esta brújula de precisión son: ingenieros, topógrafos, geólogos, forestales, arquitectos, fuerzas militares, personal de navegación marina...etc, que sitúan como prioridad la máxima precisión.

Instrucciones de uso, FIGURAS A y B

- 1.Sujete la brújula horizontalmente y acérquela a uno de sus ojos.
- 2.Mantenga ambos ojos abiertos y mire con un ojo a través del visor hacia el objeto de referencia. *Ver fig.A.*
- 3.Al mismo tiempo que Vd. esta leyendo el valor de dirección (rumbo), Vd. está alineando la línea negra sobre el objeto. Por ilusión óptica, la línea índice negra vertical parecerá sobresalir de la brújula facilitando por tanto el realizar una medición precisa de la dirección del objeto visado. *Ver fig.B*
- 4.La escala con números grandes indica la dirección desde la posición que Vd. ocupa al objeto, y la escala con números pequeños la dirección inversa. Las direcciones inversas son esenciales en trabajos que requieren posiciones precisas, especialmente a nivel marino.

Lectura directa de la dirección

La escala legible desde el exterior (arriba) sin acercar el ojo, se usa al seguir una determinada dirección sobre el terreno, o al usar el instrumento como una brújula auxiliar en un barco. Tenga en cuenta no obstante, que la máxima precisión se obtiene utilizando la brújula mediante el visor óptico.

Importante!

Algunas personas que tienen un problema visual denominado heterophoria, consistente en una desalineación del eje óptico, pueden llegar a obtener lecturas incorrectas al visar a través del visor del aparato si lo hacen con los dos ojos abiertos. Esto puede ser comprobado de la siguiente forma:

Tome una referencia de un objeto lejano con los dos ojos abiertos. Acerque uno de sus ojos al visor del aparato. Cierre el otro ojo, y si la lectura no varía significativamente con la lectura previamente hecha con los dos ojos abiertos, es síntoma de que no existe heterophoria y por tanto las lecturas de dirección pueden ser tomadas siempre con los dos ojos abiertos. En el caso de que sí exista una diferencia significativa, realice sus mediciones con un ojo cerrado y lance su visual parcialmente por encima de la caja del aparato



FIGURA C
Situación de puntos

Lance una visual a dos puntos fijos que aparezcan sobre el mapa, p.ej. un faro en la dirección 20° y un mojón topográfico en la 330°. Dibuje dos líneas rectas a lo largo de las direcciones inversas de 20° y 330° (es decir 200° y 150°) desde el faro y el mojón, sobre el mapa. El punto de intersección de estas líneas de dirección le indican la posición que ocupa Vd. en estos momentos. *Ver fig.C*

Declinación

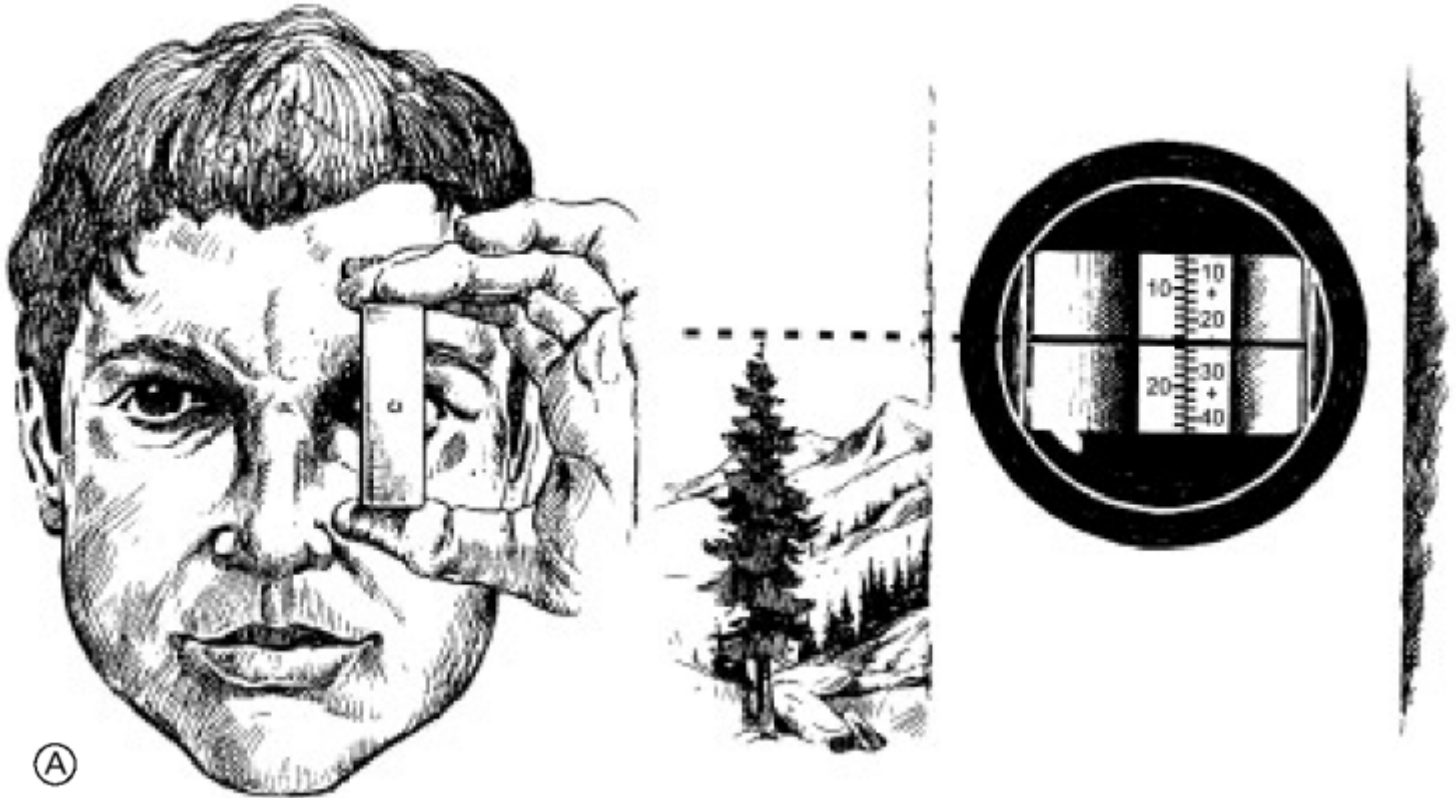
La diferencia entre el Norte geográfico (el que marcan los meridianos de cualquier mapa) y el Norte magnético (el que marca la aguja de una brújula) se denomina declinación (o variación). Las variaciones de la declinación según la posición geográfica, así como el valor anual de la declinación aparecen impresos habitualmente en los mapas. De este modo, las direcciones obtenidas con la brújula, deben ser corregidas teniendo en cuenta la declinación magnética local.

Desviación

La brújula debe de usarse lo más lejos posible del hierro y objetos metálicos, tales como motores, equipos eléctricos, cuchillos, herramientas...etc, que causan interferencias magnéticas y por tanto errores en la dirección. Incluso los relojes de pulsera y las gafas con montura metálica pueden causar errores de desviación.



C



(A)

Clinómetro

Equipo ideal para profesionales: forestales, geólogos, topógrafos, arquitectos, ingenieros, espeleólogos, inspectores, constructores, contratistas, exploradores, fuerzas de defensa...etc

Instrucciones de uso, FIGURAS A y B

Medición de la altura de un objeto usando la escala %.

1. Colóquese Vd. a una distancia adecuada del objeto. Por ejemplo 10 metros.

2. Sujete el clinómetro verticalmente acerque uno de sus ojos al visor pero mantenga los dos ojos abiertos. Debido a la ilusión óptica, la línea negra índice parecerá sobresalir horizontalmente del clinómetro, haciendo por tanto muy fácil la lectura del ángulo correcto. Ver fig.A.
3. Vise con ambos ojos abiertos hacia la parte superior del objeto a medir.

4. Lea el ángulo /altura en la línea índice. Por ejemplo:70%.

5. Recuerde añadir el ángulo /altura a la que Vd. está midiendo respecto al suelo, a la medición efectuada. Por ejemplo:15%. Ver fig.B

6. En este ejemplo la altura corregida del objeto sería:

$70\% + 15\% = 85\% \times 10 \text{ metros} = 8.5 \text{ metros}$.

7. Si Vd. está situado al medir, por debajo del objeto, por favor vaya al ejemplo correspondiente en la fig.B.

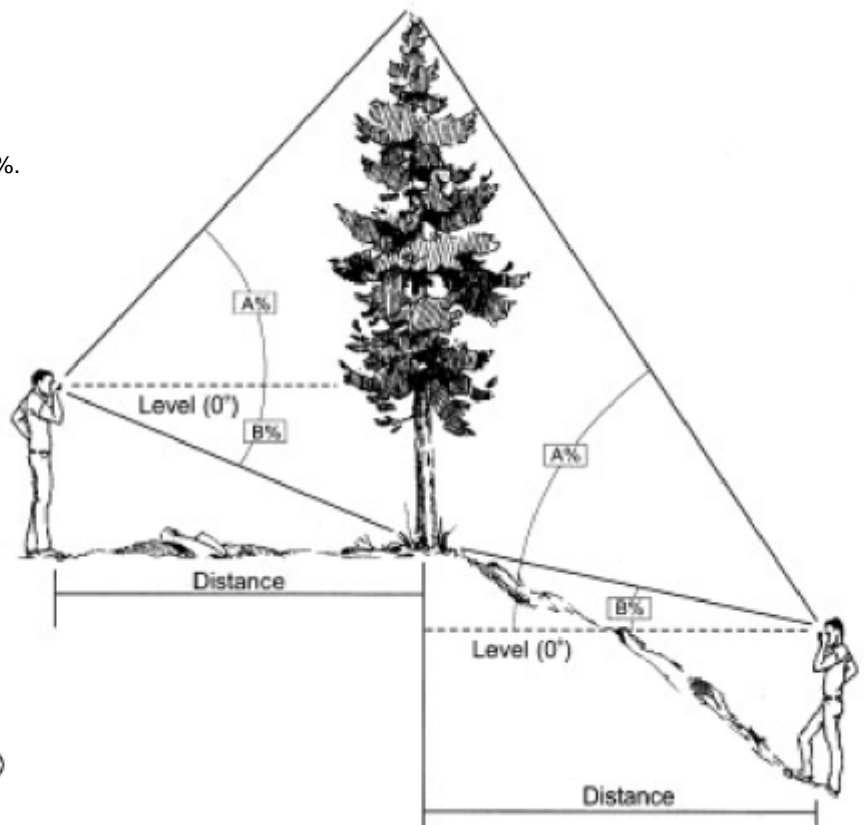
Lectura directa de ángulos

La parte superior en la ventana lateral, marcada con una línea roja, se usa colocando el instrumento en contacto directo con el plano del cual se quiere medir la inclinación. El ángulo se lee entonces indicado por la línea roja. Esta práctica se lleva a cabo en el caso de que no sea posible por problemas de espacio, lanzar una visual a través del visor. Tenga en cuenta, no obstante, que la mayor precisión se consigue siempre utilizando el visor.

Importante!

Algunas personas que tienen un problema visual denominado heterophoria, consistente en una desalineación del eje óptico, pueden llegar a obtener lecturas incorrectas al visar a través del visor del aparato si lo hacen con los dos ojos abiertos. Esto puede ser comprobado de la siguiente forma:

Tome una referencia de un objeto lejano con los dos ojos abiertos. Acerque uno de sus ojos al visor del aparato. Cierre el otro ojo, y si la lectura no varía significativamente con la lectura previamente hecha con los dos ojos abiertos, es síntoma de que no existe heterophoria y por tanto las lecturas pueden ser tomadas siempre con los dos ojos abiertos. En el caso de que sí exista una diferencia significativa, realice sus mediciones con un ojo cerrado y lance su visual parcialmente por encima de la caja del aparato.



(B)