DAVIS

Instructions in English and 11 other languages.

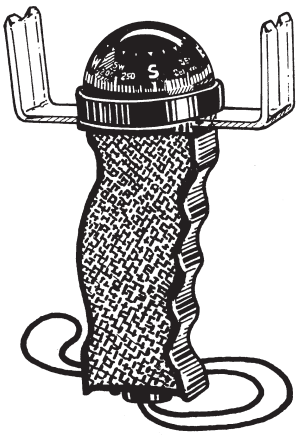
HAND BEARING COMPASS

#215 Illuminated

(#211 Standard discontinued in 2016)

INSTRUCTIONS

(instructions in 11 other languages available in separate documents)

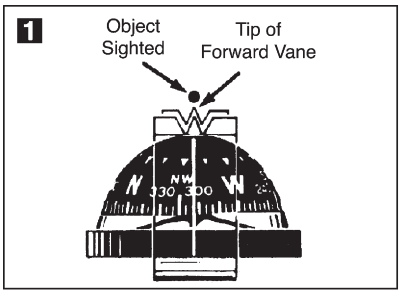


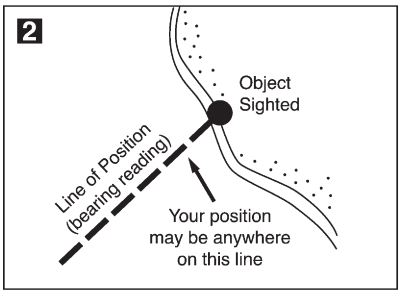
Davis **Hand Bearing Compasses** are excellent for yachtsmen, racers, and fishermen as an aid to position finding and steering. The instruments let you easily obtain quick magnetic bearings on shore or floating objects. Simply align front and rear sights on an object and read off bearing. Use to take a quick bearing or position set, determine angular gain or loss on the competition while racing, check distance offshore, establish lee-bow set while cruising or racing in currents, determine drift vector, and plot a line of position.

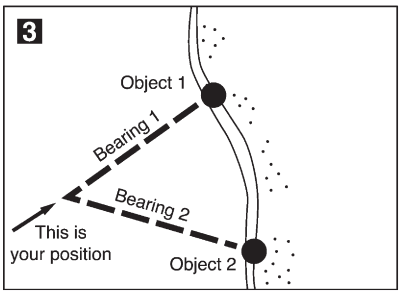
All Hand Bearing Compasses feature stable, liquid-damped compass card graduated in 5° segments. Bold graduations every 15° for easy reading. Lightweight design for easier bearing. High impact plastic housing. Lanyard included.

The Illuminated model has solid-state LED (Light Emitting Diode) illumination system which floods the compass capsule and sight vane with soft light. The LED will last for the lifetime of the compass. Batteries, which are included, will last up to 10 times longer than with regular bulbs. Average LED “half-life” is approximately 10 years if operated continuously. The compass has a positive “push-on” switching action, with vinyl boot water protection. Battery housing has high watertight integrity.

Compasses are designed for Northern Hemisphere only.





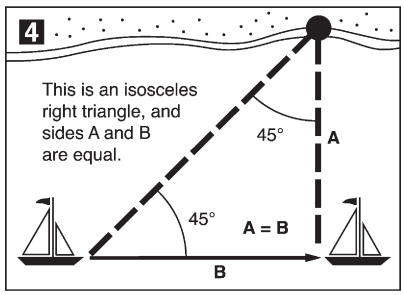


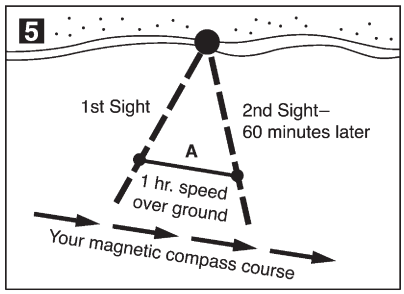
Sighting Objects. Hold the compass in a relaxed position at arms length, with the yellow cursor line facing you. With the compass slightly tipped so both pointers are visible, rotate your arm and upper body until both pointers are in-line with the object being sighted (figure 1). Read the magnetic bearing as it appears at the yellow cursor line.

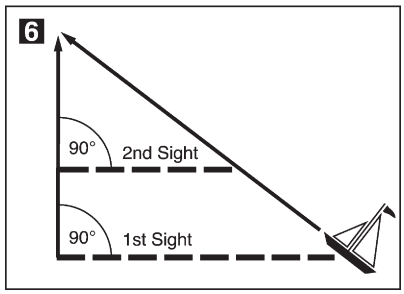
Note: Standing near large metal objects will affect the accuracy of your magnetic bearing.

Navigating Using Your Sightings. A line of position (LOP) is simple to obtain (figure 2). Find an object that is easy to identify on a chart and take a sighting to determine its magnetic bearing. Draw a line from the object using its magnetic bearing and you know that you are somewhere along that line of position. Take a sighting of another object and plot its line of position. Your position is where the two lines cross (figure 3). Tip: Three sightings plotted on the chart (three LOP's) is even more accurate and these sighting form a triangle when plotted; you are somewhere inside that triangle.

Plotting Distance Offshore. This is easiest and most accurate when your compass course is roughly parallel to the shoreline. You must also know your speed over ground. Note the exact time that you are abeam of (perpendicular to) or 45° off a prominent object on shore like a lighthouse, smoke stack or radio tower. Take the exact time again when you are perpendicular to or 45° off the object. Plot these sightings on the chart and, with your distance run as one leg, you have a right triangle (figure 4). Your speed multiplied







by the time equals both your distance offshore (A) and the distance run (B). Tip: Another method to determine distance offshore is to take two sightings off the same object exactly 60 minutes apart and plot the two lines of position. Open a pair of dividers to match your distance traveled in 60 minutes. Draw your actual travel line of position (A) parallel to the compass course you are steering at the point where the angle is the same width as your distance traveled (figure 5).

Predicting Collision Course. Take a sighting on any moving or stationary object that you suspect might be on a collision course and note its bearing. If repeated sightings yield the same bearing, you are on a collision course (figure 6). Note that a collision course with a stationary object means that your are being "set" by drift or tide and you must alter course to avoid a collision. Tip: These types of sightings are extremely useful in sailboat racing when two boats are converging on different tacks.

Checking Drift While at Anchor. Take sightings on any two or more objects on shore and write them down. Radical changes in their magnetic bearings could indicate that your anchor is dragging. Tip: The closer you are anchored to the objects on shore, the greater the chances that simple swinging on the anchor will cause these bearing to change.

Caring for Your Compass. The Davis Hand Bearing Compass is a precision instrument. It is designed for rugged use and built to last a lifetime, but must not be dropped or exposed to severe shock trauma. It can be cleaned with fresh water or alcohol; do not use any other solvents. Continuous vibration or exposure to magnetic influences can damage the pivot bearing or magnetism of the compass and lessen its accuracy.

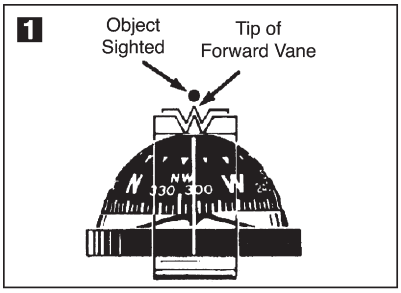
Davis Instruments

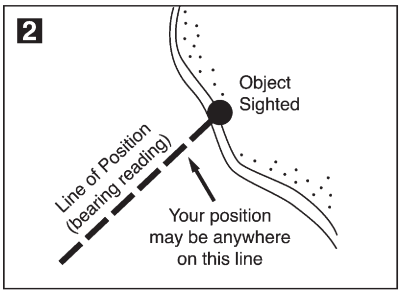
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com

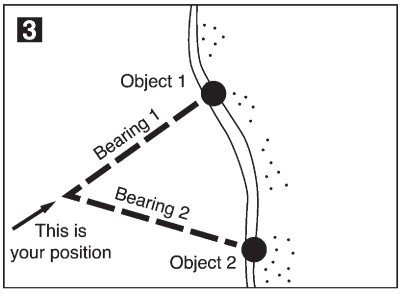
www.davisinstruments.com

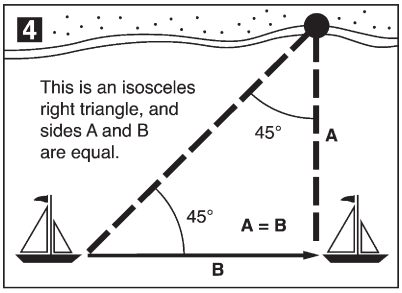
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

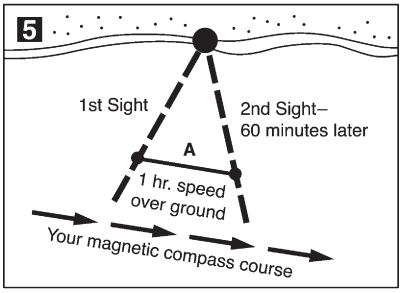
#215
FRENCH

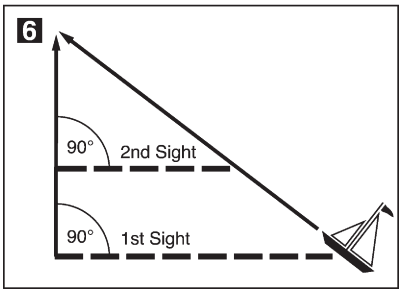












Mode d'emploi du compas de relèvement manuel

Viser des objets. Tenez le compas dans une position détendue à longueur de bras, avec le trait du curseur jaune vous faisant face. Avec le compas légèrement incliné pour que les deux aiguilles indicatrices soient visibles, tournez votre bras et votre torse jusqu'à ce que les deux aiguilles indicatrices soient alignées avec l'objet visé **(figure 1).** Lisez l'angle de relèvement magnétique comme il apparaît au trait de curseur jaune. Remarque : se tenir près de gros objets métalliques affecte la précision de l'angle de relèvement magnétique.

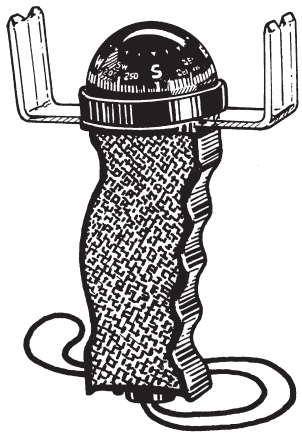
Naviguer en utilisant des repères. Une ligne de position est facile à obtenir **(figure 2).** Trouvez un objet facile à identifier sur une carte et faites une visée pour déterminer son angle de relèvement magnétique. Tirez un trait depuis l'objet en utilisant son angle de relèvement magnétique et vous savez que vous êtes quelque part le long de cette droite de hauteur. Faites une visée d'un autre objet et tracez sa ligne de position. Votre position est là où les deux lignes se croisent **(figure 3)**. Conseil : Trois repères tracés sur le tableau donnent plus de précision et ces repères forment un triangle ; vous êtes dans ce triangle.

Tracé de la distance à la côte. C'est plus facile et plus précis lorsque le cap du compas est à peu près parallèle au rivage. Vous devez aussi connaître l'allure sur le fond. Notez l'heure exacte à laquelle vous êtes perpendiculaire à 45 ° d'un objet important sur le rivage comme un phare, une cheminée ou un pylône radio. Prenez l'heure exacte de nouveau lorsque vous êtes perpendiculaire à l'objet ou à 45° de celui-ci. Tracez ces repères sur la carte, et avec le parcours comme un côté vous obtenez un triangle droit **(figure 4)**. La vitesse multipliée par le temps est égale à la distance à la côte (A) et au parcours (B). Conseil : Une autre méthode de déterminer la distance à la côte est de prendre deux visées du même objet à exactement 60 minutes d'intervalle et de tracer les deux droites de hauteur. Ouvrez une paire de pointes sèches pour correspondre à la distance *parcourue* en 60 minutes. Tracez la *vraie droite de hauteur du voyage* (A) parallèle à la route au compas que vous suivez au point où l'angle est de la même largeur que la distance parcourue **(figure 5)**.

Prévoir un cap de collision. Faites une visée d'un objet mobile ou stationnaire qui vous parait être sur une trajectoire de collision et notez son relèvement. Si des repérages répétés donnent le même relèvement, *vous êtes sur un cap de collision* **(figure 6)**. Notez qu'un cap de collision avec un objet stationnaire signifie que vous êtes entraîné par dérive ou par marée et vous devez modifier votre cap pour éviter une collision. Conseil : Ces types de visées sont extrêmement utiles pour les courses de voiliers lorsque deux bateaux sont en course vers le même objetif.

Contrôler la dérive à l'ancrage. Faites des visées de deux ou plusieurs objets *sur le rivage* et notez-les. Des changements radicaux de leur angle de relèvement magnétique peuvent indiquer un tirage par l'ancre. Conseil : Plus le bateau est ancré près des objets sur le rivage, plus il y a de chance qu'un simple balancement de l'ancre modifie ces relèvements.

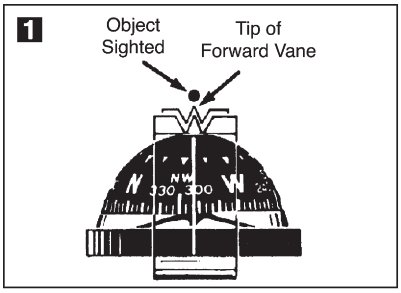
Entretien du compas. Le compas de relèvement manuel Davis est un instrument de précision. Il est conçu pour une utilisation sévère et construit pour durer toute une vie, cependant il ne faut pas le faire tomber ni l'exposer à un choc important. On peut le nettoyer à l'eau douce ou à l'alcool ; *n'utilisez pas de solvants.* Les vibrations continues ou l'exposition aux influences magnétiques peuvent détériorer la support de pivot ou le magnétisme du compas et diminuer sa précision.

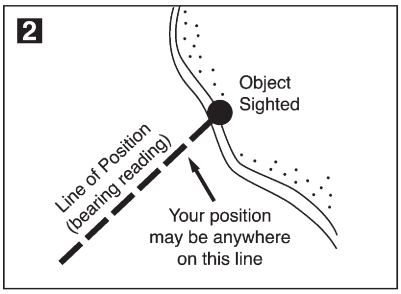


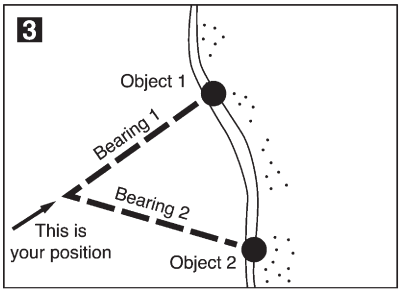
Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

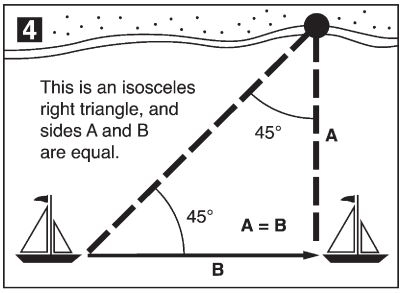
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

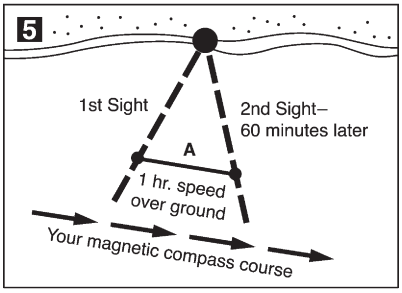
#215
GERMAN

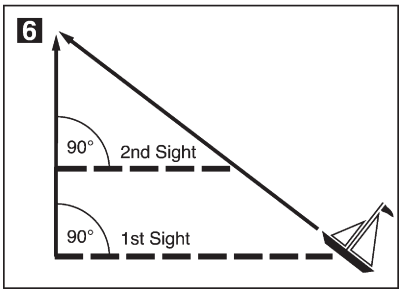












Anleitung zum Handkompaß für Magnetpeilung

Anpeilen eines Objekts. Den Kompaß entspannt auf Armlänge halten, wobei die gelbe Cursor-Linie auf Sie zeigt. Den Kompaß leicht geneigt halten, so daß beide Zeiger sichtbar sind. Drehen Sie Ihren Arm und Oberkörper, bis beide Pfeile auf Linie mit dem angepeilten Objekt sind **(Abb. 1)**. Die Markierung auf der Magnetpeilung an der gelben Cursor-Linie ablesen. Beachten, daß große, sich in der Nähe befindende Metallobjekte die Genauigkeit der Magnetpeilung beeinflussen.

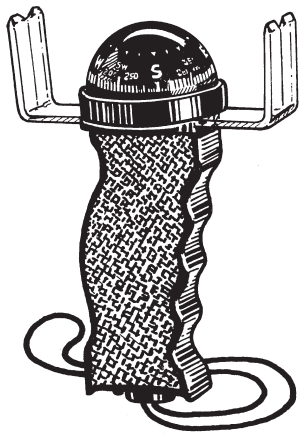
Navigieren durch Peilung. Eine Standlinie (LOP) läßt sich leicht ermitteln **(Abb. 2)**. Ein Objekt suchen, das sich leicht auf einer Karte identifizieren läßt, und ein Anpeilen mit Hilfe der Magnetpeilung vornehmen. Eine Linie vom Objekt mit Hilfe der Magnetpeilung ziehen und Sie wissen, daß Sie sich irgendwo auf dieser Linie befinden. Nun ein anderes Objekts anpeilen und seine Standlinie eintragen. Ihre Position ist da, wo sich die beiden Linien schneiden **(Abb. 3)**. Tip: Drei Peilungen auf der Karte (drei LOPs) sind noch genauer. Diese Peilungen bilden ein Dreieck, wenn eingezeichnet. Sie befinden sich irgendwo innerhalb dieses Dreiecks.

Eintragen der Distanz zur Küste. Das ist am einfachsten und genauesten, wenn Ihr Kompaßkurs in etwa parallel zur Küstenlinie ist. Sie müssen auch Ihre Bodengeschwindigkeit kennen. Die genaue Zeit vermerken, die Sie sich querab (senkrecht) oder in einem 45° Winkel zu einem herausragenden Objekt an der Küste, wie beispielsweise einem Leuchtturm, Schornstein oder Fernsehturm befinden. Nehmen Sie die genaue Zeit wieder, wenn Sie sich senkrecht oder in einem 45 Winkel befinden. Zeichnen Sie diese Peilungen in der Karte ein und zusammen mit Ihrer Distanzstrecke als ein Schenkel, erhalten Sie ein rechtwinkliges Dreieck **(Abb. 4)**. Ihre Geschwindigkeit multipliziert mit der Zeit ergibt Ihre Distanz zur Küste (A) und die Distanzstrecke (B). Tip: Eine andere Methode zum Ermitteln der Distanz zur Küste ist, zwei Peilungen des gleichen Objekts im Abstand von genau 60 Minuten vorzunehmen und die beiden Standlinien einzutragen. Einen Zirkel öffen, um die Entfernung innerhalb von 60 Minuten zu vergleichen. Ziehen Sie Ihre *tatsächlich zurückgelegte Standlinie* (A) parallel zum Kompaßkurs, den Sie an der Stelle steuern, wo der Winkel die gleiche Breite wie Ihre zurückgelegte Strecke ist **(Abb. 5)**.

Vorausberechnen eines Kollisionskurses. Eine Peilung an einem beliebigen beweglichen oder stationären Objekt vornehmen, von dem Sie meinen, daß es sich auf Kollisionskurs befindet, und vermerken Sie seine Peilung. Ergeben wiederholte Peilungen das gleiche Peilergebnis, befinden *Sie sich auf Kollisionskurs* **(Abb. 6)**. Ein Kollisionskurs mit einem stationären Objekt bedeutet, daß Sie durch Strömung oder Gezeiten „abtreiben" und Ihren Kurs ändern müssen, um eine Kollision zu vermeiden. Tip: Diese Peilart ist besonders hilfreich bei Segelregattas, wenn zwei Boote auf unterschiedlichen Bahnen aufeinander zulaufen.

Überprüfen der Strömung vor Anker. Peilungen an beliebigen zwei oder mehr Objekten *an der Küste* vornehmen und vermerken. Erhebliche Änderungen in ihrer Magnetkompaßpeilung können darauf hindeuten, daß Ihr Anker schleift. Tip: Je näher Sie zu den angepeilten Objekten an der Küste sind, desto größer sind die durch Magnetpeilung gemessenen Änderungen hervorgerufen durch einfaches Schaukeln am Anker.

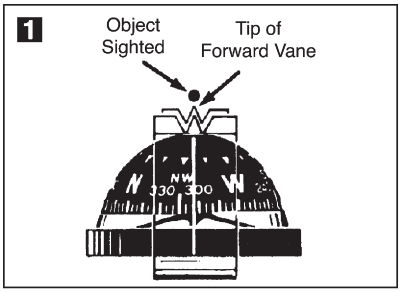
Pflege des Kompasses. Der Davis Handkompaß zur Magnetpeilung ist ein Präzisionsinstrument. Er ist für harte Gebrauchsbedingungen ausgelegt und hält ein Leben lang. Er darf jedoch nicht fallen gelassen oder schweren Stößen ausgesetzt werden. Er kann mit frischem Wasser oder Alkohol gereinigt werden. *Keine anderen Lösungsmittel verwenden.* Anhaltende Vibrationen oder magnetische Störungen können das Drehlager oder den Magnetismus des Kompasses beschädigen und seine Genauigkeit verringern.

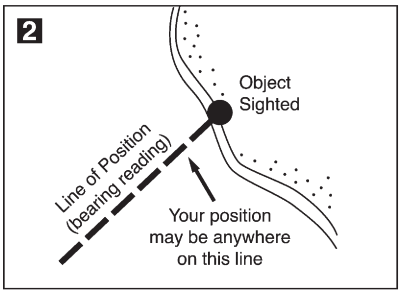


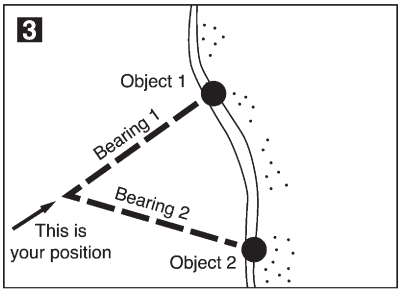
Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

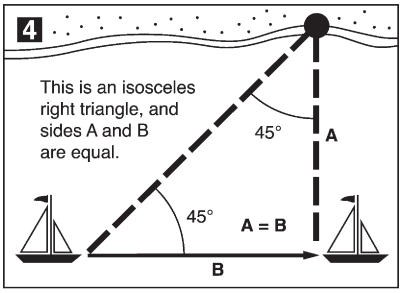
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

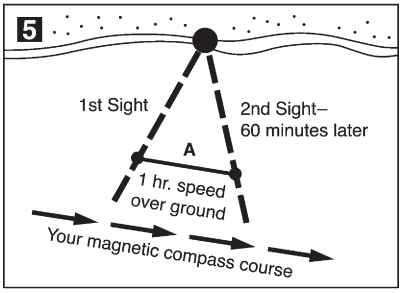
#215
ITALIAN

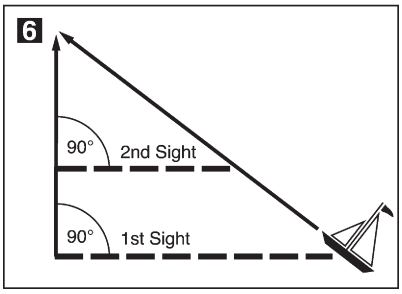




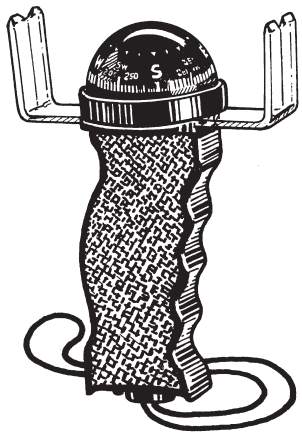








Avvistamento degli oggetti. Prendete la bussola ed estendete il braccio, in posizione rilassata, in modo che la linea gialla del cursore sia rivolta verso di voi. Inclinando lievemente la bussola, in modo da rendere visibili entrambi gli aghi, ruotate il braccio e la parte superiore del corpo fino a quando entrambi gli aghi si trovano in linea con l'oggetto avvistato (**figura 1**). Leggete il rilevamento magnetico presso la linea gialla del cursore. Nota: la vicinanza con oggetti metallici di grandi dimensioni può compromettere la precisione del rilevamento magnetico.



Navigazione ad avvistamento. Non è difficile calcolare una linea di posizione (LDP) (**figura 2**). Individuate un oggetto facilmente identificabile su una carta e procedete ad un avvistamento per determinarne il rilevamento magnetico. Tracciate una riga partendo dall'oggetto, usando il rilevamento magnetico ottenuto; la vostra posizione attuale è in qualche luogo lungo questa linea. Procedete all'avvistamento di un altro oggetto e calcolatene la linea di posizione. La vostra posizione corrisponde al punto in cui le due linee si intersecano (**figura 3**). Suggerimento: tracciando tre linee di posizione (LDP) si ottiene un risultato ancora più preciso. Queste linee formano un triangolo; la vostra posizione attuale è all'interno di questo triangolo.

Calcolo della distanza dalla costa. Questo calcolo risulta più semplice e preciso quando la rotta bussola è pressoché parallela al litorale. Inoltre è necessario conoscere la velocità al suolo. Annotate l'ora precisa in cui vi trovate perpendicolari o a 45° rispetto ad un oggetto sporgente a riva, ad esempio un faro, una ciminiera o una torre radio. Ricordate di prendere nota dell'ora esatta. Tracciate questi avvistamenti sulla carta e, considerando la distanza percorsa come un lato, otterrete un triangolo rettangolo (**figura 4**). Moltiplicando la velocità per il tempo si ottiene la distanza dalla costa (A) e la distanza percorsa (B). Suggerimento: un altro metodo per determinare la distanza dalla costa è procedere a due avvistamenti dello stesso oggetto a 60 minuti *esatti* l'uno dall'altro e tracciare le due linee di posizione. Marcate la distanza percorsa in 60 minuti usando un compasso a punte fisse, quindi tracciate *la linea di posizione della vostra rotta effettiva* (A) parallelamente alla rotta bussola seguita, nel punto in cui l'angolo ha la stessa ampiezza della distanza percorsa (**figura 5**).

Previsione della rotta di collisione. Procedete ad un avvistamento di qualsiasi oggetto in movimento o fisso che ritenete possa trovarsi su una rotta di collisione e segnatene il rilevamento magnetico. Se da avvistamenti successivi si ottiene lo stesso rilevamento, *vi trovate in rotta di collisione* (**figura 6**). Si noti che trovarsi in rotta di collisione con un oggetto fisso significa che siete "spinti" dalla deriva o dalla marea e che dovete modificare la vostra rotta attuale per evitare una collisione. Suggerimento: questo tipo di avvistamento è particolarmente utile durante le regate, quando due barche si trovano su due bordate diverse ma convergenti.

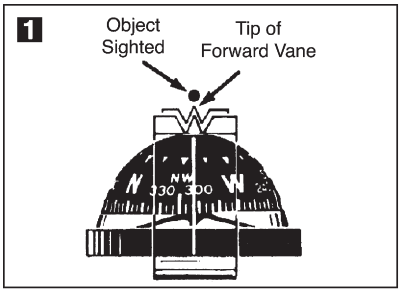
Controllo della deriva con la barca all'ancora. Procedete all'avvistamento di due o più oggetti qualsiasi *a terra* ed annotateli. Se i rispettivi rilevamenti magnetici cambiano nel tempo in modo considerevole, ciò significa che l'ancora si sta spostando. Suggerimento: se siete ancorati molto vicino agli oggetti rilevati, è possibile che la semplice oscillazione sull'ancora alteri i rilevamenti.

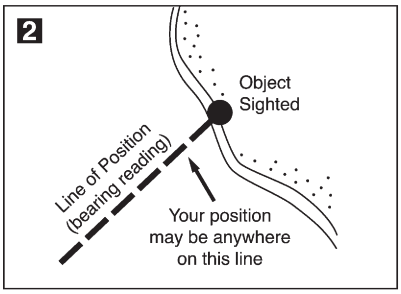
Manutenzione della bussola. La bussola per rilevamento manuale Davis è uno strumento di precisione. Sebbene sia molto resistente e sia realizzata in modo da avere lunga durata, non deve essere lasciata cadere e non deve subire seri urti. Pulirla con acqua dolce o alcool; *non utilizzare altri solventi.* Continue vibrazioni o l'esposizione a campi magnetici possono danneggiare il perno o il dispositivo magnetico.

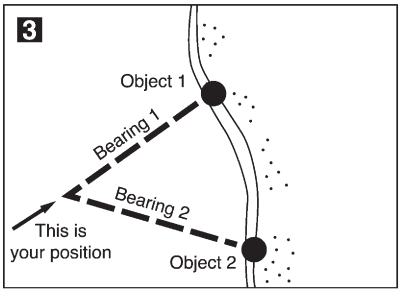
Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

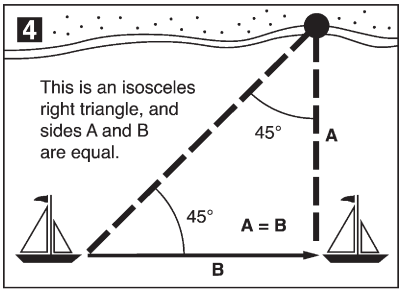
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

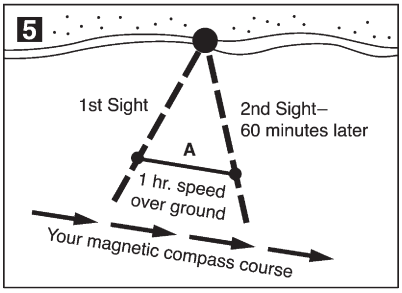
#215
SPANISH

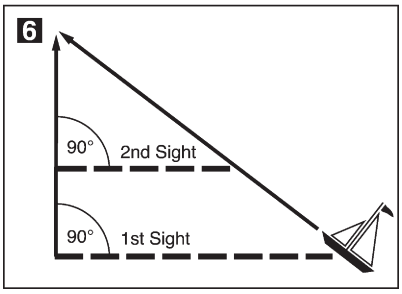












Instrucciones de la brújula de mano

Objetos visibles. Sostenga la brújula en posición relajada con el brazo extendido y la línea del cursor amarillo frente a usted. Con la brújula ligeramente inclinada de tal manera que se vean ambas agujas indicadoras, gire su brazo y su torso hasta que ambos indicadores estén en línea con el objeto visible **(figura 1)**. Lea la orientación magnética que aparece en la línea del cursor amarillo. Nota: Si se coloca cerca de objetos metálicos grandes se afectará la precisión de su orientación magnética.

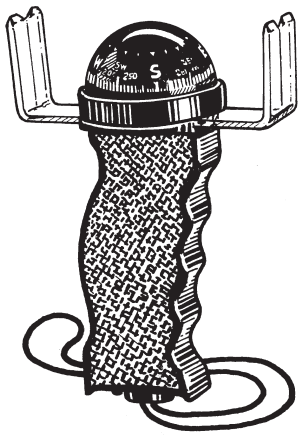
Navegación utilizando sus referencias visuales. Una línea de posición (LOP) es fácil de obtener **(Figura 2).** Encuentre un objeto fácil de identificar en una gráfica y tome una referencia visual para determinar su orientación magnética. Trace una línea desde el objeto utilizando su orientación magnética y que usted sepa que está en alguna parte a lo largo de esa línea de posición. Tome una referencia visual de otro objeto y trace su línea de posición. Su posición será donde se crucen las dos líneas **(figura 3)**. Sugerencia: Tres referencias visuales trazadas sobre la gráfica (tres LOP) son todavía más precisas, y estas referencias forman un triángulo que, al trazarlo, lo ubican a usted dentro de él.

Trazo de distancia mar adentro. Es más fácil y más precisa cuando el curso de su brújula está más o menos paralelo a la línea costera. También debe saber su velocidad. Anote la hora exacta en que esté de través (perpendicular) a 45° (de la línea del rumbo) de un objeto prominente en la costa como un faro, chimenea o torre de radio. Tome otra vez la hora exacta cuando esté perpendicular o a 45° del objeto. Trace estas referencias visuales en la gráfica y, tomando su distancia como un lado, tendrá un triángulo recto (figura 4). Su velocidad multiplicada por el tiempo es igual a su distancia mar adentro (A) y a la distancia recorrida (B). Sugerencia: Otro método para determinar la distancia mar adentro es tomar dos referencias visuales del mismo objeto con un intervalo exacto de 60 minutos y trazar las dos líneas de posición. Abra un par de compás de punta para comparar su distancia recorrida en 60 minutos. Dibuje su *línea real de recorrido en posición* (A) paralela al curso de la brújula que está navegando, en el punto donde el ángulo tenga la misma anchura que su distancia recorrida (figura 5).

Predicción de cursos de colisión. Tome una referencia visual de cualquier objeto móvil o estacionario que sospeche que puede estar en curso de colisión y observe su orientación. Si varias referencias dan la misma orientación, entonces *está en curso de colisión* **(figura 6).** Observe que un curso de colisión con un objeto estacionario significa que está "determinado" por la deriva o la marea y que debe alterar el curso para evitar una colisión. Sugerencia: Estas referencias son muy útiles en carreras de veleros, cuando dos barcos convergen en diferentes viradas.

Verificación de deriva mientras está anclado. Tome referencias visuales en dos o más objetos en la costa y escríbalas. Los cambios radicales en sus orientaciones magnéticas indicarían que su ancla se está arrastrando. Sugerencia: Mientras más cerca esté anclado de los objetos en la costa, mayores posibilidades de que una simple oscilación del ancla provoque que cambie la orientación.

Cuidados de la brújula. La brújula de mano Davis es un instrumento de precisión. Está diseñada para uso pesado y construida para durar toda la vida. Sin embargo, no debe dejarse caer ni exponerse a golpes severos. Puede limpiarse con agua dulce o alcohol; *no use otro tipo de solvente.* La vibración constante o la exposición a influencias magnéticas puede dañar la rangua o el magnetismo de la brújula y reducir su precisión.

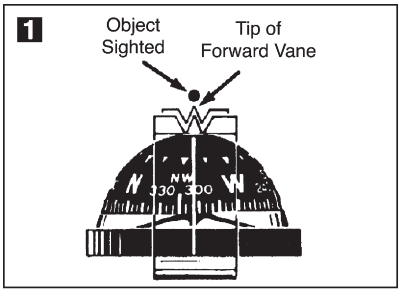


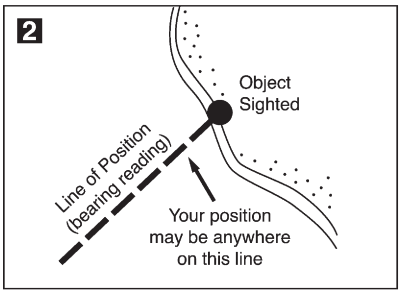
Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

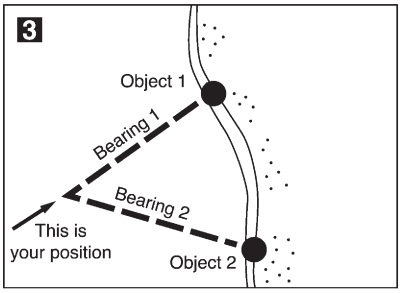
215_WEB-B September 2023

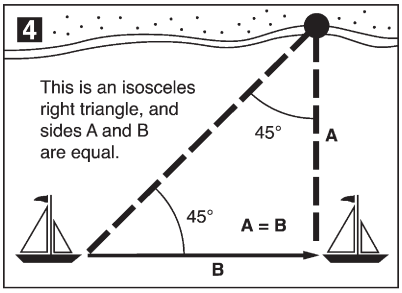
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

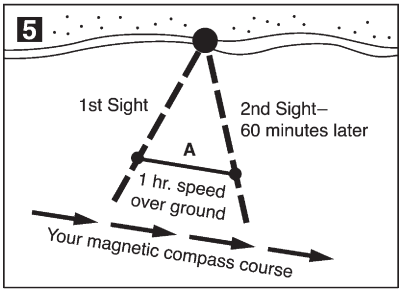
#215
PORTUGUESE

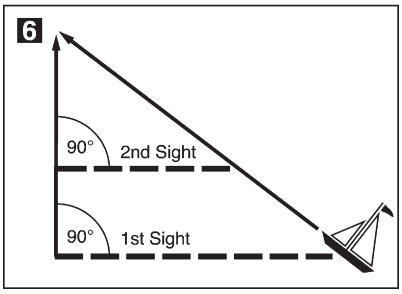












Instruções de Utilização da Bússola de Mão

Tirar Visadas de Objectos. Segure a bússola à altura dos olhos com o braço estendido numa posição relaxada, com a linha amarela do cursor virada para si. Com a bússola ligeiramente inclinada, por forma a conseguir ver ambos os ponteiros, rode o seu braço e o tronco até que os ponteiros fiquem alinhados com o objecto visado na mira **(figura 1).** Leia o rumo magnético assinalado pela linha de cursor amarela. Nota: A presença de objectos metálicos de grandes dimensões afectará a exactidão do rumo magnético obtido.

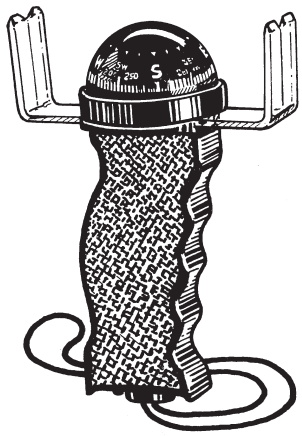
Navegação por Visadas. É fácil obter uma linha de posição (em Inglês, LOP) (**figura 2**). Localize um objecto que seja fácil de identificar num mapa terrestre ou numa carta marítima e tire uma visada para determinar o respectivo rumo magnético. Trace no mapa/carta uma linha a partir do dito objecto, guiando-se pelo respectivo rumo magnético, e a sua posição será algures em cima dessa linha de posição. Tire uma visada de outro objecto e trace no mapa/carta a respectiva linha de posição. A sua posição actual será no ponto onde as duas linhas se cruzam (**figura 3**). Sugestão: Três visadas traçadas no mapa/carta (três LOPs) permitem uma exactidão ainda maior, e a intercepção das respectivas linhas traçadas no mapa/carta formará um triângulo; a sua posição actual será algures dentro desse triângulo.

Calcular ao Largo a Distância até à Costa. Este processo é facilitado e mais exacto quando a sua rota lida pela bússola for sensivelmente paralela à linha de costa. Terá igualmente que saber a sua velocidade de deslocação em relação ao solo. Tome nota da hora exacta em que esteja a 45° de alcançar a perpendicular de um objecto facilmente assinalável na linha de costa (por exemplo, um farol, uma chaminé ou uma antena transmissora de rádio). Tome novamente nota da hora exacta quando já estiver à perpendicular do objecto (em alternativa, poderá fazer a primeira medição quando estiver à perpendicular do objecto e a segunda quando já tiver ultrapassado em 45° a perpendicular). Trace estas visadas na sua carta marítima e, interceptando-as com a linha correspondente ao trajecto por si percorrido, obterá um triângulo rectângulo (**figura 4**). Se multiplicar a sua velocidade de deslocação pelo tempo decorrido, o valor obtido será igual tanto à distância a que se encontra da costa (A), como à distância percorrida (B). Sugestão: Outro método de determinar a distância em relação à linha de costa é tirar duas visadas do mesmo objecto com um intervalo de tempo de *exactamente* 60 minutos e traçar na carta as duas linhas de posição. Abra um compasso de pontas curvas com a abertura equivalente à distância por si percorrida em 60 minutos. No ponto onde a abertura do ângulo for igual à abertura do compasso de pontas curvas e, portanto, à distância por si percorrida, trace a *linha de posição do seu percurso real* (A), paralela à sua rota lida pela bússola (**figura 5**).

Prever Uma Rota de Colisão. Tire uma visada de qualquer objecto em movimento ou estacionário com o qual suspeite que esteja em rota de colisão e tome nota do seu rumo. Se em repetidas visadas obtiver o mesmo rumo, *está em rota de colisão* (**figura 6**). É de notar que uma rota de colisão com um objecto estacionário significa que a sua rota está a ser "desviada" pela deriva ou pela corrente, pelo que terá obrigatoriamente que alterar o seu rumo para evitar uma colisão. Sugestão: Este tipo de visadas é extremamente útil em corridas de barcos à vela, quando dois barcos estão a convergir para o mesmo ponto seguindo rumos diferentes, em ziguezague.

Verificar a Deriva **Enquanto Ancorado.** Tire visadas de dois ou mais objectos de referência *em terra* e anote as leituras obtidas. Alterações radicais nos respectivos rumos magnéticos poderão indicar que a sua âncora está a arrastar-se pelo fundo. Sugestão: Quando mais perto de si estiverem os objectos em terra escolhidos como referências, maiores as probabilidades de que essas visadas estejam a ser alteradas pela simples oscilação da âncora.

Cuidados a Ter com a Sua Bússola. A Bússola de Mão Davis é um instrumento de precisão; embora tenha sido concebida para durar toda uma vida de utilização exigente, não poderá ser deixada cair nem ser submetida a choques fortes. Poderá ser limpa com água doce ou com álcool; *não utilize qualquer outro tipo de solvente.* A exposição contínua a vibrações ou a influências magnéticas poderá danificar o pivot da mira ou o magnetismo da bússola, diminuindo assim a sua exactidão.

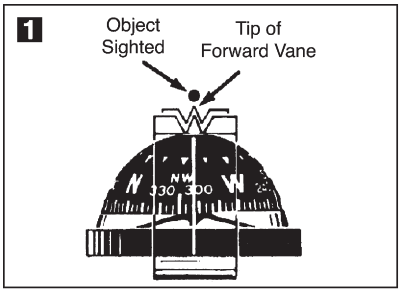


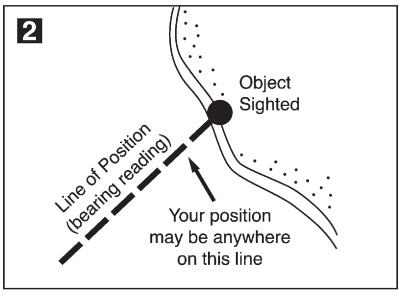
Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

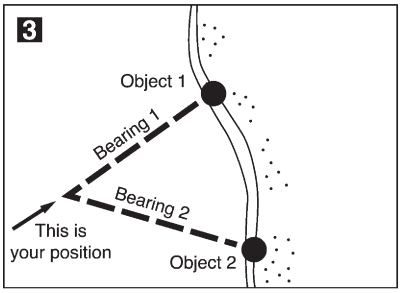
DAVIS® HAND BEARING COMPASS

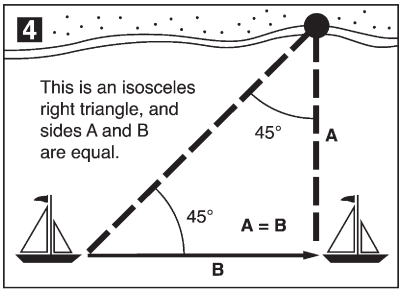
#215

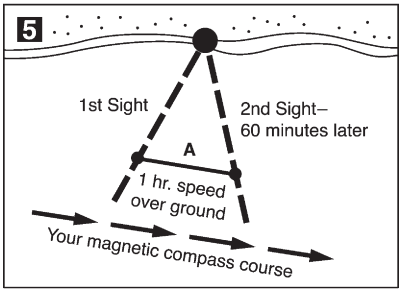
RUSSIAN

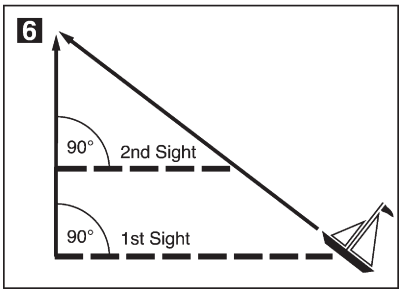












РУЧНОЙ АЗИМУТНЫЙ КОМПАС

Визирование на объекты. Не напрягаясь держите компас на расстоянии вытянутой руки так, чтобы желтая шкала была обращена к вам. Слегка наклонив компас так, чтобы были видны обе стрелки, поворачивайте вашу руку и верхнюю часть тела, пока обе стрелки не окажутся на одной линии с визируемым объектом **(Рис. 1).** Снимите показания компаса на желтой шкале. Примечание: Близлежащие крупные металлические объекты влияют на точность показаний компаса.

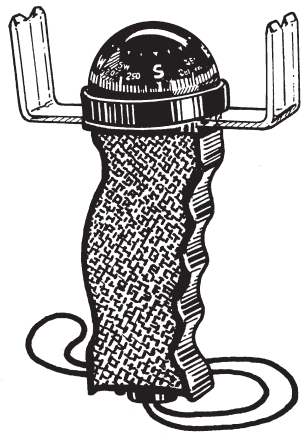
Навигация с помощью визирования на объекты. Линия положения объекта определяется легко **(Рис. 2).** Выберите на карте объект, который можно легко определить визуально. Выполните визирование на этот объект и определите его азимут. Начертите линию от объекта в соответствии со считанным азимутом. Вы находитесь где-то вдоль этой линии положения. Выполните визирование на другой объект и начертите его линию положения. Вы находитесь в точке пересечения этих двух линий **(Рис. 3).** Подсказка: Визирование трех объектов (три линии положения) является еще более точным методом. Три линии положения образуют на карте треугольник. Вы находитесь где-то в этом треугольнике.

Определение расстояния от берега. Это простой и точный метод, если вы движетесь приблизительно параллельно берегу. Вы также должны знать скорость движения вашего судна. Определите точное время, когда ваше судно находится на траверзе (перпендикулярно) или под углом 450 по отношению к хорошо видному объекту на берегу (маяк, высокая труба, радиомачта). Снова определите время, когда вы будете находиться перпендикулярно или под углом 450 по отношению к этому объекту. Начертите на карте эти линии расположения объекта. Пройденное судном расстояние образует одну сторону прямоугольного треугольника **(Рис. 4).** Скорость вашего судна, помноженное на время между визированиями, равно расстоянию от берега (А) и пройденному вами расстоянию между визированиями (Б). Подсказка: Другим методом определения расстояния от берега является визирование на один и тот же объект с интервалом равным точно 60 минут. Начертите на карте полученные линии положения объекта. Раскройте циркуль-измеритель на расстояние, равное перемещению вашего судна за эти 60 минут. Начертите фактический курс перемещения судна (А) параллельно вашему компасному курсу в точке, где ширина угла равна пройденному вами расстоянию **(Рис. 5).**

Предсказание встречно-пересекающегося курса. Выполните визирование на любой движущийся или неподвижный объект, который по вашему мнению может находиться на встречно-пересекающемся курсе. Отметьте азимут объекта. Если повторное визирование на этот объект дает тот же азимут, вы находитесь на встречно-пересекающемся курсе **(Рис. 6)**. Обратите внимание, что встречно-пересекающийся курс с неподвижным объектом означает, что вас сносит в результате дрейфа или прилива и вам необходимо изменить курс, чтобы избежать столкновения. Подсказка: Визирование такого типа особенно полезно во время состязаний парусных яхт, когда две яхты приближаются одна к другой на разных курсах.

Проверка дрейфа при спущенном якоре. Выполните визирование двух или больше объектов на берегу и запишите полученные данные. Значительное изменение азимута этих объектов возможно означает, что вы дрейфуете. Подсказка: Чем ближе вы к объекту на берегу, тем вероятнее, что простой разворот на якоре изменит значения азимута.

Уход за компасом. Ручной азимутный компас фирмы Davis является высокоточным измерительным прибором. Он расчитан на сложные условия эксплуатации и неограниченный срок службы. Однако компас нельзя бросать или подвергать сильным ударам. Его можно чистить пресной водой или алкоголем. Других растворителей применять нельзя. Постоянная вибрация или воздействие магнитных полей могут повредить шарнирную опору или магнитные свойства компаса и уменьшить точность показаний.



Davis Instruments

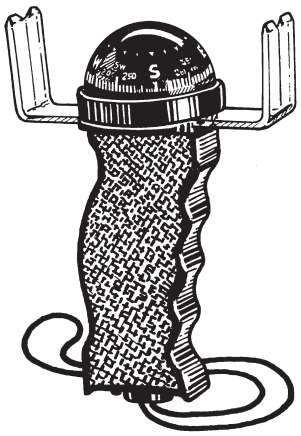
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.

Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188

info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

DAVIS® HAND BEARING COMPASS #215

ARABIC



تعليمات البوصلة اليدوية

رصد الأشياء: امسك البوصلة بشكل مريح على امتداد الساعد مع كون خط السهم الأصفر متجها نحوك. ومع إمالة البوصلة بحيث ترى السهمين أدر ذراعك وأعلى جسدك لحين يتطابق السهم المدل مع الجسم المراد رصده (**الشكل ١**). إقرأ الإتجاه المغنطيسي الذي يشير اليه السهم الأصفر. تذكر أن الوقوف بالقرب من الأجسام المعدنية الكبيرة سيؤثر على دقة الإتجاه.

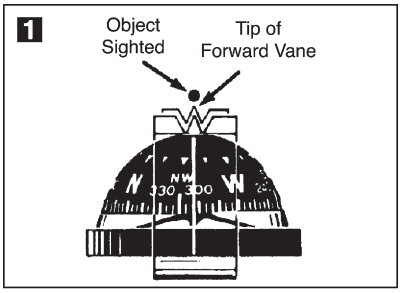
الترحال بالإستعانة بالأجسام المرصودة: من السهل الحصول على نقطة الموقع (**الشكل ٢**)، ابحث عن جسم سهل الرصد على الخريطة ثم ارصده لمعرفة احداثياته المغنطيسية. ارسم خطا من هذا الجسم مستخدما احداثياته المغنطيسية التي حصلت عليها وبهذا تعرف أنك تقع على بقعة ما في نقطة الموقع هذا. ارصد جسما آخر وارسم موقع احداثياته. يكون موقعك في نقطة تقاطع هذين الخطين (**الشكل ٣**). ملاحظة: إن رسمت ثلاثة مواقع للاحداثيات فهذا يعني زيادة في الدقة وستشكل هذه الإحداثيات مثلثا عند رسمها. يكون موقعك في نقطة ما داخل هذا المثلث.

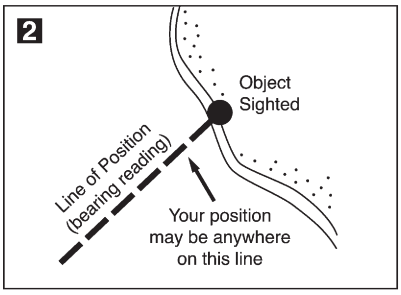
تحديد المسافات في البحر: يكون هذا الأمر سهلا عندما تكون البوصلة موازية للشاطئ بقدر الإمكان. عليك أيضا معرفة سرعتك فوق الأرض. قس الفرق بين الوقت الذي تكون فيه مقابلا لمنتصف (أو متعامد مع) أو عند زاوية ٤٥ درجة من جسم ثابت في الشاطئ مثل المنارة أو أبراج بث الراديو و الوقت الذي تكون فيه متعامدا مع أو عند زاوية ٤٥ درجة من الجسم. ارسم خطي الإحداثيات، ومع كون المسافة المعبورة تشكل ضلعا من الأضلاع ترى أن لديك مثلثا قائم الزاوية (**الشكل ٤**). تكون سرعتك مضروبة بالوقت مساوية للمسافة التي تبعدها عن الشاطئ (أ) و المسافة المعبورة (ب). ملاحظة: طريقة أحرى لتحديد المسافة بعيدا عن الشاطئ هي أن ترصد الجسم نفسه مرتين خلال ٦٠ دقيقة ثم ترسم خطي الإحداثيات. افتح الفرجار بفتحة تساوي المسافة التي سافرتها خلال الستين دقيقة. ارسم نقطة الموقع الحالي (أ) بشكل مواز لخط البوصلة التي تسافره عند اللحظة التي تكون فيها الزاوية بنفس القدر للمسافة التي سافرتها. (**الشكل ٥**)

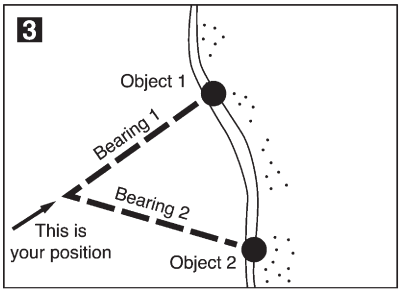
التنبؤ بموقع التصادم: ارصد أي جسم ثابت أو متحرك تشك بأنه يتجه نحوك ولاحظ موقعه. إن أعطت الإرصادات المتتالية نفس النتيجة فهذا يدل على أنك تتجه نحو ذلك الجسم مباشرة (الشكل ٦). تذكر أنك إن كنت متجها نحو جسم ثابت فهذا يدل على أن المد والجزر يدفعان بك تجاهه وعليك تغيير مسارك لتفادي التصادم. ملاحظة: هذه الإرصادات مفيدة للغاية في حالة سباق القوارب الشراعية عندما يتجه قاربان تجاه هدف واحد.

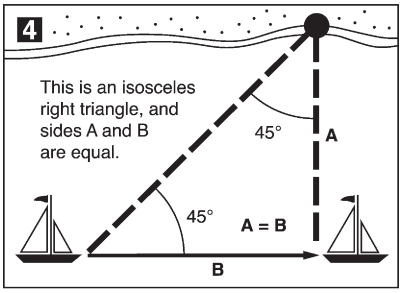
فحص الإنجراف عندما تكون المرساة في القاع: ارصد جسمين أو أكثر على الشاطئ واكتب الإحداثيات. تدل التغيرات الجذريه لمواقعهم على أن قاربك ينجرف. ملاحظة: كلما قرب المرسى من الشاطئ كلما ازدادت احتمالية تغير الإحداثيات بسبب الإهتزاز البسيطة.

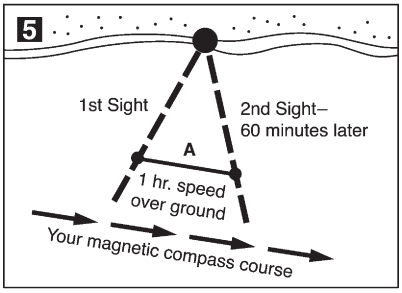
العناية بالبوصلة: تعتبر بوصلة دايفيس اليدوية أداة دقيقة صممت للاساخدام الشاق ولتدوم طويلا. يجب عدم اسقاطها أو تعريضها للصدمات العنيفة. يمكن تنظيفها بالماء العذب أو الكحول. لاتستعمل أية مواد أخرى. يمكن للاهتزازات المتعلقبة أو التعرض للاجسام المغنطيسية أن تخل بأداء البوصلة وتقلل من دقتها.

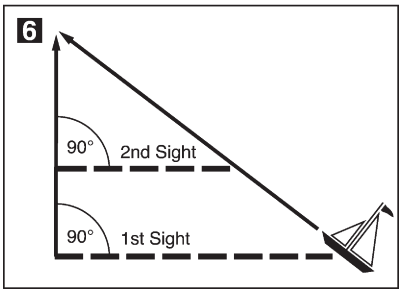












Davis Instruments

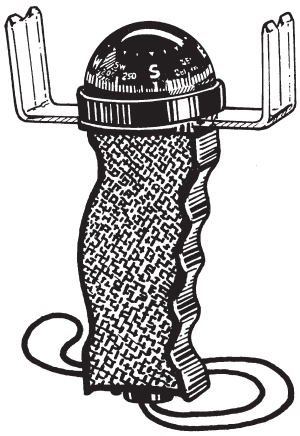
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.

Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188

info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

DAVIS® HAND BEARING COMPASS #215

HINDI



हथ स्थिति-दिवसूचक (कम्पास) के उपयोग की विधि

वस्तुओं पर निशाना लगाना आराम से कम्पास पकड़ के बाँह को सीधे आगे बढ़ाएँ ताकि पीली कर्सर लाइन आपके आमने-सामने आ जाए। कम्पास को थोड़ा सा झुकाकर, ताकि आपको दोनों सूईयाँ दिखने लगें, बाहँ और शरीर के ऊपरी भाग को घुमाते रहें जब तक कि दोनो सूईयाँ लक्षित वस्तु के साथ सीधी लाइन न बना लें (चित्र १)। पीली कर्सर लाइन पर जो चुम्बकीय स्थिति नज़र आ रही हो उसे पढ़ें। ध्यान दें: अगर आप किसी बड़ी धात्विक वस्तु के आस-पास खड़े हों तो आपकी चुम्बकीय स्थिति पर प्रभाव पड़ेगा।

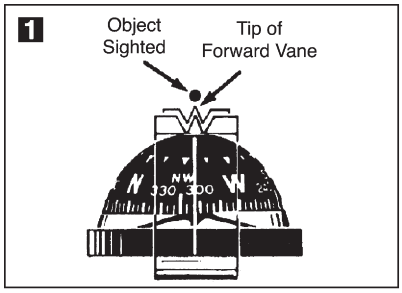
निशानित वस्तुओं के आधार पर मार्ग-निर्देशन करना किसी एक स्थिति लाइन को निर्धारित करना आसान काम है (चित्र २)। किसी चार्ट पर कोई ऐसी वस्तु खोज कर निकालें जिसे पहचानना सरल हो, और इस वस्तु पर निशाना लगाएँ ताकि उसकी चुम्बकीय स्थिति नियत हो सके। इस चुम्बकीय स्थिति के आधार पर वस्तु से लेकर एक सीधी लाइन खींचें और आपको मालूम हो जाएगा कि आप इस स्थिति लाइन पर किसी जगह हैं। अब किसी दूसरी वस्तु पर निशाना लगाएँ और इसकी स्थिति लाइन भी नियत करें। आप वहीं हैं जहाँ दोनो लाइनें एक दूसरे से मिलती हैं (चित्र ३)। ध्यान दें: अगर चार्ट के किसी तीन वस्तुओं पर निशाना लगाया जाए (यानी तीन स्थिति लाइनें बनाई जाएँ) तो परिणाम और भी स्पष्ट होगा। इन तीन लाइनों से त्रिकोण बन जाता है और आप इस त्रिकोण में ही कहीं होंगे।

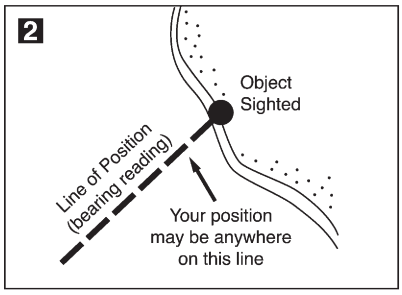
समुद्र से दूरी नियत करना जब आपके कम्पास की दिशा समुद्र-तट से लगभग समान्तर हो तो ऐसा करना सबसे आसान और सबसे सही होता है। ज़मीन पर आपकी गति क्या है, यह भी आपको जानना आवश्यक है। जब आप समुद्र-तट पर किसी सुस्पष्ट वस्तु, जैसे कि जलदीप, धुँआरा या रेडियो मीनार की तुलना में बिलकुल लम्ब या ४५° पर हों, तो बिलकुल ठीक समय लिख लें। जब आप उस स्थान से आगे बढ़कर फिर से वस्तु के बिलकुल लम्ब या ४५° पर आ जाएँ, तो एक बार फिर समय बिलकुल ठीक-ठीक लिख लें। चार्ट पर इन निशानों से दो सीधी लाइनें बनाएँ, और जितनी दूरी आपने पूरी की उससे तीसरी सीधी लाइन खींचें ताकि समकोण त्रिभुज बन जाए (चित्र ४)। अगर समय से आपकी रफ़्तार का गुणा कर दिया जाए तो आपको मालूम चल जाएगा कि (ए) समुद्र से दूरी क्या है और (बी) पूरी करी गई दूरी क्या है। ध्यान दें: समुद्र की ओर से दूरी नियत करने का एक और उपाय भी है। किसी एक वस्तु से निशाना लगाने के *ठीक* ६० मिनट बाद उसी वस्तु से दूसरा निशाना लगाएँ और दोनों स्थिति लाइनें निर्धारित कर दें। ६० मिनट के अंदर आपने जो दूरी पूरी की उसे मापने के लिए विभाजक खोलें। जिस स्थान पर विभाजक के कोण पूरी की गई दूरी से बिलकुल बराबर (चित्र ५) चौड़ाई के हों, वहाँ कम्पास दिशा के समान्तर में *वास्तविक यात्रा स्थिति लाइन खींचें* (ए)।

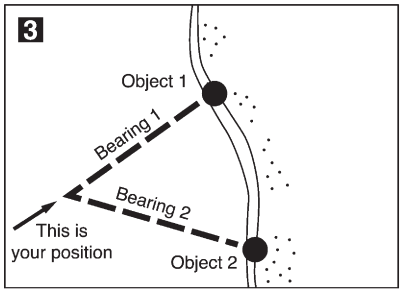
भिड़ने के पथ को पहले से निर्धारित करना अगर आपको लगे कि कोई भी स्थिर या अस्थिर वस्तु को आपसे भिड़ जाने की संभावना है तो उससे निशाना लगाकर उसकी स्थिति ठान लें। अगर बार-बार निशाना लगाने पर उस वस्तु की स्थिति न बदले, *तो आपको उससे भिड़ने की संभावना है* (चित्र ६)। याद रखें कि अगर किसी स्थिर वस्तु से भिड़ने की संभावना हो तो जलप्रवाह या ज्वार-भाटा के कारण आपकी स्थिति "बैठ" गई है और आपको दिशा बदलना आवश्यक है। ध्यान दें: पाल नाव के दौड़ो में जब दो नाव दो दिशाओं से एक ही लक्ष्य की ओर दौड़ाई जाती हैं तो इस तरीके से निशाना बैठाना बहुत उपयोगी होता है।

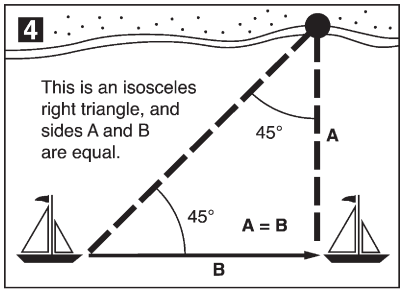
लंगर गिरा देने के बाद जल-प्रवाह को देखना समुद्र-तट पर प्रस्तुत किसी दो या अधिक वस्तुओं से निशाना बैठाएँ और इन्हें लिख लें। अगर इन वस्तुओं की चुम्बकीय स्थिति बहुत अधिक बदल जाए तो यह हो सकता है कि आपका लंगर समुद्र-तल पर घसीटा जा रहा हो। ध्यान दें: समुद्र-तट पर प्रस्तुत वस्तुओं से आप जितने नज़दीक होंगे, उतना ही मुमकिन है कि अगर आपका लंगर बस घूम गया तो ये स्थितियाँ बदल सकती हैं।

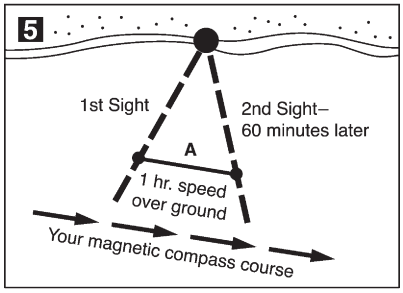
कम्पास का रख-रखाव डेविस हथ स्थिति-कम्पास एक यथार्तमापी यंत्र है; इसे भारी-भरकम उपयोग के लिए निर्मित किया गया है और इस यंत्र को सारी ज़िन्दगी चलते रहना चाहिये। लेकिन इसे न तो गिराया और न ही ज़ोर से पटका जाना चाहिये। इस पीने के पानी या अल्काहोल से साफ़ करना चाहिये; किसी अन्य विश्लेषक का प्रयोग निशेध है। अगर कम्पास को बहुत देर तक कंपन या चुम्बकीय प्रभावों में रखा जाए तो इसके कीलक धारक या चुम्बकत्व को क्षति पहुँच सकती है और इसकी परिशुद्धि बिगड़ सकती है।

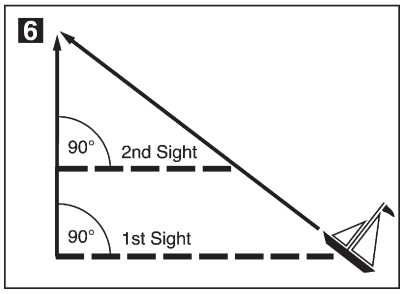








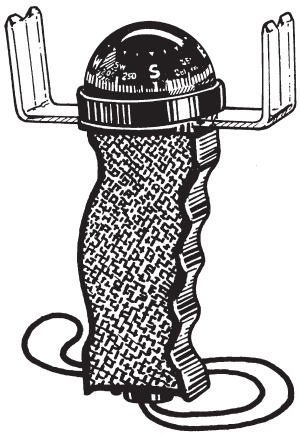




Davis Instruments
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

Davis® HAND BEARING COMPASS #215

CHINESE



手持方位羅盤使用說明

測量目標：伸直手臂並放鬆地拿著羅盤，令黃色游標線對著自己。令羅盤稍稍傾斜，使您可以同時看到其兩根指針；轉動手臂與上體，使這兩根指針均與被測目標成一直線(圖1)；讀出黃色游標線處的磁方位。注意：附近如有大型金屬物件，可能會影響磁方位讀數的準確度。

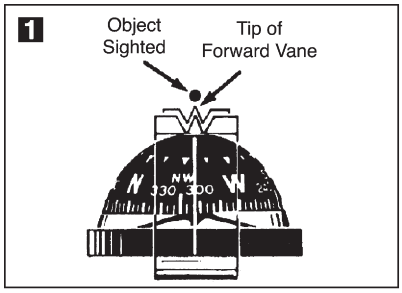
利用您的測量導航：畫出「位置線」實非難事(圖2)，首先找一個易於在航海圖上確認的目標，測出其磁方位。從該目標沿著其磁方位畫一條直線，貴船就在該位置線上某處。再對另一個目標進行測量並畫出其位置線，貴船就在這兩條線的交點上(圖3)。提示：利用三次測量得到的位置將會更爲準確，在航海圖上畫出三條位置線，它們將構成一個三角形，貴船就在此三角形內。

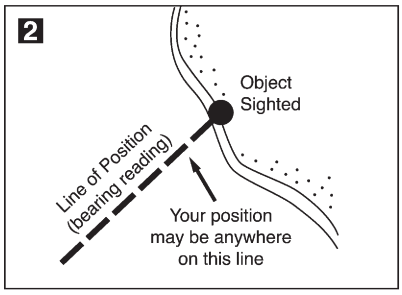
畫出離岸距離：當您的羅盤航線與海岸線大體平行時，此測量最容易進行且最精確。您還必須知道貴船相對於陸地的速度。當貴船與岸上某顯著目標——例如燈塔、煙囪、無線電天線塔——垂直或成45度角時，記下準確的時間；當貴船與該目標再次垂直或成45度角時，再記下準確的時間。用這些測量在航海圖上作圖，用貴船駛過的距離作爲一條邊，您將得到一個直角三角形(圖4)。用貴船的速度乘以時間差，即可得到貴船離岸距離(A)與駛過距離(B)。提示：另一個測量離岸距離的方法，是對同一個目標進行兩次測量，其間隔必須剛好爲60分鐘。將一隻兩腳規打開至貴船在60分鐘內行駛的距離，平行於貴船的羅盤航線，在寬度等於貴船駛過距離處畫出貴船的實際航行位置線(A)(圖5)。

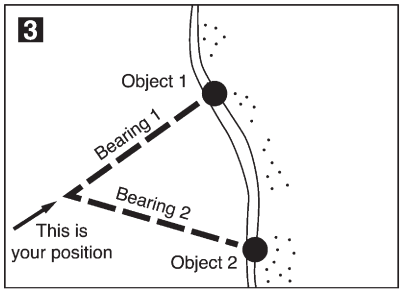
預測相撞航線：對任何您認爲有可能與貴船相撞的移動或靜止目標進行測量，並記下其方位。如果多次測量均得到相同的方位，則貴船處於相撞航線上(圖6)。請注意，如果貴船處於與某靜止目標相撞的航線上，則意味著貴船受到漂流或潮水的帶動；您必須改變航線以避免發生碰撞。提示：當在帆船競賽中兩船由不同的方向靠攏時，這些測量將極爲有用。

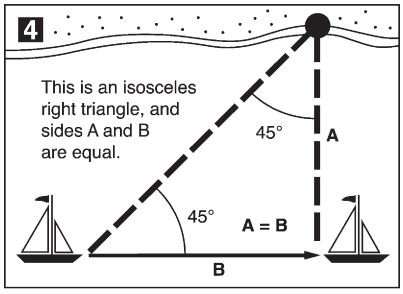
拋錨後檢查船隻的漂移：對任意兩個或多個岸上目標進行測量並記錄其方位，在這些方位上的大幅度變化有可能表明貴船的錨已被拖動。提示：貴船拋錨的位置與這些岸上目標越近，則因貴船在其錨上的搖擺而引起這些方位發生變化的可能性就越大。

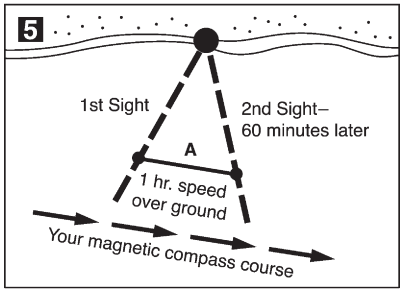
羅盤保養：Davis手持方位羅盤屬於一種精密儀器，被設計製作爲可在惡劣條件下無限期使用，但絕對不可令其跌落或受到劇烈震動。您可用淡水或酒精進行清洗，但請勿使用任何其他溶劑。連續振動或與磁性影響的接觸有可能損傷其樞軸軸承或磁力，從而削弱其準確性。

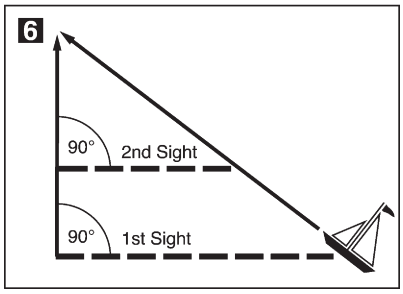












Davis Instruments

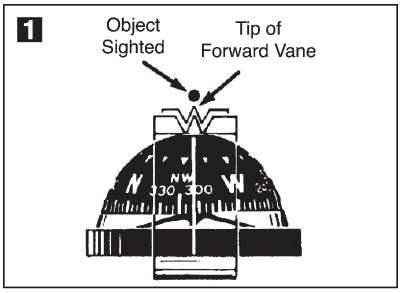
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.

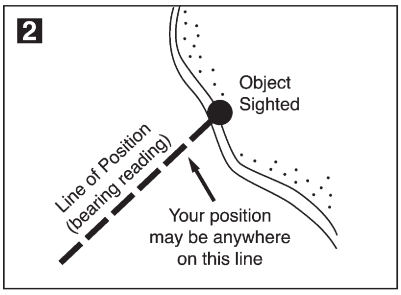
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188

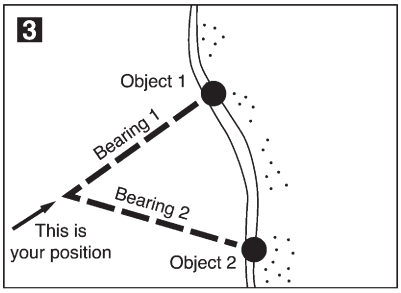
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

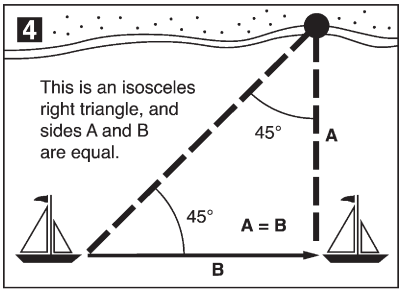
DAVIS® HAND BEARING COMPASS #215

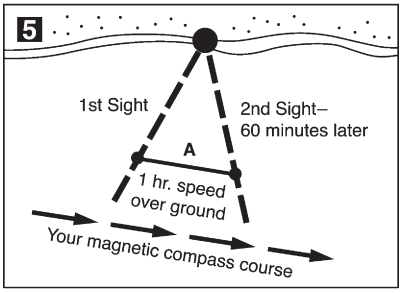
JAPANESE

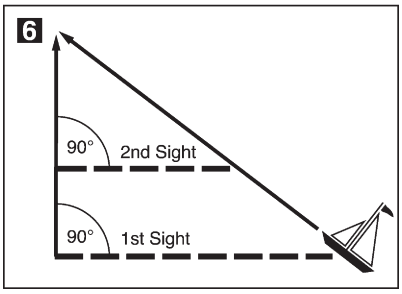




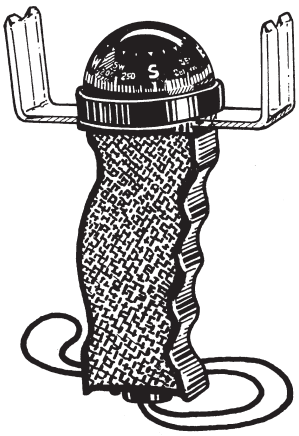








ハンド・ベアリング・コンパス取扱い説明



物体の観測。楽な姿勢で両手を使って、黄色のカーソルの線を自分の方に向けてコンパスを持ちます。両方の指針が見えるようにコンパスを少し傾け、両方の指針が観測しようとする物体と同一線上に重なるまで、手と上半身を回転させます（**図1**）黄色のカーソル線上の方角を読みます。注意：大きな金属製の物体の近くに立つと磁石が影響を受けるため、正確さが損なわれます。

観測による航行。位置の線（LOP）を得るのは難しくありません（**図2**）海図上の目標物で簡単に見つけられるものを選び、実際にその物体に照を定めて磁石による方角を読み取ります。物体からの線を引くことによってあなたの位置がその線上にあることがわかります。もう一つ別の物体照準を合わせ、線を引きます。あなたの位置はその二本の線が合わさるということになります（**図3**）。ヒント：海図に3箇所プロットし、3つLOPを描けばより正確になり、結果的に三角形ができ、あなたはその三形の内側に位置していることになります。

岸からの距離のプロット。船の進行方向が海岸線とほぼ平行であれば最簡単で正確に測定できます。まず船の速度を知っておくことが必要です灯台、煙突、塔その他の目立ったものが船の真横に（垂直に）または4の位置になった時の時刻を正確に記録します。次にまたその物体に対し垂直または45度になった時の時刻を記録します。それらを海図にプロットし、船の距離を1本の線とすることによって三角形ができます（**図4**）。船の速度と時間をかけたものが（A）船の岸からの距離と（B）実際の航行距離となります。ヒント：岸からの距離を測るもう一つの方法として、同じ目標物を2度、最初と正確に60分後に観測し、2本の線をプロットします。60分の間に動いた距離をディバイダーで測り、実際の進路と平行に船の航行ライン（A）を書き入れます（**図5**）。

衝突コースの予測。衝突コースにあると思われる、移動するあるいは固定された対象物を観測し、その方角を記録します。もう一度繰り返して同じ方角であれば、あなたの船は衝突コースにあります（**図6**）。もし固定された対象物に対して衝突コースをとっているとすれば、あなたの船は潮流に乗って対象物に向かっていることになり、コースを変更する必要があります。ヒント：これはヨットのレースで二つの船が互いに近づき合う時に非常に役立ちます。

停泊時の漂流のチェック。陸上の2つか3つの対象物を観測し、その位置を書き込みます。それらの方角が極端に変化すれば、あなたの船のアンカーは引きずられていることになります。ヒント：船が陸上の対象物に対して近ければ近いほど、アンカーの揺れが方角の変化に与える影響が大きくなります。

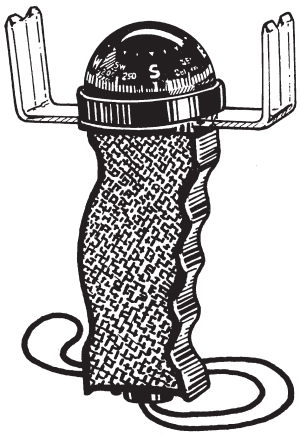
コンパスの手入れの仕方。デービス・ハンド・ベアリング・コンパスは精密機械です。頑丈にできていて長持ちしますが、落としたり、過激な衝撃を与えることは避けて下さい。水またはアルコールで拭いてきれいにすることができます。その他の液体は使用しないで下さい。連続的な振動や磁力誘導への露出はピボット・ベアリングやコンパスの磁力にダメージを与え、正確さを損なうことになります。

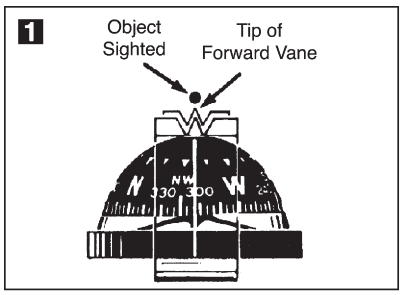
Davis Instruments

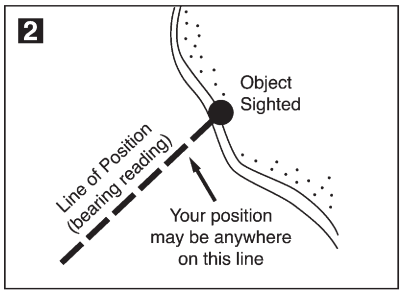
3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.
Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188
info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***

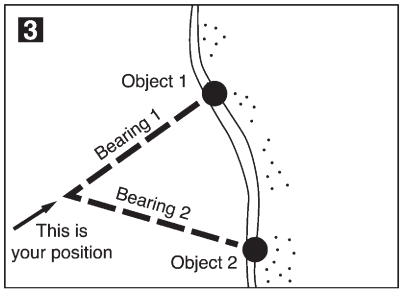
DAVIS® HAND BEARING COMPASS #215

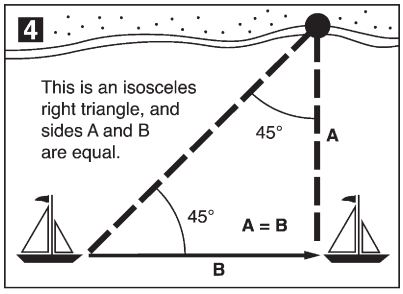
KOREAN

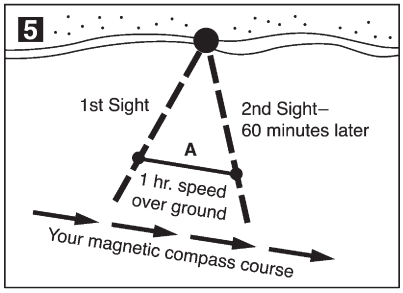


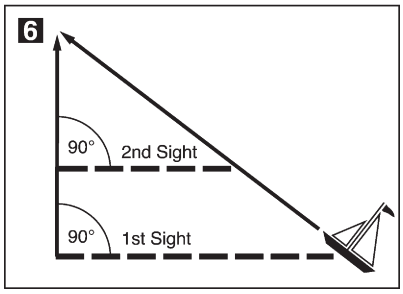












휴대용 나침반 사용 설명서

물체 관찰 팔을 가볍게 뻗은 채로 나침반을 잡되, 노란선이 본인을 향하도록 하십시오. 나침반을 약간 기울여 두 바늘이 모두 보이도록 하십시오. 팔과 상체를 움직여 두 바늘이 대상 물체와 일직선이 되도록 하 십시오 **(그림 1)**. 노란선에 나타나는 자침 방위를 읽으십시오. 주: 가까운 큰 금속 물체는 자침 방위의 정확도에 영향을 끼치므로 주의하십시오.

물체를 이용한 항법 위치선(LOP: Line of Position)을 찾으십시오 **(그림 2)**. 도표에서 쉽게 알아볼 수 있는 물체를 찾아 자침 방위를 구하십시오. 자침 방위를 따라 물체에서부터 선을 그리면 본인이 위치선 상 어딘가에있 게 될 것입니다. 다른 물체를 찾아 그 위치선을 그리십시오. 두 위치선이 만나는 곳이 본인이 위치한 곳입니다 **(그림 3)**. 요령: 도표에 3개의 위치선을 그리면 보다 정확하게 되며, 3개의 위치선이 형성하 는 삼각형 안에 본인이 위치하고 있는 것입니다.

거리가 있는 해변에서의 선긋기 나침반 방향이 해안선과 대략 평행한 상태에서 가장 쉽고 정확한 방법입니다. 또한, 지면에 대한 본인의 상대 속도를 알아야 합니다. 해변에 있는 등대나 굴ᄃᆞᆯ, 송신탑 등과 같은 분명한 물체에 대해 일직선(수직)이나 또는 45도 각도에 있을 때의 정확한 시간을 기록하십시오. 물체와 수직이나 45도를 이룰 때의 정확한 시간을 한 번 더 기록하십시오. 운항 거리를 한 변으로 하여 그리면 직각 삼각형이 됩니다 **(그림 4)**. 본인의 속도와 시간을 곱하면 해변으로부터의 거리(A) 및 운항 거리(B)가 됩니다 요령: 해변으로부터의 거리를 측정하는 다른 방법은 하나의 물체에 대해 정확하게 60분 간격으로 관찰하여 두 개의 위치선을 구하는 것입니다. 한 쌍의 양각기를 이용하여 60분 동안에 지나온 운항 거 리와 일치되게 하십시오. 실제의 운항선(A)을 그리십시오. 그리는 방법은 운항 거리와 같은 거리를 나타내는 각도의 지점에서 진행 방향을 나타내는 나침반의 방향과 평행하게 그리면 됩니다.

충돌 방향의 예상 충돌이 예상되는 움직이는 물체나 정지한 물체에 대해 방위를 측정하십시오. 측정을 반복하여 같은 방위를 얻게 되면 충돌선 상에 있는 것입니다 **(그림 6).** 정지한 물체와 충돌선 상에 있다는 것은 표류나 조류에 의해 "조정되고 있다"는 뜻으로 충돌을 피하기 위해 진행 방향을 변경해야 합니다. 요령: 위와 같은 종류의 물체는 돛배 경주를 할 때 다른 트랙에서 서로 접근할 때 아주 유용합니다.

돛을 내렸을 때의 표류 측정 해안에 있는 두 개 이상의 물체를 정하여 기록하십시오. 두 자침 방위가 많이 변할 때는 닻이 움직이고 있다는 것을 ᄑᆞ할 수 있습니다. 요령: 해안에 있는 물체와 가까운 곳에 닻을 내릴수록 닻이 회전할 때 자침 방위가 변할 수 있는 확률이 더욱 높아집니다.

나침반 관리 데이비스의 휴대용 나침반은 정확성이 있는 기구입니다. 험한 환경에서도 기계의 수명이 다할 때까지 사용할 수 있도록 설계되고 제작된 것입니다. 그러나, 떨어뜨리거나 심한 충격을 받지 않도록 주의하십시오. 닦을 때는 깨끗한 물이나 알콜을 사용하십시오: 다른 용매는 절대 사용하지 마십시오. 계속적 인 진동이나 자장의 영향을 받으면 추축 베어링이나 나침반의 자성에 손상을 받아 정확도가 떨어지게 됩니다.

Davis Instruments

3465 Diablo Ave., Hayward, CA 94545 U.S.A.

Phone (510) 732-9229 • Fax (510) 732-9188

info@davisinstruments.com ***www.davisinstruments.com***