

EN | FR | DE | ES | IT | FI | SV

# **SUUNTO KB-SERIES**

## **USER'S GUIDE**



**SUUNTO**

## **CUSTOMER SERVICE CONTACTS**

COORDONNÉES DU SERVICE CLIENTS, KUNDENDIENSTE, DATOS DE CONTACTO DE ATENCION AL CLIENTE, NUMERI UTILI PER IL SERVIZIO CLIENTI, KLANTENSERVICE, ASIAKASPALVELUN YHTEYSTIEDOT, KUNDSERVICE, KONTAKTER

Global Help Desk +358 2 284 11 60  
Suunto USA Phone +1 (800) 543-9124  
Canada Phone +1 (800) 776-7770  
Suunto website [www.suunto.com](http://www.suunto.com)

## **COPYRIGHT**

This publication and its contents are proprietary to Suunto Oy.

Suunto, Wristop Computer, Suunto KB-series and their logos are registered or unregistered trademarks of Suunto Oy. All rights reserved.

While we have taken great care to ensure that information contained in this documentation is both comprehensive and accurate, no warranty of accuracy is expressed or implied. Its content is subject to change at any time without notice.

**Suunto Kb-series**

**USER'S GUIDE**

## TABLE OF CONTENTS

USAGE .....	4
DETERMINING A LOCATION .....	4
DECLINATION .....	5
ADJUSTABLE DECLINATION CORRECTION (KB-14D):	
PICK A SUITABLE TARGET .....	6
DEVIATION (DIVERGENCE) .....	9
INCLINATION - BALANCING .....	9
ADJUSTING THE OPTICS .....	9
CLEANING .....	10
WARRANTY .....	10

## **USAGE**

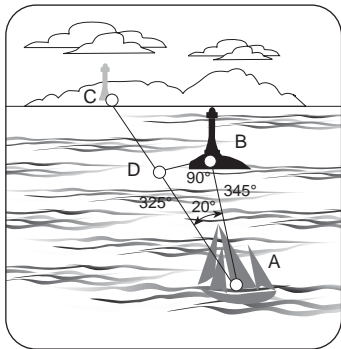
Keep both eyes open and aim with the compass so that the sighting line meets the target when viewing through the lens. In R-models the main scale indicates the reading to the target you are aiming at and the reversed scale indicates the reading from your target to the aimed location. This feature is of great help, especially at sea, when determining exact locations. Use your left or right eye for reading the compass depending on your personal preferences. When both eyes are open, an optical illusion makes the sighting line extend above the body of the compass over the target. This increases reading accuracy and speed.

Heterophoria (an eye disorder some persons suffer from) may deteriorate the reading accuracy at times. This can be controlled in the following fashion: Keep both eyes open and take a reading. Then close one of your eyes. If there is no significant change in the reading, there is no directional discrepancy in the vision axes of your eyes and both eyes may be kept open during orienteering. If a charge is noted, keep only one eye open and aim half way over the compass body. The sighting line now rises above the instrument body and is visible against the target.

## **DETERMINING A LOCATION**

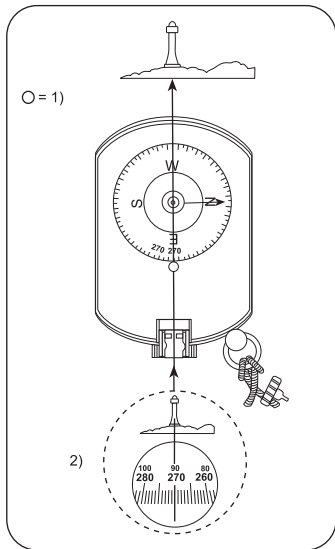
You can determine your own location on the map in case there are two targets in sight, which have known locations. For instance, look at the enclosed map. The bearings  $325^{\circ}$  and  $345^{\circ}$  to the land marks have been determined using the main scale. By drawing directional lines on the map, you will be able to see your own location where the two lines intersect (A). When determining an exact location, the bearings need to be corrected according to the local declination (variation).

The cotangent table at the back of the compass may be used for distance calculations and especially for determining locations when two landmarks appear in a very narrow angle. This situation is depicted on the same map. In this example the angle between the lighthouse and the sea mark is  $20^\circ$ . Assisting line BD is drawn from the lighthouse advancing along the directional line of the sea mark. The assisting line is in a  $90^\circ$  angle towards the directional line of the lighthouse. The segment BD of the line is measured on the sea card (in this example the length is  $7/8$  nautical miles). The distance between the boat and the lighthouse is then  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2.4$  nautical miles on the directional line AB.



## DECLINATION

Declination refers to the measured difference between the magnetic North indicated by the compass and the North of the map. The local declination is given on the map margin either as easterly plus declination (E) or as westerly minus declination (W). The local declination needs to be added to or subtracted from the compass bearing before the direction is determined using the compass may be read on the map. When the reading is taken from the map and this bearing is needed on the compass, the procedure is reversed. Sailors refer to declination as "variation".

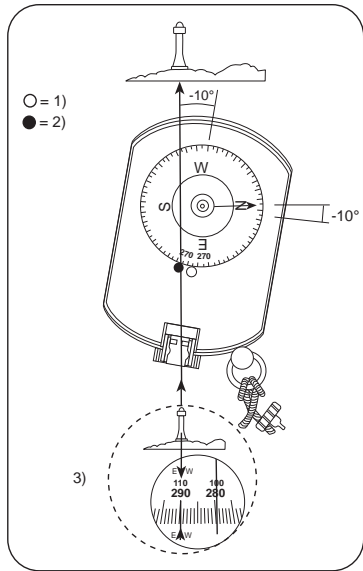
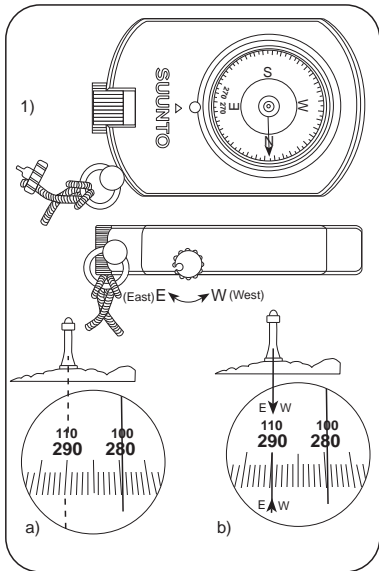


## ADJUSTABLE DECLINATION CORRECTION (KB-14D): PICK A SUITABLE TARGET

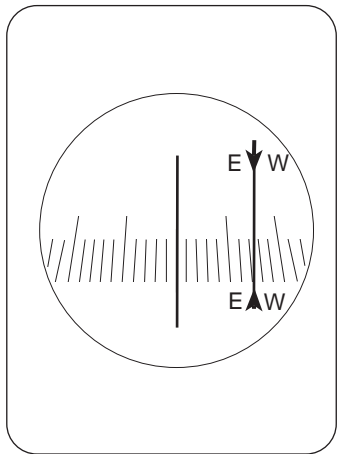
Keep both eyes open and aim with the compass so that the fixed sighting line (the one without E/W indication) meets the target (when viewing through the lens). Please note that the fixed sighting line always indicates the bearing without hour declination correction. We recommend a non-magnetic support to be used during the adjustment procedure if declination correction needs to be accurate.

Add the local declination to your bearing (easterly declination (+) or westerly declination (-). If, for instance, the declination is  $20^{\circ}$  east, then the corrected reading is  $270^{\circ} + 20^{\circ} = 290^{\circ}$ .

Adjust the maneuverable sighting line (the one with E/W indication) with the adjusting key attached to the compass lanyard so that, when aiming through the maneuverable sighting line at the same target, you get a corrected reading. In this case the adjustable sighting line is set from its centre position towards E (= easterly declination) or W (= westerly declination).







**ATTENTION!** When using the maneuverable sighting line, always take the reading at the same place of the scale line, for instance, at the end of the scale line. Please note that the difference on the scale between the fixed and maneuverable sighting lines is about half of the adjusted declination correction. This is due to the optical structure of the compass.

The adjusting accuracy of declination correction is  $\pm 0.2^\circ$ . The adjusting range of declination correction totals  $26^\circ$  ( $\pm 13^\circ$ ).

## **DEVIATION (DIVERGENCE)**

Iron and metal objects near the compass, e.g. some watches or glasses with metal frames, may cause deviation. If possible, such objects should be removed from the immediate proximity of the compass. Massive iron constructions, such as buildings, engines and piers made of metal reinforced concrete, are also potential causes for deviation. Reversed aiming from the opposite end of the target line will reveal possible deviation.

## **INCLINATION - BALANCING**

The compass rose has been balanced to meet the conditions prevailing in the intended area of use. When using the compass elsewhere (e.g. during travel abroad), the vertical variation in the global magnetic field causes the rose to tilt. This may make it difficult to take a bearing.

## **ADJUSTING THE OPTICS**

In models KB-14/D, KB-14/opti and KB-20, the optics of a bearing compass can be adjusted manually. Adjust the optics tube so that the reading grid remains upright.

## **CLEANING**

Use only water and mild soap when cleaning the compass! Do not use detergents or solvents of any kind as these may damage the compass capsule. The models with adjustable optics can be cleaned internally by rinsing if the inner part of the compass is dirty or condensation has occurred. Turn the optics tube completely open and remove it. Rinse the compass internally using clean water. Dry the instrument and turn the optics tube back in place.

## **WARRANTY**

5 years.

**Suunto Kb-series**

**GUIDE DE L'UTILISATEUR**

**FR**

## TABLE DES MATIÈRES

UTILISATION .....	4
DÉFINITION DU POSITIONNEMENT .....	5
DÉCLINAISON .....	6
SYSTÈME DE CORRECTION DE LA DÉCLINAISON RÉGLABLE (KB-14D) ..	7
RISQUES D'ERREURS .....	10
INCLINAISON - ÉQUILIBRAGE .....	10
RÉGLAGE OPTIQUE .....	10
NETTOYAGE .....	11
GARANTIE .....	11

## UTILISATION

Gardez les deux yeux ouverts et visez avec la boussole de façon à ce que la ligne de visée atteigne l'objectif en regardant à travers la lentille optique. Dans les modèles R, la graduation principale indique le relevé vers l'objectif visé et la graduation inversée le relevé de l'objectif vers l'endroit d'où le relevé est effectué. Ceci est d'une grande aide lorsque l'on relève des positions précises, particulièrement en mer. Utilisez l'œil droit ou l'œil gauche, selon ce qui vous convient le mieux, pour lire la boussole.

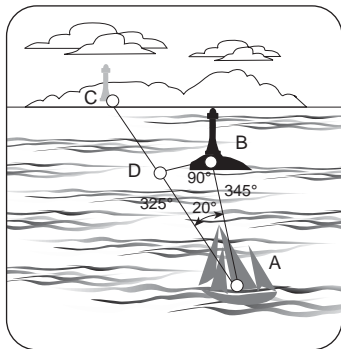
Lorsque les deux yeux sont ouverts, une illusion d'optique fait se prolonger la ligne de visée au-dessus du boîtier de la boussole, vers l'objectif. Cela augmente la précision et la vitesse de lecture.

Pour certaines personnes atteintes de strabisme, la précision de lecture peut parfois s'amenuiser. Ceci peut être contrôlé de la façon suivante : effectuez le relevé en gardant les deux yeux ouverts, puis fermez un œil. Si le relevé obtenu ne change pas d'une façon significative, il n'y a pas d'erreur de direction dans l'axe optique des yeux et vous pouvez garder les deux yeux ouverts pour vous orienter. S'il y a une différence entre les relevés, fermez un œil et visez à demi au-dessus du boîtier de la boussole. Dans ce cas, la ligne de visée dépasse le boîtier de l'instrument et est visible sur l'objectif.

## DÉFINITION DU POSITIONNEMENT

Il est possible de définir son positionnement s'il existe deux points en vue dont on connaît la position sur la carte, comme on peut le voir sur l'illustration suivante. La graduation principale indique des coordonnées  $325^\circ$  et  $345^\circ$  vers les repères terrestres. En dessinant les lignes de direction sur la carte, vous obtiendrez votre position à l'intersection des deux lignes (A). Lorsque vous effectuez des relevés précis, il est important de rectifier les données obtenues de la valeur de la déclinaison (variation) locale.

Le tableau de cotangente au dos de la boussole peut être utilisé lors du calcul de distance et particulièrement lors de la définition du positionnement dans le cas où les repères terrestres seraient visibles dans un angle très étroit. Cette situation est présentée sur l'illustration suivante. Dans cet exemple, l'angle entre le phare et le repère marin est de  $20^\circ$ . Dessinez un trait BD du phare vers le repère marin, de façon à ce que ce trait soit dans un angle de  $90^\circ$  avec l'axe entre le bateau et le phare. Mesurer sur la carte marine la longueur du segment BD (dans cet exemple  $7/8$  milles marins). La distance entre le bateau et le phare est alors  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  milles marins sur la ligne de direction AB.



## **DÉCLINAISON**

La déclinaison est l'angle entre le Nord de la carte et le Nord magnétique indiqué par la boussole. La déclinaison magnétique locale est inscrite en marge de la carte, soit une déclinaison Est (E) positive, soit une déclinaison Ouest (W) négative. Les coordonnées prises sur la carte doivent être corrigées en ajoutant ou en retranchant la valeur de la déclinaison aux coordonnées indiquée par la boussole. Lorsque les coordonnées sont relevées sur la carte et que vous voulez les reporter sur la boussole, effectuez l'opération inverse. Les marins utilisent le terme de variation pour parler de la déclinaison.

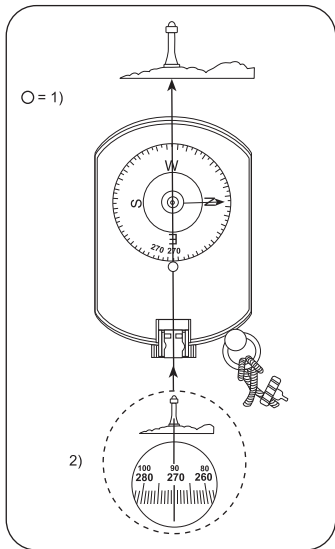


## SYSTÈME DE CORRECTION DE LA DÉCLINAISON RÉGLABLE (KB-14D)

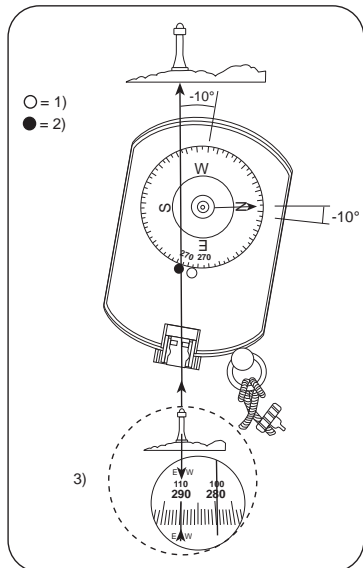
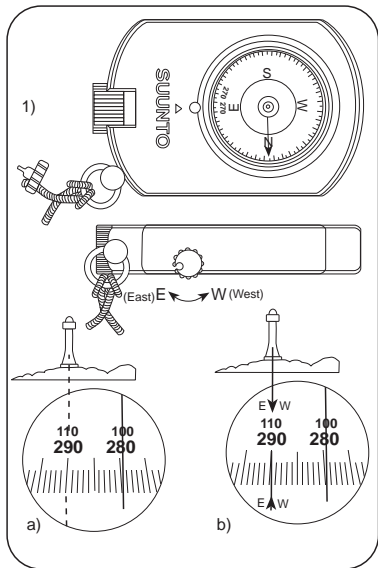
Choisissez un objectif convenant à l'opération. Gardez les deux yeux ouverts et visez avec la boussole de façon à ce que la ligne de visée fixe (ligne de visée sans marque E/W) atteigne l'objectif (vu à travers la lentille optique). (Reportez-vous à l'illustration suivante). Attention, la ligne de visée fixe indique toujours une direction sans correction de déclinaison. Nous conseillons l'utilisation d'un support non magnétique lors du réglage si vous souhaitez obtenir une correction de déclinaison précise.

Ajoutez la valeur de la déclinaison locale aux coordonnées obtenues (déclinaison Est signe positif +, déclinaison Ouest signe négatif -). Par exemple, si la déclinaison est de  $20^\circ$  Est, les coordonnées rectifiées sont  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

Réglez la ligne de visée mobile (ligne de visée marquée E/W) à la courroie de transport, de façon à ce que lorsque vous visez avec la ligne de visée mobile le même objectif, vous obteniez des coordonnées rectifiées. (Reportez-vous aux illustrations de la page suivante). De cette façon, la position de la ligne de visée mobile se déplace du centre

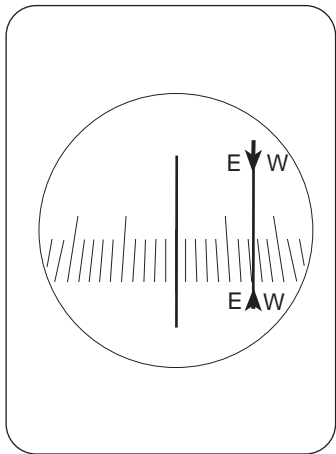


vers la lettre E (déclinaison Est) ou W (déclinaison Ouest).



**REMARQUE !** Lorsque vous utilisez la ligne de visée mobile, relevez toujours les coordonnées à partir du même point de la graduation, par exemple, du bord du trait de la graduation. Veuillez noter que la différence entre la ligne de visée fixe et la ligne de visée mobile sur la graduation est d'environ la moitié de la correction de la déclinaison. Cela provient de la structure optique de la boussole.

La précision de réglage de la déclinaison est de  $\pm 0,2^\circ$ . La plage de réglage de la correction de la déclinaison est de  $26^\circ$  ( $\pm 13^\circ$ ).



## **RISQUES D'ERREURS**

Les objets en métal ou en acier, tels que certaines montres ou branches de lunettes en acier peuvent provoquer des erreurs. Si c'est possible, de tels objets doivent être éloignés de la proximité de la boussole. Les grandes structures en fer, telles que constructions, moteurs, embarcadères en béton armé peuvent également provoquer des erreurs. Une visée opposée, dans le sens opposé à la ligne de l'objectif fait apparaître une possible déviation.

## **INCLINAISON - ÉQUILIBRAGE**

La rose de la boussole est équilibrée de façon à répondre aux conditions de la zone d'utilisation. Lorsque vous utilisez la boussole ailleurs (à l'étranger par exemple), le changement vertical du champ magnétique de la terre provoque l'inclinaison de la rose, ce qui peut poser des problèmes pour relever la direction.

## **RÉGLAGE OPTIQUE**

Dans les modèles KB-14D/D, KB-14/opti et KB-20, l'optique de la boussole de relèvement peut être réglée en faisant tourner le tube optique avec les doigts. Réglez le tube optique de façon à ce que la grille de lecture reste à la verticale.

## **NETTOYAGE**

Nettoyer la boussole seulement avec de l'eau et du savon non détergent ! N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants car ils peuvent abîmer la capsule de la boussole. Si des impuretés ou de l'humidité ont pénétré dans les modèles équipés d'une optique réglable, ceux-ci peuvent être nettoyés par rinçage. Dévissez complètement le tube optique. Rincez précautionneusement l'intérieur de la boussole à l'eau propre. Essayez bien l'instrument et revissez le tube optique.

## **GARANTIE**

5 ans.

**Suunto Kb-series**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**DE**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

ANWENDUNGSANWEISUNG .....	4
DEFINIERUNG DES STANDORTS .....	4
MIßWEISUNG .....	6
EINSTELLBARE MIßWEISUNGSKORREKTUR (KB-14D) .....	7
ABLENKUNG (DEVIATION, ABWEICHUNG) .....	10
INKLINATION - AUSWUCHTEN .....	10
EINSTELLUNG DER OPTIK .....	10
REINIGUNG .....	10
GARANTIE .....	11

## **ANWENDUNGSANWEISUNG**

Halten Sie beide Augen geöffnet und peilen Sie die Richtung mit dem Kompaß so an, daß der Haarstrich auf das Objekt fällt, wenn durch die Linse geschaut wird. Bei den R-Modellen gibt die Hauptskala die Anzeige zum Zielobjekt und die Inversionsskala vom Objekt zum Anpeilort an. Dieses ist von großer Hilfe bei genauer Festlegung von Orten, insbesondere auf der See. Wählen Sie zum Ablesen des Kompasses das rechte oder linke Auge, je nachdem, welches für Sie besser ist. Wenn beide Augen geöffnet sind, wird der Haarstrich durch optische Täuschung über das Gehäuse des Kompasses auf das Objekt hinaus verlängert. Dieses erhöht die Ablesegenauigkeit und -geschwindigkeit.

Aufgrund des in Augen von einigen Personen vorkommenden Fehlers, der Heterophorie, kann sich die Ablesegenauigkeit gelegentlich verschlechtern. Dieses kann folgendermaßen überprüft werden: Lesen Sie ab, indem beide Augen geöffnet sind und schließen Sie danach ein Auge. Wenn sich die ermittelte Anzeige nicht bedeutend ändert, haben die Sehachsen der Augen keinen Richtungsfehler, und beide Augen können bei der Peilung geöffnet gehalten werden. Sollten sich die Anzeigen voneinander abweichen, halten Sie ein Auge geschlossen und sehen Sie halb über das Gehäuse des Kompasses hinaus. Der Haarstrich erstreckt sich hierbei über das Gehäuse des Instruments hinaus und ist dem Objekt gegenüber zu sehen.

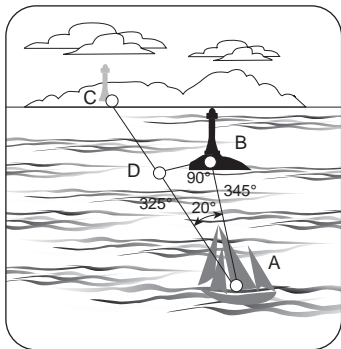
## **DEFINIERUNG DES STANDORTS**

Der eigene Standort auf der Karte kann festgelegt werden, wenn zwei Objekte sichtbar sind, deren Lage auf der Karte bekannt ist. Sehen Sie sich z.B. die beiliegende Karte an. Siehe die Abbildung auf der nächsten Seite. Von der Hauptskala sind Richtungsanzeigen von  $325^\circ$  und  $345^\circ$  zu den Landmarken ermittelt. Wenn Sie nun



Linien der Richtung auf der Karte ziehen, erhalten Sie Ihren eigenen Standort vom Schnittpunkt (A) der Linien. Bei genauer Definierung der Standorte müssen die ermittelten Richtungsanzeigen um den Wert der örtlichen Mißweisung (Deklination/Variation) korrigiert werden.

Die auf der Rückseite des Kompasses vorhandene Kotangententabelle kann im Zusammenhang mit den Rechenaufgaben über Entfernungen eingesetzt werden und insbesondere bei Definierung der Standorte, bei welchen zwei Landmarken in einem extrem kleinen Winkel sichtbar sind. Diese Situation ist in der nebenstehenden Karte dargestellt. Der Winkel zwischen dem Leuchtturm und der Seemarke beträgt in diesem Beispiel  $20^\circ$ . Vom Leuchtturm aus wird eine Hilfslinie BD in Richtung Seemarke so gezogen, daß sie in einem Winkel von  $90^\circ$  zu der Richtungslinie des Leuchtturms steht. Auf der Seekarte wird die Länge der Strecke BD (im Beispiel  $7/8$  Seemeilen) gemessen. Die Entfernung des Bootes vom Leuchtturm beträgt dann  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  Seemeilen auf der Richtungslinie AB.



## **MIßWEISUNG**

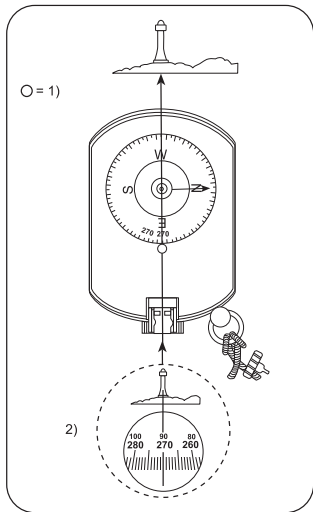
Die Deviation ist die Abweichung der Richtungsangabe der Magnetnadel von der geographischen Nordrichtung. Die örtliche Mißweisung ist am Rand der Karte entweder als östliche Plusmißweisung (E) oder als westliche Minusmißweisung (W) vermerkt. Zum Ablesen der anhand des Kompasses ermittelten Richtung auf der Karte muß die Plus- bzw. Minusmißweisung des Ortes zu der Kompaßrichtung hinzugezählt werden. Wenn die Anzeige auf der Karte abgelesen wird und sie auf den Kompaß übertragen werden soll, muß entgegengesetzt vorgegangen werden. Seeleute nennen die Mißweisung "Variation".

## EINSTELLBARE MIßWEISUNGS- KORREKTUR (KB-14D)

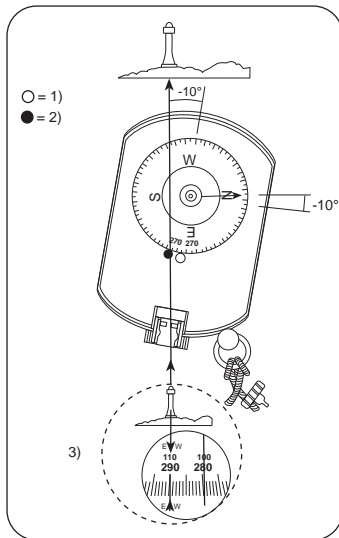
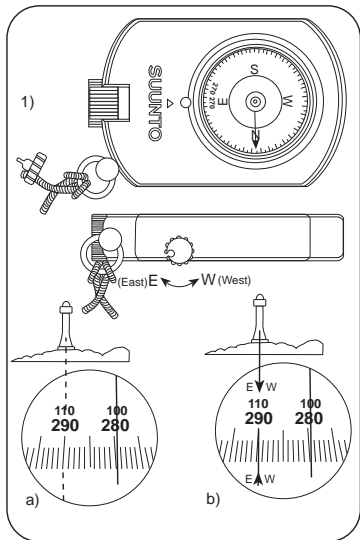
Wählen Sie ein geeignetes Objekt. Halten Sie beide Augen geöffnet und peilen Sie mit dem Kompaß eine Richtung so an, daß der feste Haarstrich (Haarstrich ohne E/W-Kennung) auf das Objekt fällt (wenn durch die Linse geschaut wird) (siehe nebenstehende Abbildung). Beachten Sie, daß der feste Haarstrich die Richtungsanzeige stets ohne Mißweisungskorrektur anzeigt. Wir empfehlen die Anwendung einer nicht-magnetischen Stütze für die Dauer der Einstellung, falls die Mißweisungskorrektur exakt vorgenommen werden soll.

Zählen Sie die örtliche Mißweisung zu der ermittelten Richtungsanzeige hinzu (östliche Mißweisung mit dem Vorzeichen + bzw. westliche Mißweisung mit dem Vorzeichen -. Zum Beispiel: Wenn die Mißweisung  $20^\circ$  östlich beträgt, beträgt die korrigierte Anzeige  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

Stellen Sie den beweglichen Haarstrich (Haarstrich mit der E/W-Kennung) mit dem an der Trageschleife des Kompasses vorhandenen Regelschlüssel für die Mißweisungskorrektur so ein, daß Sie die korrigierte Anzeige erhalten, wenn Sie über den beweglichen Haarstrich den gleichen Punkt anpeilen (siehe die folgende Abbil-

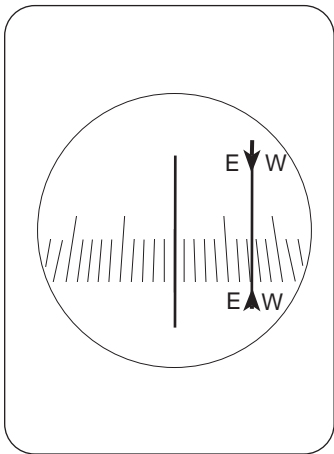


1) Hierbei wird der bewegliche Haarstrich von der Mittelstellung in Richtung Buchstabe E (= östliche Mißweisung) bzw. W (= westliche Mißweisung) eingestellt.



**BEMERKUNG!** Wenn Sie den beweglichen Haarstrich benutzen, sollen Sie stets an der gleichen Stelle der Skala ablesen, zum Beispiel am Ende des Skalenstrichs. Beachten Sie, daß die Differenz des festen und des beweglichen Haarstrichs auf der Skala in etwa die Hälfte der eingestellten Mißweisungskorrektur beträgt. Dieses kommt von der optischen Konstruktion des Kompasses her.

Die Einstellungsgenauigkeit der Mißweisungskorrektur beträgt  $\pm 0,2^\circ$ , Der Einstellbereich der Deklinationskorrektur beträgt insgesamt  $26^\circ$  ( $\pm 13^\circ$ ).



## **ABLENKUNG (DEVIATION, ABWEICHUNG)**

In der Nähe des Kompasses vorhandene Eisen- und Stahlgegenstände, wie einige Armbanduhren bzw. Brillen mit Stahlfassung können eine Ablenkung verursachen. Falls möglich, sollten solche Gegenstände aus der unmittelbaren Nähe des Kompasses entfernt werden. Große Eisenkonstruktionen wie Gebäude, Motoren, Stahlbetonstege usw. können ebenfalls eine Ablenkung verursachen. Entgegengesetzte Anpeilung vom entgegengesetzten Ende der Ziellinie aus zeigt die eventuelle Ablenkung.

## **INKLINATION - AUSWUCHTEN**

Die Kompaßrose ist entsprechend den Gegebenheiten des Anwendungsbereichs ausgewuchtet. Wenn der Kompaß woanders benutzt wird (z. B. auf Auslandsreisen), verursacht die vertikale Änderung des Magnetfeldes der Erde Neigungen der Rose, die die Richtungsnahme erschweren können.

## **EINSTELLUNG DER OPTIK**

Bei den Modellen KB-14/D, KB-14/opti und KB-20, kann die Optik des Kurskompasses genauer eingestellt werden, indem das Optikrohr mit Fingern gedreht wird. Stellen Sie das Optikrohr so ein, daß das Ablesegitter vertikal bleibt.

## **REINIGUNG**

Reinigen Sie den Kompaß nur mit Wasser und milder Seife! Benutzen Sie niemals Reinigungsmittel oder Lösungsmittel, denn sie können die Kapsel des Kompasses beschädigen. Die mit einstellbarer Optik ausgestatteten Modellen können von innen

gespült werden, falls sich darin Feuchtigkeit oder Schmutz festgesetzt hat. Drehen sie das Optikrohr vollständig ab. Spülen Sie den Kompaß von innen vorsichtig mit sauberem Wasser. Trocknen Sie das Instrument sorgfältig und drehen Sie das Optikrohr wieder ein.

## **GARANTIE**

5 Jahre.

# Suunto Kb-series

## GUÍA DEL USUARIO

ES



## ÍNDICE

USO .....	4
DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN .....	5
DECLINACIÓN .....	6
LA CORRECCIÓN DE DECLINACIÓN AJUSTABLE (KB-14D) .....	7
DESVIACIÓN .....	10
INCLINACIÓN - EQUILIBRACIÓN .....	10
AJUSTE DE LA LENTE .....	10
LIMPIEZA .....	10
GARANTIA .....	11

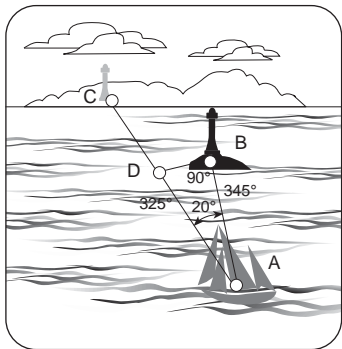
## USO

Con ambos ojos abiertos, apunte con la brújula de modo que, mirando a través de la lente, la línea de apuntamiento quede encima del objeto deseado. En los modelos R, la escala graduada principal indica la lectura hacia el objeto en la mira, y la escala inversa la lectura desde el objeto hacia el lugar de apuntamiento. Esto resulta especialmente útil para determinaciones exactas de posición, sobre todo en el mar. Use su ojo derecho o izquierdo para leer la brújula, dependiendo de cual le resulte más cómodo. Cuando se mantiene ambos ojos abiertos, una ilusión óptica causa una continuación de la línea de apuntamiento por encima de la armadura de la brújula y sobre el objeto deseado. De este modo es posible obtener una lectura más precisa y más rápida. En el caso de personas que sufren del defecto ocular Estrabismo, la precisión de la lectura puede ser comprometida en algunas ocasiones. Esto puede ser controlado del modo siguiente: tome la lectura manteniendo ambos ojos abiertos y después cierre un ojo. Si la lectura obtenida no cambia notablemente, no existe un defecto de orientación en los ejes visuales de los ojos, y ambos ojos pueden estar abiertos durante la orientación. Si existe una disparidad entre las lecturas, mantenga un ojo cerrado y apunte a medio camino por encima de la armadura de la brújula, Ahora la línea de apuntamiento subirá sobre la armadura del instrumento y estará visible contra el objeto deseado.

## DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN

Es posible determinar su propia posición en el mapa si hay dos objetos al alcance de la vista de los cuales también se sabe su posición en el mapa. Por ejemplo, vea la figura que aparece más abajo. La escala graduada principal indica unas lecturas de dirección de  $325^\circ$  y  $345^\circ$  a los puntos de referencia, Dibujando las líneas direccionales sobre el mapa, uno puede determinar su propia posición en la intersección de dichas líneas (A). Al ejecutar medidas exactas de posición, las lecturas de dirección obtenidas tienen que ser corregidas tomando en cuenta la declinación local.

Se puede usar la tabla de cotangentes ubicada en el fondo de la brújula para hacer cálculos de distancia y especialmente en determinaciones de posición, cuando haya dos puntos de referencia visibles en un ángulo muy pequeño. Esta situación se representa en la figura de la derecha. En este ejemplo, el ángulo entre el faro y la baliza es de  $20^\circ$ . Se dibuja una línea auxiliar BD desde el faro hacia la línea direccional de la baliza de modo que ella esté a un ángulo de  $90^\circ$  de la línea direccional del faro. Se mide la longitud de segmento BD usando una carta marina (en el ejemplo,  $7/8$  millas marinas). La distancia entre el barco y el faro es  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  millas marinas sobre la línea direccional AB.



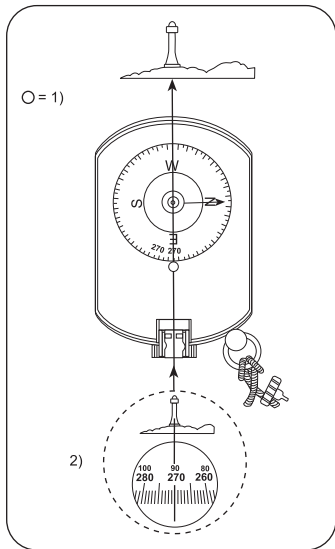
## **DECLINACIÓN**

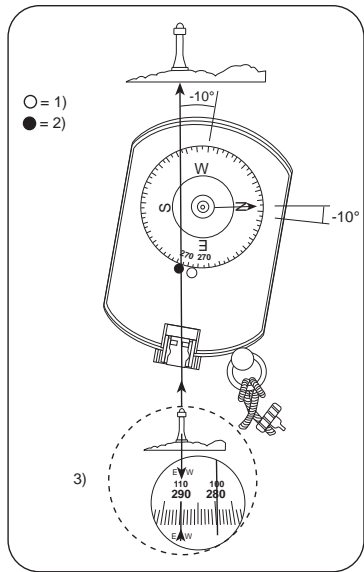
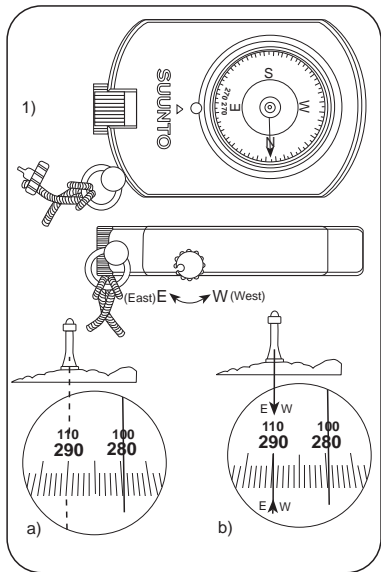
La declinación es la diferencia entre el Norte magnético indicado por la brújula y el Norte del mapa. La magnitud de la declinación local está indicada en la margen del mapa como una declinación positiva hacia el Este (E) o una declinación negativa hacia el Oeste (W). Para usar la dirección obtenida con la brújula para leer el mapa, la declinación local, positiva o negativa, tiene que ser añadida a la dirección indicada por la brújula. Al querer transferir una lectura tomada del mapa a la brújula, se hace el procedimiento opuesto. Los navegantes suelen usar el término "variación" para describir la declinación.

## LA CORRECCIÓN DE DECLINACIÓN AJUSTABLE (KB-14D)

Escoja un objeto adecuado. Con ambos ojos abiertos, apunte con la brújula de modo que la línea de apuntamiento fija (la línea de apuntamiento sin el signo E/W) quede encima del objeto deseado (al mirar a través de la lente). Vea la figura de la derecha. Recuerde que la línea de apuntamiento fija siempre indica la lectura de dirección sin el ajuste de declinación. Recomendamos el uso de un soporte no magnético durante el ajustamiento si se requiere una corrección exacta de la declinación. Añada la declinación local a la lectura de dirección obtenida (declinación oriental + o declinación occidental -), Por ejemplo, si la declinación es de  $20^\circ$  al Este, la lectura corregida es  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

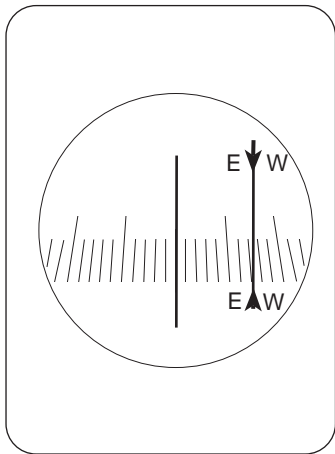
Ajuste la línea de apuntamiento móvil (la línea de apuntamiento con el signo E/W) en la llave para el ajuste de declinación ubicada en la correa de la brújula hasta que, al apuntar al mismo objeto a través de la línea móvil, aparezca la lectura corregida (vea las figuras de la página siguiente). Ahora se ajusta la línea de apuntamiento móvil de su posición central hacia la letra E (=declinación oriental) o W (=declinación occidental).





***¡ATENCIÓN!*** Si se usa la línea de apuntamiento móvil, hay que tomar la lectura siempre del mismo lugar en la escala graduada, por ejemplo de su punta. Recuerde que la diferencia entre la línea de apuntamiento fija y la línea de apuntamiento móvil en la escala graduada es aproximadamente la mitad de ajuste de la declinación. Esto se debe a la estructura óptica de la brújula.

El grado de precisión del ajuste de la declinación es  $\pm 0,2^\circ$ . El campo del ajuste de la declinación es de  $26^\circ$  en total ( $\pm 13^\circ$ ).



## **DESVIACIÓN**

Objetos de hierro y de acero, como ciertos relojes de pulsera o anteojos con ganchos de acero, pueden causar desviación si están cerca de la brújula. Si es posible, estos objetos deben ser retirados de la proximidad inmediata de la brújula. Grandes estructuras de hierro como edificios, motores, muelles de hormigón armado, etc. pueden causar desviación. Un apuntamiento contrario, desde el extremo opuesto a la línea del objeto, revela la posible desviación.

## **INCLINACIÓN - EQUILIBRACIÓN**

La rosa de los vientos de la brújula ha sido equilibrada para ser adecuada para las condiciones de la zona de su utilización. Si se usa la brújula en otra zona (por ejemplo durante viajes al exterior), el cambio vertical en el campo magnético terrestre causa una inclinación de la rosa de los vientos lo cual puede resultar en dificultades en las lecturas de dirección.

## **AJUSTE DE LALENTE**

En los modelos KB-14/D, KB-14opti y KB-20, la lente de las brújulas de rumbo puede ser ajustada a mano dando vueltas al tubo de la lente tal. Ajuste el tubo de la lente de modo que, la raja de lectura quede en posición vertical.

## **LIMPIEZA**

¡Use solamente agua y jabón suave para limpiar la brújula! Nunca emplee detergentes o disolventes de ningún tipo, porque pueden dañar la cápsula de la brújula. Los modelos con lente ajustable pueden ser limpiados por dentro



enjuagándolos con agua en el caso de que haya entrado humedad o impurezas. Desenrosque el tubo de la lente completamente. Teniendo mucho cuidado, enjuague la brújula por dentro con agua pura. Seque el instrumento detenidamente y vuelva a enroscar el tubo de la lente en su sitio.

**GARANTIA**

5 años.

**Suunto Kb-series**

**GUIDA DELL'UTENTE**

**IT**

## INDICE

UTILIZZO .....	4
DETERMINARE UNA POSIZIONE .....	5
DECLINAZIONE .....	6
CORREZIONE DECLINAZIONE REGOLABILE (KB-14D): SCEGLIERE UN OBIETTIVO ADEGUATO .....	7
DEVIAZIONE (DIVERGENZA) .....	10
INCLINAZIONE - EQUILIBRIO .....	10
REGOLAZIONE DELL'OTTICA .....	10
PULIZIA .....	11
GARANZIA .....	11

## UTILIZZO

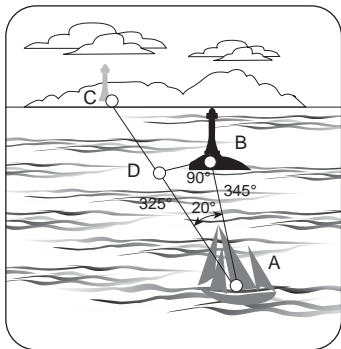
Tenere entrambi gli occhi ben aperti e puntare la bussola in modo che la linea dell'orizzonte incontri l'obiettivo, guardando attraverso la lente. Nei modelli R, la scala principale indica la lettura verso un obiettivo a cui si sta puntando, mentre la scala inversa indica la lettura dall'obiettivo verso la posizione a cui si sta puntando. Questa funzione risulta di grande aiuto, specialmente in mare, quando è necessario determinare delle posizioni esatte. Utilizzare l'occhio sinistro o destro per la lettura della bussola, a seconda delle proprie preferenze. Quando entrambi gli occhi sono aperti, un'illusione ottica estende la linea dell'orizzonte al di là del corpo della bussola, sopra l'obiettivo. Ciò consente di incrementare la precisione e la velocità.

L'eteroforia (un disturbo della vista di cui soffrono alcune persone) potrebbe incidere sul livello di precisione della lettura. Questo problema può essere controllato nel seguente modo: tenere entrambi gli occhi aperti ed eseguire una lettura. Chiudere uno degli occhi. Se non vi è un cambiamento significativo nella lettura, non vi sarà alcuna discrepanza direzionale negli assi visivi ed entrambi potranno essere tenuti aperti durante l'orientamento. Se si nota un cambiamento, tenere solo un occhio aperto e puntare a mezza altezza al di sopra della bussola. La linea dell'orizzonte apparirà al di sopra dello strumento e sarà visibile sull'obiettivo.

## DETERMINARE UNA POSIZIONE

Si può determinare la propria posizione sulla mappa, qualora vi siano due obiettivi in vista di cui si conosce la posizione. Ad esempio, controllare la mappa allegata. I rilievi  $325^\circ$  e  $345^\circ$  dei punti di riferimento sono stati determinati utilizzando la scala principale. Disegnando delle linee direzionali sulla mappa, si sarà in grado di visualizzare la propria posizione nel punto di intersezione delle due linee (A). Durante la determinazione di una posizione esatta, i rilievi devono essere rivisti in base alla declinazione locale (variazione).

La tabella trigonometrica posta nel retro della bussola può essere utilizzata per il calcolo di distanze e soprattutto per determinare posizioni quando due punti di riferimento appaiono in un angolo molto ristretto. Questa situazione è rappresentata sulla stessa mappa. Nell'esempio, l'angolo compreso tra il faro e il mare è di  $20^\circ$ . La linea d'assistenza BD viene tracciata dal faro lungo la linea direzionale del punto di riferimento nel mare. La linea d'assistenza si trova a un angolo di  $90^\circ$  in direzione della linea direzionale del faro. Il segmento BD della linea viene misurato sulla carta del mare (nell'esempio, la lunghezza è di 7/8 miglia nautiche). La distanza tra la barca e il faro è quindi  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  miglia nautiche sulla linea direzionale AB.



## **DECLINAZIONE**

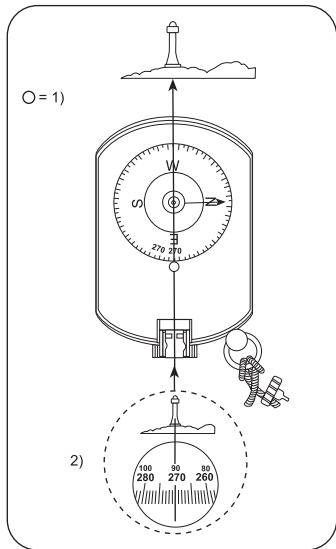
La declinazione si riferisce alla differenza misurata tra il nord magnetico indicato dalla bussola e il nord geografico. La declinazione locale è indicata sul margine della mappa, come una declinazione in più dell'est (E) oppure come una declinazione in meno dell'ovest (W). La declinazione locale deve essere sommata o sottratta dal rilevamento della bussola, prima di leggere sulla mappa la direzione determinata mediante la bussola. Quando la lettura è tratta dalla mappa e tale rilevamento è necessario sulla bussola, la procedura viene invertita. I marinai chiamano la declinazione "variazione".

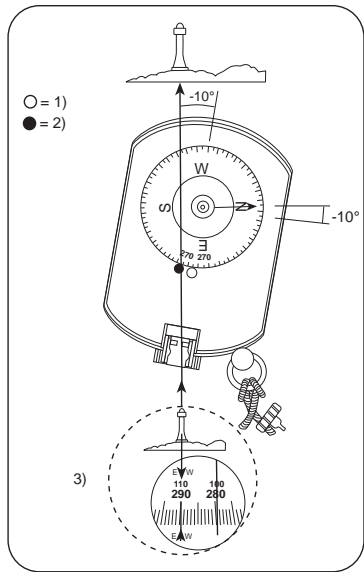
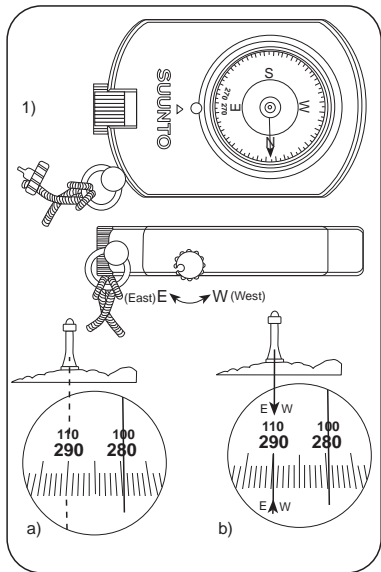
## **CORREZIONE DECLINAZIONE REGOLABILE (KB-14D): SCEGLIERE UN OBIETTIVO ADEGUATO**

Tenere entrambi gli occhi ben aperti e puntare la bussola in modo che la linea d'orizzonte fissa (quella priva dell'indicazione E/W) incontri l'obiettivo, guardando attraverso le lenti. La linea d'orizzonte fissa indica sempre il rilevamento senza la correzione della declinazione oraria. Si consiglia l'utilizzo di un supporto non magnetico durante la procedura di regolazione, se la correzione della declinazione deve essere precisa.

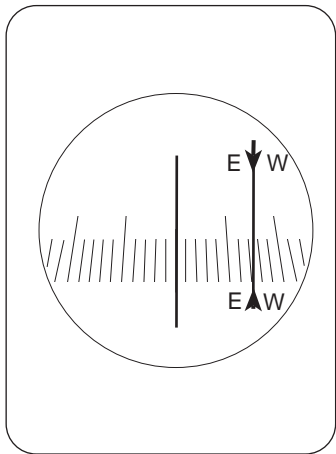
Aggiungere la declinazione locale al rilevamento (declinazione a est (+) o a ovest (-). Se, ad esempio, la declinazione è 20° est, allora la lettura corretta è  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

Regolare la linea di avvistamento variabile (quella con l'indicazione E/W) con il tasto di regolazione collegato al cordino della bussola, in modo che la lettura sia corretta quando si punta allo stesso obiettivo attraverso la linea dell'orizzonte variabile. In questo caso, la linea dell'orizzonte regolabile è impostata dalla posizione centrale verso E (= declinazione a est) o W (= declinazione a ovest).









**ATTENZIONE!** Durante l'utilizzo della linea dell'orizzonte variabile, rilevare la lettura sempre nello stesso punto della linea della scala, ad esempio alla fine di essa. Notare che la differenza sulla scala tra la linea dell'orizzonte fissa e quella variabile corrisponde a circa la metà della correzione della declinazione regolata. Ciò è dovuto alla struttura ottica del compasso.

La precisione di regolazione della correzione della declinazione è  $\pm 0,2^\circ$ . La gamma di regolazione della correzione della declinazione è  $26^\circ (\pm 13^\circ)$ .

## **DEVIAZIONE (DIVERGENZA)**

Gli oggetti di ferro e metallo posti vicino alla bussola, ad esempio orologi o occhiali con la montatura in metallo, potrebbero causare deviazioni. Se possibile, rimuovere tali oggetti dalle immediate vicinanze della bussola. Grandi costruzioni di acciaio, quali edifici, motori e pilastri in cemento armato, sono possibili cause di deviazione. Per rilevare la possibile deviazione, puntare al contrario rispetto alla parte opposta della linea dell'obiettivo.

## **INCLINAZIONE - EQUILIBRIO**

La rosa della bussola è stata bilanciata per soddisfare le condizioni prevalenti nell'area adibita al suo utilizzo. Durante l'utilizzo della bussola in altri luoghi (ad es. durante i viaggi all'estero), la variazione verticale nel campo magnetico globale causerà un'inclinazione della rosa. Ciò potrebbe rendere difficili i rilievi.

## **REGOLAZIONE DELL'OTTICA**

Nei modelli KB-14/D, KB-14/opti e KB-20, l'ottica di una bussola per rilevamento può essere regolata manualmente. Regolare il tubo dell'ottica affinché la griglia di lettura rimanga dritta.

## **PULIZIA**

Durante la pulizia della bussola, utilizzare solo acqua e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti o solventi di alcun tipo, poiché potrebbero danneggiare la capsula della bussola. I modelli con l'ottica regolabile possono essere puliti internamente sciacquando la parte interna della bussola, qualora sia sporca o vi si sia creata condensa. Girare il tubo dell'ottica fino a completa apertura e poi rimuoverlo. Lavare l'interno della bussola con acqua pulita. Asciugare lo strumento e rimettere il tubo dell'ottica nella posizione originaria.

## **GARANZIA**

5 anni.

**Suunto Kb-series**

**KÄYTTÖOPAS**

## SISÄLLYSLUETTELO

KÄYTTÖ .....	4
PAIKANMÄÄRITYS .....	4
ERANTO .....	5
SÄÄDETTÄVÄN ERANNON KORJAUS (KD-14D) .....	6
EKSYMÄ (DEVIAATIO, POIKKEAMA) .....	9
INKLINAATIO - TASAPAINOTUS .....	9
OPTIIKAN SÄÄTÖ .....	9
PUHDISTUS .....	10
TAKUU .....	10

## KÄYTTÖ

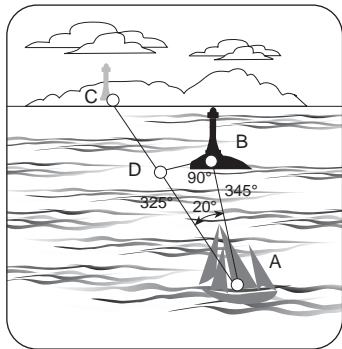
Pidä molemmat silmät auki ja tähtää kompassilla siten, että hiusviiva osuu kohteen päälle linssin läpi katsottaessa. R-malleissa pääasteikko ilmoittaa lukeman tähtäyskohteeseen ja käänteisasteikko kohteesta tähtäyspaikkaan. Tämä on suureksi avuksi suoritettaessa tarkkoja paikanmääryksiä erityisesti merellä. Käytä kompassin lukemiseen oikeaa tai vasenta silmää riippuen siitä, kumpi tuntuu paremmalta. Molempien silmien ollessa auki optinen harha saa hiusviivan jatkumaan kompassin rungon yläpuolelle kohteen päälle. Tämä lisää lukemistarkkuutta ja -nopeutta.

Joidenkin henkilöiden silmissä esiintyvän vian, heteroforian, vuoksi saattaa lukemataarkkuus joskus huonontua. Tämä voidaan kontrolloida seuraavalla tavalla: ota lukema pitäen molemmat silmät auki ja sulje sitten toinen silmä. Jos saatu lukema ei muutu merkittävästi, ei silmien näköakseleissa ole suuntavirhettä, ja molemmat silmät voidaan pitää auki suuntimaa ottaessa. Mikäli lukemissa on eroa, pidä toinen silmä kiinni ja tähtää puoliksi kompassin rungon yli. Hiusviiva nousee tällöin instrumentin rungon yli ja näkyy kohdetta vasten.

## PAIKANMÄÄRITYS

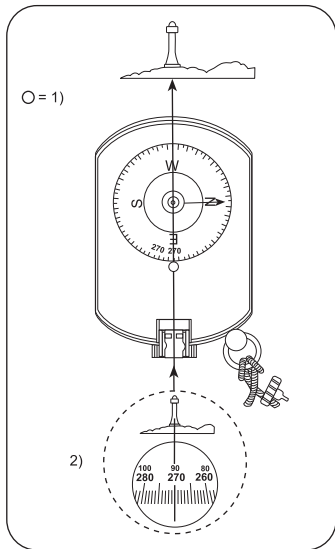
Oma sijainti kartalla voidaan määrittää, jos näköpiirissä on kaksi kohdetta, joiden sijainti kartalla on tunnettu (ks. seuraavan sivun kuva). Pääasteikolta on saatu suuntalukemat  $325^\circ$  ja  $345^\circ$  maamerkkeihin. Piirtämällä suuntalinjat kartalle, löydät oman sijaintisi linjojen leikkauspisteestä (A). Tarkkoja paikanmääryksiä suoritettaessa saadut suuntalukemat on korjattava paikallisen erannon (variaation) verran.

Kompassin takana olevaa kotangenttitaulukkoa voidaan käyttää etäisyyslaskutoimitusten yhteydessä ja erityisesti paikanmäärityksissä, joissa kaksi maamerkkiä on näkyvissä erittäin pienessä kulmassa. Myös tämä tilanne on esitetty viereisessä kuvassa. Majakan ja merimerkin välinen kulma on tässä esimerkiksi  $20^\circ$ . Piirretään apuviiva BD majakasta merimerkin suuntalinjaa kohden siten, että se on  $90^\circ$ :n kulmassa majakan suuntalinjaan. Mitataan merikortilta janan BD pituus (esimerkissä  $7/8$  meripeninkulmaa). Veneen etäisyys majakasta on silloin  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  meripeninkulmaa suuntalinjalla AB.



## ERANTO

Eranto on kompassin osoittaman magneettisen pohjoisen ja karttapohjoisen ero. Paikallisen erannon suuruus on merkitty kartan reunaan joko itäisenä plus-erantona (E) tai läntisenä miinus-erantona (W). Kompassin avulla saadun suunnan luomiseksi kartalta on ko. paikan plus- tai miinuseranto lisättävä kompassisuuntaan. Kun lukema otetaan kartalta ja vastaava tahdotaan kompassiin, on meneteltävä päinvastoin. Merenkävijät käyttävät erannosta nimitystä "variaatio".



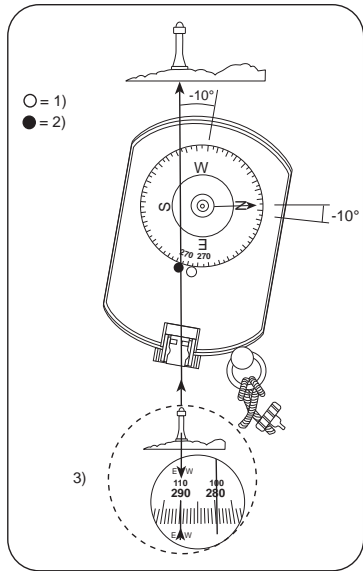
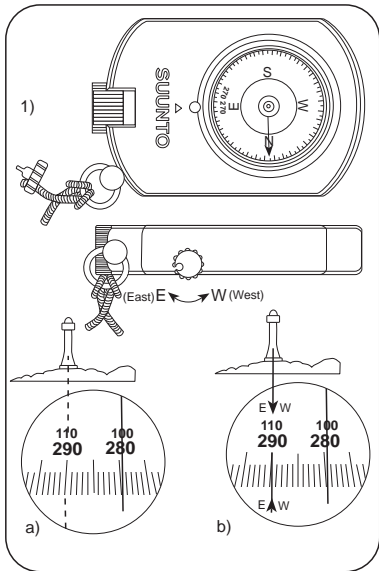
## SÄÄDETTÄVÄN ERANNON KORJAUS (KD-14D)

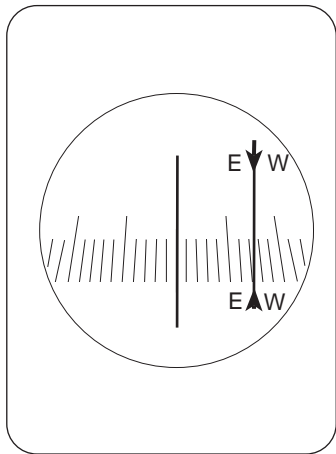
Valitse sopiva kohde. Pidä molemmat silmät auki ja tähtää kompassilla siten, että kiinteä hiusviiva (hiusviiva ilman E/W-tunnusta) osuu kohteen päälle (linssin läpi katsoessa) (ks. viereinen kuva). Huomaa, että kiinteä hiusviiva näyttää suuntalukeman ilman erannon korjausta. Suosittelemme ei-magneettisen tuen käyttöä säätötapahtuman ajan, mikäli erannon korjaus halutaan tehdä tarkasti.

Lisää paikallinen eranto saamaasi suuntalukemaan (itäinen eranto + merkkinen ja läntinen eranto - merkkinen). Esimerkiksi, jos eranto on  $20^\circ$  itään, korjattu lukema on  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

Säädä liikkuva hiusviiva (hiusviiva E/W-tunnuksella) kompassin kantohihnassa olevalla erannon korjauksen säätöavaimella siten, että tähdättäessä liikkuvan hiusviivan kautta samaan kohteeseen saat korjatun lukeman (ks. kuvat seuraavalla sivulla). Tällöin liikkuvaa hiusviivaa säädetään keskiasennostaan kirjaimen E (=itäinen eranto) tai W (=läntinen eranto) suuntaan.







**HUOMAUTUS!** Kun käytät liikkuvaa hiusviivaa, ota lukema aina samasta kohdasta asteikkoviivalta, esimerkiksi asteikkoviivan päästä. Huomaa, että kiinteän hiusviivan ja liikkuvan hiusviivan ero asteikolla on noin puolet säädetyistä erannonkorjauksesta. Tämä johtuu kompassin optisesta rakenteesta.

Erannon korjauksen säätötarkkuus on  $\pm 0,2^\circ$ .  
Erannon korjauksen säätöalue on  $26^\circ (\pm 13^\circ)$ .

## **EKSYMÄ (DEVIAATIO, POIKKEAMA)**

Lähellä kompassia olevat rauta- ja teräsesineet, kuten jotkin rannekellot tai teräs-sankaiset silmälasit, voivat aiheuttaa eksymän. Mikäli mahdollista, tällaiset esineet on poistettava kompassin välittömästä läheisyydestä. Suuret rautarakenteet, kuten rakennukset, moottorit, teräsbetonilaiturit jne, voivat myös aiheuttaa poikkeaman. Päinvastainen tähtäys kohdelinjan vastakkaisesta päästä paljastaa mahdollisen poikkeaman.

## **INKLINAATIO - TASAPAINOTUS**

Kompassiruusu on tasapainotettu käyttöalueen olosuhteita vastaavaksi. Käytettäessä kompassia muualla (esim. ulkomaan matkoilla), maapallon magneettikentän pysty-suuntainen muutos aiheuttaa ruusun kallistelua, joka saattaa vaikeuttaa suunnanottoa.

## **OPTIIKAN SÄÄTÖ**

Malleissa KB-14/D, KB-14/opti ja KB-20 suuntimakompassin optiikka voidaan tarkentaa kiertämällä optiikkaputkea sormin. Säädä optiikkaputkea siten, että lukemahila jää pystyasentoon.

## **PUHDISTUS**

Puhdista kompassi ainoastaan vedellä ja miedolla saippualla! Älä käytä minkäänlaisia puhdistusaineita tai liuottimia, sillä ne voivat vaurioittaa kompassin kapselia. Säädettävällä optiikalla varustetut mallit on mahdollista puhdistaa sisältä huuhtelemalla, mikäli sisälle on joutunut kosteutta tai likaa. Kierrä optiikkaputki kokonaan irti. Huuhtele kompassi sisältä varovasti puhtaalla vedellä. Kuivaa instrumentti huolellisesti ja kierrä optiikkaputki takaisin paikalleen.

## **TAKUU**

5 vuotta.

**Suunto Kb-series**

**BRUKSANVISNING**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ANVÄNDNING .....	4
POSITIONSBESTÄMNING .....	4
MISSVISNING .....	5
JUSTERBAR KORRIGERING AV MISSVISNINGEN (KB-14D) .....	6
DEVIATION (AVVIKELSE) .....	9
INKLINATION – BALANSERING .....	9
JUSTERING AV OPTIKEN .....	9
RENGÖRING .....	10
GARANTI .....	10

## **ANVÄNDNING**

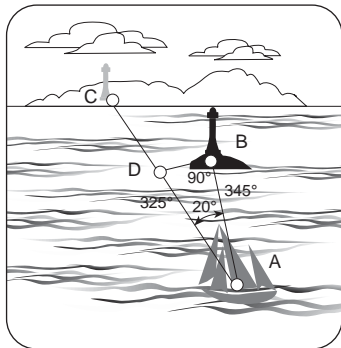
Rikta kompassen med båda ögonen öppna, så att hårstrecket ligger rakt över objektet då du ser det genom linsen. Vid R-modellerna ger huvudskalan bäringen till objektet och den omvända skalan ger bäringen från objektet till den egna positionen. Detta är till stor nytta då man utför noggrann positionsbestämning, i synnerhet till sjöss. Avläs kompassen med det vänstra eller högra ögat, beroende på vilket som känns bättre. Då du håller båda ögonen öppna kommer en optisk illusion att förlänga hårstrecket så att det fortsätter ut över kompasshuset och sammanfaller med objektet. Detta gör avläsningen exaktare och snabbare.

Vissa personer har ett ögonfel, heterofori, som ibland kan försämra avläsningsnoggrannheten. Detta kan du kontrollera på följande sätt: Håll båda ögonen öppna och ta en bäring och slut sedan del andra ögat. Ifall det avlästa värdet inte ändras märkbart är det inget riktningsfel på synaxlarna, och då kan du hålla båda ögonen öppna då du tar bäringar. Om de avlästa värdena är olika, bör du sluta det andra ögat och sikta delvis över kompasshuset. Då verkar hårstrecket att stiga över kompasshuset och ligga på objektet.

## **POSITIONSBESTÄMNING**

Din egen position på kartan kan du bestämma om du i ditt synfält kan identifiera två objekt vilkas position på kartan du känner till. Bilden på nästa sida visar ett bra exempel. Bäringarna till landmärkena avläser du på huvudskalan som  $325^\circ$  och  $345^\circ$ . På kartan drar du sedan motsvarande linjer från objekten. Du befinner dig nu i linjernas skärningspunkt (A). Vid exakt positionsbestämning måste de erhållna bäringarna korrigeras med den lokala missvisningen (variationen).

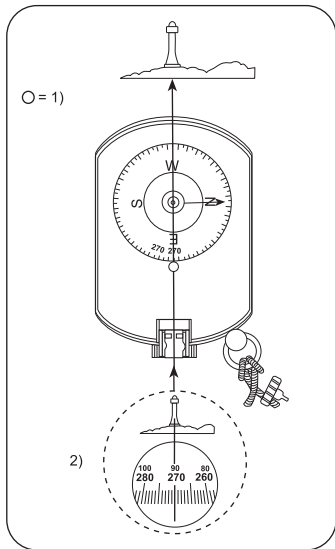
Kotangent-tabellen på kompassens baksida kan användas för att beräkna avstånd, och i synnerhet vid positionsbestämning då två landmärken syns i en mycket liten vinkel. Situationen visas i bilden här intill. I det här exemplet är vinkeln mellan fyren och sjömärket  $20^\circ$ . Dra en hjälplinje BD från fyren till linjen genom sjömärket, så att hjälplinjen står i 90 graders vinkel mot linjen genom fyren. Mät längden på sträckan BD på sjökortet (i exemplet  $7/8$  sjömil). Då är båtens avstånd till fyren  $\cot 20^\circ \times 7/8 = 2,4$  sjömil på linjen AB.



## MISSVISNING

Missvisningen är vinkeln mellan kartnord och magnetnord som visas på kompassen. Den lokala missvisningen anges i kartans marginal, antingen som östlig positiv missvisning (E) eller som västlig negativ missvisning (W). För att på kartan kunna avläsa riktningen du fått med kompassen bör du först korrigera den erhållna kompassriktningen med ortens positiva eller negativa missvisning. Då du tar en bäring på kartan för att ställa in den på kompassen är tillvägagångssättet det motsatta. Sjöfarare kallar missvisningen "variation".





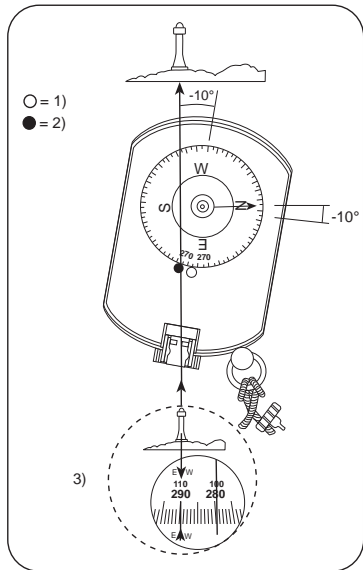
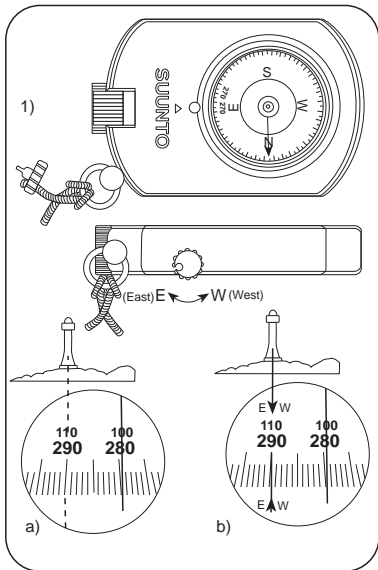
## JUSTERBAR KORRIGERING AV MISSVISNINGEN (KB-14D)

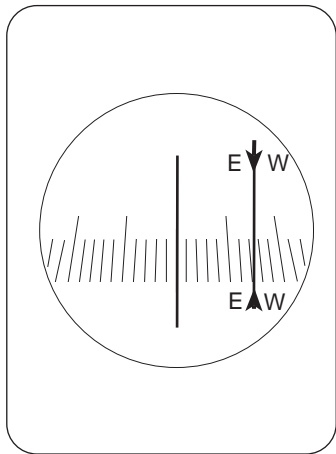
Välj ut ett lämpligt objekt. Håll båda ögonen öppna och rikta kompassen så att det fasta hårstrecket (hårstrecket utan E/W märkning) sammanfaller med objektet (då du ser det genom linsen), se exempel i bilden bredvid. Observera att det fasta hårstrecket alltid visar bäringen utan korrigering för missvisningen. För att få en exakt korrigering av missvisningen är det tillrådligt att använda ett omagnetiskt stöd då justeringen utförs.

Addera den lokala missvisningen till den erhållna bäringen (östlig missvisning är positiv, västlig missvisning är negativ). Om t ex missvisningen är  $20^\circ$  östlig, blir den korrigerade bäringen  $270^\circ + 20^\circ = 290^\circ$ .

Justera det rörliga hårstrecket (hårstrecket med märkningen E/W) med hjälp av justeringsnyckeln i kompassens bärsnodd så att du får det korrigerade värdet för bäringen då du genom det rörliga hårstrecket siktar samma objekt (se exempel i bilderna på nästa sida). Det rörliga hårstrecket justeras då från

sitt centrala läge i den riktning som visas av bokstaven E (= östlig missvisning) eller W (= västlig missvisning).





**OBS!** Då du använder det rörliga hårstrecket bör du alltid ta bäringen vid samma ställe på skalan, t ex i skalans ena ända. Observera att differensen mellan det fasta hårstrecket och det rörliga hårstrecket är ungefär hälften av missvisningens inställda korrigering. Detta beror på kompassens optiska konstruktion.

Justeringsnoggrannheten för missvisningens korrigering är  $\pm 0,2^\circ$ . Missvisningskorrigeringen kan justeras  $26^\circ$  ( $\pm 13^\circ$ ).

## **DEVIATION (AVVIKELSE)**

Deviation kan orsakas av föremål av järn eller stål, t ex armbandsur eller stålågade glasögon i kompassens närhet. Undvik i mån av möjlighet sådana föremål i kompassens omedelbara närhet. Deviationen kan också orsakas av stora järnkonstruktioner i kompassens närhet, t ex byggnader, motorer, bryggor av armerad betong osv. En möjlig deviation kan du upptäcka genom att ta bäringen från den andra ändan av linjen till objektet.

## **INKLINATION – BALANSERING**

Kompassrosen är balanserad för att motsvara lokala förhållanden. Då du använder kompassen på en annan ort (t ex på utlandsresor), kommer en vertikal förändring i magnetfältet att orsaka en lutning av kompassrosen, vilket kan försvåra avläsning av bäringen.

## **JUSTERING AV OPTIKEN**

I modellerna KB-14/D, KB-14/opti och KB-20 kan orienteringskompassens optik fokuseras genom att med fingrarna vrida optikröret. Justera optikröret så att avläsningsspringan blir vertikal.

## **RENGÖRING**

Rengör kompassen endast med vatten och mild tvål! Använd aldrig tvättämnen eller lösningsmedel, eftersom de kan skada kompasskapseln. Modeller som utrustats med justerbar optik kan rengöras internt genom att skölja dem, ifall fukt eller smuts tränger in. Lösgör optikröret genom att skruva ut det. Skölj försiktigt kompassens inre med rent vatten. Torka instrumentet omsorgsfullt och skruva sedan åter in optikröret.

## **GARANTI**

5 år.

[www.suunto.com](http://www.suunto.com)

© Suunto Oy 5/1999, 8/2006, 3/2007