

L'horizon artificiel

L'horizon artificiel complète de façon idéale le sextant AstroMedia (ISBN3-935364-01-6). Il permet de procéder à des mesures relativement exactes d'un point situé au-dessus de l'horizon mathématique, même si celui-ci n'est pas visible sous forme d'horizon naturel, c'est-à-dire sous forme d'une ligne où le ciel et la mer se rejoignent, comme c'est le cas en bord de mer ou en haute mer.

Mode d'emploi pour l'horizon artificiel

Le carton avec dispositif enfichable

1ère étape : Détachez les pièces de grande dimension du carton et retirez de la pièce K1 (face pour le verso) la rainure prédécoupée. Superposez les côtés non imprimés de la face pour le verso et celle pour le recto (pièce K2) de sorte que les coins coupés à angles droits coïncident exactement. Retracer les contours de la fine rainure et redessinez les de couleur noire sur la face non imprimée du verso. Puis collez les deux morceaux.

2ème étape : Collez la pièce K3 (fixation enfichable) sur le bord blanc ménagé au verso de sorte que le bord extérieur de la fixation enfichable et le bord du recto coïncident exactement. Pour vérifier si les surfaces collées coïncident très exactement, placez la pièce sur l'entretoise blanche située au-dessus de l'oculaire de votre sextant qui dépasse du socle. La face recto de l'horizon artificiel doit maintenant toucher très exactement le bord du recto du socle et le couvercle supérieur de l'oculaire.

Le troisième miroir

3ème étape : Retirez la feuille protectrice du miroir et débarrassez-le si nécessaire des restes de feuilles de protection fondues en employant de l'alcool à brûler.

4ème étape : Détachez les 4 pièces K4 (support du miroir) du carton et collez les deux pièces non imprimées l'une sur l'autre de sorte qu'elles coïncident exactement. Puis collez par-dessus respectivement une pièce imprimée. Les bords doivent tous coïncider très exactement.

5ème étape : Collez le miroir et le support dans les rainures correspondantes. Pour ce faire, poussez le support contre le verso du miroir jusqu'à ce qu'il touche le bord de la rainure. Ensuite, collez le support sur le côté non poli du miroir.

6ème étape : Collez les pièces K5 et K6 (couvercle inférieur et supérieur) dans les angles situés entre le miroir et le support du miroir de sorte que la rainure ouverte située derrière le miroir soit recouverte.

Le niveau à bulle d'air

7ème étape : Placez la partie cartonnée du miroir sur l'entretoise située au-dessus de l'oculaire de votre sextant et placez le niveau à bulle sur le couvercle supérieur de l'oculaire. Maintenant, lorsque vous repérez un endroit précis, votre regard se dirige de la partie basse du miroir vers le troisième miroir et de là vers le niveau. Ainsi, vous pouvez contrôler si votre sextant se trouve bien en position horizontale.

Pour étalonner l'horizon artificiel, passez maintenant à la 8ème étape.

Pour obtenir des mesures suffisamment précises, vous pouvez coller dès maintenant le niveau sur la surface blanche située sous le troisième miroir et réservée à cet effet. Maintenant, l'horizon artificiel est prêt. Vous pouvez le placer sur votre sextant et l'en retirer à volonté.

Pour étalonner l'horizon artificiel

Pour obtenir des résultats aussi fiables que possible, l'annonce du niveau à bulle doit être étalonnée. Pour ce faire, vous devrez procéder comme suit :

8ème étape : Posez le niveau à bulle d'air sur le boîtier d'orientation et ne le collez pas encore.

Cherchez un point aussi éloigné que possible qui se situe exactement à la même hauteur au-dessus du niveau de la mer que l'endroit où vous vous trouvez. Si vous vous trouvez en bord de mer, vous pouvez choisir la ligne d'horizon. Mais vous pouvez également chercher un point de repère suffisamment éloigné qui se situe à la même hauteur au-dessus du niveau de la mer en utilisant une carte géographique détaillée.

9ème étape : Réglez l'alidade exactement sur 0° et repérez ce point de sorte qu'il se situe à l' hauteur de la marque sur le miroir d'horizon.

Dans le cas idéal, vous pouvez maintenant voir dans le troisième miroir que la bulle du niveau se situe exactement entre les deux traits noirs de marquage. Dans ce cas, l'horizon artificiel de votre sextant est parfaitement réglé et vous n'aurez pas besoin de l'étalonner davantage. Maintenant, vous pouvez coller le niveau à bulle d'air en suivant la description fournie pour la 7ème étape.

Si non, penchez légèrement le sextant jusqu'à ce que la bulle du niveau à bulle d'air se situe exactement entre les traits de marquage et déplacez l'alidade jusqu'à ce que l'image réfléchie du point repéré se situe à la hauteur du trait de marquage. Maintenant, lisez le résultat dans la fenêtre de l'alidade. Ici, il faut surtout penser à regarder si la valeur obtenue est positive ou négative.

Cette valeur correspond à la valeur de correction de l'étalonnage. Si vous collez le niveau à bulle d'air dans cette position, vous devrez à l'avenir déduire cette valeur de tous les résultats de mesure que vous aurez obtenus à l'aide de l'horizon artificiel. Si cette valeur de correction de l'étalonnage est positive, celle-ci doit être déduite du résultat obtenu au moyen de l'horizon artificiel. Si elle est négative, il faut au contraire l'ajouter au résultat obtenu.

Mais vous pouvez également placer de petits bouts de papier ou autres entre le niveau et l'oculaire jusqu'à obtention d'une valeur ZERO pour la valeur correspondant à la correction de l'étalonnage. Vous pouvez alors coller le niveau à bulle d'air dans cette position. Pour ce faire, il faudra vous munir d'un peu de patience mais vous en serez récompensé : vous obtiendrez ainsi un instrument particulièrement précis.

Pour utiliser

l'horizon artificiel

Pour déterminer la hauteur d'un point (étoile, sommet d'une montagne) au-dessus de l'horizon mathématique, vous devrez vérifier si votre sextant se trouve bien en position horizontale pendant toute la durée de votre mesure. Pour ce faire, servez-vous du niveau à bulle d'air. Vous n'aurez plus ici besoin de tenir compte de l'image non réfléchie. Vous pourrez au contraire placer l'image réfléchie du point repéré à la hauteur du trait de marquage sur le miroir d'horizon en faisant pivoter l'alidade. Puis, assurez-vous encore une fois que le sextant se trouve bien en position horizontale. Il vous suffit ensuite de lire le résultat de la mesure.