

1. Algemeen overzicht

1.1 Product beschrijving

Deze 7 x 50 verrekijker is een drijvend model met verlicht kompas. Het heeft één afstandsschaal. De Mils Reticle Scale kan worden gebruikt om uw afstand tot een object te schatten als de grootte ervan bekend is, of omgekeerd. De optiek is nauwkeurig vervaardigd voor helderheid en scherpste van het beeld.

1.2 Model: 7 x 50 met kompas

2. Technische specificaties

2.1 Optische prestaties

Vergroting: 7x
Gezichtsveld bij 7x: (132m/1000m)
Uittredepupil diameter: 6,8mm
Pupil afstand: 22 mm (Lange eye relief voor bril dragers)
Dioptrieinstelbereik : -5 ~ +5 DIOPTRIE
Interpupillaire afstand: 56 - 72mm
Resolutie: $\leq 5''$

2.2 Grootte en gewicht

Afmetingen (lxbxh) 200 x 80 x 170mm
Gewicht verrekijker: 1,098kg
Compleet product: 1,398kg

3 Constructie Specificaties

3.1 Optisch systeem

3.1.1 Basisconstructie van verrekijkers

De optische basisconstructie van een verrekijker, zoals weergegeven in figuur 1, bestaat uit (1) de objectief lens, (2) de porroprisma's (3) , het dradenkruis en (4) het oculair. Dradenkruis(3) en de module van het kompas (5) zijn ingebouwd in de rechterhelft van het verrekijkerhuis.

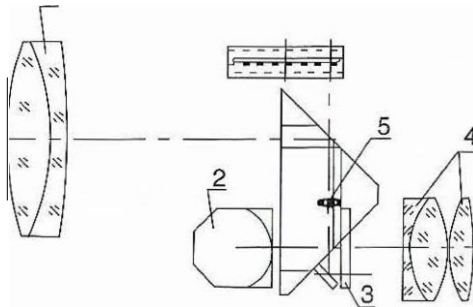


Fig. 1

3.1.2 Hoe werkt een verrekijker

Het licht van het object of doel dat u bekijkt, komt de verrekijker binnen via het objectiefsysteem (item 1, afb.1). Dankzij de objectieflens worden de stralen samengevoegd tot een omgekeerd beeld. Vervolgens gaan de lichtstralen van het beeld door het prismasysteem (bekend als het porroprisma) (item 2, afb.1) en worden ze omgekeerd om het beeld op te richten in het dradenkruis (item 3, afb.1). Dit beeld wordt vergroot door de oculairen (item 4, fig.1), zodat de waarnemer nu het object in de verte kan zien.

3.1.3 Dradenkruisschaal (zie Fig.3)

Er zijn verticale en horizontale lijnen op het dradenkruis (fig.3) . Elke kleine verdeling op zowel de verticale als de horizontale lijnen vertegenwoordigt 5 mil en elke genummerde verdeling vertegenwoordigt 10 mil (één perigon = 6400 mil).

Dus “10” op de schaal is gelijk aan 10 mil.

*1 mil op een afstand van 1000m = 1m

3.2 Opbouw (Fig.2)

De verrekijker bestaat uit twee identieke kijkers. Elke helft bestaat uit het volgende:

1. Oculair
2. Hoofdverrekijkerhuis met daarin het porroprisma
3. Objectief
4. Verbindingsas
5. Interpupilaire schaal (56mm~72mm)
6. Dioptrie-instelring met indexmarkeringen (elke schaalverdeling = 1 dioptrie)
7. Rubberen neerklapbare oogschelpen
8. Aan/uit-schakelaar voor kompas en dradenkruisverlichting
9. Batterijvak
10. Stofkap voor objectieven
11. Stofkap voor oculairen

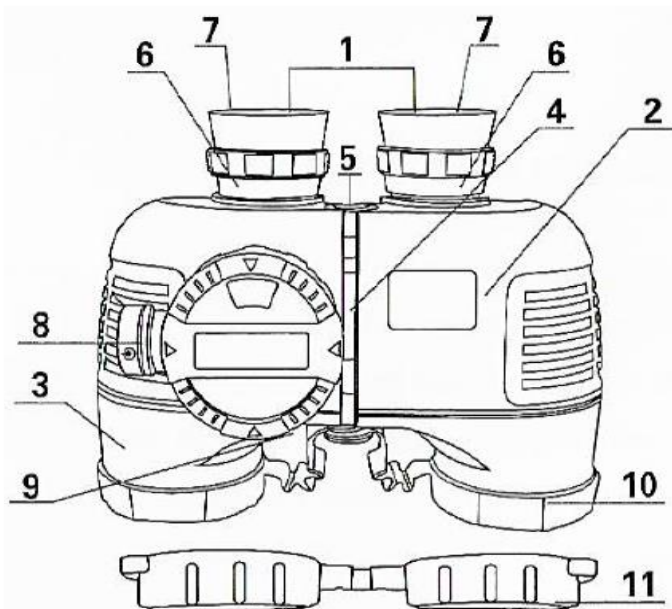


Fig.2

4. De verrekijker gebruiken

4.1 De verrekijker scherpstellen

4.1.1 Interpupilaire instelling

Stel de verrekijker eerst zo af dat beide oculairs zich recht voor uw ogen bevinden. Dit doet u door de verrekijker met beide handen vast te houden en de behuizing van het hoofdverrekijkerhuis te buigen totdat u één enkel cirkelvormig beeld ziet.

Opmerking: het beeld is niet helder. In de volgende stap past u de helderheid aan. U

moet eerst de interpupilaire afstand van de verrekijker afstemmen op uw ogen. De instelling voor uw ogen wordt aangegeven op de interpupilaire schaal (afb.2,5) . Noteer deze schaalinstelling zodat u deze later sneller kunt resetten.

4.1.2 Rubberen neerklapbare oogschelpen.

Dit is een verrekijker met een lange oogafstand. Hiermee kan de brildrager normale beelden zien zonder zijn bril af te zetten. Deze handige oogschelpen kunnen worden ingeklapt voor gebruik met bril en ingeklapt voor gebruik zonder bril. Druk de oogschelpen lichtjes in om ze gemakkelijk in te klappen. Draai de oogschelpen na gebruik van de verrekijker omhoog en herstel ze in hun oorspronkelijke staat.

4.1.3 Scherpstellen

Om een duidelijk beeld te krijgen, moet u de verrekijker scherpstellen. Dit model heeft twee afzonderlijke dioptrie-instelringen op elke oculair, zodat u de optiek kunt aanpassen aan uw eigen ogen. U moet elk oculair aanpassen. Nadat u de verrekijker op uw ogen hebt gericht en een object hebt bekeken, sluit u uw linkeroog.

Draai aan de rechter dioptrie-instelringen totdat het object scherp wordt weergegeven en helder in je rechteroog. Open dan je linkeroog en sluit je rechteroog. Draai de linker dioptrie-instelringen totdat het object scherp en helder in uw linkeroog verschijnt.

Als u uw verrekijker met iemand anders deelt, let dan eerst op de instelling van de dioptrie-index aan de onderkant van de oculairen (afb.2,6) . U kunt de oculairen dan eenvoudig op deze instellingen terugzetten wanneer u de volgende keer de verrekijker gebruikt om een object op dezelfde afstand te bekijken.

4.2 Hoe het dradenkruis gebruiken om afstand te schatten

4.2.1 Wat is kijkhoek

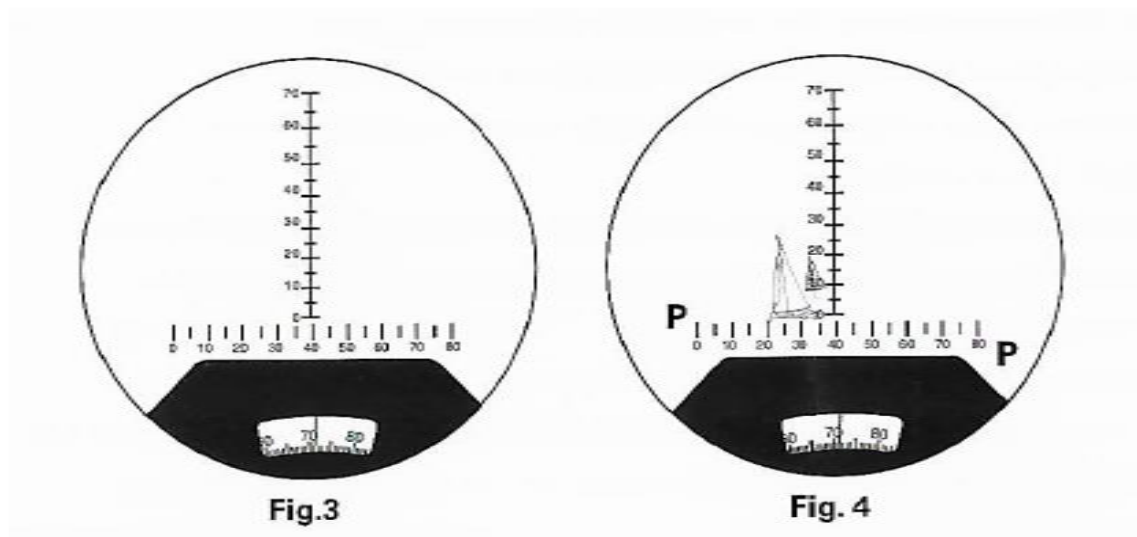
De kijkhoek van een object is de hoek van uw verrekijker tot de randen van het object. Deze wordt berekend in mils met behulp van het dradenkruis op uw verrekijker. Met behulp van deze meting kunt u de afstand tot een object berekenen waarvan u de hoogte of breedte kent. Deze meting wordt horizontaal of verticaal uitgevoerd en staat bekend als horizontale kijkhoek of verticale kijkhoek.

4.2.2 Hoe bereken ik de horizontale kijkhoek van een object?

Als het object binnen het horizontale schaalbereik (0-80 mils) in de verrekijker past, lijn dan één rand van het object uit met een punt op de horizontale schaallijn en lees de waarde af van waar de andere rand de horizontale schaallijn raakt. In afbeelding 4 staat de rechterrand van de zeilboot op nul en de linkerrand op 20, dus de horizontale kijkhoek is 20 mil. (10 op de schaal = 10 mil, 20 = 20 mil enzovoort).

4.2.2 a Hoe bereken ik de kijkhoek als het object groter is dan de schaal?

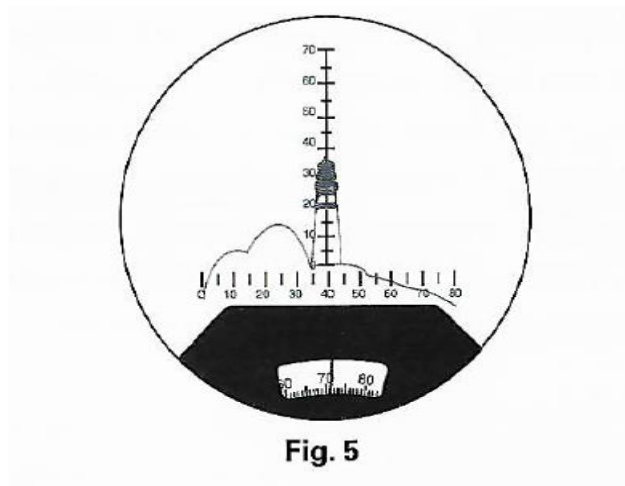
Wanneer het object groter is dan de schaal, kies dan een middelpunt, neem de zichthoek van dit punt en vermenigvuldig dit met 2.



4.2.3 Hoe bereken je de verticale zichthoek van een object?

Gebruik dezelfde methode als in 4.2.2a, maar gebruik de verticale schaal.

In afbeelding 5 raakt de basis van de vuurtoren de verticale schaal op nul en de top van de vuurtoren de schaal op 40, dus de verticale zichthoek is 40 mil.



4.2.4 Hoe u uw verrekijker kunt gebruiken om afstand te schatten

De formule om afstand te meten is $L(\text{km}) = H(\text{m}) / w(\text{mils})$

Waarbij:

L=de afstand tussen de waarnemer en het object in km H=de hoogte van het object in m(dit moet een bekende waarde zijn)

w=de gezichtshoek van het object, gemeten met behulp van het dradenkruis in mils op uw verrekijker (zie 4.2.2 en 4.2.3).

Wanneer u de afstand meet, schat dan eerst de hoogte van het object, neem dan de gezichtshoekaflezing op uw verrekijker en vul beide in de formule in.

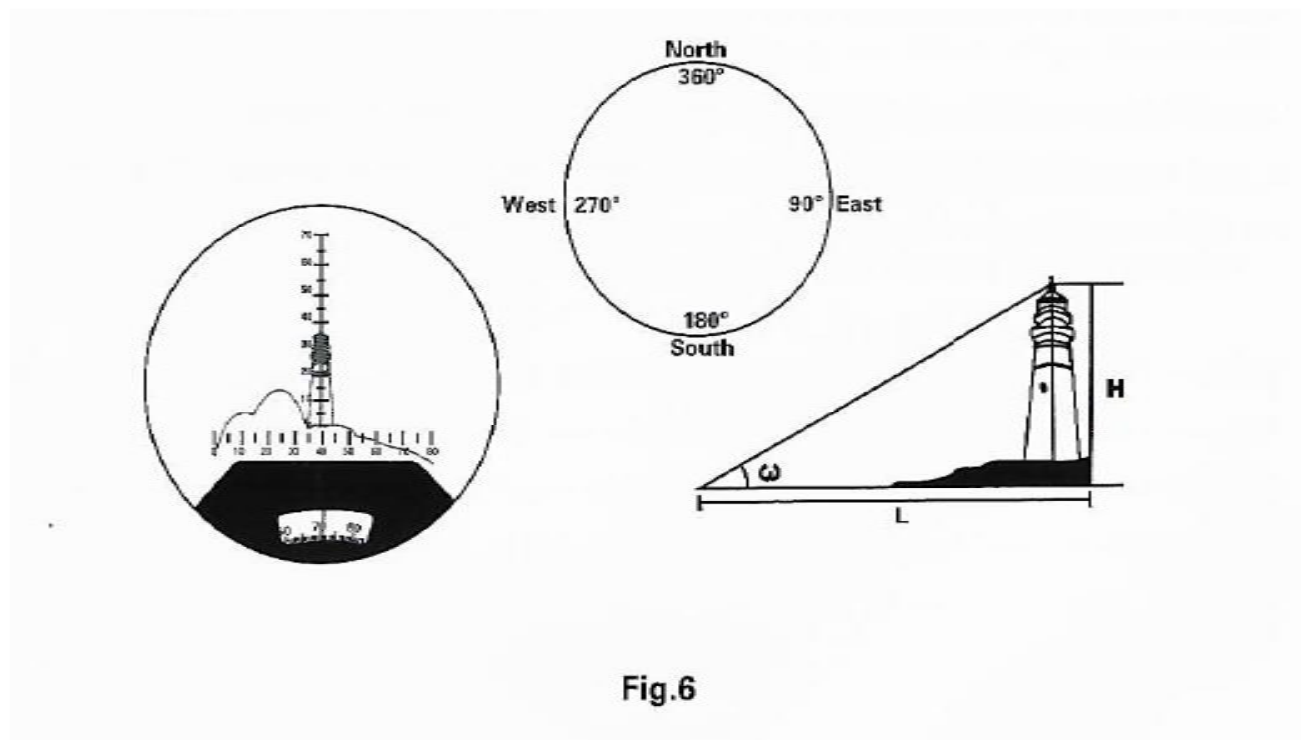
Bijvoorbeeld:

Een vuurtoren is 12m. ($H=12\text{m}$)

De kijkhoek op de verrekijker is 40 mils (zie fig.6)

Met de formule $L(\text{km}) = H(\text{m}) / b(\text{mils})$ kunnen we de afstand schatten. $L = 12 / 40 = 0,3\text{km}$ (300m)

De afstand tussen de waarnemer en de vuurtoren is dus 300m.



4.3 Hoe het kompas te gebruiken

Een peiling kan worden gemeten met het kompas dat in de rechterhelft van de body is ingebouwd. Het toont de peiling van het object ten opzichte van de waarnemer.

Elke schaalverdeling van het kompas is gelijk aan één graad. Als het object naar het noorden ligt, geeft het kompas 360° (graden) aan. En het wordt groter als je met de klok mee draait. 90° betekent dat het object in het oosten ligt, 180° betekent zuid en 270° betekent west.

Voor nauwkeurige peilingen moet de verrekijker horizontaal en recht worden gehouden wanneer je het kompas afleest. Het object moet zich in het midden van het dradenkruis bevinden.

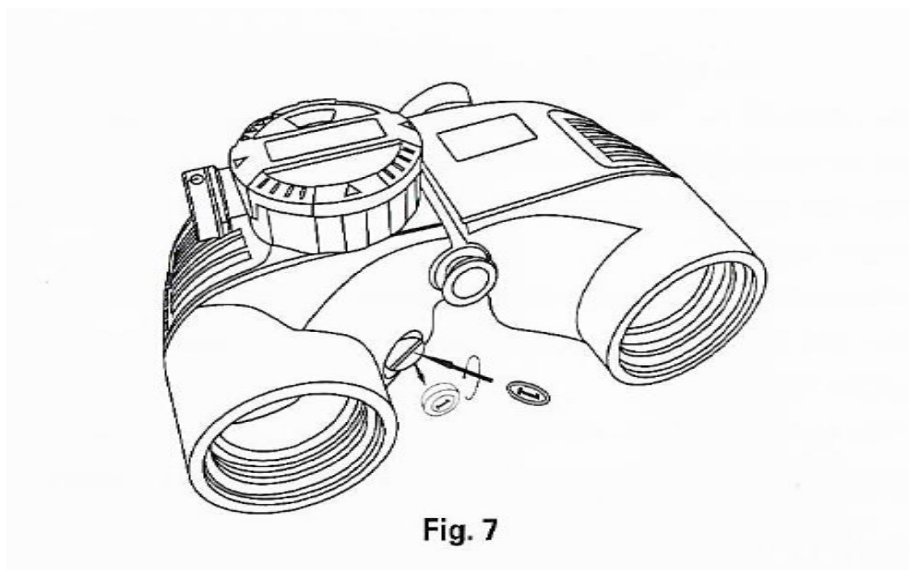
Bij weinig of geen licht moeten de cijfers van het kompas en het dradenkruis worden verlicht door op de aan/uit-knop te drukken.

4.4 De batterijen vervangen

De batterijen van het kompas raken leeg als het interne verlichtingssysteem lange tijd is gebruikt. Batterijen kunnen ook leeg raken als ze langere tijd niet worden gebruikt. Als het licht zwak wordt, open dan het batterijdeksel en vervang de batterijen door nieuwe.

Batterijen worden meegeleverd en niet geïnstalleerd in uw verrekijker, die in de tas zit, u moet ze eerst installeren voordat u de verrekijker gebruikt. Als ze moeten worden vervangen, schroeft u het batterijdeksel los met een munt of schroevendraaier en vervangt u ze door hetzelfde type. Zorg ervoor dat u de batterijen in dezelfde richting plaatst als de originele batterijen, met de platte positieve (+) kant naar boven in de richting van het klepje op de batterij. Schroef het batterijdeksel weer goed vast en druk op de belichtingstoets om het licht te testen. De cijfers moeten zichtbaar zijn op de plaats van het kompas (mogelijk moet u de rechter objectieflens afdekken als u buiten in fel licht bent).

Let op: De batterij (model: AG9/LR936) moet tegelijkertijd worden vervangen. De batterij moet worden verwijderd als de verrekijker lange tijd niet wordt gebruikt. Batterijen die langere tijd ongebruikt in de verrekijker zitten, kunnen gaan lekken en de verrekijker beschadigen.



5. Verrekijker en accessoires

7 x 50 verrekijker 1 stuk

Draagriem 1pc

Oculairkap 1pc

Lens schoonmaakdoekje 1pc

Gebruiksaanwijzing 1 exemplaar

Zacht etui met draagriem 1pc

Objectief Lensdop 2st

Batterij 2st

6. Opslag en onderhoud

Verrekijkers zijn optische precisie-instrumenten. Ze moeten zorgvuldig worden behandeld en onderhouden om ze in goede staat te houden.

6.1 Algemeen onderhoud

6.1.1 Lenzen: Reinig de lenzen altijd na elk gebruik en voordat u de verrekijker terugplaatst in de draagtas. Borstel na elk gebruik stof of vuil van de lenzen. Veeg na het borstelen alle lenzen voorzichtig af met het speciale optische doekje. Gebruik nooit uw vingers om de lenzen af te vegen, omdat er dan lichaamsolie op de lenzen terechtkomt en deze mogelijk beschadigd raken. Gebruik nooit iets anders om je lenzen af te vegen dan speciale optische doekjes. Bewaar uw optische doekje altijd in de verrekijkerhouder zodat u er gemakkelijk bij kunt om ze schoon te maken.

6.1.2 Hoewel de oculairen zijn gemaakt om te draaien voor individuele oogdioptriecorrecties, mag u ze niet voorbij de in de fabriek ingestelde aanslag draaien. Als u deze forceert, beschadigt u de optiek van het oculair en wordt de verrekijker onbruikbaar.

6.1.3 Denk er na gebruik altijd aan de dioptrie-instelling naar de “0” positie te draaien om beschadiging van het oculairsysteem te voorkomen.

6.1.4 Vermijd extreem schudden of laten vallen van de verrekijker. Dit kan de interne optiek en prisma's beschadigen. Bewaar de verrekijker op een droge en goed geventileerde plaats.

6.1.5 Naar de zon kijken kan blijvend oogletsel veroorzaken. Kijk niet naar de zon met dit product en zelfs niet met het blote oog. Laat uw verrekijker nooit achter op een plaats die blootstaat aan direct zonlicht. Dit kan brand veroorzaken.