

MS-Großferngläser

Den Sternen ein Stück näher



APM
TELESCOPES

Bedienungsanleitung



Herzlichen Glückwunsch! Mit dem Kauf eines MS-Fernglases von APM haben Sie sich für ein hochwertiges Fernglas entschieden, das Ihnen viel Freude bereiten wird.

Eine sachgerechte Handhabung und Pflege sind Voraussetzung für die Erhaltung der Qualität Ihres neuen Fernglases. Bitte beachten Sie deshalb die nachfolgenden Hinweise vor der ersten Benutzung.

Das MS-Fernglas auf einen Blick



Die Optik

MS-Ferngläser, egal mit welcher Vergrößerung oder Öffnung, verwenden hochwertiges optisches Glas und BAK-4 Prismen für hohen Kontrast und knackscharfe Bilder über das gesamte Feld. Spezielle Vergütungen auf allen optischen Flächen steigern weiter die Bildqualität und sorgen für lebensechte Farben. Sie können damit noch feinste Details z.B. im Gefieder von Vögeln oder im Sportstadion von den oberen Rängen sehen.

Das Gehäuse

MS-Ferngläser haben ein Gehäuse aus Magnesium, dem leichtesten der Metalle. Magnesium ist weiterhin für seine Stärke und seine Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion bekannt. Das Fernglasgehäuse ist zudem mit einer Gummibeschichtung überzogen, die das Fernglas weiter schützt und einen sicheren rutschfesten Griff ermöglicht ohne viel zusätzlich zu wiegen.

Wasserdicht

MS-Ferngläser sind mit Stickstoff gefüllt und selbstverständlich wasserdicht, dadurch brauchen Sie keine Bedenken haben, sollte einmal Ihr Fernglas nass werden. Lassen Sie es einfach zu Hause trocknen und schon ist es wieder einsatzbereit..

Bequemer Einblick

MS-Ferngläser haben einen sehr komfortablen Augenabstand von 16 mm bis 20 mm. Der Begriff Augenabstand erklärt, wo Sie ihr Auge platzieren müssen, um das gesamte Gesichtsfeld zu überblicken. Je geringer dieser Abstand, desto näher müssen Sie ihr Auge an das Okular heranbringen. Wenn Sie eine Brille tragen und mit ihr beobachten möchten, wird dieser Abstand sehr wichtig. Da die MS-Ferngläser einen großen Augenabstand aufweisen, können Sie auch mit Brille das gesamte Gesichtsfeld gut überblicken.



Fokussieren

MS-Ferngläser verfügen über eine Einzelokular-Fokussierung, d.h. Sie können den Fokus für jedes Auge individuell einstellen. Drehen Sie dazu den Fokussiering an einem Okular bis das Beobachtungsobjekt scharf ist. Wiederholen Sie den Vorgang für das zweite Okular. Unterschiede in der Sehleistung der Augen werden dabei automatisch ausgeglichen. Ein Dioptrienausgleich ermöglicht die individuelle Scharfstellung im Unendlichen.



Umfaltbare Augenmuscheln

Wenn Sie mit Brille beobachten, sollten Sie die Augenmuscheln umfalten, damit Sie bequem das gesamte Gesichtsfeld überblicken können. Für Beobachtung ohne Brille bleiben die Augenmuscheln ungefaltet.



Objektiv- und Okulardeckel

Sie sollten beide Objektive und beide Okulare immer mit den mitgelieferten Schutzkappen vor Staub und Kratzern schützen, wenn Sie mit dem Glas nicht beobachten.



Anbringen des Tragegurts (nur 16/20×80 MS)

Führen Sie ein Ende des Tragegurtes von oben durch die Öse am Fernglas. Gummilasche und die Schiebeschleife müssen aufgefädelt sein. Anschließend schieben Sie das Ende erst durch die Gummilasche und dann durch die Schiebeschleife. Achten Sie darauf, dass das Gurtende weit genug über die Schiebeschleife hinaussteht, damit es nicht herausrutschen kann. Ziehen Sie den Gurt straff. Verfahren Sie mit dem anderen Ende ebenso. Mit Hilfe der Schiebeschleifen können Sie die Länge des Tragegurts einstellen.



Anbringen des Fotostativadapters

16/20×80: Drehen Sie die objektivseitige Kappe an der Brücke ab und schrauben Sie anschließend die Rändelschraube der Stativhalterung in das Gewinde.

20/25×100: Öffnen Sie die Klemme, indem Sie die beiden Schrauben lösen, legen Sie die Brücke dazwischen und schrauben das Oberteil wieder fest.

Der Fuß der Stativadapter verfügt über ein 1/4"×20 Fotogewinde, das auf handelsübliche Fotostative passt.



Tragetasche (nur 16/20×80 MS)

16/20×80-Ferngläser werden mit einer Tragetasche aus strapazierfähigem Cordura geliefert. In der Tasche lässt sich das Fernglas bequem transportieren und bei Nichtgebrauch sicher aufbewahren.

20/25×100-Ferngläser werden in weißem Pergarn und Karton verpackt.



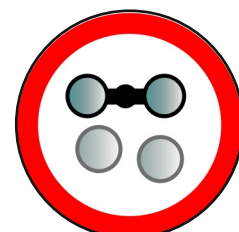
Reinigung und Pflege

Reinigen Sie die Glasoberflächen nur, wenn sie sichtbar verschmutzt sind. Entfernen Sie zuerst losen Staub mit einem optischen Pinsel (evtl. mit Blasebalg), damit er keine Kratzer verursacht. Danach können Sie eine verschmutzte Linse mit einem feuchten Brillenputztuch, Mikrofasertuch oder Reinigungsstäbchen säubern. Am besten wischen Sie dabei radial von innen nach außen über die Linse.

Wichtiger Sicherheitshinweis

Schauen Sie niemals mit dem Fernglas direkt in die Sonne. Irreparable Augenschäden bis hin zur Blindheit können die Folge sein.

Nur wenn das Fernglas mit für die Sonnenbeobachtung zertifizierten Objektivfiltern ausgerüstet ist, kann die Sonne gefahrlos beobachtet werden. Wir beraten Sie gerne.





Congratulations! With the purchase of an MS-binoculars from APM you have opted for a high-quality binoculars that will give you a lot of pleasure.

Proper handling and care is prerequisite for maintaining the quality of your new binoculars. Please note the following information before using the appliance for the first time.

The MS-binoculars at a glance



The Optics

MS-binoculars, regardless of their magnification or aperture, use high-quality optical glass and BAK-4 prisms for high contrast and sharp images across the entire field. Special coatings on all optical surfaces further enhance the image quality and ensure true-to-life colors. You can see e.g. even the finest details in the plumage of birds or in the stadium from the upper ranks.

The Housing

MS-binoculars have a magnesium housing, the lightest of all metals. Magnesium is furthermore known for its sturdiness and its resistance to corrosion. The binoculars are also covered with a rubber coating, which protects the binoculars further and allows a safe, non-slip grip without weighing too much.

Waterproof

MS-binoculars are filled with nitrogen and of course water-resistant, so you do not have to worry if your binoculars get wet. If it gets wet, just let it dry at home and it is ready for use again.

Comfortable View

MS-binoculars have a comfortable eye relief of 20 mm. The term eye relief explains where you have to place your eye to survey the entire field of view. The smaller this distance, the closer you have to bring your eye to the eyepiece. If you wear glasses and want to watch with them, this distance becomes very important. Since the MS-binoculars have a large eye relief, you can oversee the entire field of view even with your glasses on.



Focusing

MS-binoculars have single-eyepiece focusing, i.e. you can adjust the focus individually for each eye. For this purpose, turn the focusing ring of one eyepiece until the image is sharp. Repeat the procedure for the second eyepiece. Differences in the visual performance of the eyes are automatically compensated for. The diopter compensation allows for individual focusing at infinity.



Foldable Eyecups

If you are observing with glasses, you should fold the eyecups so that you can oversee the whole field of view. For observation without glasses, the eyecups remain unfolded.



Lens and Eyepiece Caps

Both lenses and both eyepieces should always be protected against dust and scratches with the included protective caps when you are not observing.



Attaching the Shoulder Strap (16/20×80 MS only)

Guide one end of the shoulder strap from the top through the eyelet on the back of the binoculars. The rubber loop and the sliding loop must be threaded. At first push the end through the rubber loop and then through the sliding loop. Make sure that the strap end extends far enough beyond the sliding loop so that it can not slip out. Tighten the strap. Proceed with the other end as well. You can use the sliding loops to adjust the length of the strap.



Attaching the Tripod Adapter

16/20×80: Unscrew the cap on the objective side of the bridge, which protects the underlying 1/4" thread. Then drive in the knurled screw of the tripod adapter.

20/25×100: Open the clamp by unloosening the two screws, place the bridge in between, fit the upper part and tighten the screws again.

The base of the tripod adapters possesses a 1/4"×20 photo thread, which matches to customary photo tripods.



Carrying Bag (16/20×80 MS only)

16/20×80 binoculars come with a carrying bag made of durable Cordura. The binoculars can be both transported conveniently in this bag and stored safely when not in use. The 20/25×100 are put into white pearl cotton and carton.



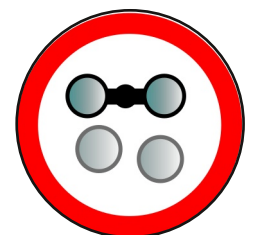
Care and Maintenance

Clean the glass surfaces only if they are visibly soiled. First remove loose dust with an optical brush (possibly with bellows) to prevent scratches. After that you can clean a dirty lens with a damp eyeglass cleaning cloth, microfiber cloth or cleaning stick. It is best to wipe the lens radially from the inside out.

Customer Safety Advisory Notice

You must not look directly into the sun with binoculars. Irreparable eye damage to blindness can result.

Only if the binoculars are equipped with lens filters certified for solar observation, the sun can be safely observed. We are happy to help you with this matter.





Technische Spezifikationen

Modell	16×80MS	20×80MS	20×100MS	25×100MS
--------	---------	---------	----------	----------

Optische Eigenschaften

Vergrößerung	16±4%	20±2%	20±2%	25±2%
Objektivdurchmesser	80mm	80mm	100mm	100mm
Durchmesser Austrittspupille	5mm	4mm	5mm	4mm
Relative Helligkeit	25	16	25	16
Dämmerungszahl	35,8	40	44,7	50
#Linsen / #Gruppen	8E / 5G	8E / 5G	8E / 5G	8E / 5G
Gesichtsfeld in Grad	4,1°	3,3°	3,3°	2,7°
Gesichtsfeld auf 1000m	72m	58m	58m	47m
Gesichtsfeld auf 1000 Yards	216ft	174ft	174ft	141ft
Augenabstand	20mm	16mm	20mm	16mm
Minimaler Fokusabstand	≤23m	≤21m	≤36m	≤32m
Fadenkreuz	Optional	Optional	Optional	Optional
Transmission	≥90%	≥90%	≥90%	≥90%
Auflösung (Mitte)	≤2,5"	≤2,5"	≤2"	≤2"
Vergütung der Linsen	FMC	FMC	FMC	FMC
Vergütung der Prismen	FMC	FMC	FMC	FMC
Prismen-Typ	Porroprisma	Porroprisma	Porroprisma	Porroprisma
Glassorte der Prismen	BaK4	BaK4	BaK4	BaK4

Mechanische Eigenschaften

Pupillendistanz	56mm - 74mm	56mm - 74mm	56mm - 74mm	56mm - 74mm
Dioptrienausgleich	±10	+18/-7	±10	+18/-7
Art der Fokussierung	Einzelokular-Fokussierung	Einzelokular-Fokussierung	Einzelokular-Fokussierung	Einzelokular-Fokussierung
Justage				
Konvergenz	0	0	0	0
Divergenz	≤6'	≤6'	≤6'	≤6'
Dipvergenz	≤4'	≤4'	≤4'	≤4'

Umwelteigenschaften

Wasserdichtigkeit	Ja	Ja	Ja	Ja
Maximal erlaubte Betriebstemperatur	+60°C	+60°C	+60°C	+60°C
Minimale Betriebstemperatur	-20°C	-20°C	-20°C	-20°C

Maße

Höhe×Länge×Dicke (nur Fernglas)	312×245×98 (mm)	300×245×98(mm)	380×265×120(mm)	368×265×120(mm)
Gewicht (inkl. Okular- und Objektivkappen)	2410g	2430g	3800g	3800g

Besondere Merkmale

Gummi-Armierung	Ja	Ja	Ja	Ja
Gehäusefarbe	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Tragetasche	Ja	Ja	Nein	Nein
Trageriemen	Ja	Ja	Nein	Nein
Schutzkappen für Objektive und Okulare	Ja	Ja	Ja	Ja
Stativadapter aus Metall	Ja	Ja	Nein	Nein
Befestigungsschraube für Stativ	Ja	Ja	Ja	Ja
Umklappbare Augenmuscheln	Ja	Ja	Ja	Ja
Stickstofffüllung	Ja	Ja	Ja	Ja



Technical Specifications

Model	16×80MS	20×80MS	20×100MS	25×100MS
Optical Characteristic				
Magnification	16±4%	20±2%	20±2%	25±2%
Objective Diameter	80mm	80mm	100mm	100mm
Exit Pupil Diameter	5mm	4mm	5mm	4mm
Relative Brightness	25	16	25	16
Twilight Factor	35.8	40	44.7	50
#Elements/#Groups	8E / 5G	8E / 5G	8E / 5G	8E / 5G
Field of View - Angular	4.1°	3.3°	3.3°	2.7°
Field of View at 1000m	72m	58m	58m	47m
Field of View at 1000Yards	216ft	174ft	174ft	141ft
Eye Relief	20mm	16mm	20mm	16mm
Minimum Focus Distance	≤23m	≤21m	≤36m	≤32m
reticle	Option	Option	Option	Option
Light Transmission	≥90%	≥90%	≥90%	≥90%
Resolution (Center)	≤2.5"	≤2.5"	≤2"	≤2"
Lens Coating	FMC	FMC	FMC	FMC
Prism Coating	FMC	FMC	FMC	FMC
Prism Type	Porro Prism	Porro Prism	Porro Prism	Porro Prism
Prism Glass Material	BaK4	BaK4	BaK4	BaK4

Mechanical Characteristic

Interpupillary Distance	56mm - 74mm	56mm - 74mm	56mm - 74mm	56mm - 74mm
Diopter Adjustment	±10	+18/-7	±10	+18/-7
Focus Type	Individual Eyepiece Focus	Individual Eyepiece Focus	Individual Eyepiece Focus	Individual Eyepiece Focus
Alignment				
Convergence	0	0	0	0
Divergence	≤6'	≤6'	≤6'	≤6'
Dipvergence	≤4'	≤4'	≤4'	≤4'

Environmental Characteristic

Water Resistance / Proof	Yes	Yes	Yes	Yes
High Temperature Resistance-Operational	+60°C	+60°C	+60°C	+60°C
Low Temperature Resistance-Operational	-20°C	-20°C	-20°C	-20°C

Dimensional

Hight×Width×Thickness (Binocular Only)	312×245×98mm)	300×245×98(mm)	380×265×120(mm)	368×265×120(mm)
Weight (with eye and objective cup)	2410g	2430g	3800g	3800g

Special Features

Rubber Armoring	Yes	Yes	Yes	Yes
Body color	Black	Black	Black	Black
Carrying case	Yes	Yes	No	No
Carrying strap	Yes	Yes	No	No
Covers of the objective and ocular lenses	Yes	Yes	Yes	Yes
Metal Tripod Adapters	Yes	Yes	No	No
Tripod Mounting Screw	Yes	Yes	Yes	Yes
Foldable Eye Cups	Yes	Yes	Yes	Yes
Nitrogen Fill	Yes	Yes	Yes	Yes

Garantiekarte/Warranty Card

80/100-MS-Fernglas/Binoculars

Name / Name:

Ihre Anschrift / Your address



E-Mail:

Beschreibung der Fehlfunktion / Description of malfunction

APM-Telescopes GmbH Service & Logistik Center

Quierschieder Weg 38, 66280 Sulzbach

Phone: +49- 6897- 924929-0

Fax: +49 -6897- 924929-9

E-Mail: info@apm-telescopes.de

Öffnungszeiten

Montag - Freitag: 9:00 Uhr - 17:00 Uhr

Donnerstag: 9:00 Uhr - 18:00 Uhr

Samstag: nach Vereinbarung