

MINOX

**Bedienungsanleitung
Instructions**

MINOX ZP5 3-15x50

MINOX ZP5 5-25x56

**Zielfernrohre
Riflescopes**

MINOX ZP5

Deutsch	2
English	22

Inhaltsverzeichnis

Willkommen bei MINOX!	3
Überblick	5
Lieferumfang	5
Vergrößerungseinstellung	5
Dioptrienausgleich	6
Parallaxenausgleich	7
Leuchtabsehen und Batteriewechsel	9
Absehenverstellung	10
Absehen	13
- Mrad-Skala	14
- AQRAS-Skala	15
Staubschutzklappe	16
Wartung und Pflege	16
Montage	17
Fehlerbehebung	18
- Beschlagen von innen	18
Seriennummer	18
Service	19
Gewährleistungsbestimmungen	20
Erweiterter MINOX Garantieservice	20
- MINOX Comfort Service	20
Technische Daten	21
Absehen-Deckmaße	41
Abmessungen	48

Willkommen bei MINOX!

Sehr geehrter MINOX Kunde,

mit Ihrem wohlüberlegten Kauf haben Sie sich für ein Markenprodukt von höchster optischer und feinmechanischer Präzisionsqualität entschieden. Diese Anleitung soll Ihnen ein Berater sein, um das volle Leistungsspektrum Ihres MINOX ZP5 Zielfernrohres zu nutzen.

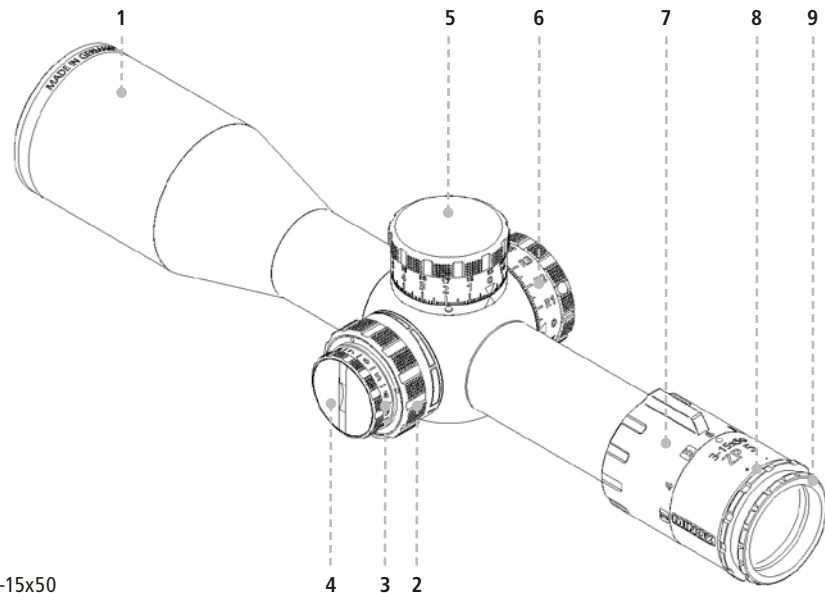
Bitte lesen Sie zuerst aufmerksam die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, bevor Sie das MINOX ZP5 Zielfernrohr nutzen.

Thorsten Kortemeier
Managing Director

Sollten Sie weitergehende Fragen haben, kontaktieren Sie Ihren MINOX Fachhändler oder treten Sie direkt mit unserem Kundenservice in Kontakt:

MINOX GmbH
Walter-Zapp-Straße 4
35578 Wetzlar
Telefon: +49 (0) 64 41 / 917-0
E-Mail: info@minox.com
www.minox.com

MINOX ZP5



ZP5 3-15x50

Überblick

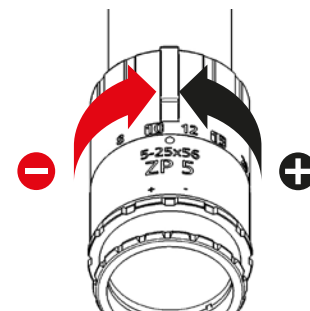
1. Objektiv
2. Parallaxausgleich
3. Leuchtabsehn-Einstellring
4. Batteriefach mit Schraubdeckel
5. Absehenverstellung (Höhe)
6. Absehenverstellung (Seite)
7. Vergrößerungseinstellung
8. Feststellring für Dioptrienausgleich
9. Dioptrienausgleich

Lieferumfang

- MINOX ZP5 Zielfernrohr
- Batterie vom Typ CR 2032, 3 Volt
- Okular-Schutzkappe
- Optik-Reinigungstuch
- Bedienungsanleitung

Vergrößerungseinstellung

Um die gewünschte Vergrößerung einzustellen, drehen Sie den Vergrößerungsring im vorderen Bereich des Okulars. Im Uhrzeigersinn verringert sich die Vergrößerung, gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich die Vergrößerung.



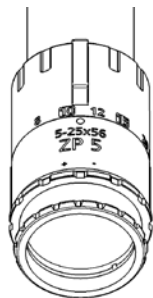
Das MINOX ZP5 besitzt einen breiten Vergrößerungsring mit einer griffigen Erhöhung in der Mitte des Verstellbereichs, die auch mit Handschuhen eine sichere Bedienung erlaubt.

Die Zahlen einiger wichtiger Vergrößerungswerte sind weiß hinterlegt, um unter ungünstigen Lichtverhältnissen das gezielte Einstellen und Ablesen der Vergrößerung zu erleichtern.

Dioptrienausgleich

Der Dioptrienausgleich dient dazu, das Zielfernrohr auf das Auge des Benutzers einzustellen und die individuelle Sehstärke auszugleichen. Wird beim Schießen eine Korrekturbrille getragen, muss diese Korrekturbrille beim Einstellen des Dioptrienausgleichs daher ebenfalls getragen werden.

Das MINOX ZP5 verfügt über einen Konterring, der eine unbeabsichtigte Verstellung des Dioptrienausgleichs z.B. beim Verdrehen der Okularschutzklappe verhindert. Durch Drehen des Konterrings gegen den Uhrzeigersinn wird die Arretierung gelöst. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Dioptrienausgleich arretiert. Diese Arretierung dient dazu, ein unbeabsichtigtes Verstellen des Dioptrienausgleichs zu verhindern. Unter starkem Krafteinsatz ist ein Verdrehen jedoch weiterhin möglich.



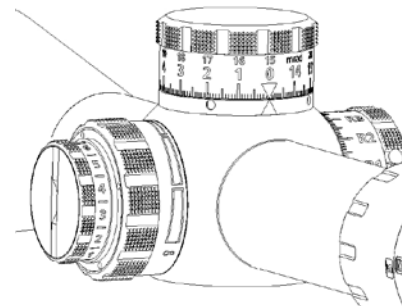
Hinweis: Beachten Sie auch beim Einstellen des Zielfernrohrs unbedingt die Sicherheitsregeln beim Umgang mit der Waffe.

Zum Einstellen des Dioptrienausgleichs stellen Sie die höchste Vergrößerung ein und lösen Sie den Konterring. Richten Sie das Zielfernrohr auf einen weit entfernten, gleichmäßig hellen Hintergrund, z.B. den bewölkten Himmel. Drehen Sie den Dioptrienausgleich, bis sich die bestmögliche Schärfe des Absehens einstellt. Blicken Sie nun kurz am Zielfernrohr vorbei in die Ferne und dann wieder durch das Zielfernrohr auf das Absehen. Das Absehen muss sich

sofort scharf abzeichnen. Erscheint das Absehen erst nach kurzer Gewöhnung des Auges scharf, so ist der Dioptrienausgleich noch nicht korrekt eingestellt. Zwar kann das Auge eine nicht optimale Einstellung in gewissen Grenzen ausgleichen, dies führt jedoch bei längerer Benutzung zu Ermüdungserscheinungen. Die einmal gefundene und mit dem Konterring fixierte Einstellung des Dioptrienausgleichs muss erst wieder verändert werden, wenn sich die individuelle Sehstärke ändert.

Parallaxenausgleich

Parallaxe ist die sichtbare Bewegung des Absehens auf dem Zielbild, welche eintritt, wenn das betrachtende Auge sich hinter dem Zielfernrohr in Höhe oder Seite bewegt, während das Zielfernrohr nicht auf die Zieldistanz parallaxefrei justiert ist. Diese Bewegung wird Parallaxefehler genannt und führt zu Treffpunktverlagerungen. Parallaxe entsteht dadurch, dass die Ebene des Zielbildes im Zielfernrohr nicht im gleichen Abstand liegt, wie die Ebene, in der das betrachtete Absehen steht. Dieser Unterschied führt gleichzeitig dazu, dass das Zielbild zum Absehen nicht scharf fokussiert erscheint.



Die MINOX ZP5 Zielfernrohre verfügen über einen von ca. 50 m bis unendlich justierbaren seitlichen Parallaxenausgleich. Der Parallaxenausgleich fokussiert das Zielbild auf das Absehen. Dadurch wird das Zielbild für das Auge des Schützen scharf gestellt und gleichzeitig wird das Zielbild in die gleiche Ebene wie das Absehen gebracht, wodurch der Parallaxefehler eliminiert wird. Um festzustellen, ob das Zielfernrohr auf die gewünschte Entfernung parallaxefrei justiert ist, bewegt man beim Betrachten des Zieles durch das Zielfernrohr den Kopf horizontal oder vertikal hinter dem Zielfernrohr und beobachtet die Bewegung des Absehens auf dem Ziel. Dadurch bewegt sich die

Augenpupille innerhalb der Austrittspupille des Zielfernrohrs. Wenn sich dabei das Absehen auf dem Ziel bewegt (die Waffe muss selbstverständlich absolut ruhig gehalten werden), ist der Parallaxeausgleich nicht für die entsprechende Entfernung eingestellt. Bewegt sich das Absehen gegenläufig zur Bewegung des Kopfes (z.B. Kopf bewegt sich nach links, Absehen wandert auf dem Ziel nach rechts), so ist das Ziel weiter entfernt als die eingestellte parallaxefreie Distanz. In diesem Fall muss die Parallaxeverstellung gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, um die eingestellte parallaxefreie Distanz auf die Zieldistanz zu vergrößern.

Bewegt sich das Absehen auf dem Ziel in dieselbe Richtung wie die Kopfbewegung (z.B. Kopf bewegt sich nach links, Absehen wandert auf dem Ziel nach links), so ist das Ziel näher als die eingestellte parallaxefreie Distanz. Die Parallaxeverstellung muss in diesem Fall im Uhrzeigersinn gedreht werden, um die parallaxefreie Distanz auf Zieldistanz zu verringern.

Sobald das Absehen sich nicht mehr auf dem Zielbild bewegt, ist die Parallaxe vollständig ausgeschaltet und das Zielbild ist zum Absehen scharf gestellt. Sollte das Zielbild unscharf erscheinen, obwohl keine Pa-

rallaxe mehr zu beobachten ist, überprüfen Sie die Einstellung des Dioptrienausgleichs.

Der Parallaxeausgleich weist keine Distanzmarkierungen auf. Er verfügt lediglich über eine Gravur für die Drehrichtung für kurze bzw. weite Entfernungen. Der Grund dafür ist, dass Distanzmarkierungen des Parallaxeausgleichs aufgrund von Wärmeausdehnung des Zielfernrohres und unterschiedlicher atmosphärischer Bedingungen nicht unter allen Umständen genau sein können und daher eine falsche Sicherheit vermitteln. Wenn höchste Präzision erforderlich ist, sollte der Parallaxeausgleich immer unter den herrschenden Bedingungen wie oben beschrieben eingestellt werden.

In manchen Fällen kann es wünschenswert sein, eine grobe Voreinstellung des Parallaxeausgleichs vorzunehmen, bevor ein bestimmtes Ziel anvisiert wird, oder eine standardmäßige Einstellung zu benutzen, wenn noch kein konkretes Ziel bekannt ist. Um dies zu erleichtern, sind die Markierungen auf dem Parallaxeausgleich so gestaltet, dass eine gute Orientierung innerhalb des Verstellbereichs von 180° möglich ist. Somit kann eine vorher ermittelte Einstellung mit hinreichender Genauigkeit vorgenommen werden, ohne ein tatsächliches Ziel aufnehmen zu müssen.

Leuchtabsehen und Batteriewechsel

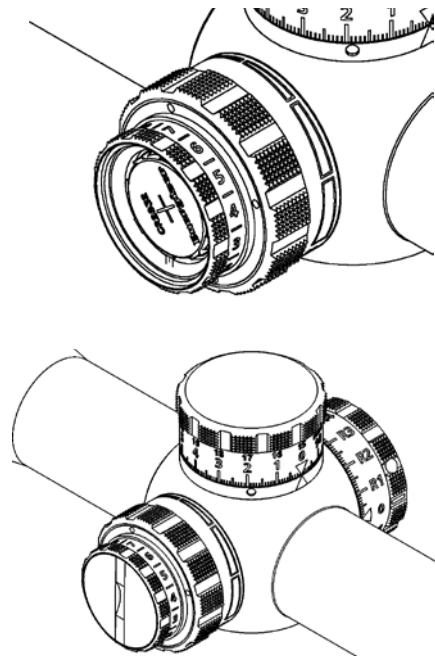
Der Verstellring für das Leuchtabsehen und das Batteriefach sind in den Parallaxeausgleich links am Mittelrohr integriert.

Das Batteriefach wird durch einen eingeschraubten Deckel verschlossen. Zum Einsetzen einer neuen Batterie drehen Sie den Deckel mit einer Münze oder einem anderem passenden Objekt gegen den Uhrzeigersinn heraus. Zum Entnehmen der Batterie drücken Sie mit dem Fingernagel auf den Rand der Batterie, um diese aus der Aufnahme zu lösen.

Beim Einsetzen der neuen Batterie muss der Minus-Pol in Richtung Zielfernrohr zeigen. Danach den Deckel wieder fest einschrauben.

Verwenden Sie nur neue und unbeschädigte Batterien vom Typ CR 2032 eines Markenherstellers.

Die gewünschte Leuchtintensität lässt sich durch Drehen des Einstellrings in 11 Stufen einstellen. Der Verstellring ist mit Klickrasten ausgestattet. Zwischen den Intensitätsstufen befinden sich jeweils „Aus“-Stellungen, so dass eine vorgewählte Intensität mit



einem einzigen Klick an- und ausgeschaltet werden kann.

Die Absehenbeleuchtung ist mit einer Selbstabschaltung ausgestattet, die das Leuchtabsehen automatisch abschaltet, wenn 3 Stunden lang keine Änderung der Intensitätseinstellung vorgenommen wurde. Dadurch wird verhindert, dass sich die Batterie entleert, wenn nach Benutzung vergessen wurde, das Leuchtabsehen auszuschalten.

Sobald eine Änderung der Helligkeitseinstellung vorgenommen wird, schaltet sich das Leuchtabsehen wieder ein.

Hinweis: Die Absehenbeleuchtung der ZP5 Zielfernrohre ist für den Einsatz bei Dämmerung und Nacht ausgelegt. Dafür lässt sie sich so fein dimmen, dass sie bei einsetzender Dämmerung bis hin zu fast völliger Dunkelheit das Zielbild nicht überstrahlt. Die Absehenbeleuchtung ist nicht für den Tageinsatz vorgesehen und auch in den höheren Beleuchtungsstufen bei Tageslicht kaum bzw. nicht sichtbar. Dies ist nicht auf leere Batterien oder einen Defekt zurückzuführen sondern entspricht dem vorgesehenen Einsatzzweck.

Absehenverstellung

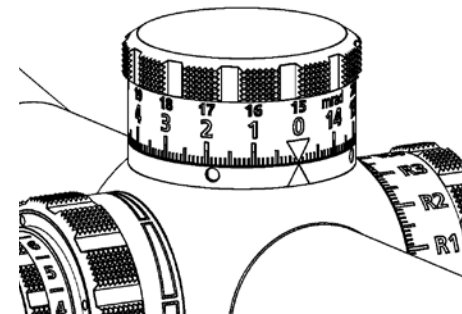
Die Verstelltürme für Höhe und Seite sind mit hör- und fühlbaren Klickrasten und Skalenstrichen in 0.1 Mrad-Schritten ausgestattet. Ein Klick von 0.1 mrad (Milliradian, auch „mil“ genannt) entspricht 1 cm/100 m. Der Höhenverstellturm besitzt eine sogenannte Double Turn (DT) Funktion. Dies bedeutet, dass zwei Umdrehungen des Verstellturms zur Verfügung stehen, um den großen Verstellbereich von 28 mrad nutzbar zu machen, ohne dass die Klicks und Skalenstriche zu eng zusammen liegen. Die Zahlen der Skala des Höhenverstellturms bezeichnen den Hochschuss gegenüber der Nullposition. Der Höhenverstellturm verfügt dazu über zwei übereinander angeordnete Skalen, die obere bezeichnet hierbei die zweite Umdrehung. Beim Erreichen der zweiten Umdrehung erscheint in den beiden Fenstern an der Basis des Höhenverstellturms je eine weiße Markierung. Sind diese Markierungen sichtbar, dann gilt die obere, sekundäre Skala.

Bei der Skala des Seitenverstellturms steht vor der Zahl jeweils ein „R“ oder „L“. Dies zeigt die Richtung an, in die sich die Treffpunktlage bei der jeweiligen Einstellung verlagert. Soll z.B. Seitenwind von rechts kompensiert werden, der eine Treffpunktverschiebung

nach links verursacht, so muss der Seitenverstellturm um den entsprechenden Wert in Richtung „R“ verstellt werden. Diese Beschriftung korrespondiert mit der Ausgabe der meisten Ballistikprogramme, bei denen die Ausgabe der Werte für die Seitenverstellung mit einem „R“ oder „L“ als Präfix für die Richtung erfolgt.

Die Verstelltürme sind in den Drehrichtungen „CW“ (clockwise, im Uhrzeigersinn) und „CCW“ (counterclockwise, im Gegenuhrzeigersinn) erhältlich. Die Drehrichtung bezeichnet jeweils die Richtung, in die gedreht werden muss, um eine Treffpunktlageveränderung in Richtung „hoch“ bzw. „rechts“ zu bewirken.

Der Höhenverstellturm ist mit einem Nullanschlag (Zero Stop) ausgestattet, der die Drehbewegung der Stellkappen begrenzt. Dieser Nullanschlag ist fest installiert und muss nicht justiert werden. Er stoppt die Drehbewegung der Höhenverstellung einige Klicks unterhalb der Nullstellung. Der Seitenverstellturm besitzt einen Anschlag, der den Seitenverstellbereich begrenzt, so dass die Stellkappe nicht mehr als eine halbe Umdrehung in eine Richtung gedreht werden kann. Zum Einschießen der Waffe drehen Sie die Stellkappen für Höhe und Seite in die entsprechen-



de Richtung, bis das Absehen mit dem Zentrum der Schussgruppe übereinstimmt. Bei Hochschuss muss die Stellkappe des Höhenverstellturms in Richtung „tief“ verstellt werden, bei Rechtsschuss die Stellkappe des Seitenverstellturms in Richtung „links“, bei Abweichungen in die andere Richtung jeweils umgekehrt. Die Stellkappen können mit Hilfe von zwei Madenschrauben vom Verstellmechanismus entkoppelt und anschließend genullt werden. Beim Nullen der Stellkappen mit gelösten Schrauben sind keine Klicks fühl- und hörbar. Dies zeigt an, dass die Stellkappe erfolgreich vom Verstellmechanismus entkoppelt wurde.

Um nach dem Einschießen die Stellkappen zu nullen, lösen Sie die Madenschrauben mit einem 2 mm-Innensechskantschlüssel. Eine halbe Umdrehung ist ausreichend, die Schrauben sollten nicht weiter herausgedreht werden. Drehen Sie nun die Stellkappen in die Nullposition der ersten Umdrehung (die Anzeigefenster der Umdrehungsanzeige müssen schwarz sein). Anschließend ziehen Sie die Madenschrauben handfest an. Halten Sie den Innensechskantschlüssel dabei am kurzen Schenkel. So verhindern Sie ein zu hohes Drehmoment.

Hinweis: Wenn Sie beim Verstellen zum Einschießen den Nullanschlag erreichen (also z.B. Hochschuss vorliegt, sich die Stellkappe aber aufgrund des Nullanschlags nicht mehr in Richtung „tief“ verstellen lässt) dann lösen Sie die Madenschrauben der Stellkappe, drehen diese mindestens um den Wert des Hochschusses in Richtung „hoch“ und ziehen die Madenschrauben wieder fest. Nun steht wieder Verstellbereich zur Verfügung, um das Absehen entsprechend der Treffpunktlage zu verstellen. Analog kann auch mit der Stellkappe der Seitenverstellung verfahren werden.

Sollten Sie beim Nullen die Schrauben versehentlich zu weit herausgedreht haben, lässt sich die Stellkappe

vom Zielfernrohr abziehen. Um die Stellkappe wieder zu montieren, drücken Sie diese auf den Verstellturm und ziehen Sie anschließend die Madenschrauben wieder fest.

Hinweis: Bei demontierter Stellkappe kann der Mechanismus zur Anzeige der zweiten Umdrehung in eine Position gebracht werden, in der sich die Stellkappe nicht mehr in die zweite Umdrehung drehen lässt (Abb. 1). Stellen Sie vor der Montage der Stellkappe sicher, dass die Nut des Drehzylinders sich in der in Abb. 2 gezeigten Position befindet (gilt für CCW-Verstelltürme, bei CW-Verstelltürmen muss die Nut in die entgegengesetzte Richtung zeigen). Der Drehzylinder kann mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers in die gezeigte Position gebracht werden.

Die Mechanik der Absehenverstellung ist so ausgeführt, dass der zur Verfügung stehende Verstellbereich rechteckig ist. Am Ende des Verstellbereichs befindet sich jeweils ein interner Anschlag und der Verstellturm lässt sich nicht mehr weiter in diese Richtung drehen. Das bedeutet einerseits, dass bei kompletter Ausnutzung der Verstellbereichs z.B. in der Höhe, nach wie vor der gesamte Verstellbereich in seitlicher Richtung verfügbar ist (und umgekehrt). Außerdem

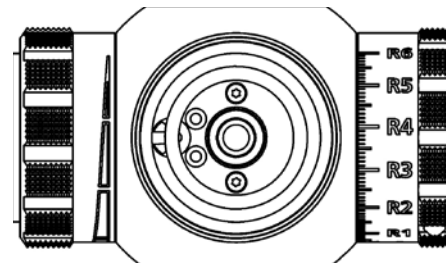


Abb. 1

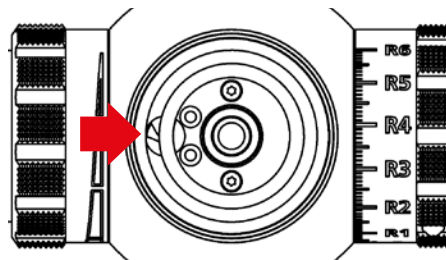


Abb. 2

Bitte beachten: Position der Nut des Drehzylinders

bewirkt diese Bauweise, dass es nicht zum unkontrollierten „Springen“ des Absehens oder gar einer Beschädigung der Mechanik kommen kann, wenn der Extrembereich der Absehenverstellungen erreicht ist. Der gesamte angegebene Verstellbereich ist also ohne Einschränkungen nutzbar.

Absehen

Das Absehen der MINOX ZP5 Zielfernrohre befindet sich in der 1. Bildebene. Dies bedeutet, dass sich das Absehen im selben Maße vergrößert wie das Zielbild. Dadurch bleiben die Abdeckmaße des Absehens relativ zum Zielbild immer gleich. Daher kann das Absehen unabhängig von der eingestellten Vergrößerung zum Entfernungsschätzen, zur Treffpunkt Korrektur und zur Flugbahnkompensation genutzt werden. Alle verfügbaren Absehen sind als Dämmerungs-Leuchtabsehen ausgeführt. Die Beleuchtung lässt sich für den Einsatz bei Dämmerung und Nacht fein dimmen, um ein Blenden oder Ablenkung vom Ziel zu vermeiden. Die Beleuchtung ist nicht für den Tageinsatz vorgesehen.

Abbildungen der verschiedenen Absehen finden Sie ab Seite 41.

Mrad-Skala

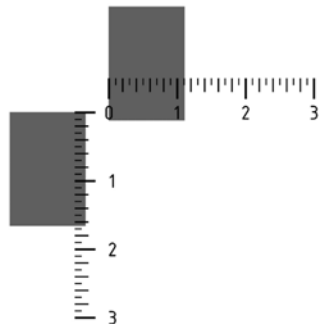
Die Mrad-Skala ist als waagerechte und senkrechte Skala symmetrisch zur AQRAS-Skala angeordnet und besitzt eine feine 0.1 mrad-Unterteilung, so dass je nach Vergrößerung eine Ablesegenauigkeit von bis zu 0.05 mrad erreicht werden kann. Sie dient zur präzisen Entfernungsermittlung von Zielen bekannter Größe mit Hilfe der Mil-Formel:

$$\text{Zielgröße [mm]} \div \text{Skalenwert [mrad]} = \text{Entfernung [m]}$$

Der Messbereich beträgt bis zu 6 mrad horizontal und 5 mrad vertikal, wenn die Linien des Fadenkreuzes als Basislinien verwendet werden.

Ebenso kann die Größe eines Zieles bei bekannter Entfernung ermittelt werden. Dies kann z.B. nützlich sein, wenn ein Ziel in bekannter Entfernung sichtbar ist und die Entfernung zu einem gleichartigen Ziel in unbekannter Entfernung ermittelt werden soll. Die Formel hierfür lautet:

$$\text{Skalenwert [mrad]} \cdot \text{Entfernung [m]} = \text{Zielgröße [mm]}$$



Während bei der AQRAS-Skala Werte zwischen den Skalenstrichen abgeschätzt werden müssen, ermöglicht die Mrad-Skala auch bei Zwischengrößen oder sehr kleinen Zielen eine sehr hohe Ablesegenauigkeit und ist damit die ideale Ergänzung für Situationen, in denen die Zeit für eine besonders genaue Entfernungsermittlung vorhanden ist. Bei der Entfernungsermittlung mit Hilfe des Absehens hängt die erreichbare Genauigkeit des Ergebnisses wesentlich davon ab, wie genau die Größe des Zieles bekannt ist. Falls ein Laser-Entfernungsmesser nicht zur Verfügung steht, ausfällt oder aufgrund der Witterungsbedin-

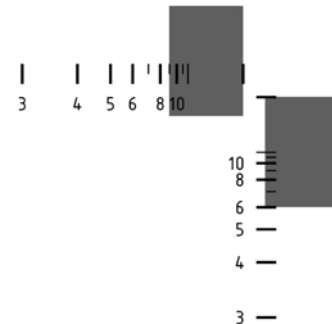
gungen (Nebel, Regen, Schnee) keine zuverlässigen Ergebnisse liefert, kann ein geeignetes Absehen eine wertvolle Hilfe zur Entfernungsermittlung sein.

AQRAS-Skala (Advanced Quick Ranging Scale)

Die AQRAS-Skala ist eine universelle stadiametrische Skala zur schnellen Entfernungsermittlung. Herkömmliche auf eine bestimmte Zielgröße beschränkte Skalen versagen, wenn das Ziel nicht die passende Größe hat oder wenn beispielsweise der entsprechende Teil des Zieles verdeckt ist. Die AQRAS-Skala dagegen funktioniert mit jedem Ziel bekannter Größe und für senkrechte sowie waagerechte Ziele. Die Anwendung ist einfach und schnell: Den Basisstrich der Skala an ein bekanntes Maß des Zieles anlegen, Zahlenwert ablesen und mit der Zielgröße multiplizieren:

$$\text{Zielgröße [cm]} \cdot \text{Skalenwert} = \text{Entfernung [m]}$$

Die Multiplikation kann leicht im Kopf durchgeführt werden. Die bei der herkömmlichen Mil-Formel notwendige Division ist in die Skala „eingebaut“. So kann die Entfernung bestimmt werden, ohne auch nur aus dem Anschlag zu gehen. Die Skala wird immer mit dem gleichen Basisstrich am Ziel angelegt. Es ist



nicht notwendig zwischen mehreren Skalenteilen zu wechseln. Zwischenwerte können so einfacher und schneller ermittelt werden. Die Distanz für 1 m hohe oder breite Ziele kann direkt abgelesen werden (Skalenwert · 100 m). Die AQRAS-Skala verbindet so in einzigartiger Weise die Schnelligkeit von herkömmlichen an 1 m hohe Ziele angepassten Skalen mit einer flexiblen Verwendung für beliebige Zielgrößen.

Zum Messen wird der Basisstrich oben bzw. rechts an das bekannte Maß des Zieles angelegt und dann der Skalenwert abgelesen. Zwischenwerte können

geschätzt werden. Die erreichbare Genauigkeit ist bei Zwischenwerten geringer als bei der Mrad-Skala, dafür ist die Rechnung deutlich vereinfacht. Die AQRAS-Skala sollte eingesetzt werden, wenn größtmögliche Schnelligkeit gefordert ist, bei sehr hohen Anforderungen an die Genauigkeit kommt die Mrad-Skala zum Einsatz. Die Skalenstriche mit den Werten 7, 9, 11 und 12 sind aus Platzgründen nicht nummeriert und die Strichstärke ist dünner ausgeführt, um die Übersichtlichkeit zu erhalten und eine bessere Ablesbarkeit der anderen Skalenstriche unter schlechten Lichtverhältnissen zu ermöglichen.

Staubschutzklappe

Das MINOX ZP5 wird mit einer Okular-Staubschutzklappe ausgeliefert. Diese Klappe wird am Okular mittels des am Okular eingebrachten Adapterrings befestigt. Zum Montieren die Schutzklappe auf den Adapterring drücken, bis sie einrastet. Zum Abnehmen der Klappe im geschlossenen Zustand am Scharnier greifen und vom Adapterring abziehen. Die Klappe lässt sich auf dem Adapterring stufenweise verdrehen, so dass die gewünschte Position im aufgeklappten Zustand gewählt werden kann. Die Klappe lässt sich

im aufgeklappten Zustand eng an das Zielfernrohr anlegen und rastet in dieser Stellung ein.

Wartung und Pflege

Die nötige Pflege von Rohrkörper und Bedienelementen beschränkt sich auf das Entfernen von Staub und Schmutz, der die beweglichen Bedienelemente beeinträchtigen kann. Staub, Sand und Schmutz können unter fließendem Wasser abgespült und das Zielfernrohr anschließend mit einem sauberen Tuch trocken getupft werden.

Hinweis: Nehmen Sie keine nicht in dieser Anleitung beschriebenen Veränderungen am Zielfernrohr vor, insbesondere ein Abschrauben oder Lösen von Teilen muss unterbleiben, da dies die Dichtigkeit und mechanische Funktion beeinträchtigen kann.

Die Linsen sollten durch Schutzklappen oder ähnliches vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt werden, so lange das Zielfernrohr nicht benutzt wird.

Linsen und Dichtungen des Zielfernrohres dürfen nicht mit Öl oder Lösungsmitteln in Kontakt kom-

men. Schützen Sie daher das Zielfernrohr insbesondere beim Reinigen der Waffe vor Reinigungsmitteln.

Bei der Linsenreinigung mit handelsüblichen Optik-Reinigungsmitteln sind die Hinweise des Herstellers zu beachten. Putztücher und Reinigungsstifte müssen sauber und frei von Fremdkörpern sein, da diese beim Reiben auf den Linsen die Oberfläche beschädigen können. Grobe Verschmutzungen können unter fließendem Wasser abgespült werden. Danach die Linsen mit einem weichen Tuch vorsichtig trockentupfen. Die Linsen sollten grundsätzlich nur bei störenden Verschmutzungen gereinigt werden.

Hinweis: Bei der Reinigung des Zielfernrohres mit fließendem Wasser ist darauf zu achten, keinen scharfen Strahl zu verwenden, da der entstehende Druck die Dichtigkeit des Zielfernrohres beeinträchtigen kann.

Montage

Beachten Sie bei der Montage die Hinweise des Montageherstellers.

Hinweis: Wir empfehlen, die Montage des Zielfernrohres von einer Fachwerkstatt oder einem Büchsenmacher durchführen zu lassen. So ist gewährleistet, dass Waffe und Zielfernrohr fachgerecht aufeinander abgestimmt sind.

Um den vollen Höhenverstellbereich der ZP5 Zielfernrohre ausnutzen zu können, ist eine Montage bzw. Schiene mit Vorneigung erforderlich. Bei Verwendung einer Montage ohne Vorneigung steht ca. der halbe Gesamt-Höhenverstellbereich zur Verfügung. Die Verwendung einer Montage mit Vorneigung erweitert diesen verfügbaren Bereich um den Wert der Vorneigung. Die maximale Vorneigung der Montage sollte weniger als den halben Höhenverstellbereich betragen.

Hinweis: Dies sind die theoretischen Werte unter der Annahme, dass Waffe und Montage ohne Toleranzen gefertigt wurden und unter Vernachlässigung des Geschossabfalls auf die normale Einschießdistanz von 100 m. In der Praxis können Abweichungen durch Toleranzen auftreten, daher sollte die theoretisch mögliche maximale Vorneigung nicht komplett ausgereizt werden.

Der Verstellbereich der ZP5 Zielfernrohre ist rechteckig und symmetrisch zur Achse des Mittelrohrs, d.h. es steht ausgehend von der Mittellage des Absehen in die Richtungen oben/unten und rechts/links jeweils der gleiche Verstellbereich zur Verfügung. Auch in den Maximalstellungen des Höhenverstellbereichs steht der volle Seitenverstellbereich zur Verfügung.

Der Augenabstand der ZP5 Zielfernrohre beträgt konstant 90 mm, so dass bei korrekt montiertem Zielfernrohr über den gesamten Vergrößerungsbereich das volle Sehfeld zur Verfügung steht, ohne den Kopf im Anschlag vor- oder zurück zu bewegen.

Fehlerbehebung

Beschlagen von innen

Ein Beschlagen der innenliegenden optischen Teile kann durch beschädigte Dichtungen und das Eindringen von Feuchtigkeit verursacht worden sein. Dies wird meist durch unsachgemäßes Zerlegen des Zielfernrohres verursacht. Wir weisen darauf hin, dass Beschädigungen durch das Zerlegen Ihres Zielfernrohres von der Gewährleistung ausgeschlossen sind. Im Falle eines Beschlagens der inneren Optik bringen Sie Ihr

Zielfernrohr zu einem autorisierten MINOX Fachhändler oder schicken dieses an den MINOX Kundenservice zur Reparatur. Ein Beschlagen der äußeren optischen Teile tritt im Allgemeinen bei starken Temperaturschwankungen und hoher Luftfeuchtigkeit auf. Ein Antibeslagmittel kann hier hilfreich sein. Bedenken Sie dabei, dass ein ungeeignetes Antibeslagmittel die optischen Eigenschaften des Zielfernrohres wie z.B. die Transmission verändert. Daher ist das einfache Abwischen mit einem weichen und sauberen Tuch am effektivsten. Vermeiden Sie das Beatmen des Okulars bei kaltem Wetter.

Seriennummer

Auf der Unterseite des Okulars Ihres MINOX ZP5 Zielfernrohres finden Sie die individuelle Seriennummer. Geben Sie diese Nummer an bei der Online-Registrierung für den MINOX Comfort Service unter www.minox.com/service

Service

Um unnötige Kosten und Verzögerungen zu vermeiden, lesen Sie zuerst alle Anwenderinformationen und Problembehebungsvorschläge, bevor Sie Ihr MINOX Zielfernrohr einsenden. Wenn eine Reparatur notwendig ist, folgen Sie diesen Anweisungen, wie Sie Ihr Zielfernrohr direkt zum MINOX Kundenservice oder zu Ihrem autorisierten MINOX Fachhändler einschicken können.

1. Packen Sie Ihr Zielfernrohr mit ausreichend Verpackungsmaterial ein, um Beschädigungen zu vermeiden.
2. Senden Sie Ihr Zielfernrohr an:

In Deutschland:
MINOX GmbH
Walter-Zapp-Str. 4
D-35578 Wetzlar

In Großbritannien:
MINOX GB LTD.
110 Basepoint Business Centre
Butterfield, Luton
Bedfordshire, LU2 8DL

In den USA und Kanada:

MINOX USA
Sport Optics Repair
741 Main Street
Claremont, NH 03743

In allen anderen Ländern schicken Sie Ihr MINOX Zielfernrohr an den von MINOX autorisierten Distributor. Dessen Anschrift finden Sie unter: www.minox.com/service

3. Legen Sie eine detaillierte Beschreibung des Problems mit einer Kopie des originalen Kaufbelegs bei.

Gewährleistungsbestimmungen

Mit dem Kauf dieses MINOX ZP5 Zielfernrohres haben Sie ein Produkt erworben, das nach besonders strengen Qualitätsrichtlinien hergestellt und geprüft wurde. Für dieses Produkt gilt die gesetzliche Gewährleistung von 2 Jahren gemäß den nachstehenden Regelungen ab dem Tag des Verkaufs durch einen autorisierten Händler:

1) In der Gewährleistungszeit werden Beanstandungen, die auf Fabrikationsfehlern beruhen, kostenlos und nach eigenem Ermessen durch Instandsetzung, Austausch defekter Teile oder Umtausch in ein gleichartiges einwandfreies Erzeugnis behoben. Weitergehende Ansprüche, gleich welcher Art und gleich aus welchem Rechtsgrund im Zusammenhang mit dieser Gewährleistung, sind ausgeschlossen.

2) Gewährleistungsansprüche entfallen, wenn der betreffende Mangel auf unsachgemäße Behandlung – wozu auch die Verwendung von Fremdzubehör zählen kann – zurückzuführen ist, ein Eingriff von nicht autorisierten Personen und Werkstätten durchgeführt oder die Fabrikationsnummer unkenntlich gemacht wurde.

3) Gewährleistungsansprüche können nur bei Vorlage eines maschinengeschriebenen Kaufbelegs eines autorisierten Händlers geltend gemacht werden.

4) Bei Inanspruchnahme der Gewährleistung leiten Sie bitte das MINOX Zielfernrohr zusammen mit dem Original des maschinengeschriebenen Kaufbelegs und einer Schilderung der Beanstandung dem Kundendienst der MINOX GmbH oder einer Landesvertretung zu.

5) Touristen steht im Bedarfsfalle unter Vorlage des maschinengeschriebenen Kaufbelegs die Vertretung des jeweiligen Reiselandes gemäß den Regelungen zur Gewährleistung der MINOX GmbH zur Verfügung.

Erweiterter MINOX Garantieservice

MINOX Comfort Service

Nutzen Sie die Möglichkeit der erweiterten MINOX Produktgarantie und registrieren Sie Ihr MINOX Zielfernrohr.

Erfahren Sie mehr unter www.minox.com/service

Technische Daten

	MINOX ZP5 3-15x50	MINOX ZP5 5-25x56
Sehfeld bei min. Vergrößerung	12,8 m / 100 m	7,6 m / 100 m
Sehfeld bei max. Vergrößerung	2,8 m / 100 m	1,6 m / 100 m
Dioptrienausgleich	-3/ +2,5 dptr.	-3/ +2,5 dptr.
Augenabstand	90 mm	90 mm
Austrittspupille bei min. Vergrößerung	11,5 mm	11 mm
Austrittspupille bei max. Vergrößerung	3,33 mm	2,24 mm
Verstellbereich Höhe	28 mrad	28 mrad
Verstellbereich Seite	+ / - 6 mrad	+ / - 6 mrad
Verstellung pro Klick	0,1 mrad	0,1 mrad
Parallaxeeinstellung	50 m bis unendlich	50 m bis unendlich
Länge	345 mm	415 mm
Gewicht	920 g	970 g
Mittelrohrdurchmesser	34 mm	34 mm
Absehenposition	1. Bildebene	1. Bildebene
Erhältliche Absehen	MR2, MR5, Mildot	MR2, MR5, Mildot
Funktionen Absehenbeleuchtung	Auto-Off nach 3 Std. AUS zwischen den Intensitätsstufen	Auto-Off nach 3 Std. AUS zwischen den Intensitätsstufen
Bestell-Nummern	66595 (MR2) 66596 (MR5) 66597 (Mildot)	66598 (MR2) 66602 (MR4) 66599 (MR5) 66600 (Mildot)

Content

Welcome to MINOX!	23
Overview	25
Scope of delivery	25
Magnification setting	25
Dioptr adjustment	26
Parallax adjustment	27
Reticle illumination and battery change	28
Reticle adjustment	30
Reticle features	33
- Mrad Scale	33
- AQRAS Scale	34
Lens cap	35
Care and maintenance	35
Mounting	36
Troubleshooting	37
- Fogging	37
Serial number	37
Service	38
Conditions of Warranty	39
Extended MINOX Warranty Service	39
- MINOX Comfort Service	39
Technical data	40
Reticle subtensions	41
Dimensions	48

Welcome to MINOX!

You're about to join those who have long revered MINOX as an exceptional value in performance sport optics – that rare, understated blend of extraordinary features, quality, and durability for many years of reliable use.

These instructions are intended to provide you with the information you need to take full advantage of the many features we've built into your MINOX ZP5 riflescope. Information on proper adjustment and care is included.

Before using your MINOX ZP5 riflescope, please read the instructions carefully.

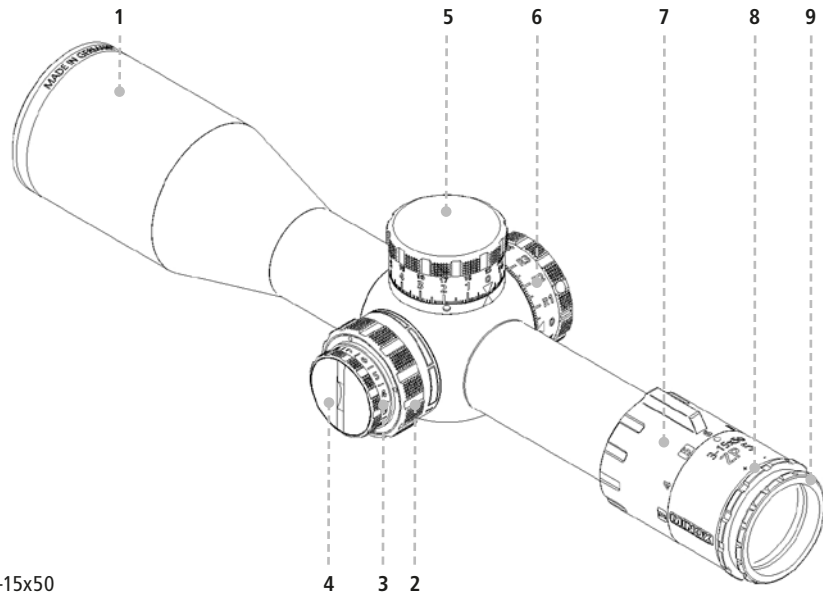
Thorsten Kortemeier
Managing Director

If you have additional questions or comments, please contact your authorized MINOX dealer or local MINOX distributor.

MINOX GmbH
Walter-Zapp-Str. 4
35578 Wetzlar
Germany

Phone: +49(0)6441 / 917-0
E-Mail: info@minox.com
www.minox.com

MINOX ZP5



ZP5 3-15x50

Overview

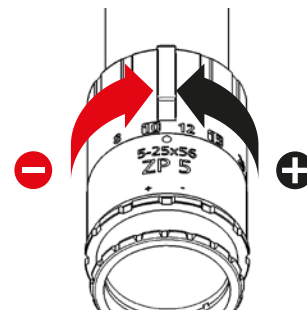
1. Objective
2. Parallax adjustment
3. Illumination adjustment ring
4. Battery compartment with screw cap
5. Reticle adjustment (elevation)
6. Reticle adjustment (windage)
7. Magnification ring
8. Lock ring for diopter adjustment
9. Diopter adjustment

Scope of delivery

- MINOX ZP5 riflescope
- Battery, type CR 2032, 3 Volt
- Eyepiece lens cap
- Lens cleaning cloth
- Instructions

Magnification setting

To set the desired magnification, turn the power ring at the front of the eyepiece. Turning clockwise decreases the magnification and turning counterclockwise increases the magnification.



The MINOX ZP5 has a wide power ring with a fin in the center of the adjustment range to ensure easy and secure operation even when wearing gloves.

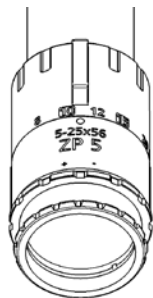
The important magnification values on the power ring are black on white in order to simplify reading and adjusting the power ring under difficult lighting conditions.

Diopter adjustment

The purpose of the diopter adjustment is to adapt the scope to the user's eye and to compensate for individual visual acuity. If corrective glasses are worn while shooting, the glasses must also be worn when adjusting the diopter.

The MINOX ZP5 has a lock ring to prevent inadvertent turning of the diopter adjustment ring, e.g. when twisting the eyepiece protection cap into position. Turn the ring counter-clockwise to release the locking mechanism and clockwise to lock the diopter adjustment ring into place. This lock is designed to prevent accidental adjustment of the diopter. However, under use of great force, the diopter adjustment can still be turned.

Note: When making adjustments to your riflescope, be sure to follow the safety precautions of the rifle manufacturer.



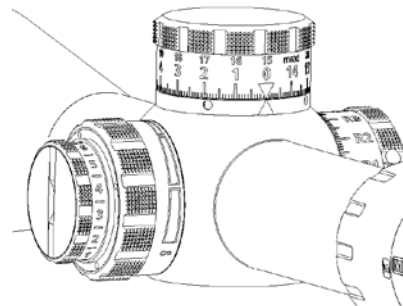
To adjust the diopter, turn the magnification to the highest power and loosen the lock ring. Aim the riflescope at a uniformly bright object in the distance like the overcast sky. Turn the diopter adjustment ring until the reticle is sharply focused. Look past the riflescope at the distant object and then through the riflescope – the reticle should be perfectly sharp. If the reticle appears sharp only after a moment of looking through the riflescope, the diopter is not correctly adjusted. Although the eye can compensate somewhat for a sub-optimal setting, this can nevertheless result in eye fatigue under prolonged use.

This diopter setting can now be locked into place with the lock ring and will have to be adjusted again only with changing eyesight.

Parallax adjustment

Parallax is the visible movement of the reticle over the target image. This occurs when the observing eye moves vertically or horizontally behind the riflescope and the scope has not yet been adjusted parallax-free to the target distance. This movement is also called parallax error and is a displacement of the apparent position of an object viewed along two different lines of sight. Parallax occurs when the plane of the target image in the scope is not at the same distance as the plane at which the reticle is visible. This difference causes the reticle in relation to the target image to appear out of focus.

The MINOX ZP5 riflescopes are equipped with a parallax adjustment knob to compensate for parallax errors from 50 m to infinity. The focus of the target image is adjusted to match the focus of the reticle. Parallax error is eliminated by bringing the focused target image into the same image plane as the reticle.



To determine if the target image is parallax-free at the desired distance, move your head up and down, and from side to side while looking through the riflescope. This will cause the eye pupil to move within the exit pupil of the riflescope. If the reticle moves but the target image does not (the rifle must be kept absolutely steady), then the parallax error has not been sufficiently corrected.

If the reticle moves in the opposite direction than the movement of the head (e.g. the head moves to the left, the reticle moves to the right), then the target is farther away than the parallax-free distance. In this

case, turn the parallax adjustment knob counterclockwise to increase the parallax-free distance and adjust it to the target distance.

If the reticle moves in the same direction as the movement of the head (e.g. the head moves to the left, the reticle moves to the left), then the target is closer than the parallax-free distance. In this case, turn the parallax adjustment knob clockwise to lower the parallax-free distance and adjust it to the target distance.

If the reticle no longer moves over the target image when moving the head, then the parallax error has been completely corrected. If the target image remains somewhat out of focus even after the parallax error has been corrected, please check the diopter adjustment setting.

The parallax adjustment ring does not have a distance scale. The engraved scale merely indicates the direction in which to turn the knob for close and far distances. Due to thermal expansion of the riflescope and varying atmospheric conditions, a distance scale cannot be accurate under all circumstances and could lead to a false sense of precision. If high precision is required, the parallax should always be adjusted

under the current conditions using the procedure described above.

In some cases it may be desirable to do a rough pre-adjustment to get an approximate parallax setting before a target is acquired, or the user may want to use a standard setting from which to start when the exact location of the target is still unknown. In order to facilitate this, the markings on the parallax knob are designed in a way that allows good orientation within the 180° adjustment range. Approximate parallax settings that are significant to the individual user can be memorized and preset without having to acquire an actual target.

Reticle illumination and battery change

The illumination adjustment ring and battery compartment are integrated within the parallax adjustment knob on the left side of the main tube.

The battery compartment is covered by a screw cap. To insert or replace the battery, turn the screw cap counterclockwise using a coin or suitable tool. Push

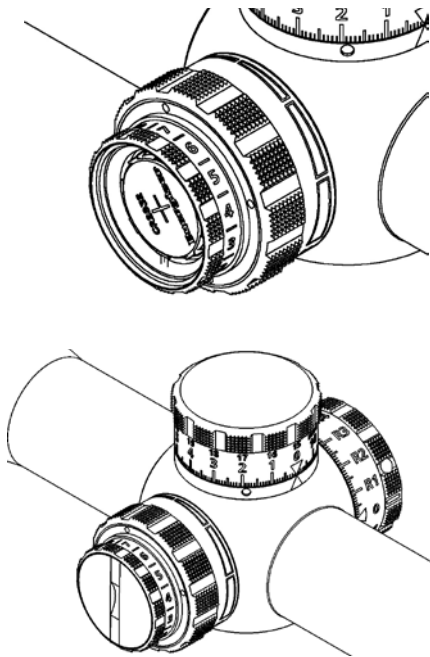
on the edge of the battery with your fingernail to release it from the battery holder. Insert the battery with the minus pole towards the riflescope and screw the cap tightly into place.

Use only new and undamaged CR 2032 batteries from a high-quality manufacturer.

The desired illumination intensity can be adjusted in 11 levels. There are tactile clicks for every setting. Between the brightness settings, there are "off"-settings so that a pre-selected brightness level can be activated with a single click.

The reticle illumination is automatically switched off when the brightness setting has not been changed for 3 hours. This prevents the battery from draining if the illumination has been inadvertently left on. The illumination reactivates after a change in brightness settings.

Note: The reticle illumination in the ZP5 riflescopes has been designed specifically for use in twilight or darkness. It can be finely dimmed such as not to overpower the target image even in almost complete darkness. The reticle illumination is not



intended for use in daylight. Even the brightest settings are barely visible in daytime. This is not due to dead batteries or a defect but corresponds to the intended use of the scope.

Reticle adjustment

The windage and elevation turrets have tactile and audible clicks and engraved markings in 0.1 mrad increments. One 0.1 mrad click (milliradian, also known as "mil") is equivalent to 1 cm / 100 m.

The elevation turret is equipped with a so-called Double-Turn (DT) feature. This means that two complete revolutions of the adjustment cap are available to make full use of the 28 mrad adjustment range without the clicks and scale markings being too close to each other. The scale markings on the elevation knob indicate the point of impact above the zero position. The elevation knob has two rows of numbers, the upper row of which indicates the second turn. At the beginning of the second revolution, white markings will appear in both windows at the base of the turret. These markings indicate that the upper secondary scale is in effect.

An "R" or "L" in front of the numbers on the windage tower indicates the direction in which the point of impact will be shifted when making windage adjustments. For example, to compensate for a crosswind from the right, which would cause the point of impact to shift to the left, turn the windage adjustment in the "R" direction until the desired point of impact has been reached. These markings correspond with the output of most ballistic programs in which the output of values for windage adjustments are preceded with an "R" or "L" as a prefix for the direction of compensation.

The riflescopes are available with "CW" (clockwise) or "CCW" (counterclockwise) turrets. The direction of rotation indicates the direction in which the caps must be turned to change the point of impact "up" or "right".

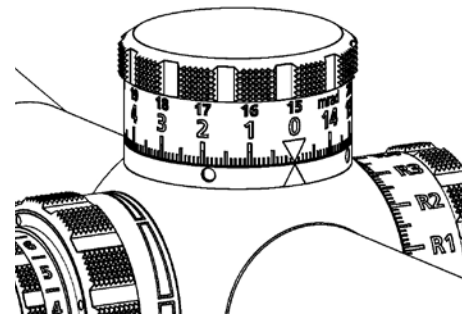
The elevation turret is equipped with a Zero Stop, limiting the rotation of the adjustment cap. The zero stop is permanent and does not need to be adjusted. It is designed to stop the rotation of the elevation cap a few clicks below the zero position. The windage turret is equipped with a stop to limit the windage adjustment range so that it cannot be turned more than half of a revolution.

While zeroing your rifle, adjust the elevation and windage knobs until the point of impact matches the point of aim. For example, if the impacts are too low, adjust the elevation upwards and if the impacts are too far right, adjust the windage towards "left".

The caps can be loosened using a 2 mm allen key and tightened again after turning the caps to the zero position. When the caps have been loosened, no clicks can be heard or felt, indicating that the caps have been successfully disengaged from the adjustment mechanism.

To set the knobs to zero after zeroing your rifle, slightly loosen the screws with a 2 mm allen key. About half a turn should be enough. Turn the knobs to the zero position (the indicator windows must be black). Tighten the screws only hand-tight. It is advisable to hold the shorter end of the key to avoid too much torque when tightening the screws.

Note: If while zeroing your scope you have reached the Zero Stop (for example if the shots are repeatedly too high and the elevation knob cannot be turned "down" any further), loosen the allen screws on the knob and turn it several mrad upwards. Push the



knob down and tighten the screws again. You will now have more adjustment range to achieve the desired point of impact. The same procedure can be carried out with the windage turret.

If the screws have been inadvertently loosened too much, the knob can be removed from the scope. To reinstall the knob, place it onto the turret, push it down and tighten the screws.

Note: If the elevation knob has been completely removed, the mechanism to indicate the second revo-

lution may be brought into a position that prevents the elevation knob from being turned more than one revolution (see fig. 1). Before the cap is reattached, make sure that the cylinder is in the right position, as seen in fig. 2 (this applies to CCW turrets – the groove in a CW turret would be pointed in the opposite direction). The cylinder can be properly aligned using a small screwdriver.

The adjustment mechanism is designed in such a way that the adjustment range of the reticle is rectangular. At the limits of the adjustment range there are internal stops and the adjustment knob cannot be turned any further in that direction. This means that when for example the elevation adjustment is at the limit of its range, the full windage adjustment range is still available (and vice versa). This design also prevents erratic behavior of the adjustment at the limit of the adjustment range (like a "jumping" point of impact) or damage to the internal adjustment mechanism. The whole specified adjustment range can be utilized without limitations.

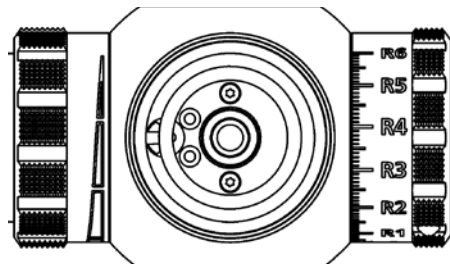


Fig. 1

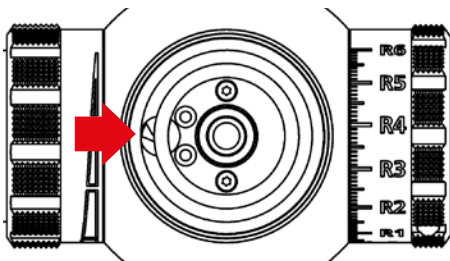


Fig. 2

Please note: correct position of the cylinder

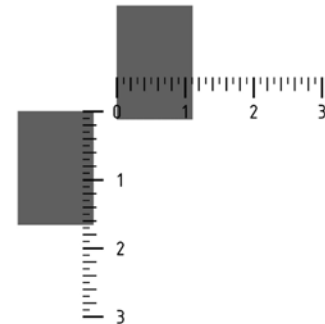
Reticle features

The reticle in the MINOX ZP5 is located in the 1st focal plane. This means that the reticle is magnified at the same ratio as the target image and that the reticle subtensions remain unchanged in relation to the image. Independent of the magnification, the reticle can be used to accurately determine range and trajectory compensation. All available reticles are equipped with illumination intended for use in twilight or darkness only. The illumination can be finely dimmed to avoid glaring or distraction from the target. The illumination is not intended for use in daylight.

Illustrations of the ZP5 reticles can be seen from page 41.

Mrad Scale

The horizontal and vertical Mrad Scale is arranged symmetrically to the AQRAS Scale and is divided into 0.1 mrad increments, enabling measurements with an accuracy of down to 0.05 mrad, depending on the magnification. This is particularly useful for precise measurements when determining the distance to targets of known size by using the following formula:



$$\text{Target size [mm]} \div \text{scale value [mrad]} = \text{distance [m]}$$

The horizontal measurement range is up to 6 mrad and the vertical measurement range is up to 5 mrad, if the crosshair lines are used as baselines.

The size of targets at known distances can also be determined. This can be useful if for example, a target is viewed at a known distance and the range to a similar-sized target at an unknown distance needs to be determined. This is the formula to determine the target size:

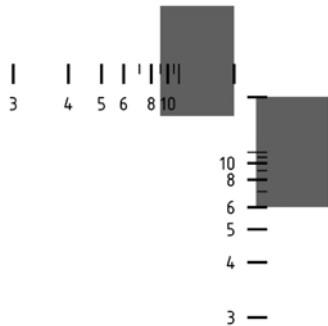
$$\text{Scale value [mrad]} \cdot \text{distance [m]} \\ = \text{target size [mm]}$$

While readings between the AQRAS Scale marks must be estimated, the Mrad Scale enables highly accurate readings of intermediate values or very small targets. The Mrad Scale is the ideal complement for situations where enough time is available for particularly accurate ranging.

When using the reticle to calculate the range to a target, the accuracy of the result is highly dependent on how exactly the size of the target is known. If a laser rangefinder is not available, or cannot be used due to weather conditions (fog, rain, snow), a suitable reticle can be an invaluable aid for range determination.

AQRAS Scale (Advanced Quick Ranging Scale)

The AQRAS Scale is a universal stadiametric scale used to quickly determine the range to a target. Conventional scales limited to specific target sizes become useless if the target does not have the right size or if for example, the corresponding part of the target is obscured. By contrast, the AQRAS Scale works with any target of known size as well as for vertical or horizontal targets.



Using the AQRAS Scale is fast and easy: Align the baseline with the known measurement of the target, read the value and then multiply by the target size:

$$\text{Target size [cm]} \cdot \text{scale value} = \text{distance [m]}$$

This can easily be done by mental calculation. The divisions required in the conventional mil formulas have been "integrated" into the AQRAS Scale. In this way, calculating the distance to a target can be determined without having to take your eye off of the target.

The scale always uses the same baseline to align onto the target. There is no need to switch between several scale marks – intermediate values can be determined easier and faster. The distance to a target that is 1 m high or wide can be read directly (scale value x 100 m). The AQRAS Scale uniquely combines the speed of conventional scales adapted to targets of 1 m height with the flexibility of use on targets of varying sizes.

To calculate the distance to a target, the baseline is aligned either to the right or on top of known dimension of the target. Intermediate values can be estimated. The attained accuracy for intermediate values is lower than when using the Mrad Scale, but on the other hand, range calculations are considerably easier to make. The AQRAS Scale should be used when the fastest possible range finding is required. Otherwise, the Mrad Scale should be used when the highest possible accuracy is imperative.

The scale marks with the values of 7, 9, 11 and 12 are not numbered in order to reduce clutter and are thinner than the other marks to maintain a better overview. This also makes it easier to read the other marks in low-light conditions.

Lens cap

The MINOX ZP5 comes with an eyepiece protection cap. The cap is attached to the eyepiece via the adapter ring on the ocular. To attach the protection cap to the eye piece, push the lens cap onto the adapter ring until it snaps into place. To remove the cap, close it and grab it at the hinge and pull it from the adapter ring. The cap can be turned on the adapter ring in increments in order to adjust the position of the opened cap. The cap snaps into place in the opened position and lies closely against the eyepiece.

Care and maintenance

The required maintenance of the tube and controls is limited to the removal of dust and dirt that can affect the operational elements of the riflescope. Dust, sand and dirt should be rinsed off under running water and the scope carefully patted dry with a clean cloth afterwards.

Note: Do not make any changes to the riflescope other than those described in these instructions. Refrain especially from unscrewing or removing el-

ements as the seals can be damaged or mechanical functions of the riflescope adversely affected, thus voiding the warranty.

The lenses should be protected by caps or similar to avoid damage and soiling when the riflescope is not in use. The lenses and seals must not come into contact with oil or solvents. When cleaning your weapon, make sure that the riflescope is protected from contact with cleaning agents.

When cleaning the lenses with commercial lens cleaning products, the manufacturer's instructions must be observed. Cleaning cloths and pens must be clean and free of particles as these may cause damage when rubbed onto the lens surfaces. Coarse dirt can be rinsed off under running water and the lenses gently patted dry with a soft cloth. The lenses should only be cleaned when absolutely necessary.

Note: When rinsing the riflescope under running water, avoid strong jets of water as this may damage the seals.

Mounting

If you choose to mount the riflescope yourself, please carefully follow the manufacturer's instructions for the mounts.

To maximize full use of the elevation, it is necessary to use mounts or a rail with forward cant. If mounts without forward cant are used, only about half of the elevation range can be utilized. An assembly with forward cant extends the available elevation range by the amount of cant built into the mount. The maximum cant of the assembly should be less than half of the elevation range.

Note: These are the theoretical values under the assumption that the weapon and assembly were constructed without tolerances, and without taking the bullet drop at the normal zeroing distance of 100 m into consideration. In practice, variations may occur due to tolerances – the theoretical maximum forward cant should therefore not be completely exhausted.

The adjustment ranges of ZP5 riflescopes is rectangular and symmetrical to the axis of the main tube, i.e.

they have equal up / down and right / left adjustment ranges. Even at an extreme elevation setting, the maximum windage adjustment range is fully available.

The MINOX ZP5 has a constant eye relief of 90 mm. A correctly mounted scope will provide a full field of view throughout the entire magnification range without having to move the head back and forth to adapt to the various magnifications.

Troubleshooting

Fogging

Internal lens surface fogging is the result of broken seals allowing moisture to enter the scope. If the seal has failed under normal use, MINOX will repair or replace the scope in accordance with the MINOX warranty terms. However, fogging is most commonly the result of scope disassembly, which is not covered by the MINOX warranty. With any internal fogging, return the scope to your authorized MINOX dealer or the MINOX service center for repair. External lens surface fogging is a common problem under the right temperature and humidity conditions. It cannot be avoided. Anti-fogging solutions may offer some re-

lief, but simply wiping with a clean cloth is the most effective treatment. Avoid breathing on the eyepiece lens in cold weather.

Serial number

The serial number of your MINOX ZP5 can be found on the underside of the eyepiece. Enter this serial number into the online registration form for the MINOX Comfort Service (MINOX Lifetime Total Coverage Warranty for USA and Canada customers) at www.minox.com/service.

Service

Avoid unnecessary expense and delays by first checking all the user information and troubleshooting suggestions before returning your scope for service. If service is required, follow these instructions to send your MINOX scope directly to the Service Center:

1. Pack the scope with adequate packing materials to prevent damage.
2. Ship your scope prepaid and insured to your authorized MINOX Dealer or local MINOX distributor.

USA/Canada:

MINOX USA
Sport Optics Repair
741 Main Street
Claremont, NH 03743

Germany:

MINOX GmbH
Walter-Zapp-Str. 4
D-35578 Wetzlar

GB:

MINOX GB LTD.
110 Basepoint
Business Centre
Butterfield
Luton
Bedfordshire
LU2 8DL

Please send your MINOX riflescope to authorized dealers in all other countries. You can find these addresses under:

www.minox.com/service

3. Include a detailed description of the problem along with a copy of the original sales receipt.

Conditions of Warranty

With the purchase of this MINOX riflescope you have acquired a product that has been manufactured and inspected in accordance with especially high quality standards.

For this product we provide a legal warranty of 2 years, in accordance with the following regulations from the day of purchase at an authorized dealer:

- 1) During the warranty period we shall compensate complaints based on faulty manufacture with repair, replacement of defective parts or by replacement with an identical flawless product at our own discretion. Consequential claims, regardless of manner or legal argument in connection with this warranty, will not be accepted.
- 2) Claims under warranty are null and void if the defect has been caused by improper handling – which also can include the combined use of non MINOX accessories – if the MINOX product is serviced by unauthorized persons or workshops, or if the serial number has been made unreadable.

- 3) Warranty claims can only be made by submission of the printed receipt as proof of purchase from an authorized dealer.
- 4) When submitting claims under warranty, please return the MINOX riflescope together with the proof of purchase and a description of the complaint to MINOX GmbH in Germany, or the nearest MINOX dealer.
- 5) Tourists may, if necessary, make use of the MINOX dealer in the country in which they are travelling (within the warranty terms of MINOX GmbH) by presenting the printed proof of purchase.

Extended MINOX Warranty Service

MINOX Comfort Service

Take advantage of the extended MINOX product warranty and register your MINOX product.

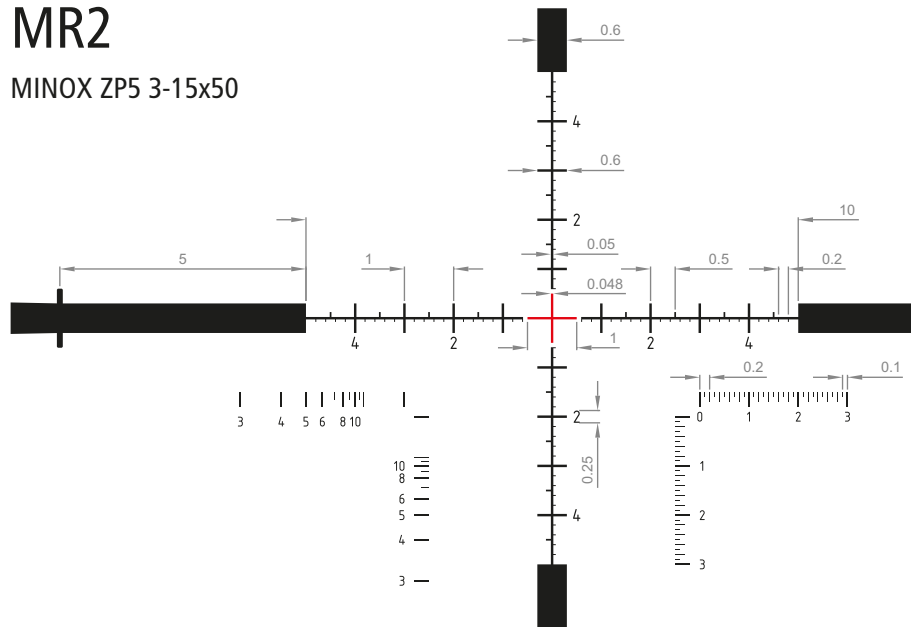
Find out more at www.minox.com/service

Technical data

	MINOX ZP5 3-15x50	MINOX ZP5 5-25x56
Field of view low power	12.8 m at 100 m	7.6 m at 100 m
Field of view high power	2.8 m at 100 m	1.6 m at 100 m
Diopter adjustment	-3/+2.5 dptr.	-3/+2.5 dptr.
Eye relief	90 mm (3.5")	90 mm (3.5")
Exit pupil low power	11,5 mm	11 mm
Exit pupil high power	3,33 mm	2,24 mm
Elevation travel	28 mrad	28 mrad
Windage travel	+ / - 6 mrad	+ / - 6 mrad
Click value	0,1 mrad	0,1 mrad
Parallax setting	50 m (54.7 yds)	50 m (54.7 yds)
Length	345 mm (13.6")	415 mm (16.3")
Weight	920 g (32.4 oz)	970 g (34.4 oz)
Main tube diameter	34 mm	34 mm
Position of reticle	1st focal plane	1st focal plane
Available reticles	MR2, MR5, Mildot	MR2, MR5, Mildot
Reticle illumination functions	Auto-off after 6 hrs; off between illumination levels	Auto-off after 6 hrs; off between illumination levels
Order numbers	66595 (MR2) 66596 (MR5) 66597 (Mildot)	66598 (MR2) 66602 (MR4) 66599 (MR5) 66600 (Mildot)

MR2

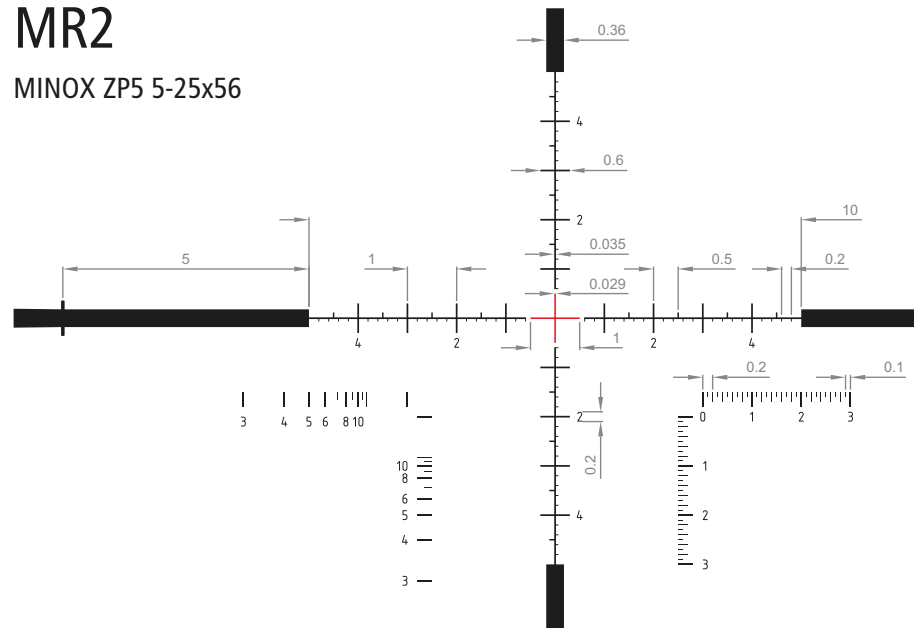
MINOX ZP5 3-15x50



Alle Maße in mrad / All dimensions in mrad

MR2

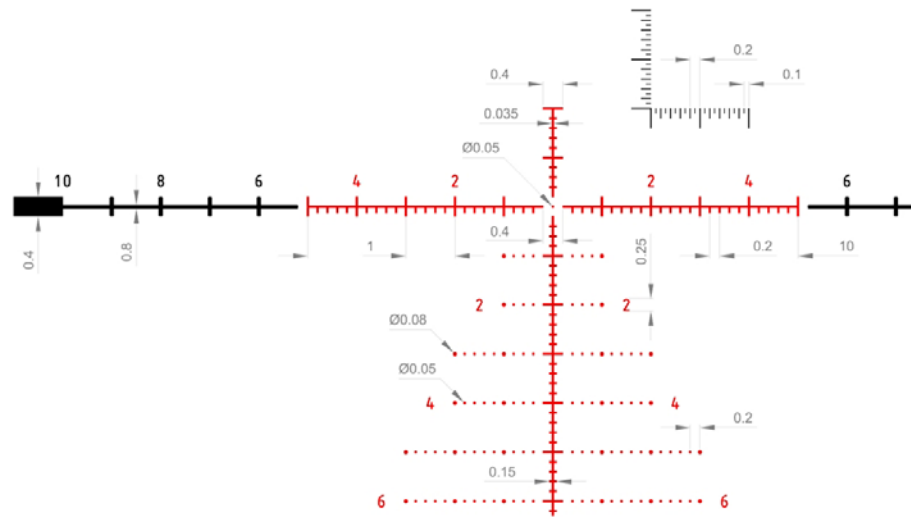
MINOX ZP5 5-25x56



Alle Maße in mrad / All dimensions in mrad

MR4

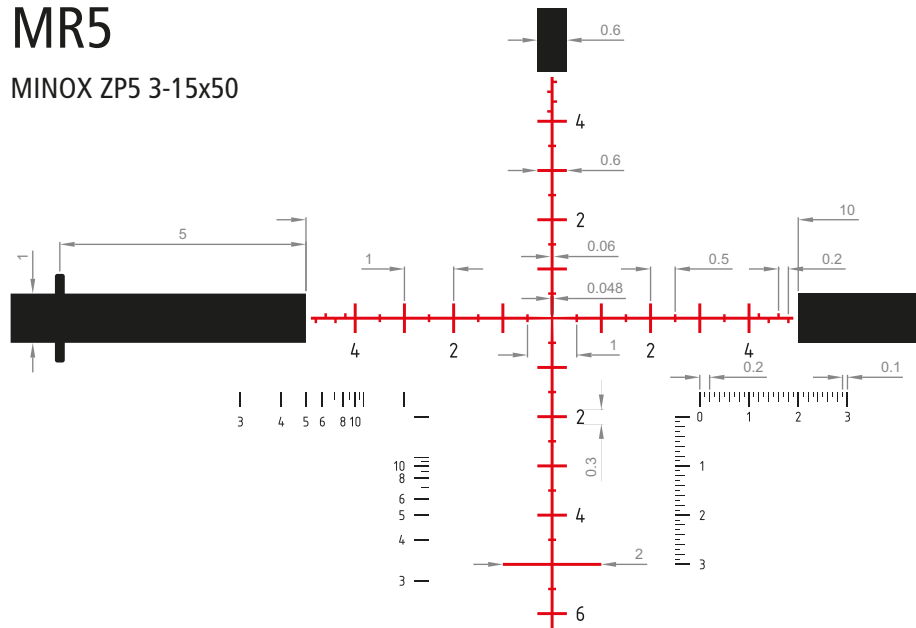
MINOX ZP5 5-25x56



Alle Maße in mrad / All dimensions in mrad

MR5

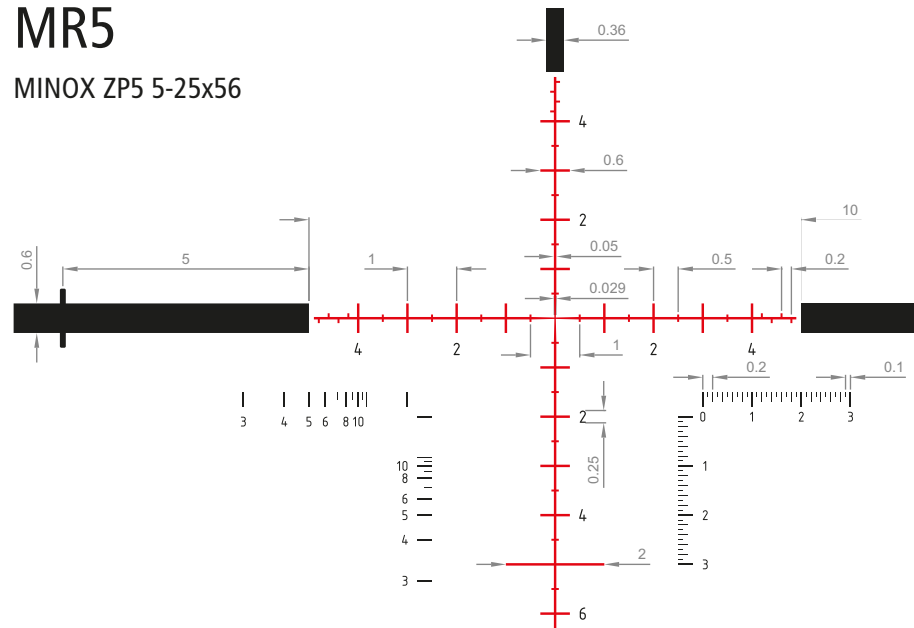
MINOX ZP5 3-15x50



Alle Maße in mrad / All dimensions in mrad

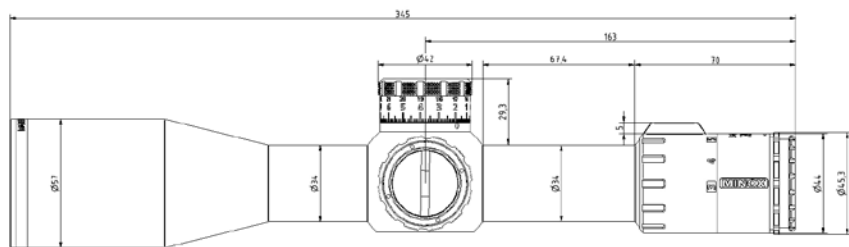
MR5

MINOX ZP5 5-25x56

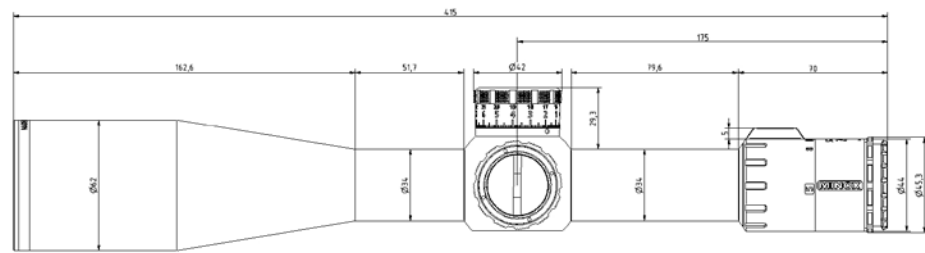


Alle Maße in mrad / All dimensions in mrad

Abmessungen · Dimensions [mm]



ZP5 3-15x50



ZP5 5-25x56

Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten.
Die Marke MINOX ist eine eingetragene Marke der MINOX GmbH, Wetzlar.

Design subject to alterations without notice.
MINOX is a registered trademark of MINOX GmbH, Wetzlar.

MINOX GmbH

Walter-Zapp-Str. 4

D - 35578 Wetzlar, Germany

Tel.: +49 (0) 6441 / 917-0

Fax: +49 (0) 6441 / 917-612

E-mail: info@minox.com

www.minox.com

Blaser USA

403 East Ramsey, Suite 301

San Antonio, Texas 78216

Tel.: (210)-377-2527

E-mail: minox@blaser-usa.com

www.minox.com/facebook



www.youtube.com/minoxwebcasts

