

Nikon

BLACK FX1000 Riflescope

4-16×50SF / 4-16×50SF IL / 6-24×50SF IL

Instruction manual/Mode d'emploi

En

Fr

Congratulations on your choice of a Nikon riflescope. Your new scope is the finest example of Nikon's rugged and durable construction and precision bright optics; important qualities for a serious shooter's riflescope. This riflescope was developed for the sportsman who mainly uses it for shooting competitions. We hope that this product will enhance your enjoyment with stable accuracy and high performance. To mount the scope, a set of high-quality mounts which have a standard diameter of 30 mm (1.2 in.) are required. Follow the ring manufacturer's instructions for mounting procedures. After mounting the scope on your rifle, follow the procedures for reticle alignment.

WARNING:

IMPROPER MOUNTING OF YOUR NIKON SCOPE CAN CAUSE SERIOUS INJURY.

THUS IT IS IMPORTANT THAT YOUR NIKON SCOPE IS MOUNTED PROPERLY BEFORE USING. TO ENSURE PROPER MOUNTING OF YOUR NIKON SCOPE, PLEASE HAVE IT MOUNTED AND/OR CHECKED BY AN EXPERIENCED GUNSMITH BEFORE USING.

THE USER ASSUMES ALL RESPONSIBILITY AND LIABILITY FOR HAVING THE SCOPE PROPERLY MOUNTED TO A FIREARM AND FOR USING THE SCOPE PROPERLY.

ALWAYS CHECK THE CONDITION OF YOUR SCOPE AND YOUR MOUNTING SYSTEM BEFORE USING YOUR FIREARM.

SUPPLIED ITEM(S)

Body	1 piece	Battery (3V Lithium battery: CR2032)* ²	1 piece	Cleaning cloth	1 piece
Eyepiece cap.....		Battery-chamber cover opener* ²	1 piece	Hex key (1.5 mm)	1 piece
Objective cap.....	1 pair* ¹	Sunshade	1 piece		

*¹ Rubber band linked (This type connects the objective and eyepiece caps using a rubber band.)

*² Included for IL models (illuminated reticle models; illumination control functions are incorporated in the side focus adjustment section) only.

Caution

(1) Do NOT look at the sun through the riflescope. It will permanently damage your eye. This precaution applies to all optical devices, such as cameras and binoculars.

(2) The riflescope is effectively sealed against moisture and dust. You may use your scope safely either in the rain or in dusty climates. To preserve the appearance of the scope, we recommend that it be dried and cleaned prior to storage. Use a soft cloth for cleaning metal surfaces and use photographic lens tissue to clean the scope's lenses.

(3) Never leave the device in the sun for extended periods without the Eyepiece/Objective cap. The objective lens and eyepiece can function as a burning glass and damage the interior components.

(4) When not in use for an extended period, please remove the battery from the body.

(5) If the battery-chamber cover is damaged, or if it emits a strange sound due to dropping or some other cause, remove the battery immediately and stop using.

Caution (Lithium battery)

If handled incorrectly, the battery may rupture and leak, corroding equipment and staining clothing. Be sure to observe the following:

- Install the battery with the + and - poles positioned correctly.
- The battery should be removed when exhausted or during extended periods of non-use.
- Do not short the end terminal of the battery chamber.
- Do not carry together with keys or coins in a pocket or bag, it may short and cause overheating.
- Do not expose the battery to water, or a flame. Never disassemble the battery.
- Do not charge the lithium battery.
- If liquid from a damaged battery comes into contact with clothing or skin, rinse immediately with plenty of water. If liquid from a damaged battery enters the eyes, rinse immediately with clean water, then consult a doctor.
- When disposing of the battery, follow your local area regulations.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules and to EU EMC directive. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Symbol for separate collection applicable in European countries

This symbol indicates that this battery is to be collected separately. The following apply only to users in European countries.

- This battery is designated for separate collection at an appropriate collection point. Do not dispose of as household waste.
- For more information, contact the retailer or the local authorities in charge of waste management.

Symbol for separate collection applicable in European countries

This symbol indicates that this product is to be collected separately. The following apply only to users in European countries.

- This product is designated for separate collection at an appropriate collection point. Do not dispose of as household waste.
- For more information, contact the retailer or the local authorities in charge of waste management.

Notice for customers in the State of California

WARNING: This product contains chemicals including Lead which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.



When setting the reticle for shooting, you should determine your standard range and then adjust the reticle based upon that target distance. For targets which vary from that standard distance, according to personal preference, you may simply adjust the position of the reticle in relation to your target, or you may wish to use the procedure for trajectory compensation.

We hope that you will enjoy your new Nikon Riflescope for many years to come. Enjoy using it, and above all, always follow safe shooting procedures.

N.B. Export of the products* in this manual may be controlled under the laws and relatives of the exporting country. Appropriate export procedure, such as obtaining of export license, shall be required in case of export.

*Products: Hardware and its technical information (including software)

1. Nomenclature

• 4-16×50SF

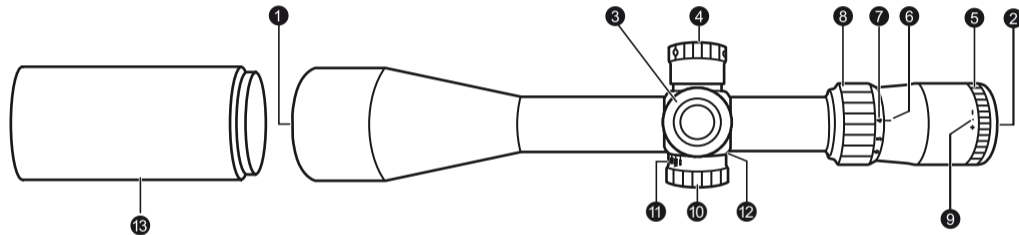


Fig. 1-1

- ① Objective lens
- ② Eyepiece lens
- ③ Elevation adjustment turret
- ④ Windage adjustment turret
- ⑤ Eyepiece adjustment
- ⑥ Power index
- ⑦ Power scale
- ⑧ Power selector ring
- ⑨ Diopter index dot
- ⑩ Side focus adjustment turret
- ⑪ Distance scale
- ⑫ Distance index
- ⑬ Sunshade

- 4-16×50SF IL
- 6-24×50SF IL

En

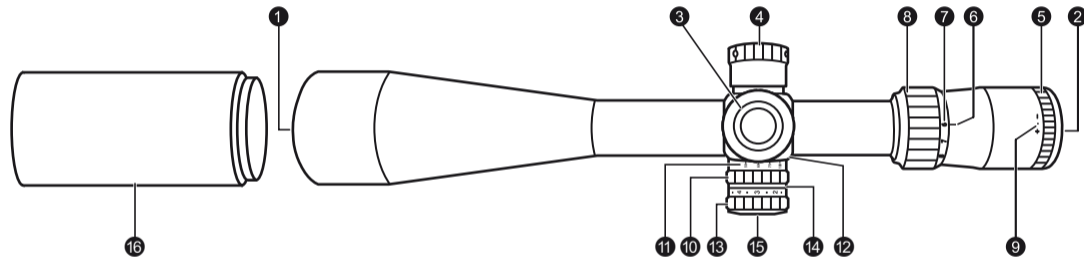


Fig. 1-2

- ① Objective lens
- ② Eyepiece lens
- ③ Elevation adjustment turret
- ④ Windage adjustment turret
- ⑤ Eyepiece adjustment
- ⑥ Power index
- ⑦ Power scale
- ⑧ Power selector ring
- ⑨ Diopter index dot
- ⑩ Side focus adjustment turret
- ⑪ Distance scale
- ⑫ Distance index
- ⑬ Rheostat intensity dial
- ⑭ Rheostat intensity index
- ⑮ Battery-chamber cover
- ⑯ Sunshade

Adjustment mechanism of BLACK FX1000 riflescope

Elevation adjustment

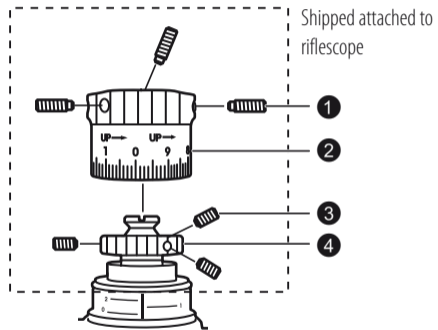


Fig. 1-3

Windage adjustment

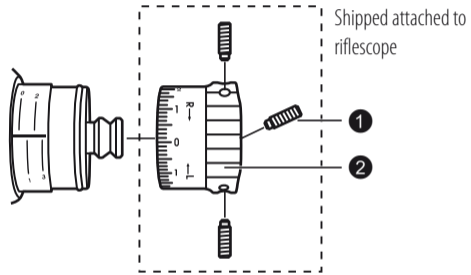
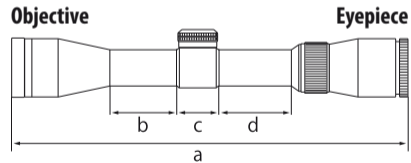


Fig. 1-4

- ① *Screw for adjustment turret*
- ② *Adjustment turret*
- ③ *Screw for zero stop ring*
- ④ *Zero stop ring*

2. Specifications

Model Reticle	4-16x50SF		4-16x50SF IL		6-24x50SF IL	
	FX-MOA	FX-MRAD	FX-MOA	FX-MRAD	FX-MOA	FX-MRAD
Actual magnification (x)	4-16		4-16		6-24	
Effective objective diameter (mm)	50		50		50	
Exit pupil ¹ (mm)	12.5-3.1		12.5-3.1		8.3-2.1	
Eye relief ¹ (in.)/(mm)	4.0-3.6/101.6-91.4		4.0-3.6/101.6-91.4		4.0-3.5/101.6-88.9	
Tube diameter (in.)/(mm)	1.2/30		1.2/30		1.2/30	
Objective outside diameter (in.)/(mm)	2.4/60.3		2.4/60.3		2.4/60.3	
Eyepiece outside diameter (in.)/(mm)	1.7/44		1.7/44		1.7/44	
Adjustment graduation	1 click: 1/4 MOA ² 1 revolution: 25 MOA ² 1 revolution: 100 clicks	1 click: 0.1 MRAD ³ 1 revolution: 10 MRAD ³ 1 revolution: 100 clicks	1 click: 1/4 MOA ² 1 revolution: 25 MOA ² 1 revolution: 100 clicks	1 click: 0.1 MRAD ³ 1 revolution: 10 MRAD ³ 1 revolution: 100 clicks	1 click: 1/4 MOA ² 1 revolution: 25 MOA ² 1 revolution: 100 clicks	1 click: 0.1 MRAD ³ 1 revolution: 10 MRAD ³ 1 revolution: 100 clicks
Max. internal adjustment	90 MOA ²	25 MRAD ³	90 MOA ²	25 MRAD ³	60 MOA ²	17 MRAD ³
Parallax setting (yd.)/(m)	50-∞/45.7-∞		50-∞/45.7-∞		50-∞/45.7-∞	
Field of view at 100 yd. ¹ (ft)	27.2-6.8		27.2-6.8		18.0-4.7	
Field of view at 100 m ¹ (m)	9.1-2.3		9.1-2.3		6.0-1.6	
Length (a) (in.)/(mm)	14.8/375		14.8/375		15.2/387	
Mount length (b) (in.)/(mm)	3.1/78.8		3.1/78.8		2.3/59.1	
Mount length (c) (in.)/(mm)	1.4/35.8		1.4/35.8		1.4/35.8	
Mount length (d) (in.)/(mm)	2.2/54.8		2.2/54.8		2.2/54.8	
Weight (oz.)/(g)	23.3/660		23.8/675		24.5/695	
Power Source	-		CR2032		CR2032	
Reticle intensity adjustment	-		10 steps ⁴		10 steps ⁴	
EMC	-		FCC Part15 subpartB ClassB CE EMC DIRECTIVE AS/NZS		FCC Part15 subpartB ClassB CE EMC DIRECTIVE AS/NZS	
Environment	-		RoHS WEEE		RoHS WEEE	
Structure	Waterproof (up to 3 ft 3 in. (1 m) for 10 minutes) and nitrogen gas purged					

¹ (at minimum magnification)-(at maximum magnification)³ MRAD = milliradian (mil)² MOA = Minute of Angle⁴ Illumination intensity: 10 steps, with OFF positions between each step (change in the order of 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF...10, OFF)

Letters a to d in the diagram above refer to lengths (a) to (d) shown in the Specifications table.

3. Instructions

(1) Inserting the battery and adjusting the illumination intensity (IL models only)

CAUTION: When installing batteries, make sure the firearm is unloaded. Use safe firearm handling practices at all times.

The IL models are powered by one 3V lithium battery (CR2032). When your reticle flashes or does not light, you need to replace the battery.

How to insert the battery

- ① Hold the rheostat intensity dial tightly and turn the battery-chamber cover ① counter-clockwise with the battery-chamber cover opener ② (Fig. 3-1).
- ② Insert one 3V lithium battery ③ into the chamber with the positive (+) side facing up (Fig. 3-2).
- ③ Put the cover back and turn it clockwise with the battery-chamber cover opener until the cover is firmly secured.

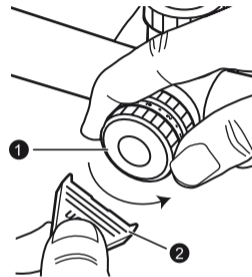


Fig. 3-1

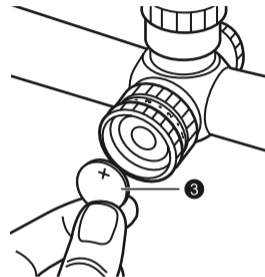


Fig. 3-2

How to adjust the illumination intensity

Turn the rheostat intensity dial to the desired intensity* (Fig.3-3).

When not in use, be sure to set the dial to ● (OFF).

Illumination will automatically turn off after approximately 2 hours of non-operation.

* The illumination intensity is available in 10 steps. When you rotate the rheostat intensity dial, the illumination intensity changes in the order of 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF...10, OFF.

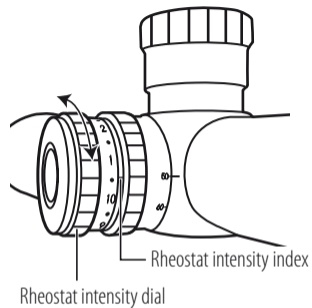


Fig. 3-3

- The IL models come with a 3V lithium battery (CR2032).
- Replace the battery if your riflescope is ever submerged in water or if water enters the battery chamber.

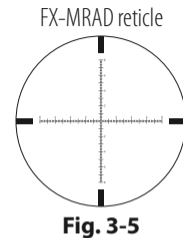
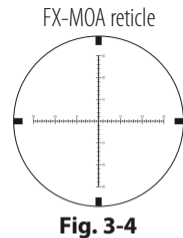
(2) Focusing

- ① Look through the eyepiece with your eye positioned about 4 in. (10 cm) away from the eyepiece to see the FX-MOA reticle (Fig. 3-4) or the FX-MRAD reticle (Fig. 3-5). Be sure your eye is positioned with proper alignment and with proper eye relief, otherwise the view will “black out.”
- ② Point the objective end of the scope at the sky (do NOT point it at the sun) or at a plain unpatterned wall.
- ③ Turn the eyepiece adjustment counter-clockwise and then turn it clockwise until the reticle appears sharp.

Notice: Reticle images shown in this manual are representation only. Actual images may vary.

(3) Magnification

- Nikon riflescopes have variable magnification. For details, see “2. Specifications”.
- To change powers, rotate the power selector ring until the desired magnification appears adjacent to the power index.



(4) Adjustment of the riflescope

Sighting through the riflescope, align the rifle with your aiming point on the target and shoot a trial round. If the bullet does not hit the aiming point, adjust the elevation and windage as follows:

- If the bullet hits under the aiming point, turn the elevation adjustment turret (counter-clockwise) in the direction of the arrow marked "U" for up. If the bullet hits high, turn the elevation adjustment turret (clockwise) in the direction of the arrow marked "D" for down.
- If the bullet hits to the right of the aiming point, turn the windage adjustment turret (clockwise) in the direction of the arrow marked "L" for left. If the bullet hits to the left of the aiming point, turn the windage adjustment turret (counter-clockwise) in the direction of the arrow marked "R" for right.

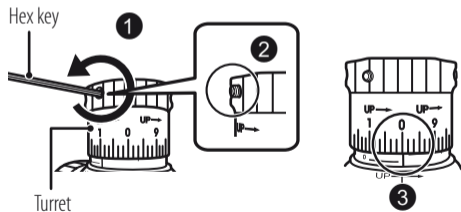
Note:

- The windage and elevation scales of the BLACK FX1000 riflescopes with the FX-MOA reticle are calibrated in divisions of 1/4 minute of angle (MOA) with a click at intervals of 1/4 minute of angle (1 division).
The windage and elevation scales of the BLACK FX1000 riflescopes with the FX-MRAD reticle are calibrated in divisions of 0.1 milliradian (MRAD) per click.
- When adjusting the reticle to the point of aim, remember that 1 minute of angle (MOA) equals approximately 1 in. (2.54 cm) at 100 yd. (91.44 m).
Therefore, if the impact point is 2 in. (5.08 cm) low and 1 in. (2.54 cm) right at 100 yd. (91.44 m) parallax setting, you should adjust 2 minutes of angle up and 1 minute of angle left.
In the case of 50 yd. (45.72 m) parallax setting, the adjusting value is 2×. In the case of 75 yd. (68.58 m) parallax setting, the adjusting value is 1.5×.
- When adjusting the reticle to the point of aim, remember that 0.1 milliradian equals approximately 1 cm (0.39 in.) at 100 m (109 yd.).
Therefore, if the impact point is 2 cm (0.79 in.) low and 1 cm (0.39 in.) right at 100 m (109 yd.) parallax setting, you should adjust 0.2 milliradian up and 0.1 milliradian left.

(5) Zero resetting of adjustment turret

After the reticle has been adjusted to match the point of impact, perform the steps described below for each adjustment turret to reset the turret to zero. The 4-16×50SF is used as an example in the illustrations.

- For the elevation adjustment turret, you can use the zero stop function. For details, refer to (6) on the next page.
1. Loosen three screws (1) and take off the turret.
 - Be careful not to overloosen or it will come off, but also not too tight or it will get stuck inside (2 is about the perfect position to stop screwing).
 2. Put the turret back to zero position (3) and tighten all three screws on the turret.

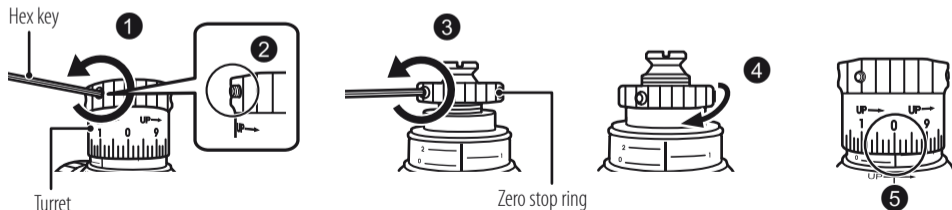


(6) Zero stop function of elevation adjustment turret

The elevation adjustment turret integrates a return to zero stop function that prevents you from dialing down past your "0" (for instance, if you specified a 200 yd. zero, the return to zero feature prevents dialing below 200 yd.).

After the reticle has been adjusted to match the point of impact, perform the steps described below. The 4-16×50SF is used as an example in the illustrations.

- Loosen three screws (1) and take off the turret.
 - Be careful not to overloosen or it will come off, but also not too tight or it will get stuck inside (2 is about the perfect position to stop screwing).
- Loosen three screws on the zero stop ring (3).
- Bring the zero stop ring down to the bottom (4) and tighten three screws on the ring.
- Put the turret back to zero position (5) and tighten all three screws on the turret.



(7) Adjustable side focus

The BLACK FX1000 riflescopes include a side-focus adjustment that allows precise focusing of the reticle on the same focal plane as the target image from 50 yd. (45.7 m) to infinity. Thus, parallax can be eliminated and sight alignment will be accurate. The marked distance scale can be used as a reference guide.

4. Utilizing the FX-MOA or FX-MRAD reticle

These reticles are designed to compensate for the trajectory of your firearm.

Please note that the reticle is based upon ballistic information and may or may not meet the same results for you as there are many variables that come into play such as:

- Actual Velocity (Ammunition manufactures' information in regards to muzzle velocity may or may not match the velocity your firearm produces. The best way to determine the actual muzzle velocity for your firearm is to use a chronograph).
- Temperature
- Humidity
- Altitude
- Barometric Pressure
- Condition and inherent accuracy of the firearm
- The mounting system and how true it positions the scope to the centerline of the bore

FX-MOA reticle

Nikon's FX-MOA reticle (Fig. 4-1) was designed specifically for the First Focal Plane optical system as utilized in the BLACK FX1000 riflescope. This highly functional and advanced tool can be used for all aspects of long-range shooting, including estimating range, maintaining holdovers, dialing elevation come ups and compensating for wind and target leads. Because it is located in the First Focal Plane, the reticle subtensions remain constant at any of the riflescope's magnification settings. In addition, the FX-MOA reticle can be used in virtually any shooting application regardless of caliber or ballistic performance, and when paired with the BLACK FX1000 riflescope, provides shooters with the tools necessary for long-range shooting precision.

The FX-MOA reticle offers 30 MOA of measurement above, below and to the right and left of the crosshair—allowing ample calculations of elevation and windage for virtually any relevant distance. The reticle is designed to “free-float” 5 MOA inside of heavy 2.75-MOA-thick outer posts at 3, 6, 9 and 12 o'clock. To maintain an uncluttered appearance and allow for quick referencing, the reticle utilizes alternating .75 MOA and 1.5 MOA hash marks spaced at 1 MOA, with 2.5 MOA “reference hashes” indicated at 10, 20 and 30 MOA on each horizontal and vertical wire.

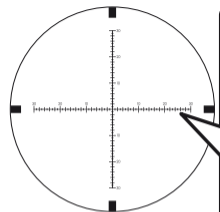
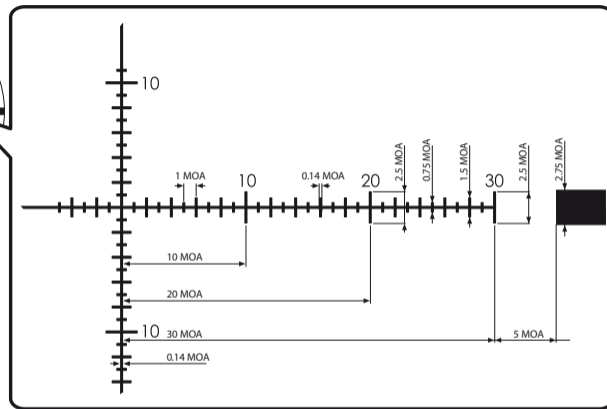


Fig. 4-1



Using FX-MOA for ranging

To determine range with minute of angle, divide the target's known size in inches by the MOA measurement from the reticle (this can be done at any magnification) and then multiply by 100. The result is the distance in yards to the measured object.

Target size (inches) \div size in reticle (MOA) \times 100 = Distance (yards) to Target

For example if we know that the outside diameter of an IPSC target* is 17.7" in diameter and it measures as 6 MOA (Fig. 4-2), the equation would be: $17.7 \div 6 \times 100 = 295$ yd. to the target.

This method can be used to create a cheat sheet if you know your target size will be constant, by calculating distance at several MOA measurements.

For example with 17.7" targets:

1 MOA = 1770 yd.

5 MOA = 354 yd.

9 MOA = 196.7 yd.

2 MOA = 885 yd.

6 MOA = 295 yd.

10 MOA = 177 yd.

3 MOA = 590 yd.

7 MOA = 252.9 yd.

20 MOA = 88.5 yd.

4 MOA = 442.5 yd.

8 MOA = 221.3 yd.

30 MOA = 59 yd.

Using this method it can become quite easy to quickly estimate target range and then apply holdover. When combined with a laser rangefinder, the equation can be manipulated to determine target size. It is important to remember that you must know the size of the target to estimate range or know the distance to estimate target size.

*IPSC Target is the official target of the International Practical Shooting Confederation.

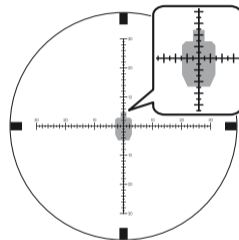


Fig. 4-2

Using FX-MOA for wind hold

Using the FX-MOA reticle for windage correction is much faster than using the riflescope's windage adjustment turret for both the initial shot and any follow-up shots. When adjusting for wind hold using the reticle, you can use the various hash marks on the reticle's horizontal wire like a ruler to reference your specified point for aiming into the wind. For example, if the wind speed value has you holding 4 MOA left, you will be using the 2nd mid-size hash mark to the right of the crosshair as your aiming point (Fig. 4-3).

If you are using the reticle for elevation correction as well as for wind hold, you can establish an aiming point by referencing both the proper vertical and horizontal hash marks and then visualize the target placement where the hash marks would intersect in the lower right quadrant of the reticle, as shown (Fig. 4-4).

Using FX-MOA for moving target leads

Moving target leads are very similar to wind holds, although typically more difficult to master. Instead of "holding into the wind," you will be "holding in front of the target" (Fig. 4-5). There are various methods to mathematically calculate the target lead (such as multiplying the bullet flight time to your target distance by the speed to the target) to determine the lead as it applies to the various reticle subtend points and then choosing the correct hold point.

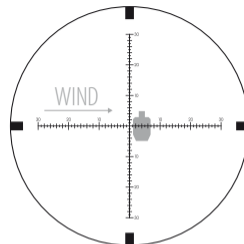


Fig. 4-3

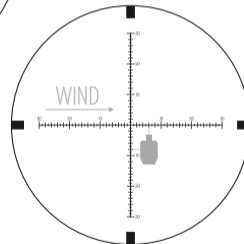


Fig. 4-4

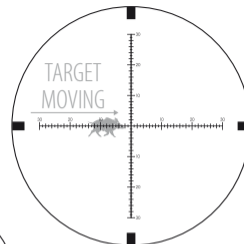


Fig. 4-5

FX-MRAD (milliradian) reticle

Nikon's FX-MRAD reticle (Fig. 4-6) presents the shooter with a highly functional and advanced tool for all aspects of long-range shooting, including estimating range, maintaining holdovers, dialing elevation come ups and compensating for wind and target leads. An advantage of using the FX-MRAD reticle is that it can be applied to virtually any shooting application regardless of caliber or ballistic performance, and when paired with the BLACK FX1000 riflescope and its precise MRAD adjustments, provides shooters with the tools necessary for long-range shooting precision.

The FX-MRAD reticle's 0.7 MRAD-thick outer posts at 3, 6, 9 and 12 o'clock draw the eye to a free-floating reticle spaced 1 MRAD inside the posts. The reticle is kept uncluttered by having short 0.2 MRAD hashes spaced every 0.2 MRAD with larger hashes every whole 1 MRAD and extending out 8 MRAD from the crosshair—9 MRAD to each outer post. The FX-MRAD also integrates 0.1 MRAD "gaps" (spaces) in the horizontal and vertical stadia surrounded by mid-length 0.3 MRAD hashes that act as larger reference points for quickly finding your 0.5 MRAD holds.

The BLACK FX1000 has the FX-MRAD reticle placed in the riflescope's first focal plane, so holdover corrections, ranging and other measurements using the indicated reticle subtensions can be done at any magnification.

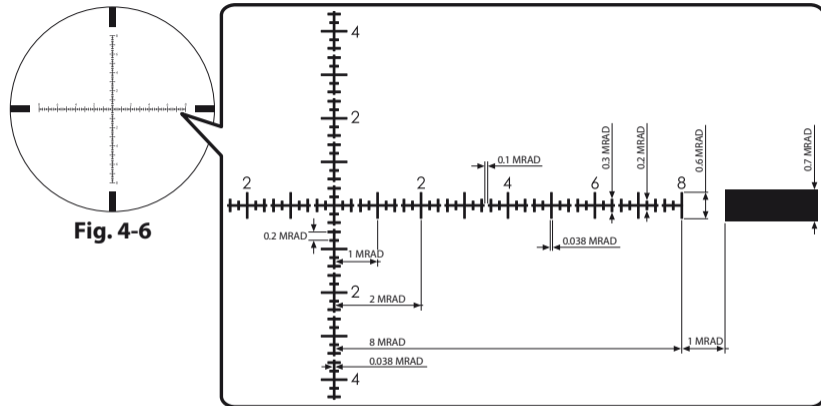


Fig. 4-6

MRAD subtensions

MRADs or Milliradians are an angular measurement defined as one thousandth of a radian. The advantage with this system is that it indicates that 1 MRAD (milliradian) is exactly 10 cm at 100 m, 1 in. at 1000 in., and 1/1000th of any distance. The MRAD system does not require use of the metric system, but understanding it can be to your advantage. One inch is equal to 2.54 centimeters. While the temptation may be to simply round to 2.5, the impact of this rounding at longer distances can make the difference between a hit and a miss.

Using FX-MRAD for ranging

The easiest, most accurate method to utilize the FX-MRAD reticle for ranging is to use metric measurements for target size, divide that measurement by MRADs in reticle and multiply by 10 to get your distance in meters.

For example, using the formula with a 17.7-inch diameter target (17.7 in. \times 2.54 = 44.9 cm):

$$\text{Target size in Centimeters} \div \text{Image size (in MRADs) in reticle} \times 10 = \text{Distance in Meters}$$

$$45 \text{ cm} \div 1 \text{ MRAD} \times 10 = 450 \text{ m (Fig. 4-7)}$$

If you want to then quickly convert meters to yards, you can simply apply the 10% rule, which involves adding 10% to the distance (in meters) to arrive at the approximate distance in yards.

For example:

$$450 \text{ m} + 10\% (45) = 495 \text{ yd.}$$

With a true distance of 495 yd., you can see why using the 10% rule is common.

Conversely, if you want to convert from yards to meters, the same 10% rule can be used in most instances.

For example:

$$100 \text{ yd.} - 10\% (10) = 90 \text{ m}$$

While not quite the exact distance, (100 yd. is actually 91.44 m), it may very well prove to be close enough for your needs.

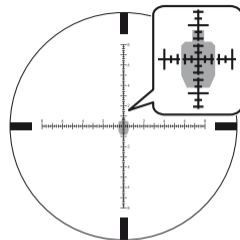


Fig. 4-7

Using FX-MRAD for wind hold

Using the FX-MRAD reticle for windage correction is much faster than using the riflescope's windage adjustment turret for both the initial shot and any follow-up shots. When adjusting for wind hold using the reticle, you can use the various hash marks on the reticle's horizontal wire like a ruler to reference your specified point for aiming into the wind. For example, if the wind speed value has you holding 1.5 MRAD left, you will be using the second "gap" to the right of the crosshair (between the large 1 and 2 MRAD hash marks) as your aiming point (Fig. 4-8).

If you are using the reticle for elevation correction as well as for wind hold, you can establish an aiming point by referencing both the proper vertical and horizontal hash marks or "gaps" and then visualize the target placement where these reference points would intersect in the lower right quadrant of the reticle, as shown (Fig. 4-9).

Equations for the use of the FX-MRAD reticle are:

$$\text{Target size in cm} \div \text{Image size (in MRADs) in reticle} \times 10 = \text{Distance in Meters}$$

$$\text{Target size in Inches} \div \text{image size (in MRADs) in reticle} \times 27.77 = \text{Distance in Yards}$$

$$\text{Target size in Inches} \div \text{Image size (in MRADs) in reticle} \times 25.4 = \text{Distance in Meters}$$

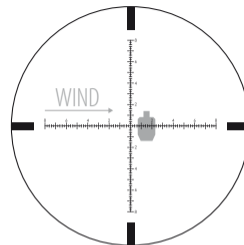


Fig. 4-8

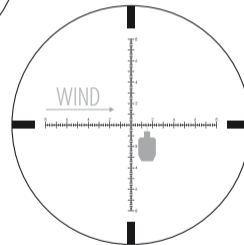


Fig. 4-9

Using FX-MRAD for moving target leads

Moving target leads are very similar to wind holds, although typically much more difficult to master. Instead of “holding into the wind,” you will be “holding in front of the target” (Fig. 4-10). There are various methods to mathematically calculate the target lead (such as multiplying the bullet flight time to your target distance by the speed the target) to determine the lead as it applies to the various reticle subtend points and then choosing the correct hold point.



Fig. 4-10



You can use the subtensions given, together with bullet trajectory based upon the examples shown in this manual, or for first-shot-first-hit accuracy in just minutes, use the Nikon Spot On Ballistic Match Technology, free online at NikonSportOptics.com or the FREE Spot On app for iPhone or Android smartphones or tablets.

Note:

Spot On is available only in the US and Canada.

5. Maintenance

(1) Lens cleaning

To remove dirt or fingerprints, soak gauze or lens cleaning paper (silicone-free paper sold at camera retailers) with a small quantity of absolute alcohol (available from drugstores) and lightly wipe off the affected areas.

Wiping with a handkerchief or leather may damage the lens surface and is not recommended.

Dust may scratch the lens surface or corrode the lens.

Brush dust off using a soft oil-free brush.

(2) Scope exterior

Use a soft dry cloth to wipe off any dirt or fingerprints that might accumulate.

It is not necessary to oil the scope's surface.

(3) Windage/elevation adjustments

These adjustments are permanently lubricated. Do not attempt to lubricate them.

(4) Eyepiece adjustment

This adjustment is permanently lubricated. Do not attempt to lubricate it.

(5) Power selector ring

No lubrication is required for the power selector ring.

Waterproof models:

The riflescope is waterproof, and will suffer no damage to the optical system if submerged or dropped in water to a maximum depth of 3 ft 3 in. (1 m) for up to 10 minutes.

The riflescope offers the following advantages:

- Can be used in conditions of high humidity, dust and rain without risk of damage.
- Nitrogen-filled design makes it resistant to condensation and mold.

Observe the following precautions when using the riflescope:

- The riflescope should not be operated nor held in running water.
- Any moisture should be wiped off before adjusting movable parts (adjustment turret, eyepiece, etc.) of the riflescope to prevent damage and for safety reasons.

To keep your riflescope in optimal condition, Nikon Vision recommends regular servicing by an authorized dealer.

The battery chamber (IL models only) is water resistant, not waterproof. Water may enter the device if the your Nikon riflescope is submerged in water. If water enters the battery chamber, wipe out any moisture and allow time for the chamber to dry.

Specifications and equipment are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer

Nous vous félicitons d'avoir choisi une lunette de visée Nikon. Votre nouvelle lunette est un parfait exemple de la robustesse, de la longévité et de la précision des instruments d'optique Nikon - des qualités importantes pour tout tireur sérieux.

Cette lunette de visée a été conçue pour les sportifs qui l'utiliseront principalement lors des compétitions de tir. Nous espérons que ce produit rehaussera votre plaisir par sa stabilité, sa précision et ses grandes performances. Le montage de la lunette nécessite un jeu de dispositifs de fixation de haute qualité, d'un diamètre standard de 30 mm (1,2 pouce). Pour le montage, suivez les instructions du fabricant des bagues. Après avoir monté la lunette de visée sur votre fusil, réglez l'alignement du réticule (croisée de fils) comme suit.

AVERTISSEMENT :

UN MONTAGE INCORRECT DE VOTRE LUNETTE DE VISÉE NIKON PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES.

IL EST DONC IMPORTANT DE LA MONTER CORRECTEMENT AVANT L'UTILISATION. POUR VOUS ASSURER DU BON MONTAGE DE VOTRE LUNETTE DE VISÉE NIKON, VEUILLEZ LE FAIRE RÉALISER ET/OU VÉRIFIER PAR UN ARMURIER EXPÉRIMENTÉ AVANT L'UTILISATION.

L'UTILISATEUR ACCEPTE TOUTE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LE MONTAGE DE LA LUNETTE DE VISÉE SUR UNE ARME À FEU ET LA BONNE UTILISATION DE CETTE LUNETTE.

VÉRIFIEZ TOUJOURS L'ÉTAT DE VOTRE LUNETTE DE VISÉE ET DE VOTRE SYSTÈME DE MONTAGE AVANT D'UTILISER VOTRE ARME.

COLISAGE

Boîtier.....	1	Pile (pile de 3 V au lithium : CR2032)* ²	1	Chiffon de nettoyage.....	1
Protecteur d'oculaire	1* ¹	Dispositif d'ouverture du capot du compartiment à pile* ²	1	Clé hexagonale (1,5 mm)	1
Capuchon d'objectif	1	Pare-soleil	1		

*¹ Reliés par une bande de caoutchouc (sur le modèle, le protecteur d'oculaire et le capuchon d'objectif sont reliés entre eux par une bande de caoutchouc.)

*² Inclus avec modèles IL uniquement (modèles à réticule illuminé ; les fonctions de réglage de l'illumination sont intégrées à la section latérale de mise au point).

Précautions

- (1) Ne regardez PAS le soleil par la lunette de visée. Vous vous abîmeriez la vue de façon irrémédiable. Cette précaution s'applique à tous les instruments d'optique, comme les appareils photo et les jumelles.
- (2) La lunette de visée est étanche à l'humidité et la poussière. Vous pouvez l'utiliser en toute sécurité sous la pluie et dans les environnements poussiéreux. Pour conserver l'extérieur de la lunette en bon état, nous vous recommandons de la sécher et de la nettoyer avant de la ranger. Utilisez un chiffon doux pour nettoyer les parties métalliques, et utilisez des papiers pour objectif photo pour nettoyer les lentilles de la lunette.
- (3) Ne laissez jamais l'instrument exposé longtemps au soleil sans l'oculaire/le capuchon d'objectif. L'objectif et l'oculaire peuvent faire office de loupe et endommager les composants internes.
- (4) Si vous n'utilisez pas l'appareil sur une longue période, retirez la pile du boîtier.
- (5) Si le capot du compartiment à pile est endommagé ou s'il émet un bruit anormal après l'avoir fait tomber ou suite à un autre incident, retirez immédiatement la pile et arrêtez d'utiliser l'appareil.

Précautions (pile au lithium)

Si elle est manipulée incorrectement, la pile peut se briser et fuir, entraînant une corrosion du matériel et risquant de tacher vos vêtements. Veuillez suivre les consignes suivantes :

- Installez la pile en respectant les polarités + et -.
- La pile doit être retirée lorsqu'elle est déchargée ou si l'appareil n'est pas utilisé sur une longue période.
- Ne court-circuitez pas l'embout du compartiment à pile.
- Ne la transportez pas avec des clés ou des pièces dans une poche ou un sac, pour éviter tout risque de court-circuit et de surchauffe.
- N'exposez pas la pile à de l'eau ou à une flamme. Ne démontez jamais la pile.
- Ne rechargez pas la pile au lithium.
- Si du liquide provenant d'une pile endommagée entre en contact avec vos vêtements ou votre peau, rincez immédiatement à grande eau. Si du liquide provenant d'une pile endommagée est projeté dans les yeux, rincez immédiatement avec de l'eau propre et consultez un médecin.
- Lorsque vous devez jeter la pile, suivez les règlements en vigueur dans votre région.

Cet appareil est conforme à la Partie 15 des Règles FCC. L'utilisation de cet appareil est soumise aux conditions suivantes :

- (1) Cet appareil ne doit pas provoquer des brouillages nuisibles et
- (2) Cet appareil doit s'accommoder des brouillages auxquels il est soumis, y compris les brouillages qui peuvent provoquer des anomalies de fonctionnement.

Après essais, les caractéristiques de cet appareil ont été jugées comme entrant dans les limites des dispositifs numériques de la classe B, telles que décrites à la Partie 15 des Règles FCC et de la directive EMC de l'UE. Ces limites ont été fixées dans le but d'apporter une protection raisonnable contre les brouillages des appareils domestiques. Cet appareil produit, utilise et peut émettre des fréquences radioélectriques; s'il n'est pas installé conformément aux instructions, ces ondes peuvent perturber les radiocommunications. Toutefois, même en cas d'installation conforme aux instructions, il peut arriver qu'un brouillage se produise en raison des conditions particulières d'installation. Si cet appareil perturbe la réception des émissions de radio ou de télévision, ce dont on peut s'assurer en le mettant sous tension puis hors tension, l'utilisateur est invité à prendre les mesures correctives suivantes :

- Modifier l'orientation de l'antenne de réception ou changer son emplacement.
- Augmenter la distance séparant l'appareil du récepteur de radio ou de télévision.
- Consulter le distributeur ou un technicien de radio / télévision expérimenté.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme canadienne relative aux équipements susceptibles de provoquer des brouillages.

Symbole de la collecte séparée en vigueur dans les pays européens



Ce symbole indique que cette pile doit être recyclée à part.

Les règles suivantes s'appliquent uniquement aux utilisateurs des pays d'Europe.

- Cette pile doit être déposée dans un lieu de collecte spécialement prévu à cet effet. Elle ne doit pas être jetée dans les ordures ménagères.
- Pour plus d'information, contactez votre revendeur ou les autorités locales chargées de la gestion des déchets.

Symbole de la collecte séparée en vigueur dans les pays européens



Ce symbole indique que ce produit doit être recyclé à part.

Les règles suivantes s'appliquent uniquement aux utilisateurs des pays d'Europe.

- Ce produit doit être déposé dans un lieu de collecte spécialement prévu à cet effet. Elle ne doit pas être jetée dans les ordures ménagères.
- Pour plus d'information, contactez votre revendeur ou les autorités locales chargées de la gestion des déchets.

Pour régler le réticule pour effectuer des tirs, vous devrez tout d'abord déterminer la portée standard ; réglez ensuite le réticule sur la base de cette distance de cible. Pour des cibles qui débordent de cette distance standard, selon vos préférences, vous pouvez régler simplement la position du réticule par rapport à la cible, ou bien effectuer une correction de trajectoire.

Nous espérons que votre nouvelle lunette de visée Nikon vous procurera de longues années de satisfaction. Profitez-en, mais avant tout, respectez toujours les consignes de sécurité en matière de tir.

N.B. : l'exportation des produits* objets de ce manuel risque d'être sujette aux lois en vigueur dans le pays exportateur. La mise en œuvre d'un processus d'exportation approprié, comme l'obtention d'une licence d'exportation, peut s'avérer nécessaire.

*Produits : matériel et informations techniques connexes (y compris le logiciel)



CONSIGNE POUVANT VARIER LOCALEMENT > WWW.CONSIGNESDETRI.FR

1. Nomenclature

• 4-16×50SF

Fr

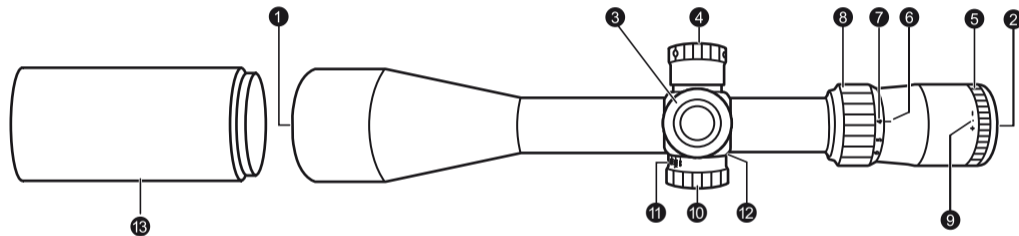


Fig. 1-1

- ① Objectif
- ② Oculaire
- ③ Tourelle de réglage de hausse
- ④ Tourelle de réglage de dérive
- ⑤ Réglage de l'oculaire
- ⑥ Point d'index de puissance
- ⑦ Échelle de puissance
- ⑧ Bague de sélection de puissance
- ⑨ Point d'index de dioptrie
- ⑩ Tourelle latérale de mise au point
- ⑪ Échelle de distance
- ⑫ Index de distance
- ⑬ Pare-soleil

- 4-16×50SF IL
- 6-24×50SF IL

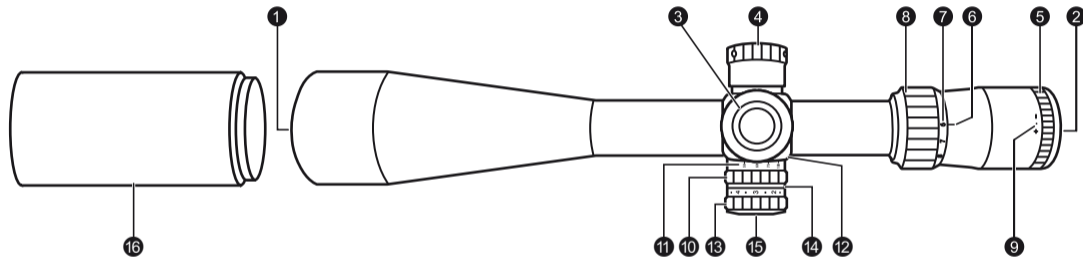


Fig. 1-2

- ① Objectif
- ② Oculaire
- ③ Tourelle de réglage de hausse
- ④ Tourelle de réglage de dérive
- ⑤ Réglage de l'oculaire
- ⑥ Point d'index de puissance
- ⑦ Échelle de puissance
- ⑧ Bague de sélection de puissance
- ⑨ Point d'index de dioptrie
- ⑩ Tourelle latérale de mise au point
- ⑪ Échelle de distance
- ⑫ Index de distance
- ⑬ Bague de réglage d'intensité du rhéostat
- ⑭ Index d'intensité du rhéostat
- ⑮ Capot du compartiment à pile
- ⑯ Pare-soleil

Mécanisme de réglage de la lunette de visée BLACK FX1000

Réglage de hausse

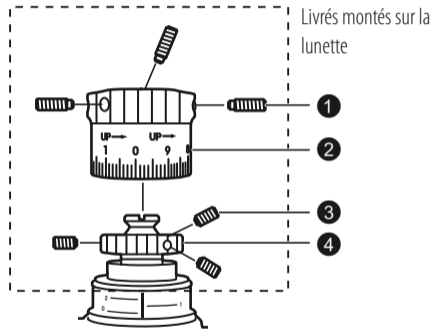


Fig. 1-3

Réglage de dérive

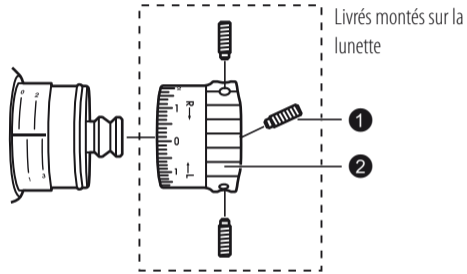


Fig. 1-4

- 1 Vis de tourelle de réglage
- 2 Tourelle de réglage
- 3 Vis pour la bague avec butée au niveau du retour à zéro
- 4 Bague avec butée au niveau du retour à zéro

2. Caractéristiques

Modèle Réticule	4-16x50SF		4-16x50SF IL		6-24x50SF IL	
	FX-MOA	FX-MRAD	FX-MOA	FX-MRAD	FX-MOA	FX-MRAD
Grossissement réel (×)	4-16		4-16		6-24	
Diamètre effectif de l'objectif (mm)	50		50		50	
Pupille de sortie ¹ (mm)	12,5-3,1		12,5-3,1		8,3-2,1	
Dégagement oculaire ¹ (pouces)/(mm)	4,0-3,6/101,6-91,4		4,0-3,6/101,6-91,4		4,0-3,5/101,6-88,9	
Diamètre de tube (pouces)/(mm)	1,2/30		1,2/30		1,2/30	
Diamètre extérieur de l'objectif (pouces)/(mm)	2,4/60,3		2,4/60,3		2,4/60,3	
Diamètre extérieur de l'oculaire (pouces)/(mm)	1,7/44		1,7/44		1,7/44	
Graduations de réglage	1 clic : 1/4 MOA ² 1 révolution : 25 MOA ² 1 révolution : 100 clics	1 clic : 0,1 MRAD ³ 1 révolution : 10 MRAD ³ 1 révolution : 100 clics	1 clic : 1/4 MOA ² 1 révolution : 25 MOA ² 1 révolution : 100 clics	1 clic : 0,1 MRAD ³ 1 révolution : 10 MRAD ³ 1 révolution : 100 clics	1 clic : 1/4 MOA ² 1 révolution : 25 MOA ² 1 révolution : 100 clics	1 clic : 0,1 MRAD ³ 1 révolution : 10 MRAD ³ 1 révolution : 100 clics
Réglage interne maximal	90 MOA ²	25 MRAD ³	90 MOA ²	25 MRAD ³	60 MOA ²	17 MRAD ³
Réglage de parallaxe (yards)/(m)	50-∞/45,7-∞		50-∞/45,7-∞		50-∞/45,7-∞	
Champ linéaire perçu à 100 yards ¹ (pieds)	27,2-6,8		27,2-6,8		18,0-4,7	
Champ linéaire perçu à 100 m ¹ (m)	9,1-2,3		9,1-2,3		6,0-1,6	
Longueur (a) (pouces)/(mm)	14,8/375		14,8/375		15,2/387	
Longueur de la monture (b) (pouces)/(mm)	3,1/78,8		3,1/78,8		2,3/59,1	
Longueur de la monture (c) (pouces)/(mm)	1,4/35,8		1,4/35,8		1,4/35,8	
Longueur de la monture (d) (pouces)/(mm)	2,2/54,8		2,2/54,8		2,2/54,8	
Poids (oz)/(g)	23,3/660		23,8/675		24,5/695	
Source d'alimentation	-		CR2032		CR2032	
Réglage de l'intensité du réticule	-		10 positions ⁴		10 positions ⁴	
CEM	-		FCC Partie 15 Sous-partie B Classe B, DIRECTIVE EMC CE, AS/NZS		FCC Partie 15 Sous-partie B Classe B, DIRECTIVE EMC CE, AS/NZS	
Environnement	-		RoHS, DEEE		RoHS, DEEE	
Structure	Étanche (jusqu'à 3 pieds et 3 pouces (1 m) pendant 10 minutes) et purgée à l'azote					

¹ (au grossissement minimum)-(au grossissement maximum)

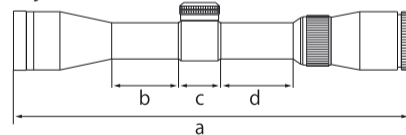
² MOA = minute d'angle

³ MRAD = milliradian (mil)

⁴ Intensité de l'illumination : 10 positions, séparées par une position OFF (la variation progressant dans l'ordre 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF...10, OFF)

Objectif

Oculaire



Les lettres a à d du schéma ci-dessus correspondent aux longueurs (a) à (d) indiquées dans le tableau des caractéristiques.

3. Utilisation

(1) Installation de la pile et réglage de l'intensité d'illumination (modèles IL uniquement)

Fr

ATTENTION : Lorsque vous installez les piles, veillez à ce que l'arme soit déchargée. Manipulez l'arme à feu avec précaution en toutes circonstances.

Les modèles IL sont alimentées par une pile au lithium de 3 V (CR2032). Lorsque le réticule clignote ou ne s'allume plus, remplacez la pile.

Comment installer la pile

- ① Maintenez fermement la bague de réglage d'intensité du rhéostat et dévissez le capot du compartiment à pile ① dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide du dispositif d'ouverture dédié ② (Fig. 3-1).
- ② Mettez une pile au lithium de 3 V ③ dans le compartiment, le pôle positif (+) tourné vers le haut (Fig. 3-2).
- ③ Remettez le capot et vissez-le dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide du dispositif d'ouverture dédié, jusqu'à ce qu'il soit vissé à fond.

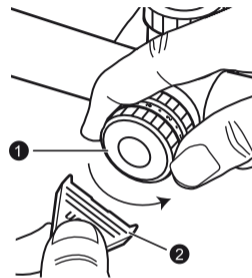


Fig. 3-1

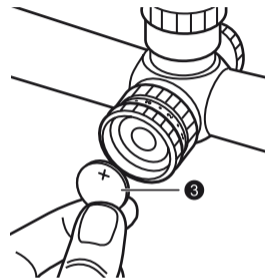


Fig. 3-2

Comment régler l'intensité de l'illumination

Tournez la bague de réglage d'intensité du rhéostat sur l'intensité souhaitée* (Fig.3-3).

Lorsqu'elle ne sert pas, veillez à remettre la bague sur ● (OFF).

L'illumination s'éteint automatiquement après 2 heures environ d'inactivité.

* Il existe 10 positions de réglage d'intensité de l'illumination. Lorsque vous tournez la bague de réglage du rhéostat, l'intensité de l'illumination varie progressivement dans l'ordre 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF... 10, OFF.

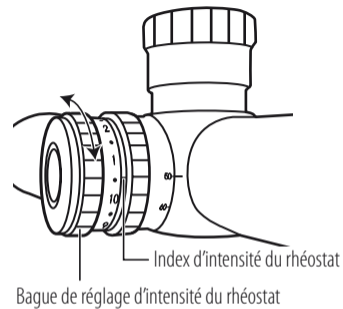


Fig. 3-3

- Les modèles IL sont livrés avec une pile au lithium de 3 V (CR2032).
- Remplacez la pile si la lunette de visée est tombée dans l'eau ou si de l'eau a pénétré dans le compartiment à pile.

(2) Mise au point

- ① Regardez dans l'oculaire, l'œil placé à 4 pouces environ (10 cm) de la lentille oculaire, pour voir le réticule FX-MOA (Fig. 3-4) ou le réticule FX-MRAD (Fig. 3-5). Assurez-vous que votre œil est correctement aligné et positionné à la bonne distance, afin d'éviter que votre vue soit "bouchée".
- ② Pointez l'objectif de la lunette vers le ciel (mais PAS en direction du soleil) ou vers un mur de couleur unie.
- ③ Faites tourner la molette de réglage du viseur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le réticule apparaisse net.

Avis : Les images des réticules illustrées dans ce manuel n'en sont qu'une représentation. Les images réelles sont susceptibles d'être différentes.

(3) Grossissement

- Les lunettes de visée Nikon possèdent un grossissement variable. Pour plus de précisions, voir le point "2. Caractéristiques".
- Pour changer la puissance, tournez la bague de sélection de puissance jusqu'à ce que le rapport de grossissement voulu arrive à côté du point-repère de puissance.

Réticule FX-MOA

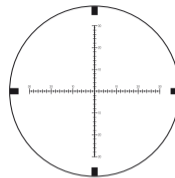


Fig. 3-4

Réticule FX-MRAD

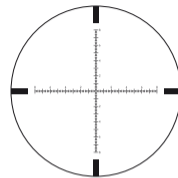


Fig. 3-5

(4) Réglage de la lunette de visée

Regardez dans la lunette de visée, alignez l'arme avec le point visé sur la cible et tirez un coup d'essai. Si la balle ne touche pas le point de visée, réglez la hausse et la dérive de la manière suivante :

- Si la balle touche en-dessous du point visé, faites tourner la tourelle de réglage de la hausse (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) en suivant le sens de la flèche marquée "U" (pour Up ou Haut). Si la balle est trop haute, faites tourner la tourelle de réglage de hausse (dans le sens des aiguilles d'une montre) en suivant le sens de la flèche marquée "D" (Pour Down ou Bas).
- Si la balle touche à droite du point visé, faites tourner la tourelle de réglage de la dérive (dans le sens des aiguilles d'une montre) en suivant le sens de la flèche marquée "L" (pour Left ou Gauche). Si la balle est à gauche, faites tourner la tourelle de réglage (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) en suivant le sens de la flèche marquée "R" (pour Right ou Droite).

Remarque :

- Les échelles de dérive et de hausse du modèle BLACK FX1000 avec réticule FX-MOA sont graduées en divisions de 1/4 minute d'angle (MOA) et marquent un déclic au passage de chaque graduation. Les échelles de dérive et de hausse des lunettes de visée BLACK FX1000 avec réticule FX-MRAD sont graduées en divisions de 0,1 milliradian (MRAD) par déclic.
- Lorsque vous réglez le réticule sur le point de visée, n'oubliez pas qu'une minute d'angle (MOA) équivaut à peu près à 1 pouce (2,54 cm) à 100 yards (91,44 m). En conséquence, si le point d'impact se trouve 2 pouces (5,08 cm) trop bas et 1 pouce (2,54 cm) trop à droite, pour une parallaxe réglée à 100 yards (91,44 m), vous devrez corriger les réglages de deux minutes d'angle vers le haut et d'une minute d'angle vers la gauche. Dans le cas d'un réglage de parallaxe de 50 yards (45,72 m), il faudra doubler ces valeurs de correction. Avec un réglage de parallaxe de 75 yards (68,58 m), il faudra les multiplier par 1,5.
- Lorsque vous réglez le réticule sur le point de visée, n'oubliez pas que 0,1 milliradian équivaut à peu près à 1 cm (0,39 pouce) à 100 m (109 yards). En conséquence, si le point d'impact se trouve 2 cm (0,79 pouce) trop bas et 1 cm (0,39 pouce) trop à droite, pour une parallaxe réglée à 100 m (109 yards), vous devrez corriger les réglages de 0,2 milliradian vers le haut et 0,1 milliradian vers la gauche.

(5) Réinitialisation des tourelles de réglage

Une fois le réticule réglé en fonction du point d'impact, procédez comme indiqué ci-dessous pour chaque tourelle de réglage de manière à la réinitialiser.

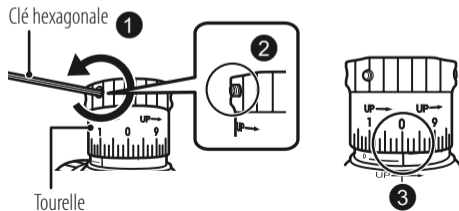
Le modèle 4-16×50SF est utilisé à titre d'exemple dans les illustrations.

• Vous pouvez utiliser la butée au niveau du retour à zéro de la tourelle de réglage de hausse. Pour plus de détails, reportez-vous au point (6) de la page suivante.

1. Desserrez trois vis (1) et retirez la tourelle.

• Veillez à ne pas trop desserrer les vis, faute de quoi elles risquent de tomber. Vous devez pas non plus trop serrer les vis, sinon elles resteront coincées à l'intérieur (idéalement, vous devez arrêter le vissage à l'emplacement (2)).

2. Ramenez la tourelle en position zéro (3) et serrez les trois vis sur la tourelle.



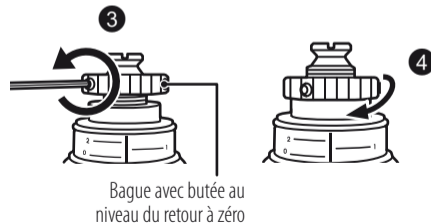
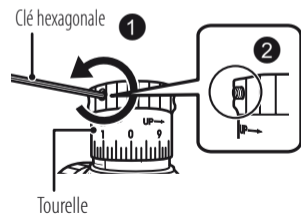
(6) Butée au niveau du retour à zéro de la tourelle de réglage de hausse

La tourelle de réglage de hausse dispose d'une fonction d'arrêt retournant à zéro, qui permet de ne pas dépasser le zéro défini (si vous avez défini un zéro à 200 yards, cette fonctionnalité vous empêche de régler en-dessous de 200 yards, par exemple).

Une fois le réticule réglé en fonction du point d'impact, procédez comme indiqué ci-dessous. Le modèle 4-16×50SF est utilisé à titre d'exemple dans les illustrations.

1. Desserrez trois vis (1) et retirez la tourelle.

- Veillez à ne pas trop desserrer les vis, faute de quoi elles risquent de tomber. Vous devez pas non plus trop serrer les vis, sinon elles resteront coincées à l'intérieur (idéalement, vous devez arrêter le vissage à l'emplacement 2).



2. Desserrez trois vis de la bague avec butée au niveau du retour à zéro (3).

3. Amenez la bague avec butée au niveau du retour à zéro en bas (4) et serrez trois vis sur la bague.

4. Ramenez la tourelle en position zéro (5) et serrez les trois vis sur la tourelle.



(7) Mise au point latérale

Les lunettes de visée BLACK FX1000 comportent une mise au point latérale qui permet une mise au point précise du réticule sur le même plan focal que l'image cible, de 50 yards (45,7 m) à l'infini. Il est donc possible de supprimer la parallaxe pour obtenir un alignement précis de visée. L'échelle graduée de distance peut vous servir de guide.

4. Utilisation du réticule FX-MOA ou FX-MRAD

Ces réticules sont étudiés pour compenser la trajectoire de votre arme à feu.

Il convient de noter que le réticule est basé sur des informations balistiques qui ne donneront pas forcément pour vous les mêmes résultats, car de nombreuses variables entrent en jeu, par exemple :

- La vitesse réelle de la balle (les informations fournies par le fabricant de munitions concernant la vitesse à la bouche ne coïncident pas forcément avec la vitesse produite par votre arme à feu. La meilleure façon de déterminer la vitesse réelle à la bouche de votre arme consiste à utiliser un chronographe).
- La température
- L'humidité
- L'altitude
- La pression barométrique
- L'état de l'arme à feu et sa précision inhérente
- Le système de montage et l'exactitude avec laquelle il ancre la visée dans l'axe central du canon

Réticule FX-MOA

Le réticule FX-MOA de Nikon (Fig. 4-1) a été spécialement conçu pour le premier plan focal tel qu'il est utilisé dans la lunette de visée BLACK FX1000. Il s'agit d'un outil extrêmement fonctionnel et sophistiqué qui peut être utilisé pour tous les aspects du tir à longue distance, ce qui inclut l'estimation de la distance, le maintien de la compensation verticale, le réglage de la hausse, la compensation de la dérive et la poursuite des cibles. Le réticule se trouvant dans le premier plan focal, ses largeurs de couverture sont constantes quel que soit le réglage de grossissement de la lunette. De plus, le réticule FX-MOA peut également être utilisé dans presque toutes les situations de tir, indépendamment du calibre ou des performances balistiques. Associé à la lunette de visée BLACK FX1000, il apporte au tireur les outils nécessaires à un tir de précision sur longue distance.

Le réticule FX-MOA offre 30 MOA de mesure au-dessus, en dessous et à droite et à gauche de la croisée de fils, ce qui permet de larges calculs de la hausse et de la dérive pour quasiment toutes les distances pertinentes. Le réticule est conçu pour flotter librement à 5 MOA dans les barreaux périphériques de 2,75 MOA, disposés à 3, 6, 9 et 12 heures. Pour conserver son aspect épuré et permettre le repérage rapide, le réticule utilise des graduations de 0,75 MOA et 1,5 MOA distantes de 1 MOA et des graduations de référence de 2,5 MOA tous les 10, 20 et 30 MOA sur chaque fil horizontal et vertical.

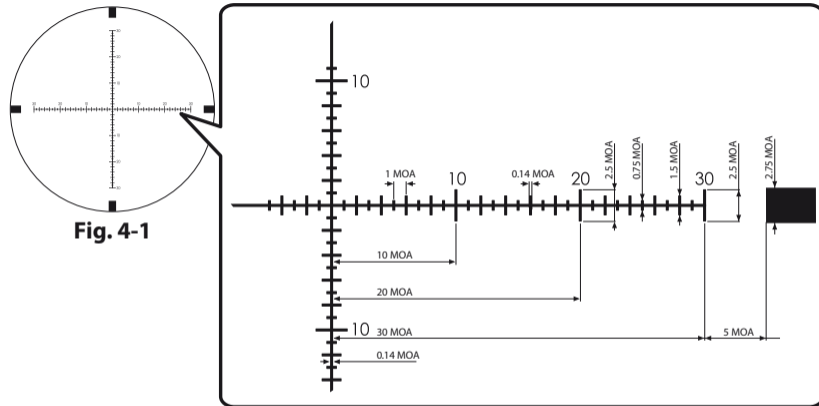


Fig. 4-1

Estimation de la distance à l'aide du réticule FX-MOA

Pour déterminer la distance à l'aide des minutes d'angle, diviser la taille connue de la cible en pouces par la mesure de MOA fournie par le réticule (cela peut être effectué avec n'importe quel grossissement), puis multipliez par 100. Le résultat est la distance en yards à l'objet mesuré.

Taille de la cible (pouces) \div Taille dans le réticule (MOA) \times 100 = Distance (yards) à la cible

Sachant par exemple qu'une cible IPSC* mesure 17,7" de diamètre extérieur et 6 MOA (Fig. 4-2), l'équation sera : $17,7 \div 6 \times 100 = 295$ yards de distance à la cible.

Cette méthode peut servir à créer un aide-mémoire si vous savez que la taille de votre cible sera constante, en calculant la distance en fonction de plusieurs mesures de MOA.

Par exemple, avec des cibles de 17,7" :

1 MOA = 1770 yards

5 MOA = 354 yards

9 MOA = 196,7 yards

2 MOA = 885 yards

6 MOA = 295 yards

10 MOA = 177 yards

3 MOA = 590 yards

7 MOA = 252,9 yards

20 MOA = 88,5 yards

4 MOA = 442,5 yards

8 MOA = 221,3 yards

30 MOA = 59 yards

En utilisant cette méthode, il devient assez facile d'estimer rapidement la distance de la cible, puis d'appliquer la compensation verticale. Lorsque l'on utilise un télémètre laser, il est possible de manipuler l'équation pour déterminer la taille de la cible. N'oubliez pas que vous devez connaître la taille de la cible pour estimer la distance ou connaître la distance pour estimer la taille de la cible.

*La cible IPSC est la cible officielle de l'International Practical Shooting Confederation.

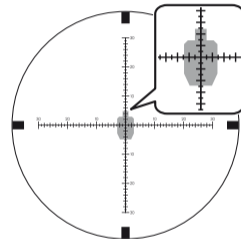


Fig. 4-2

Correction de la dérive à l'aide du réticule FX-MOA

Pour la correction de dérive, il est beaucoup plus rapide d'utiliser le réticule FX-MOA que la tourelle de réglage de dérive de la lunette de visée, pour le tir initial comme pour n'importe quel tir suivant. Lorsque vous réglez la correction de dérive à l'aide du réticule, vous pouvez utiliser les différentes graduations situées sur le fil horizontal du réticule, à la façon d'une règle, pour repérer le point voulu de visée dans le vent. Par exemple, si la vitesse du vent vous oblige à corriger de 4 MOA sur la gauche, vous utiliserez comme point de visée la deuxième graduation de taille moyenne située à droite de la croisée de fils (Fig. 4-3).

Si vous utilisez le réticule pour corriger la hausse en plus de la dérive, vous pouvez déterminer un point de visée en repérant les graduations verticales et horizontales correspondantes, puis visualiser l'emplacement de la cible à l'intersection des graduations dans le quart inférieur droit du réticule, comme illustré (Fig. 4-4).

Poursuite des cibles mobiles à l'aide du réticule FX-MOA

La poursuite des cibles mobiles est très comparable à la correction de dérive, quoique généralement plus difficile à maîtriser. Au lieu de "stabiliser dans le vent," vous allez devoir "stabiliser face à la cible" (Fig. 4-5). Il existe diverses méthodes pour calculer mathématiquement le déplacement de la cible (par exemple, en multipliant le temps de vol de la balle jusqu'à la cible par la vitesse de la cible), applicable aux différentes largeurs de couverture du réticule, ce qui permet de choisir ensuite le bon point de correction.

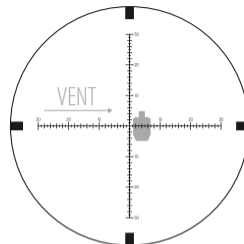


Fig. 4-3

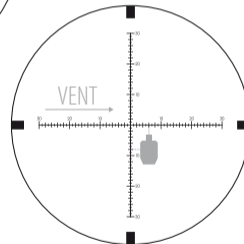


Fig. 4-4

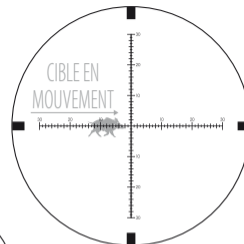


Fig. 4-5

Réticule FX-MRAD (milliradian)

Le réticule FX-MRAD de Nikon (Fig. 4-6) offre au tireur un outil extrêmement fonctionnel et sophistiqué pour tous les aspects du tir à longue distance, ce qui inclut l'estimation de la distance, le maintien de la compensation verticale, le réglage de la hausse, la compensation de la dérive et la poursuite des cibles. L'un des avantages du réticule FX-MRAD est qu'il peut s'appliquer à presque toutes les situations de tir, indépendamment du calibre ou des performances balistiques. Associé à la lunette de visée BLACK FX1000 et à ses réglages MRAD précis, il apporte au tireur les outils nécessaires à un tir de précision sur longue distance. Les barreaux périphériques de 0,7 MRAD d'épaisseur du réticule FX-MRAD, disposés à 3, 6, 9 et 12 heures, attirent l'œil sur le réticule qui flotte librement à 1 MRAD de distance intérieure des barreaux. Le réticule conserve son aspect épuré grâce à de courtes graduations de 0,2 MRAD placées tous les 0,2 MRAD, les grandes graduations marquant chaque unité MRAD, jusqu'à 8 MRAD de distance de la croisée de fils (9 MRAD jusqu'à chaque barreau périphérique). Le FX-MRAD comprend également des espacements de 0,1 MRAD sur les plans horizontaux et verticaux, entourés de graduations de taille moyenne (0,3 MRAD), qui font office de plus grands points de référence permettant de trouver rapidement les corrections de 0,5 MRAD.

Sur le modèle BLACK FX1000, le réticule FX-MRAD est placé sur le premier plan focal de la lunette. Par conséquent, les compensations verticales, estimations de distance et autres mesures utilisant les largeurs de couverture indiquées pour le réticule peuvent être effectuées à n'importe quel grossissement.

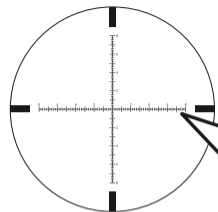
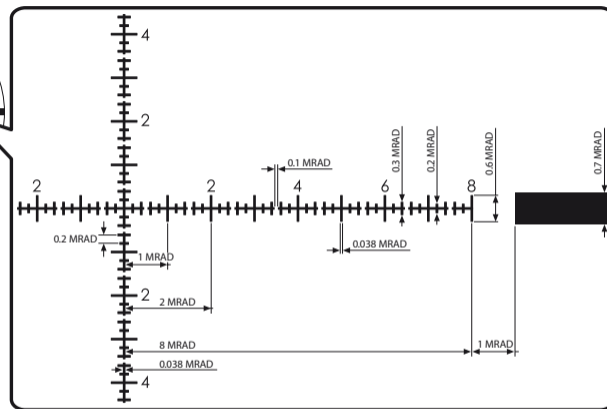


Fig. 4-6



Largeurs couvertes en minutes d'angle

Les MRAD ou milliradians sont une mesure angulaire qui équivaut à un millième de radian. L'avantage de ce système est d'indiquer qu'un MRAD (milliradian) correspond exactement à 10 cm à 100 m, 1 pouce à 1000 pouces et 1/1000 de n'importe quelle distance. Le système MRAD ne nécessite pas l'utilisation du système métrique, mais il peut être intéressant pour vous de le comprendre. Un pouce est égal à 2,54 cm. Mais si l'on est tenté d'arrondir simplement à 2,5, l'incidence de cet arrondi à longue distance peut faire toute la différence entre atteindre et manquer sa cible.

Estimation de la distance à l'aide du réticule FX-MRAD

La méthode la plus facile et la plus juste d'utiliser le réticule FX-MRAD pour l'estimation de distance consiste à utiliser des mesures métriques pour la taille de la cible, à diviser cette mesure par le nombre de MRAD du réticule, puis à multiplier par 10 pour obtenir la distance en mètres.

Voici par exemple la formule applicable à une cible de 17,7 pouces de diamètre (17,7 pouces \times 2,54 = 44,9 cm) :

$$\text{Taille de la cible en centimètres} \div \text{taille de l'image (en MRAD) dans le réticule} \times 10 = \text{Distance en mètres}$$
$$45 \text{ cm} \div 1 \text{ MRAD} \times 10 = 450 \text{ m (Fig. 4-7)}$$

Si vous souhaitez alors convertir rapidement les mètres en yards, il suffit d'appliquer la règle des 10% : elle consiste à ajouter 10% à la distance (en mètres) pour obtenir la distance approximative en yards.

Par exemple :

$$450 \text{ m} + 10\% (45) = 495 \text{ yards}$$

La distance réelle étant de 495 yards, vous comprenez pourquoi l'on utilise couramment la règle des 10%.

À l'inverse, si vous souhaitez convertir des yards en mètres, la même règle des 10% est utilisable dans la plupart des cas.

Par exemple :

$$100 \text{ yards} - 10\% (10) = 90 \text{ m}$$

Si ce n'est pas tout à fait la distance exacte (100 yards font en réalité 91,44 mètres), l'approximation sera sans doute suffisamment proche pour vos besoins.

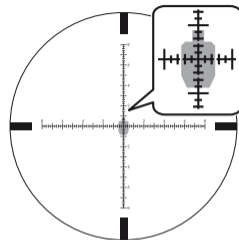


Fig. 4-7

Correction de la dérive à l'aide du réticule FX-MRAD

Pour la correction de dérive, il est beaucoup plus rapide d'utiliser le réticule FX-MRAD que la tourelle de réglage de dérive de la lunette de visée, pour le tir initial comme pour n'importe quel tir suivant. Lorsque vous réglez la correction de dérive à l'aide du réticule, vous pouvez utiliser les différentes graduations situées sur le fil horizontal du réticule, à la façon d'une règle, pour repérer le point voulu de visée dans le vent. Par exemple, si la vitesse du vent vous oblige à corriger de 1,5 MRAD sur la gauche, vous utiliserez comme point de visée le deuxième espacement à droite de la croisée de fils (entre les grandes graduations 1 et 2 MRAD) (Fig. 4-8).

Si vous utilisez le réticule pour corriger la hausse en plus de la dérive, vous pouvez déterminer un point de visée en repérant les graduations verticales et horizontales correspondantes (ou les espacements), puis visualiser l'emplacement de la cible à l'intersection des graduations dans le quart inférieur droit du réticule, comme illustré (Fig. 4-9).

Voici les équations utilisables avec le réticule FX-MRAD :

Taille de la cible en cm \div taille de l'image (en MRAD) dans le réticule $\times 10 =$ Distance en mètres

Taille de la cible en pouces \div taille de l'image (en MRAD) dans le réticule $\times 27,77 =$ Distance en yards

Taille de la cible en pouces \div taille de l'image (en MRAD) dans le réticule $\times 25,4 =$ Distance en mètres

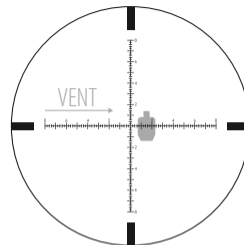


Fig. 4-8

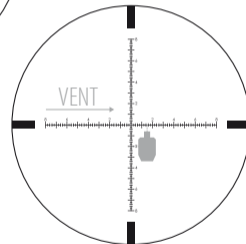


Fig. 4-9

Poursuite des cibles mobiles à l'aide du réticule FX-MRAD

La poursuite des cibles mobiles est très comparable à la correction de dérive, quoique généralement beaucoup plus difficile à maîtriser. Au lieu de “stabiliser dans le vent,” vous allez devoir “stabiliser face à la cible” (Fig. 4-10). Il existe diverses méthodes pour calculer mathématiquement le déplacement de la cible (par exemple, en multipliant le temps de vol de la balle jusqu’à la cible par la vitesse de la cible), applicable aux différentes largeurs de couverture du réticule, ce qui permet de choisir ensuite le bon point de correction.

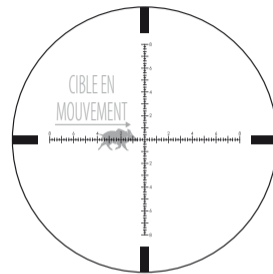


Fig. 4-10



Vous pouvez utiliser les largeurs de couverture fournies, conjointement à la trajectoire de la balle basée sur les exemples présentés dans ce manuel. Pour obtenir en quelques instants une précision qui vous permettra d'atteindre votre cible du premier coup, vous pouvez aussi utiliser la technologie Nikon Spot On Ballistic Match, disponible gratuitement en ligne à l'adresse NikonSportOptics.com, ou encore télécharger l'application GRATUITE Spot pour smartphones et tablettes iPhone et Android.

Remarque :

Spot On n'est disponible qu'aux États-Unis et au Canada.

5. Entretien

(1) Nettoyage de la lentille

Pour retirer la poussière et les traces de doigts, imbibez une gaze ou une feuille de papier de soie pour objectif (papier sans silicone vendu dans les magasins d'appareils photo) d'une petite quantité d'alcool pur (en vente dans les drogueries) et essuyez légèrement les zones concernées.

Il est déconseillé d'utiliser un mouchoir ou une peau de chamois, car cela pourrait abîmer la surface de l'objectif.

La poussière peut rayer ou attaquer la surface de la lentille.

Époussetez-la avec un pinceau non gras à poils souples.

(2) Surface extérieure de la lunette

Utilisez un chiffon doux et sec pour enlever la poussière et les traces de doigts.

Il est inutile de graisser la surface de la lunette.

(3) Réglage de la dérive et de la hausse

Les tourelles de réglage possèdent un système de graissage permanent. N'essayez pas de les graisser.

(4) Réglage de l'oculaire

Ce réglage possède un système de graissage permanent. N'essayez pas de le graisser.

(5) Bague de sélection de puissance

Il n'est pas nécessaire de graisser la bague de sélection de puissance.

Modèles étanches :

Les lunettes de visée étant étanches, leur système optique ne s'abîmera pas si elles sont immergées ou tombent dans l'eau, jusqu'à une profondeur maximale de 3 pieds et 3 pouces (1 m) pendant 10 minutes au plus.

Cette lunette de visée présente les avantages suivants :

- Elle est utilisable par forte humidité, poussière et pluie sans risques de dommages.
- Sa conception à injection d'azote la rend résistante à la condensation et aux moisissures.

Observez les précautions suivantes lorsque vous utilisez la lunette de visée :

- N'utilisez pas votre lunette de visée sous l'eau courante.
- En cas d'humidité, essuyez votre lunette avant d'ajuster les parties mobiles (tourelle de réglage, oculaire, etc.) pour éviter tout dégât et pour des raisons de sécurité.

Pour maintenir votre lunette de visée dans un état optimal, Nikon Vision recommande un entretien régulier par un revendeur agréé.

Le compartiment à pile (modèles IL uniquement) résiste aux éclaboussures, mais n'est pas étanche. Si la lunette de visée Nikon tombe dans l'eau, celle-ci risque d'entrer dans l'appareil. Si de l'eau a pénétré dans le compartiment à pile, essuyez toute trace d'humidité et attendez jusqu'à ce que le compartiment soit sec.

Les caractéristiques techniques et l'équipement peuvent être modifiés sans préavis ni obligation de la part du fabricant

In the event that you should require service for your Nikon RIFLESCOPE,
in case of USA market, please send it directly to:

Nikon Scope Service

6420 Wilshire Blvd Suite 100

Los Angeles, CA 90048-5501

1-800-Nikon SV.

In other market, please bring it to dealer from which you purchased it.

Si vous avez besoin de faire réparer votre lunette de visée Nikon,
apportez-la au magasin où vous l'avez achetée.

Manufacturer: NIKON VISION CO., LTD.

Printed in the Philippines 854C_2_1811
Imprimé en Les Philippines