Nikon BLACK FORCE1000 Riflescope

BLACK X1000 Riflescope

En
Fr
Ru

BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE
BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA
BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA
BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD

Instruction manual/Mode d'emploi/Инструкция по эксплуатации

CONTENTS

En Instruction manual 4
Fr Mode d'emploi 42
Ru Инструкция по эксплуатации 80

Congratulations on your choice of a Nikon BLACK FORCE1000/BLACK X1000 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 sportsperson 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.

IMPORTANT INFORMATION

IT IS IMPORTANT THAT YOUR NIKON RIFLESCOPE IS MOUNTED PROPERLY AND THAT CAREFUL CONSIDERATION BE GIVEN WHEN MOUNTING YOUR NIKON RIFLESCOPE ON A FIREARM.
UNLESS YOU ARE EXPERIENCED IN MOUNTING RIFLESCOPES, WE HIGHLY RECOMMEND THAT YOUR NIKON RIFLESCOPE BE MOUNTED ON YOUR FIREARM BY AN EXPERIENCED, REPUTABLE GUNSMITH.
THE USER ASSUMES ALL RESPONSIBILITY AND LIABILITY FOR HAVING THE NIKON RIFLESCOPE PROPERLY MOUNTED TO A FIREARM AND USING THE NIKON RIFLESCOPE PROPERLY.
ALWAYS CHECK THE CONDITION OF YOUR MOUNTING SYSTEM PRIOR TO USING YOUR FIREARM.

SUPPLIED ITEM(S)

Body ..... 1 piece	Battery (3V Lithium battery: CR2032)[2] ..... 1 piece
Eyepiece cap[1] ..... 1 piece	Battery-chamber cover opener[2] ..... 1 piece
Objective cap[1] ..... 1 piece	Sunshade[3] ..... 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.

[3] Included except for BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE.

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.

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

• BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE

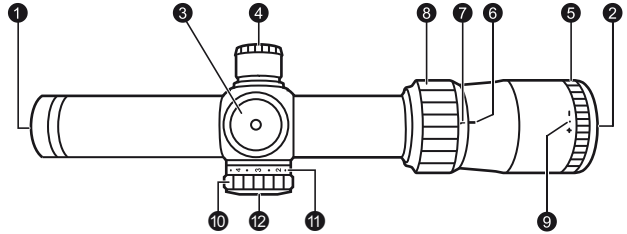


Fig. 1-1

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. *Rheostat intensity dial*
11. *Rheostat intensity index*
12. *Battery-chamber cover*

• **BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA**

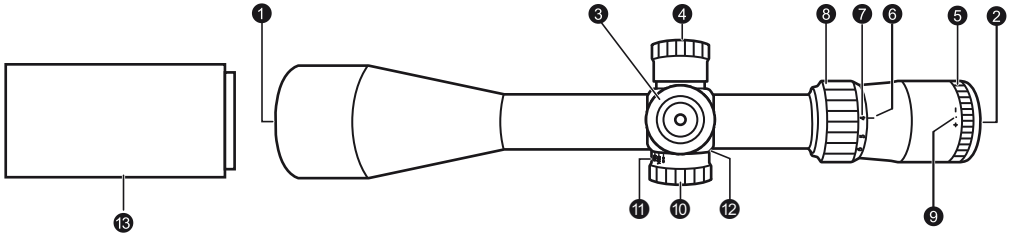


Fig. 1-2

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. *Sunshade*

- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD**

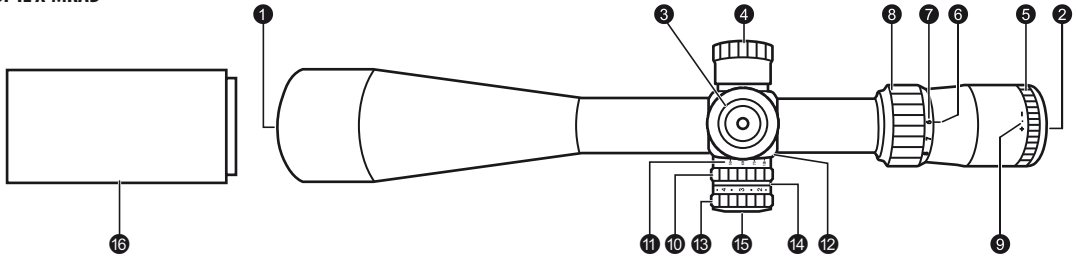


Fig. 1-3

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 FORCE1000 Riflescope

Elevation adjustment

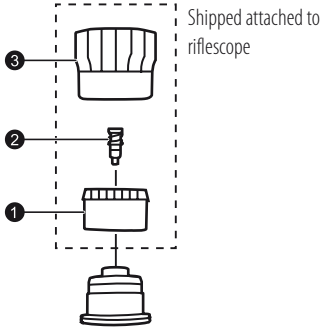


Fig. 1-4

Windage adjustment

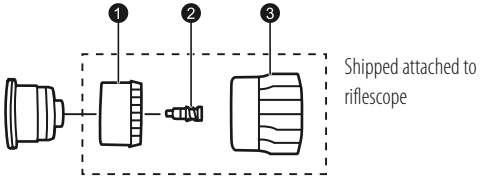


Fig. 1-5

1. *Adjustment turret*
2. *Screw for adjustment turret*
3. *Cap for adjustment turret*

Adjustment mechanism of BLACK X1000 Riflescope Series

Elevation adjustment

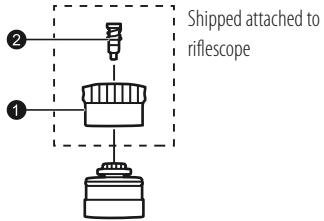


Fig. 1-6

Windage adjustment

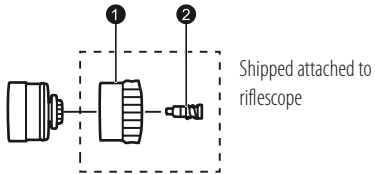


Fig. 1-7

1. *Adjustment turret*
2. *Screw for adjustment turret*

2. Specifications

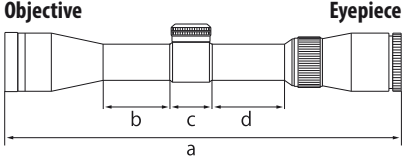
Model		BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE	BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Actual magnification	(×)	1-4	4-16	4-16	4-16	6-24	6-24
Effective objective diameter	(mm)	24	50	50	50	50	50
Exit pupil*1	(mm)	24-6	12.5-3.1	12.5-3.1	12.5-3.1	8.3-2.1	8.3-2.1
Eye relief*1	(mm)/(in.)	104.1-96.5/4.1-3.8	101.6-91.4/4.0-3.6	101.6-91.4/4.0-3.6	101.6-91.4/4.0-3.6	101.6-88.9/4.0-3.5	101.6-88.9/4.0-3.5
Tube diameter	(mm)/(in.)	30/1.2	30/1.2	30/1.2	30/1.2	30/1.2	30/1.2
Objective outside diameter	(mm)/(in.)	30/1.2	60.3/2.4	60.3/2.4	60.3/2.4	60.3/2.4	60.3/2.4
Eyepiece outside diameter	(mm)/(in.)	44/1.7	44/1.7	44/1.7	44/1.7	44/1.7	44/1.7
Adjustment graduation		1 click: 1/2 MOA*2 1 revolution: 24 MOA*2 1 revolution: 48 clicks	1 click: 1/4 MOA*2 1 revolution: 12 MOA*2 1 revolution: 48 clicks	1 click: 1/4 MOA*2 1 revolution: 12 MOA*2 1 revolution: 48 clicks	1 click: 0.1 MRAD*3 1 revolution: 5 MRAD*3 1 revolution: 50 clicks	1 click: 1/4 MOA*2 1 revolution: 12 MOA*2 1 revolution: 48 clicks	1 click: 0.1 MRAD*3 1 revolution: 5 MRAD*3 1 revolution: 50 clicks
Max. internal adjustment		350 MOA*2	90 MOA*2	90 MOA*2	25 MRAD*3	60 MOA*2	17 MRAD*3
Parallax setting	(m)/(yd.)	91.4/100	45.7-∞/50-∞	45.7-∞/50-∞	45.7-∞/50-∞	45.7-∞/50-∞	45.7-∞/50-∞
Field of view at 100 m*1	(m)	36.7-9.1	9.1-2.3	9.1-2.3	9.1-2.3	6.0-1.5	6.0-1.5
Field of view at 100 yd.*1	(ft)	110.1-27.2	27.2-6.8	27.2-6.8	27.2-6.8	18.0-4.5	18.0-4.5
Length (a)	(mm)/(in.)	266/10.5	375/14.8	375/14.8	375/14.8	387/15.2	387/15.2
Mount length (b)	(mm)/(in.)	75.5/3.0	81.1/3.2	81.1/3.2	81.1/3.2	81.1/3.2	81.1/3.2
Mount length (c)	(mm)/(in.)	34.0/1.3	35.8/1.4	35.8/1.4	35.8/1.4	35.8/1.4	35.8/1.4
Mount length (d)	(mm)/(in.)	52.0/2.0	51.0/2.0	51.0/2.0	51.0/2.0	51.0/2.0	51.0/2.0
Weight	(g)/(oz)	465/16.4	675/23.8	690/24.3	690/24.3	710/25.0	710/25.0
Power Source		CR2032	–	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
Reticle Intensity Adjustment		10 steps*4	–	10 steps*4	10 steps*4	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	FCC Part15 subpartB ClassB CE EMC DIRECTIVE AS/NZS	FCC Part15 subpartB ClassB CE EMC DIRECTIVE AS/NZS	FCC Part15 subpartB ClassB CE EMC DIRECTIVE AS/NZS
Environment		RoHS WEEE	–	RoHS WEEE	RoHS WEEE	RoHS WEEE	RoHS WEEE
Structure		Waterproof (up to 1 meter for 10 minutes) and nitrogen gas purged					

*1 (at minimum magnification)-(at maximum magnification)

*2 MOA = Minute of Angle

*3 MRAD = milliradian (mil)

*4 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 ❶ counter-clockwise with the battery-chamber cover opener ❷ (Fig. 3-1).
② Insert one 3V lithium battery ❸ 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.

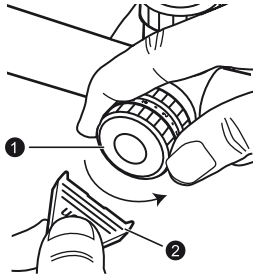


Fig. 3-1

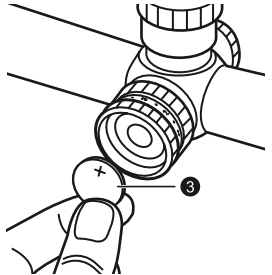


Fig. 3-2

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.

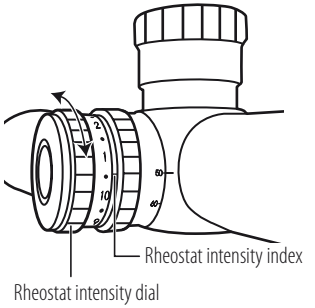


Fig. 3-3

- 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 10 cm (4 in.) away from the eyepiece to see the SPEEDFORCE reticle (Fig. 3-4), the X-MOA reticle (Fig. 3-5), or the X-MRAD reticle (Fig. 3-6). 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 depending on the magnification and the reticle plane.

(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.

SPEEDFORCE reticle

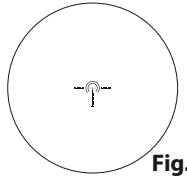


Fig. 3-4

X-MOA reticle

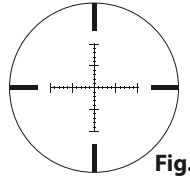


Fig. 3-5

X-MRAD reticle

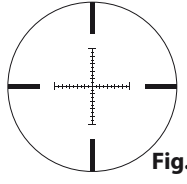


Fig. 3-6

(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.
- After the reticle has been adjusted to the point of impact, replace the turret cap for both the windage and elevation adjustment turrets (BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE only).

(5) Zero setting of adjustment turret

The elevation adjustment and windage adjustment turrets have a retracting system. After the reticle has been adjusted to match the point of impact, pull up the elevation adjustment or windage adjustment turret to disengage. The turret can now be turned freely. Align the zero number to the index line to set the zero setting, and then release the turret. The turret automatically retracts to the original position.

(6) Adjustable side focus

The BLACK X1000 Riflescope Series includes a side-focus adjustment that allows precise focusing of the reticle on the same focal plane as the target image from 45.7 m (50 yd.) to infinity. Thus, parallax can be eliminated and sight alignment will be accurate. The marked distance scale can be used as a reference guide.

Note:

- The windage and elevation scales of BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE are calibrated in divisions of 1/2 minute of angle (MOA) with a click at intervals of 1/2 minute of angle (1 division).
- The windage and elevation scales of BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA, BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA, and BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA 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 BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD and BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD are calibrated in divisions of 0.1 Millradian (MRAD) per click.
- When adjusting the reticle to the point of aim, remember that 1 minute of angle (MOA) equals approximately 2.54 cm (1 in.) at 91.44 m (100 yd.).
  Therefore, if the impact point is 5.08 cm (2 in.) low and 2.54 cm (1 in.) right at 91.44 m (100 yd.) parallax setting, you should adjust 2 minutes of angle up and 1 minute of angle left.
  In the case of 45.72 m (50 yd.) parallax setting, the adjusting value is 2×. In the case of 68.58 m (75 yd.) parallax setting, the adjusting value is 1.5×.
- When adjusting the reticle to the point of aim, remember that 0.1 Millradian equals approximately 1 cm at 100 m.
  Therefore, if the impact point is 2 cm low and 1 cm right at 100 m parallax setting, you should adjust 0.2 Millradian up and 0.1 Millradian left.

4. Utilizing the SPEEDFORCE reticle, X-MOA reticle, or X-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

SPEEDFORCE Reticle

The SPEEDFORCE reticle (Fig. 4-1) was designed for both reaction-speed target acquisition and engagement, and for intermediate-range target holdovers using BDC circles and hash marks. The SPEEDFORCE is an MOA subtension reticle engineered to enable shooters to continue momentum from target to target and thus, excel in close-to-medium range engagements both in competition and field use.

When the riflescope is set at its lowest 1× magnification, the reticle's illuminated double horseshoe serves as quick reference for centering on the target with both eyes open, as well as for establishing moving-target leads.

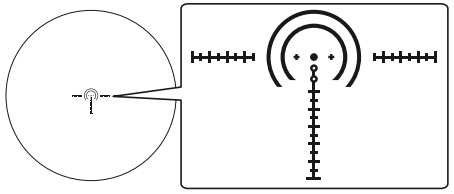


Fig. 4-1

The SPEEDFORCE reticle's 1-MOA-thick inner horseshoe has an inside diameter of 17 MOA. The B-Zone of a 3-Gun target, the breadth of an IDPA[*1] or IPSC[*2] target and many others can be engaged quickly by centering the double horseshoe like a red-dot or by framing the target within the inner horseshoe at 100 yards (Fig. 4-2, 4-3).
Similarly, the reticle's two "+" marks flanking the 2 MOA center dot are spaced just under 12 MOA (from outer edge to outer edge), which frame the outer edge of the C-Zone of a 3-Gun target at 100 yards. The inner and outer horseshoes also help frame the target quickly.
At 100 yards, a Pepper Popper is framed by the outer edges of the reticle's two "+" marks, making target acquisition fast and easy (Fig. 4-4).

[*1] IDPA Target is the official target of the International Defensive Pistol Association
[*2] IPSC Target is the official target of the International Practical Shooting Confederation

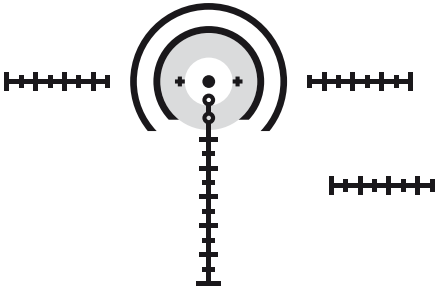


Fig. 4-2: 3-Gun target

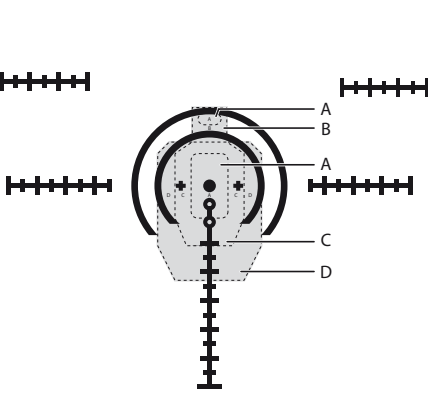


Fig. 4-3: IPSC target

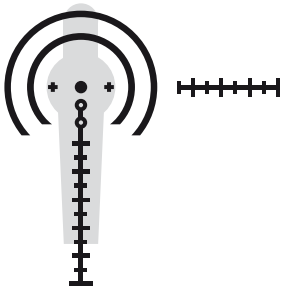


Fig. 4-4: Pepper Popper

Keeping the reticle's various reference points in mind, split-second range estimates can be made easily for shooting both up-close at 1× or at longer ranges using the full 4× magnification*. By knowing your target's size you can use the SPEEDFORCE to estimate range, and for other applications such as holdovers, windage hold-offs and moving target leads.
The SPEEDFORCE reticle was designed around the velocity and bullet drops of the factory .223 Rem. with 55 gr. bullet (BC 0.240) and a muzzle velocity of approx 3240 fps (feet per second). The two "ballistic circles" beneath the center dot offer see through aiming points at ranges of approximately 300 yards (274.3 meters) and 400 yards (365.8 meters) when zeroed at 100 yards (91.4 meters) (Fig. 4-5).

* *The BLACK FORCE1000 Riflescope has the SPEEDFORCE reticle placed in the riflescope's second focal plane, so when shooting at extended distances utilizing holdover, all corrections, ranging and other measurements using the indicated reticle subtensions should be done at 4×.*

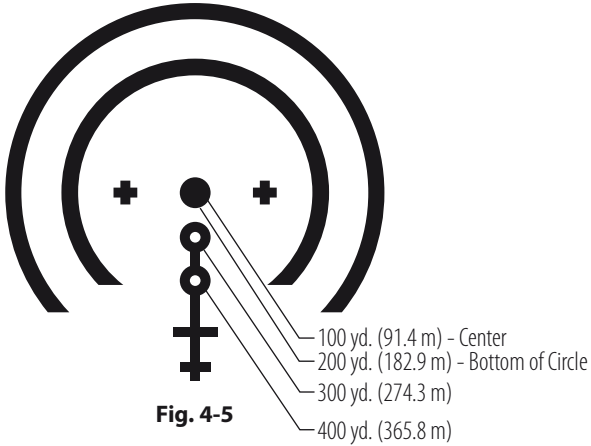


Fig. 4-5

Using SPEEDFORCE for Wind Hold

The BLACK FORCE1000 Riflescope utilizes capped adjustment turrets to prevent inadvertent movements during competition or rugged, active use. For this reason, the SPEEDFORCE reticle was designed for fast elevation or windage correction on the initial shot, as well as on any follow-up shots. When adjusting for wind hold using the reticle, you can use the various subtensions between the center dot and outboard horseshoes, "+ mark," or hashmarks on the reticle's horizontal wire like a ruler to help reference your specified point. For example, if the wind speed value has you holding 5 MOA left, you will be using the small "+" mark to the right of the center dot as your aiming point (Fig. 4-6).

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 wire circle or hashmark and horizontal reference points, and then visualize the target placement where these points would intersect in the lower right quadrant of the reticle, as shown (Fig. 4-7).

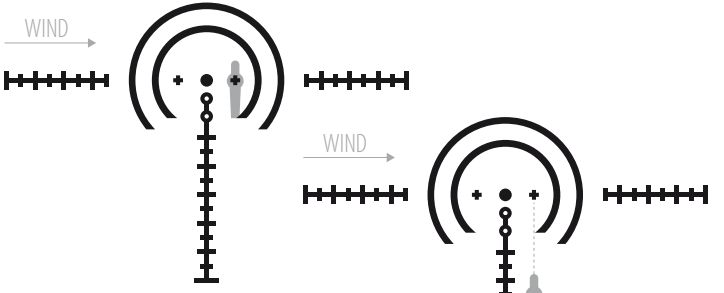


Fig. 4-6

Fig. 4-7

Using SPEEDFORCE 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. 4-8). There are various methods to mathematically calculate the target lead (such as multiplying the bullet flight time to your target distance by the speed of the target) to determine the lead as it applies to the various reticle subtend points, and then choosing the correct hold point.

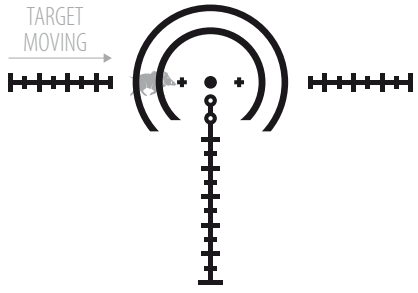
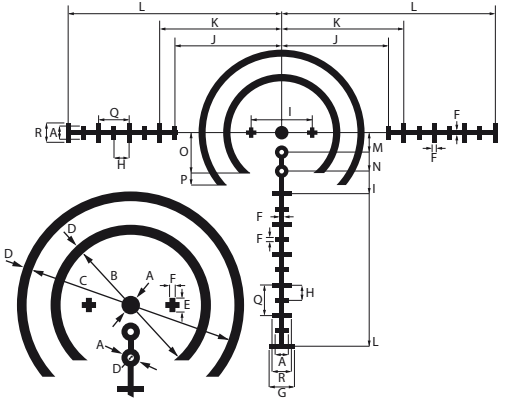


Fig. 4-8

Reticle Subtension Chart for SPEEDFORCE

4× @ 100 yd.



Letters A to R in the diagram above refer to the reticle subtensions of units A to R shown on the table to the right.

Model		BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE
Reticle		SPEEDFORCE
Maginification (×)		4
Reticle subtensions @ 100 yd.	Unit	MOA
	A	2.0
	B	17.0
	C	25.0
	D	1.0
	E	1.5
	F	0.5
	G	4.0
	H	2.5
	I	10.0
	J	17.5
	K	20.0
	L	35.0
	M	3.2
	N	6.3
	O	6.5
	P	8.5
	Q	5.0
	R	3.0

X-MOA Reticle

Nikon's X-MOA reticle (Fig. 4-9) presents the shooter with a clean and visually simple, yet highly functional and advanced tool for estimating range, maintaining holdovers or dialing elevation come ups and compensating for wind. An advantage of using the X-MOA reticle is that it can be applied to virtually any shooting application regardless of caliber or ballistic performance, and when paired with the BLACK X1000 Riflescope, provides shooters with the tools necessary for long-range shooting precision.

The X-MOA reticle was engineered using 2-MOA-thick outer posts at 3, 6, 9 and 12 o'clock to draw the eye toward the reticle that "free-floats" 6 MOA inside each post. To maintain an uncluttered appearance, the reticle utilizes 1 MOA hash marks spaced at 2 MOA, with larger 4 MOA "reference hashes" at 10 and 20 MOA on each horizontal and vertical wire.

The BLACK X1000 has the X-MOA reticle placed in the riflescope's second focal plane, so all holdover corrections, ranging and other measurements using the indicated reticle subtensions should be done at the following magnifications:

BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA = 16×
BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA = 16×
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA = 18×

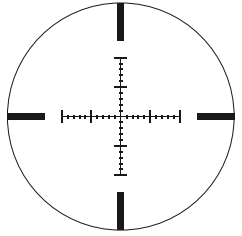


Fig. 4-9

MOA Subtensions

A minute of angle (MOA) is 1/60th of a degree at a certain distance. Thus, MOA cannot be effectively used without also knowing the target distance. The true value of a minute of angle is 1.047 inches per hundred yards of distance. Considering this, most shooters will find it is acceptable to round one MOA to 1" per 100 yards for most applications: 1" at 100 yards, 2" at 200 yards, and so on. For a totally accurate measurement however, you would then subtract 4.7% from the calculation, which is increasingly important the further the target range.

Using X-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 (at the riflescope's highest magnification) and then multiply by 100. The result is the distance in yards to the measured object.

Target size (inches) ÷ Target size in reticle (MOA) × 100 = Distance (yards) to Target

For example if we know that the bullseye is 12" in diameter and it measures as 6 MOA at max zoom (Fig. 4-10), the equation would be:

12 ÷ 6 × 100 = 200 yards 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 12" targets:

2 MOA = 600 Yards 3 MOA = 400 Yards
4 MOA = 300 Yards 5 MOA = 240 Yards
6 MOA = 200 Yards 8 MOA = 150 Yards
10 MOA (Large line on reticle) = 120 Yards

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 a few rules for the application of this:

- You must know the size of the target to estimate range or know the distance to estimate size.
- This only works when the optic is at maximum magnification.

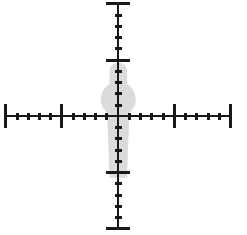


Fig. 4-10

Using X-MOA for Wind Hold

Using the X-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 hashmarks 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 second small hash mark to the right of the crosshair as your aiming point (Fig. 4-11).

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 hashmarks and then visualize the target placement where the hashmarks would intersect in the lower right quadrant of the reticle, as shown (Fig. 4-12).

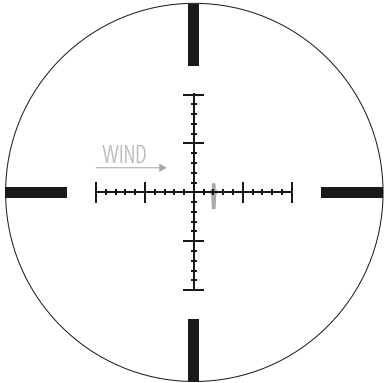


Fig. 4-11

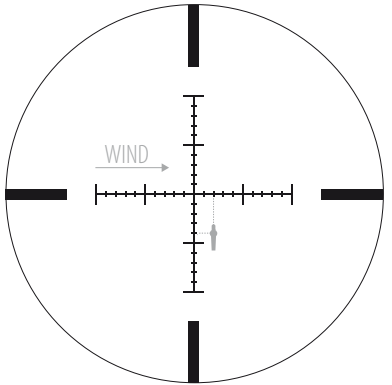


Fig. 4-12

Using X-MOA 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. 4-13). 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.

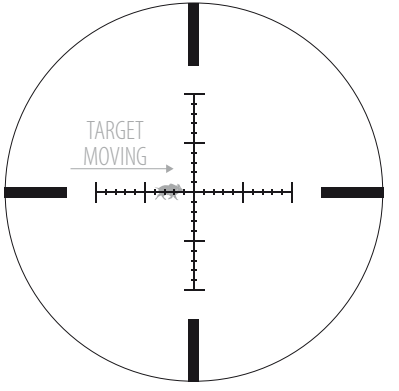
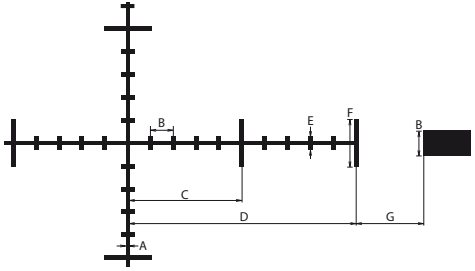


Fig. 4-13

Reticle Subtension Chart for X-MOA

16× @ 100 yd.



Letters A to G in the diagram above refer to the reticle subtensions of units A to G shown on the table to the right.

Model		BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA
Reticle		X-MOA	X-MOA	X-MOA
Maginification (×)		16	16	18
Reticle subtensions @ 100 yd.	Unit	MOA	MOA	MOA
	A	0.15	0.15	0.15
	B	2.0	2.0	2.0
	C	10.0	10.0	10.0
	D	20.0	20.0	20.0
	E	1.0	1.0	1.0
	F	4.0	4.0	4.0
	G	6.0	6.0	6.0

X-MRAD (Mil) Reticle

Nikon's X-MRAD reticle (Fig. 4-14) presents the shooter with a clean and visually simple, yet highly functional and advanced tool for estimating range, maintaining holdovers or dialing elevation come ups and compensating for wind. An advantage of using the X-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 X1000 Riflescope, provides shooters with the tools necessary for long-range shooting precision.

The X-MRAD reticle's .5 MRAD-thick outer posts at 3, 6, 9 and 12 o'clock draw the eye to a free-floating reticle spaced 2 MRAD inside the posts. The reticle is kept uncluttered by having hashes centered every .5 MRAD with larger hashes every whole MRAD and extending out 5 MRAD from the crosshair.

The BLACK X1000 has the X-MRAD reticle placed in the riflescope's second focal plane, so all holdover corrections, ranging and other measurements using the indicated reticle subtensions should be done at the following magnifications:

BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD = 16×

BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD = 18×

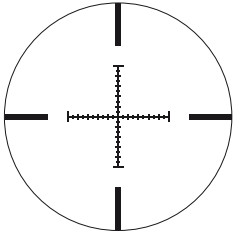


Fig. 4-14

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 (Mil) is exactly 10cm at 100 meters, 1 inch at 1000 inches, 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 X-MRAD for Ranging

The easiest, most accurate method to utilize the X-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 12-inch diameter target (12 in. × 2.54=30.48 cm):

Target size in Centimeters ÷ Image size (in MRADs) in reticle × 10 = Distance in Meters

30.48 cm ÷ 1 MRAD × 10 = 304.8 m (Fig. 4-15)

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:

304.8 meters + 10% (30.5) = 335.3 yards.

With a true distance of 333.3 yards, 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 yards – 10% (10) = 90 meters.

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

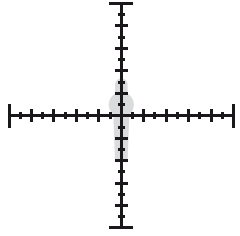


Fig. 4-15

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

Target size in cm ÷ Image size (in MRADs) in reticle × 10 = Distance in Meters

Target size in Inches ÷ image size (in MRADs) in reticle × 27.77 = Distance in Yards

Target size in Inches ÷ Image size (in MRADs) in reticle × 25.4 = Distance in Meters

Using X-MRAD for Wind Hold

Using the X-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 hashmarks 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 MRAD left, you will be using the second hash mark to the right of the crosshair as your aiming point (Fig. 4-16).

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 hashmarks and then visualize the target placement where the hashmarks would intersect in the lower right quadrant of the reticle, as shown (Fig. 4-17).

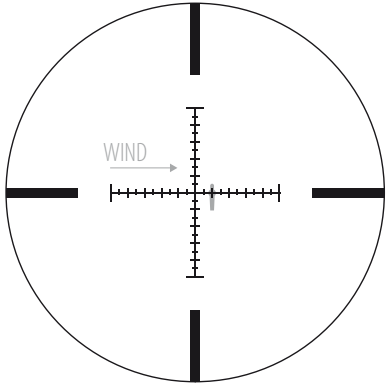


Fig. 4-16

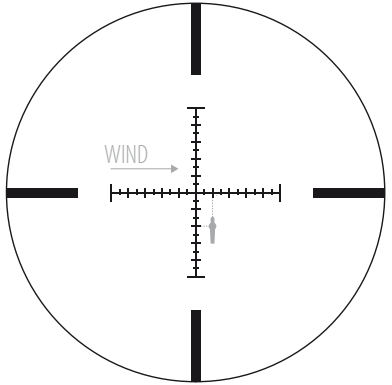


Fig. 4-17

Using X-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. 4-18). 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.

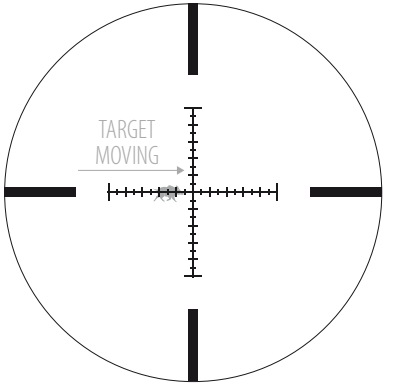
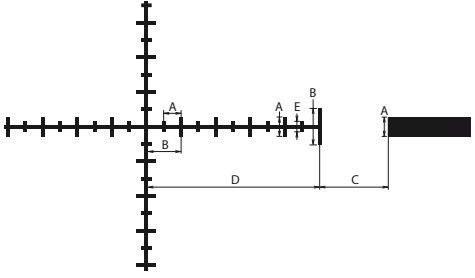


Fig. 4-18

Reticle Subtension Chart for X-MRAD



Letters A to E in the diagram above refer to the reticle subtensions of units A to E shown on the table to the right.

Model		BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Reticle		X-MRAD	X-MRAD
Maginification (×)		16	18
Reticle subtensions @ 100 yd.	Unit	MRAD	MRAD
	A	0.5	0.5
	B	1.0	1.0
	C	2.0	2.0
	D	5.0	5.0
	E	0.25	0.25

SPOT-ON
BALLISTIC MATCH TECHNOLOGY

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 (silicon-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. For BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE, cover them with the caps, except when adjusting them, to keep out dust and dirt.

(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 1 m (3 ft 3 in.) 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

Fr

Nous vous félicitons d´avoir choisi une lunette de visée Nikon BLACK FORCE1000/BLACK X1000. 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.

INFORMATIONS IMPORTANTES

IL EST IMPORTANT QUE VOTRE LUNETTE DE VISÉE NIKON SOIT CORRECTEMENT MONTÉE ET QUE VOUS SOYEZ PRUDENT LORSQUE VOUS MONTEZ LA LUNETTE DE VISÉE SUR UNE ARME.

À MOINS D'ÊTRE VOUS-MÊME EXPÉRIMENTÉ DANS LE MONTAGE DES LUNETTES DE VISÉE, NOUS VOUS RECOMMANDONS VIVEMENT DE FAIRE MONTER VOTRE LUNETTE DE VISÉE NIKON SUR VOTRE ARME PAR UN ARMURIER EXPÉRIMENTÉ ET RÉPUTÉ.

L'UTILISATEUR ACCEPTE TOUTE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LE MONTAGE DE LA LUNETTE SUR UNE ARME ET CONCERNANT L'UTILISATION DE LA LUNETTE DE VISÉE NIKON.

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

COLISAGE

Boîtier····· 1
Protecteur d'oculaire[1] ····· 1
Capuchon d'objectif[1] ····· 1
Pile (pile de 3 V au lithium : CR2032)[2] ····· 1
Dispositif d'ouverture du capot du compartiment à pile[2] ····· 1
Pare-soleil[3] ····· 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).
[3] Inclus, à l'exception du modèle BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE.

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)

1. Nomenclature

• BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE

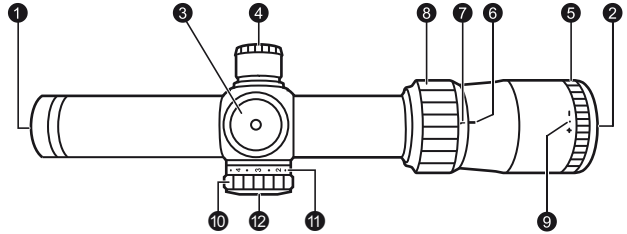


Fig. 1-1

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. *Bague de réglage d'intensité du rhéostat*
11. *Index d'intensité du rhéostat*
12. *Capot du compartiment à pile*

• BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA

Fr

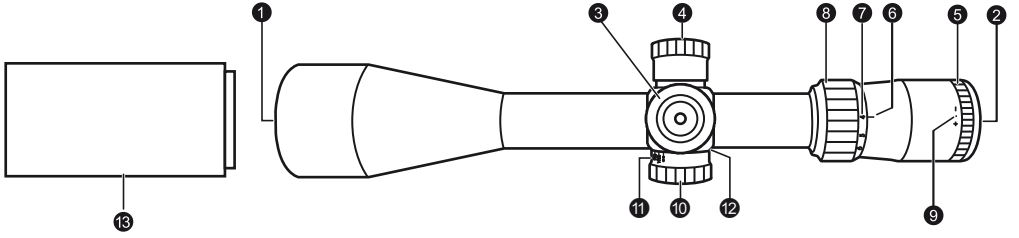


Fig. 1-2

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. *Pare-soleil*

- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD**

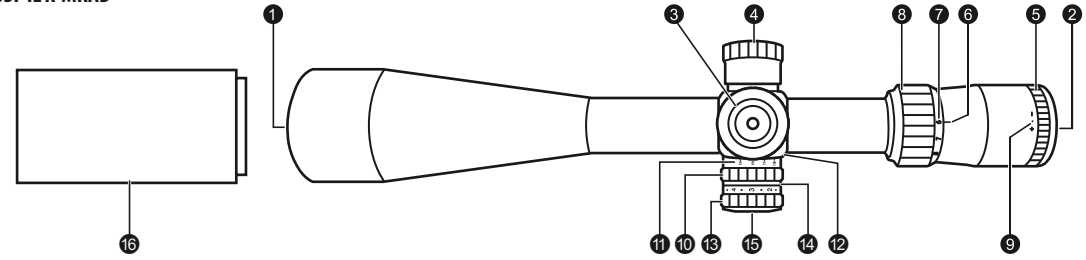


Fig. 1-3

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 FORCE1000

Réglage de hausse

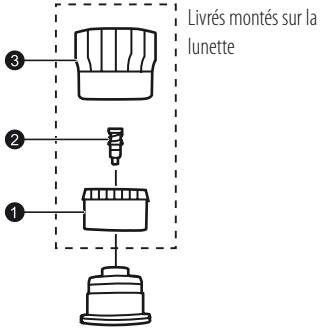


Fig. 1-4

Réglage de dérive

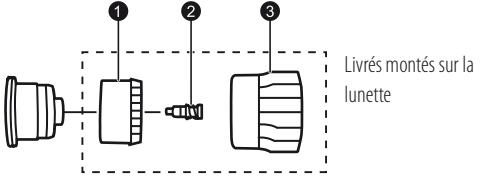


Fig. 1-5

1. *Tourelle de réglage*
2. *Vis de tourelle de réglage*
3. *Capuchon de tourelle de réglage*

Mécanisme de réglage de la gamme de lunettes de visée BLACK X1000

Réglage de hausse

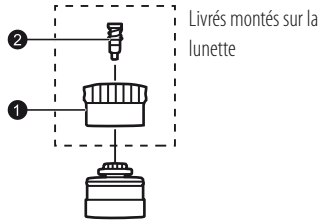


Fig. 1-6

Réglage de dérive

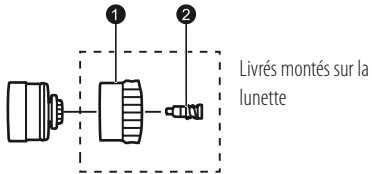


Fig. 1-7

1. *Tourelle de réglage*
2. *Vis de tourelle de réglage*

2. Caractéristiques

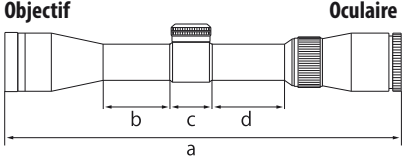
Modèle	BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE	BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Grossissement réel (×)	1-4	4-16	4-16	4-16	6-24	6-24
Diamètre effectif de l'objectif (mm)	24	50	50	50	50	50
Pupille de sortie*1 (mm)	24-6	12,5-3,1	12,5-3,1	12,5-3,1	8,3-2,1	8,3-2,1
Dégagement oculaire*1 (mm)/(pouces)	104,1-96,5/4,1-3,8	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-88,9/4,0-3,5	101,6-88,9/4,0-3,5
Diamètre de tube (mm)/(pouces)	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2
Diamètre extérieur de l'objectif (mm)/(pouces)	30/1,2	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4
Diamètre extérieur de l'oculaire (mm)/(pouces)	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7
Graduations de réglage	1 clic = 1/2 MOA*2 1 révolution = 24 MOA*2 1 révolution = 48 clics	1 clic = 1/4 MOA*2 1 révolution = 12 MOA*2 1 révolution = 48 clics	1 clic = 1/4 MOA*2 1 révolution = 12 MOA*2 1 révolution = 48 clics	1 clic = 0,1 MRAD*3 1 révolution = 5 MRAD*3 1 révolution = 50 clics	1 clic = 1/4 MOA*2 1 révolution = 12 MOA*2 1 révolution = 48 clics	1 clic = 0,1 MRAD*3 1 révolution = 5 MRAD*3 1 révolution = 50 clics
Réglage interne maximal	350 MOA*2	90 MOA*2	90 MOA*2	25 MRAD*3	60 MOA*2	17 MRAD*3
Réglage de parallaxe (m)/(yards)	91,4/100	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞
Champ linéaire perçu à 100 m*1 (m)	36,7-9,1	9,1-2,3	9,1-2,3	9,1-2,3	6,0-1,5	6,0-1,5
Champ linéaire perçu à 100 yards.*1 (pieds)	110,1-27,2	27,2-6,8	27,2-6,8	27,2-6,8	18,0-4,5	18,0-4,5
Longueur (a) (mm)/(pouces)	266/10,5	375/14,8	375/14,8	375/14,8	387/15,2	387/15,2
Longueur de la monture (b) (mm)/(pouces)	75,5/3,0	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2
Longueur de la monture (c) (mm)/(pouces)	34,0/1,3	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4
Longueur de la monture (d) (mm)/(pouces)	52,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0
Poids (g)/(oz)	465/16,4	675/23,8	690/24,3	690/24,3	710/25,0	710/25,0
Source d'alimentation	CR2032	–	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
Réglage de l'intensité du réticule	10 positions*4	–	10 positions*4	10 positions*4	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	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	FCC Partie 15 Sous-partie B Classe B, DIRECTIVE EMC CE, AS/NZS
Environnement	RoHS, DEEE	–	RoHS, DEEE	RoHS, DEEE	RoHS, DEEE	RoHS, DEEE
Structure	Étanche (jusqu'à 1 m et 10 minutes maximum) 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)



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)

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 ❶ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide du dispositif d'ouverture dédié ❷ (Fig. 3-1).
② Mettez une pile au lithium de 3 V ❸ 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.

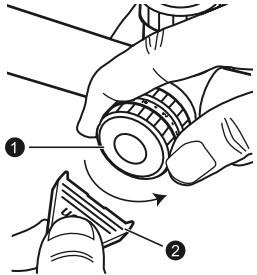


Fig. 3-1

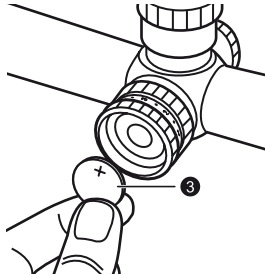


Fig. 3-2

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.

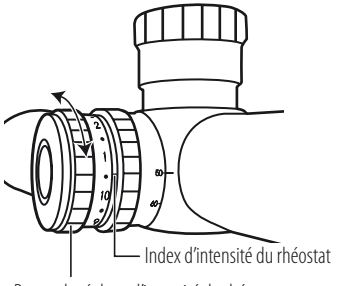


Fig. 3-3

- 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 10 cm environ (4 pouces) de la lentille oculaire, pour voir le réticule SPEEDFORCE (Fig. 3-4), le réticule X-MOA (Fig. 3-5), ou le réticule X-MRAD (Fig. 3-6). 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.

Remarque : Les images des réticules illustrées dans ce manuel n'en sont qu'une représentation. Les images réelles sont susceptibles de varier en fonction du grossissement et du plan réticulaire.

(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 SPEEDFORCE

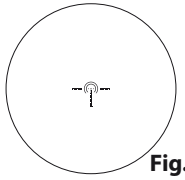


Fig. 3-4

Réticule X-MOA

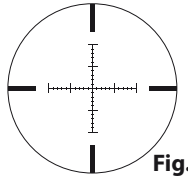


Fig. 3-5

Réticule X-MRAD

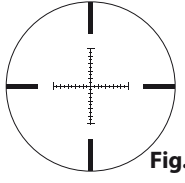


Fig. 3-6

(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).
- Quand le réticule est bien réglé sur le point d'impact, reposez les capuchons sur les deux tourelles de dérive et de hausse (BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE uniquement).

(5) Réglage du zéro des deux tourelles

Les tourelles de réglage de hausse et de dérive sont équipées d'un système rétractable. Une fois que le réticule a été réglé sur le point d'impact, tirez la tourelle vers le haut pour la débloquer. Elle tourne maintenant librement. Alignez le chiffre zéro sur le trait de repère, puis relâchez la tourelle. Elle revient automatiquement à sa position initiale.

(6) Mise au point latérale

La gamme des lunettes de visée BLACK X1000 comporte une mise au point latérale qui permet une mise au point précise du réticule sur le même plan focal que l'image cible, de 45,7 m (50 yards) 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.

Remarque :

- Les échelles de dérive et de hausse du modèle BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE sont graduées en divisions de 1/2 minute d'angle (MOA), et marquent un déclic au passage de chaque graduation.
- Les échelles de dérive et de hausse des modèles BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA, BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA et BLACK X1000 6-24×50SF IL X-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 modèles BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD et BLACK X1000 6-24×50SF IL X-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 2,54 cm (1 pouce) à 91,44 m (100 yards).
  En conséquence, si le point d'impact se trouve 5,08 cm (2 pouces) trop bas et 2,54 cm (1 pouce) trop à droite, pour une parallaxe réglée à 91,44 m (100 yards), 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 45,72 m (50 yards), il faudra doubler ces valeurs de correction. Avec un réglage de parallaxe de 68,58 m (75 yards), 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 à 100 m.
  En conséquence, si le point d'impact se trouve 2 cm trop bas et 1 cm trop à droite, pour une parallaxe réglée à 100 m, vous devrez corriger les réglages de 0,2 milliradian vers le haut et 0,1 milliradian vers la gauche.

4. Utilisation du réticule SPEEDFORCE, X-MOA ou X-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 SPEEDFORCE

Le réticule SPEEDFORCE (Fig. 4-1) est étudié pour l'acquisition et l'engagement rapides de cibles, ainsi que pour la compensation verticale de cibles à distance intermédiaire à l'aide des cercles et graduations du réticule BDC. Le SPEEDFORCE est un réticule à largeur de couverture exprimée en minutes d'angle, conçu pour permettre aux tireurs de passer d'une cible à l'autre d'un même mouvement, afin d'exceller dans les engagements de proche à moyenne distance, en compétition comme sur le terrain.

Lorsque la lunette de visée est réglée sur son grossissement le plus faible (1×), le double fer à cheval lumineux du réticule sert de repère rapide pour centrer le tir sur la cible avec les deux yeux ouverts, et pour garder le contact avec les cibles mobiles.

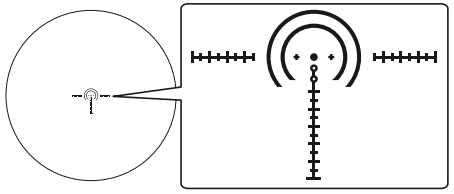


Fig. 4-1

Le fer à cheval intérieur du réticule SPEEDFORCE mesure 1 MOA d'épaisseur et 17 MOA de diamètre interne. Il est possible d'engager rapidement la zone B d'une cible 3 armes, la largeur d'une cible IDPA[*1] ou IPSC[*2] et bien d'autres en centrant le double fer à cheval comme un point rouge, ou bien en encadrant la cible par le fer à cheval intérieur à 100 yards (Fig. 4-2, 4-3). De même, les deux repères "+" situés de part et d'autre du point central de 2 MOA du réticule sont distants d'à peine moins de 12 MOA (d'un bord externe à l'autre), ce qui encadre le bord externe de la zone C d'une cible 3 armes à 100 yards. Les fers à cheval intérieur et extérieur facilitent aussi l'encadrement rapide de la cible. À 100 yards, un Pepper Popper est encadré par les bords externes des deux repères "+" du réticule, ce qui facilite et accélère l'acquisition de la cible (Fig. 4-4).

[*1] La cible IDPA est la cible officielle de l'International Defensive Pistol Association

[*2] La cible IPSC est la cible officielle de l'International Practical Shooting Confederation

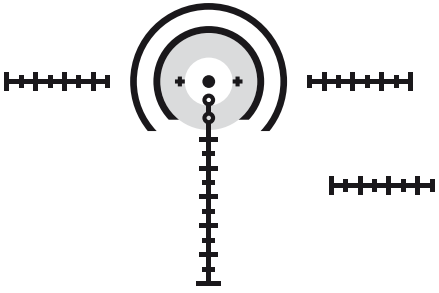


Fig. 4-2 : Cible 3 armes

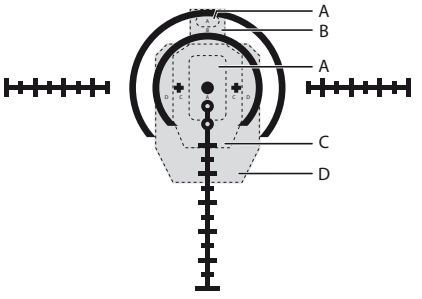


Fig. 4-3 : Cible IPSC

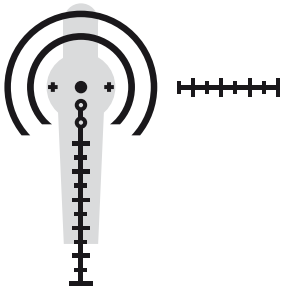


Fig. 4-4 : Pepper Popper

Tout en gardant à l'esprit les différents points de référence du réticule, il est possible d'estimer facilement et en un instant la distance de tir, de près au grossissement 1× comme de loin au grossissement* maximal 4×. Si vous connaissez la taille de la cible, vous pouvez utiliser le SPEEDFORCE pour estimer la distance ou d'autres applications, notamment la compensation verticale, la correction de dérive et la poursuite des cibles mobiles.

LeréticuleSPEEDFORCEaétéconçuenfonctiondelavitesseetdelachutedeballesusineRem..22355g(BC0,240)etd'unevitesseàlabouchede 3240 pieds/seconde. Les deux "cercles balistiques" situés sous le point central constituent des points de visée transparents à des distances comprises approximativement entre 300 yards (274,3 mètres) et 400 yards (365,8 mètres), après réglage initial à 100 yards (91,4 mètres) (Fig. 4-5).

** Sur la lunette de visée BLACK FORCE1000, le réticule SPEEDFORCE est placé sur le second plan focal de la lunette. Par conséquent, lorsque l'on tire à grande distance en utilisant la compensation verticale, toutes les corrections, estimations de distance et autres mesures utilisant les largeurs de couverture indiquées pour le réticule doivent s'effectuer à un grossissement de 4×.*

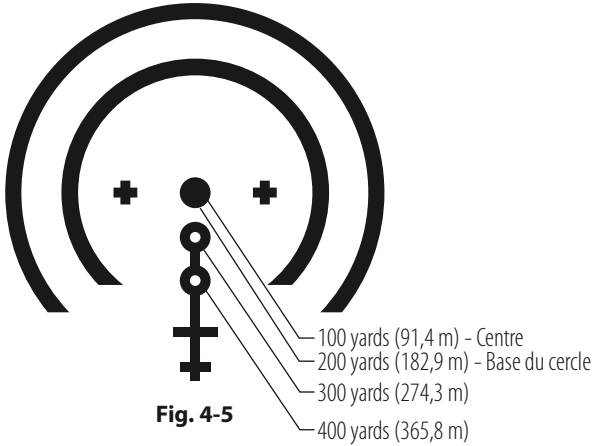


Fig. 4-5

Utilisation du réticule SPEEDFORCE pour corriger la dérive

Sur la lunette BLACK FORCE1000, les tourelles de réglage sont protégées par un capuchon pour éviter tout mouvement involontaire en compétition ou dans le feu de l'action. C'est pourquoi le réticule SPEEDFORCE est étudié pour permettre une correction rapide de la hausse et de la dérive dès le tir initial, et lors de n'importe quel tir suivant. Lorsque vous réglez la correction de dérive à l'aide du réticule, vous pouvez utiliser les différentes largeurs de couverture entre le point central et le fer à cheval extérieur, les repères "+", ou encore les graduations situées sur le fil horizontal du réticule, à la façon d'une règle, pour repérer plus facilement le point voulu. Par exemple, si la vitesse du vent vous oblige à corriger de 5 MOA sur la gauche, vous utiliserez comme point de visée le petit repère "+" situé à droite du point central (Fig. 4-6). Si vous utilisez le réticule pour corriger la hausse en plus de la dérive, vous pouvez déterminer un point de visée en repérant la graduation ou le cercle vertical correspondant ainsi que les points de référence horizontaux, puis visualiser l'emplacement de la cible à l'intersection de ces points dans le quart inférieur droit du réticule, comme illustré (Fig. 4-7).

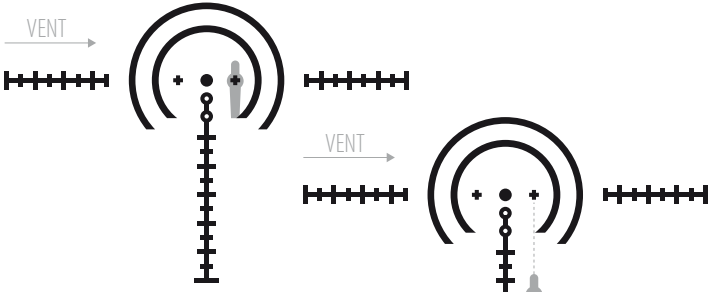


Fig. 4-6

Fig. 4-7

Utilisation du SPEEDFORCE pour les cibles mobiles

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. 4-8). 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.

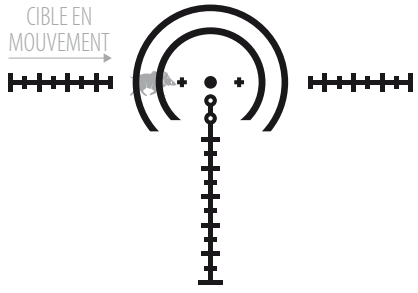
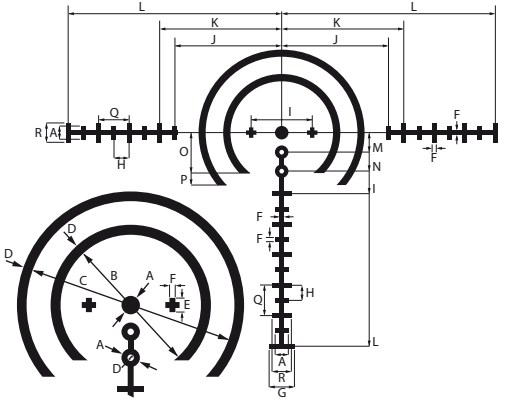


Fig. 4-8

Graphique des largeurs de couverture du réticule SPEEDFORCE

4× à 100 yards



Les lettres A à R du graphique ci-dessus correspondent aux largeurs de couverture des unités A à R indiquées dans le tableau de droite.

Modèle		BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE
Réticule		SPEEDFORCE
Grossissement (×)		4
Largeurs de couverture du réticule à 100 yards	Unité	(MOA)
	A	2,0
	B	17,0
	C	25,0
	D	1,0
	E	1,5
	F	0,5
	G	4,0
	H	2,5
	I	10,0
	J	17,5
	K	20,0
	L	35,0
	M	3,2
	N	6,3
	O	6,5
	P	8,5
	Q	5,0
	R	3,0

Réticule X-MOA

Le réticule X-MOA de Nikon (Fig. 4-9) offre au tireur un outil clair et visuellement simple, mais néanmoins extrêmement fonctionnel et sophistiqué pour estimer la distance, maintenir la compensation verticale, régler la hausse et compenser la dérive. L'un des avantages du réticule X-MOA 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 X1000, il apporte au tireur les outils nécessaires à un tir de précision sur longue distance. Le réticule X-MOA comporte des barreaux périphériques de 2 MOA d'épaisseur, disposés à 3, 6, 9 et 12 heures, afin d'attirer l'œil sur le réticule qui flotte librement à 6 MOA de distance intérieure de chaque barreau. Pour conserver son aspect épuré, le réticule utilise des graduations de 1 MOA distantes de 2 MOA, et de grandes graduations de référence de 4 MOA placées respectivement à 10 et 20 MOA sur chaque fil horizontal et vertical.

Sur le modèle BLACK X1000, le réticule X-MOA est placé sur le second plan focal de la lunette. Par conséquent, toutes les compensations verticales, estimations de distance et autres mesures utilisant les largeurs de couverture indiquées pour le réticule doivent s'effectuer aux grossissements suivants :

BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA = 16×
BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA = 16×
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA = 18×

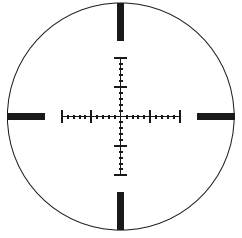


Fig. 4-9

Largeurs de couverture en minutes d'angle (MOA)

Une minute d'angle (MOA) correspond à 1/60 de degré d'une certaine distance. Il donc est impossible d'utiliser cette unité sans connaître la distance de la cible. La valeur exacte d'une minute d'angle est de 1,047 pouce pour une distance de cent yards. Dès lors, la plupart des tireurs jugeront acceptable d'arrondir une MOA à 1" par 100 yards dans la majorité des situations : 1" à 100 yards, 2" à 200 yards, etc. Mais pour une parfaite justesse de mesure, vous devrez alors soustraire 4,7 % du calcul, ce qui est d'autant plus important que la cible est éloignée.

Estimation de la distance à l'aide du réticule X-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 (au grossissement le plus fort de la lunette), puis multipliez par 100. Le résultat est la distance en yards à l'objet mesuré.

Taille de la cible (pouces) ÷ Taille de la cible dans le réticule (MOA) × 100 = Distance (yards) à la cible

Sachant par exemple que le centre de la cible mesure 12" de diamètre et 6 MOA au zoom maximal (Fig. 4-10), l'équation sera :

12 ÷ 6 × 100 = 200 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 12" :

2 MOA = 600 Yards	3 MOA = 400 Yards
4 MOA = 300 Yards	5 MOA = 240 Yards
6 MOA = 200 Yards	8 MOA = 150 Yards

10 MOA (grande graduation sur le réticule) = 120 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. Pour cela, il est important de se rappeler de quelques règles :

- Vous devez connaître la taille de la cible pour estimer la distance, ou connaître la distance pour estimer la taille.
- Cela ne fonctionne que lorsque l'optique est à son grossissement maximal.

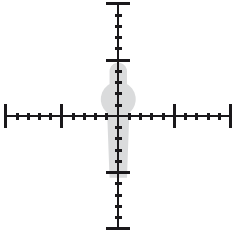


Fig. 4-10

Utilisation du réticule X-MOA pour corriger la dérive

Pour la correction de dérive, il est beaucoup plus rapide d'utiliser le réticule X-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 petite graduation située à droite de la croisée de fils (Fig. 4-11).

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. 4-12).

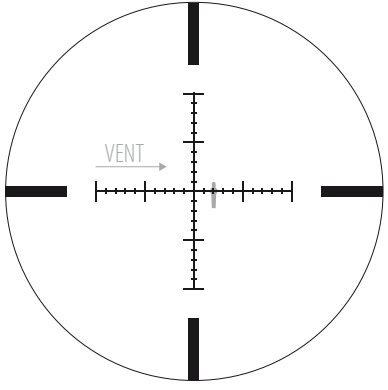


Fig. 4-11

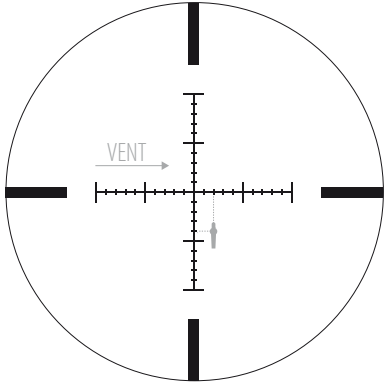


Fig. 4-12

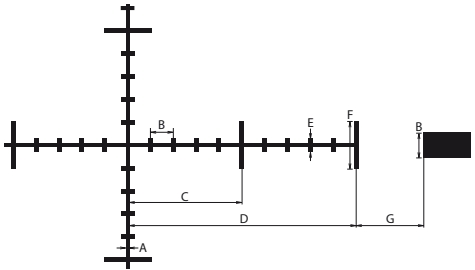
Utilisation du réticule X-MOA pour les cibles mobiles

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. 4-13). 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. 4-13

Graphique des largeurs de couverture du réticule X-MOA

16× à 100 yards



Les lettres A à G du graphique ci-dessus correspondent aux largeurs de couverture des unités A à G indiquées dans le tableau de droite.

Modèle		BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA
Réticule		X-MOA	X-MOA	X-MOA
Grossissement (×)		16	16	18
Largeurs de couverture du réticule à 100 yards	Unité	(MOA)	(MOA)	(MOA)
	A	0,15	0,15	0,15
	B	2,0	2,0	2,0
	C	10,0	10,0	10,0
	D	20,0	20,0	20,0
	E	1,0	1,0	1,0
	F	4,0	4,0	4,0
	G	6,0	6,0	6,0

Réticule X-MRAD (Mil)

Le réticule X-MRAD de Nikon (Fig. 4-14) offre au tireur un outil clair et visuellement simple, mais néanmoins extrêmement fonctionnel et sophistiqué pour estimer la distance, maintenir la compensation verticale, régler la hausse et compenser la dérive. L'un des avantages du réticule X-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 X1000, il apporte au tireur les outils nécessaires à un tir de précision sur longue distance.

Les barreaux périphériques de 0,5 MRAD d'épaisseur du réticule X-MRAD, disposés à 3, 6, 9 et 12 heures, attirent l'œil sur le réticule qui flotte librement à 2 MRAD de distance intérieure des barreaux. Le réticule conserve son aspect épuré grâce aux graduations placées tous les 0,5 MRAD, les grandes graduations marquant chaque unité MRAD, jusqu'à 5 MRAD de distance de la croisée de fils.

Sur le modèle BLACK X1000, le réticule X-MRAD est placé sur le second plan focal de la lunette. Par conséquent, toutes les compensations verticales, estimations de distance et autres mesures utilisant les largeurs de couverture indiquées pour le réticule doivent s'effectuer aux grossissements suivants :

BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD = 16×

BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD = 18×

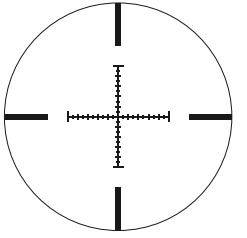


Fig. 4-14

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 (Mil) correspond exactement à 10 cm à 100 mètres, 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 X-MRAD

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

Voici par exemple la formule applicable à une cible de 12 pouces de diamètre (12 pouces × 2,54 = 30,48 cm) :

Taille de la cible en centimètres ÷ taille de l'image (en MRAD) dans le réticule × 10 = Distance en mètres

30,48 cm ÷ 1 MRAD × 10 = 304,8 m (Fig. 4-15)

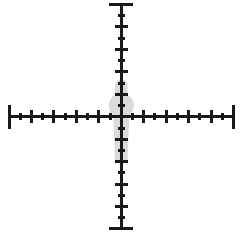


Fig. 4-15

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 :

304,8 mètres + 10% (30,5) = 335,3 yards.

La distance réelle étant de 333,3 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 yards – 10% (10) = 90 mètres.

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.

Voici les équations utilisables avec le réticule X-MRAD :

Taille de la cible en cm ÷ taille de l'image (en MRAD) dans le réticule × 10 = Distance en mètres

Taille de la cible en pouces ÷ taille de l'image (en MRAD) dans le réticule × 27,77 = Distance en yards

Taille de la cible en pouces ÷ taille de l'image (en MRAD) dans le réticule × 25,4 = Distance en mètres

Utilisation du réticule X-MRAD pour corriger la dérive

Pour la correction de dérive, il est beaucoup plus rapide d'utiliser le réticule X-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 MRAD sur la gauche, vous utiliserez comme point de visée la deuxième graduation située à droite de la croisée de fils (Fig. 4-16).

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. 4-17).

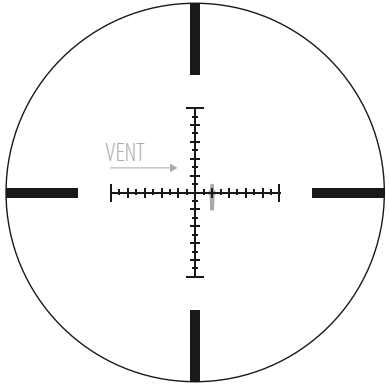


Fig. 4-16

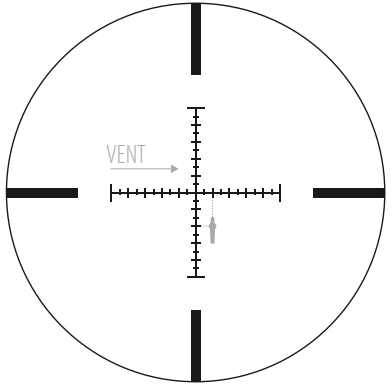


Fig. 4-17

Utilisation du réticule X-MRAD pour les cibles mobiles

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. 4-18). 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.

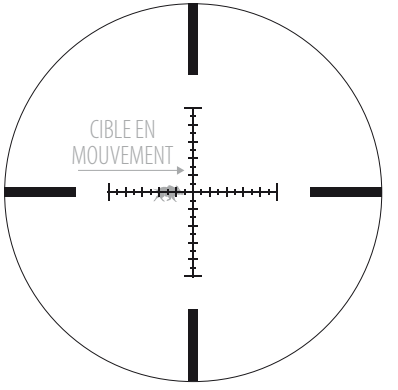
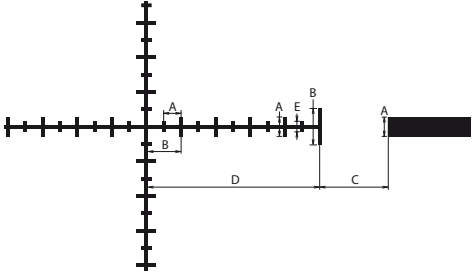


Fig. 4-18

Graphique des largeurs de couverture du réticule X-MRAD



Les lettres A à E du graphique ci-dessus correspondent aux largeurs de couverture des unités A à E indiquées dans le tableau de droite.

Modèle		BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Réticule		X-MRAD	X-MRAD
Grossissement (×)		16	18
Largeurs de couverture du réticule à 100 yards	Unité	MRAD	MRAD
	A	0,5	0,5
	B	1,0	1,0
	C	2,0	2,0
	D	5,0	5,0
	E	0,25	0,25

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 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. Sur les modèles BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE, pour les protéger de la poussière et de la saleté, utilisez les capuchons fournis - sauf pendant le réglage.

(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 1 m (3 pieds et 3 pouces) et 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

Ru

Поздравляем вас с выбором винтовочного оптического прицела BLACK FORCE1000/BLACK X1000 компании Nikon. Новый оптический прицел является прекрасным образцом прочной и надежной конструкции компании Nikon с четкой оптикой с многослойным просветлением, что очень важно для серьезного стрелкового оружия.

Этот винтовочный прицел разработан для спортсменов, использующим его главным образом во время соревнований по стрельбе. Мы надеемся, что это изделие поднимет вам настроение благодаря своей стабильной точности и быстродействию. Чтобы смонтировать прицел, требуется комплект высококачественных установочных колец со стандартным диаметром 30 мм (1,2 дюйма). При установке колец следуйте процедуре установки, рекомендуемой изготовителем. После установки прицела на винтовке следуйте инструкциям по выверке визирной сетки.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОЧЕНЬ ВАЖНО ПРАВИЛЬНО УСТАНАВЛИВАТЬ ВИНТОВОЧНЫЙ ПРИЦЕЛ NIKON, А ТАКЖЕ СОБЛЮДАТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРИЦЕЛА NIKON НА ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ.

ЕСЛИ ВЫ НЕ ОБЛАДАЕТЕ ДОСТАТОЧНЫМ ОПЫТОМ УСТАНОВКИ ВИНТОВОЧНЫХ ПРИЦЕЛОВ, НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВИНТОВОЧНОГО ПРИЦЕЛА NIKON НА ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ ОБРАТИТЬСЯ К ОПЫТНОМУ И ЗАСЛУЖИВАЮЩЕМУ ДОВЕРИЯ ОРУЖЕЙНОМУ МАСТЕРУ.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРАВИЛЬНУЮ УСТАНОВКУ ВИНТОВОЧНОГО ПРИЦЕЛА НА ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ, А ТАКЖЕ ЗА НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЦЕЛА NIKON.

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ СОСТОЯНИЕ УСТАНОВКИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ.

ПОСТАВОЧНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпус····· 1 шт.
Крышка окуляра[1] ····· 1 шт.
Крышка объектива[1] ····· 1 шт.
Батарея (литиевая батарея напряжением 3 В: CR2032)[2] ····· 1 шт.
Открывающее устройство для крышки батарейного отсека[2]····· 1 шт.
Бленда[3] ····· 1 шт.

[1] Резиновая лента прикреплена (в устройстве этого типа крышки объектива и окуляра соединены резиновой лентой).
[2] Входит только в комплект поставки моделей IL (модели с подсветкой визирной сетки; средства управления подсветкой встроены в секцию боковой регулировки фокусировки).
[3] Входит в комплект поставки, кроме модели BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE.

Внимание

(1) НЕ СМОТРИТЕ через оптический прицел на солнце. Это может привести к потере зрения. Это предупреждение относится ко всем оптическим устройствам (например, фотокамерам и биноклям).
(2) Винтовочный оптический прицел надежно герметизирован от проникновения влаги и пыли. Прицелом можно пользоваться под дождем и в условиях запыленного воздуха. Для поддержания внешнего вида оптического прицела рекомендуется перед хранением просушивать и чистить его. Для чистки металлических поверхностей пользуйтесь мягкой тканью, а для протирки линз оптического прицела пользуйтесь тканью для ухода за фотографическими объективами.
(3) Ни в коем случае не оставляйте прибор на солнце без крышки окуляра/объектива на длительное время. Линза объектива и окуляр могут действовать как зажигательное стекло и повредить внутренние компоненты.
(4) Если прибор не используется длительное время, извлеките батарею из корпуса.
(5) Если крышка батарейного отсека повреждена, или слышен необычный звук после падения или по другой причине, немедленно извлеките батарею и прекратите использование.

Меры предосторожности (литиевая батарея)

При неправильном обращении возможен разрыв оболочки батареи, утечка электролита и, как следствие, коррозия оборудования и появление пятен на одежде. Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Устанавливайте батарею с соблюдением полярности («+» и «-»).
- Если батарея разрядилась, или если прибор не предполагается использовать длительное время, батарею следует извлечь.
- Не закорачивайте оконечный контакт отсека батареи.
- Не переносите батарею в сумке или кармане вместе с ключами или монетами, так как при коротком замыкании возможен сильный нагрев.
- Не подвергайте батарею воздействию воды или огня. Ни в коем случае не разбирайте батарею.
- Не заряжайте литиевую батарею.
- Если электролитическая жидкость из поврежденной батареи попала на кожу или одежду, немедленно промойте большим количеством воды. Если электролитическая жидкость из поврежденной батареи попала в глаза, немедленно промойте глаза чистой водой и обратитесь к врачу.
- При утилизации батареи соблюдайте правила, действующие в данной местности.

Данный прибор соответствует требованиям Части 15 Правил FCC. Работа прибора соответствует таким двум условиям:
(1) данный прибор не может быть источником недопустимых помех;
(2) данный прибор должен принимать любые входящие помехи, включая помехи, которые могут нарушить нормальную работу прибора.

Данное оборудование проверено на соответствие ограничениям для цифровых устройств Класса B согласно Части 15 Правил FCC и директивы ЕС об ЭМС. Такие ограничения разработаны для надлежащей защиты от недопустимых помех в стационарных установках. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию при несоблюдении руководства по эксплуатации, а также может вызвать недопустимые помехи в работе средств радиосвязи. Однако гарантировать отсутствие помех в определенных установках невозможно. Если данное оборудование стает причиной недопустимых помех приема радио или телевизионного сигнала, которые можно определить, включая и выключая прибор, пользователям рекомендуется попытаться устранить помехи с помощью одного из нижеописанных способов:

- смените положение приемной антенны или переместите ее в другое место.
- увеличьте расстояние между прибором и приемником.
- проконсультируйтесь с официальным дилером или опытным специалистом по радио- и телеаппаратуре.

Данный цифровой прибор Класса B соответствует всем требованиям Положения Канады об устройствах, производящих помехи (Canadian Interference-Causing Equipment Regulations).

Символ, означающий раздельный сбор мусора в европейских странах

Этот символ указывает, что батарея должна утилизироваться отдельно.
Следующая информация применима только для пользователей в европейских странах.

- Эту батарею необходимо утилизировать отдельно от другого мусора в соответствующем пункте сбора. Не утилизируйте вместе с бытовыми отходами.
- Для получения более подробной информации обратитесь к продавцу или к местным властям, ответственным за обработку отходов.

Символ, означающий раздельный сбор мусора в европейских странах

Этот символ указывает, что данное изделие должно утилизироваться отдельно.
Следующая информация применима только для пользователей в европейских странах.

- Это изделие необходимо утилизировать отдельно от другого мусора в соответствующем пункте сбора. Не утилизируйте вместе с бытовыми отходами.
- Для получения более подробной информации обратитесь к продавцу или к местным властям, ответственным за обработку отходов.

При настройке визирной сетки для стрельбы следует определить обычную дальность стрельбы, а затем настроить визирную сетку на основании этого замера расстояния. Для расстояний, отличающихся от обычного, можно просто настроить положение визирной сетки по выбранной цели, или же воспользоваться процедурой компенсации траектории.
Надеемся, что новый оптический прицел компании Nikon прослужит вам многие годы. Используя прицел, обязательно придерживайтесь процедур безопасной стрельбы!

Внимание! На представленные в данном руководстве изделия* может распространяться действие законов и правил экспортного контроля страны-экспортера. При экспорте требуется выполнение соответствующих процедур, таких как получение лицензии на экспорт.
*Изделия: оборудование и техническая информация на них (включая программное обеспечение)

1. Перечень деталей

• BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE

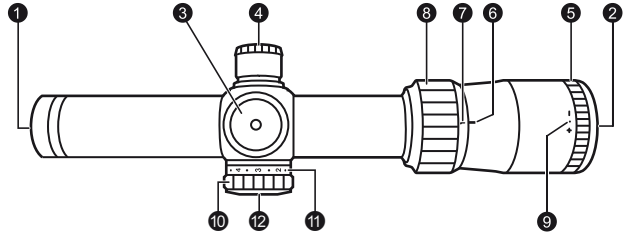


Рис. 1-1

1. *Линза объектива*
2. *Линза окуляра*
3. *Кольцо регулировки по вертикали*
4. *Кольцо регулировки по горизонтали*
5. *Регулятор окуляра*
6. *Точка указателя кратности*
7. *Шкала увеличения*
8. *Кольцо регулировки увеличения*
9. *Точка указателя диоптрий*
10. *Диск интенсивности реостата*
11. *Точка указателя интенсивности реостата*
12. *Крышка батарейного отсека*

• BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA

Ru

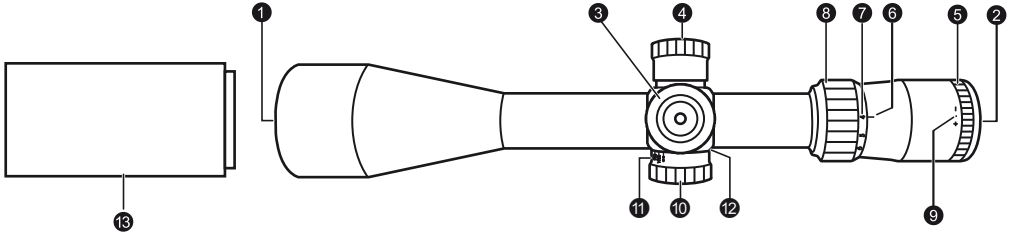


Рис. 1-2

1. *Линза объектива*
2. *Линза окуляра*
3. *Кольцо регулировки по вертикали*
4. *Кольцо регулировки по горизонтали*
5. *Регулятор окуляра*
6. *Точка указателя кратности*
7. *Шкала увеличения*
8. *Кольцо регулировки увеличения*
9. *Точка указателя диоптрий*
10. *Кольцо боковой регулировки фокусировки*
11. *Шкала расстояния*
12. *Точка указателя расстояния*
13. *Бленда*

- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA**
- **BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD**

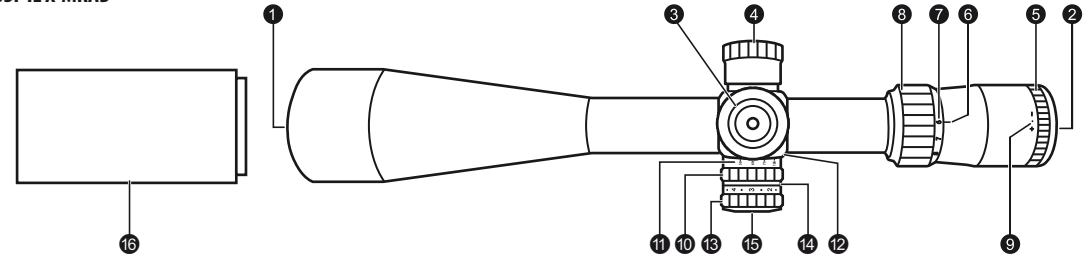
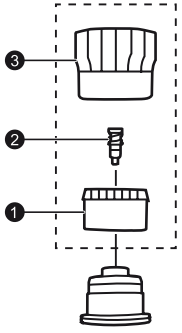


Рис. 1-3

1. *Линза объектива*
2. *Линза окуляра*
3. *Кольцо регулировки по вертикали*
4. *Кольцо регулировки по горизонтали*
5. *Регулятор окуляра*
6. *Точка указателя кратности*
7. *Шкала увеличения*
8. *Кольцо регулировки увеличения*
9. *Точка указателя диоптрий*
10. *Кольцо боковой регулировки фокусировки*
11. *Шкала расстояния*
12. *Точка указателя расстояния*
13. *Диск интенсивности реостата*
14. *Точка указателя интенсивности реостата*
15. *Крышка батарейного отсека*
16. *Бленда*

Механизм регулировки винтовочного оптического прицела BLACK FORCE1000

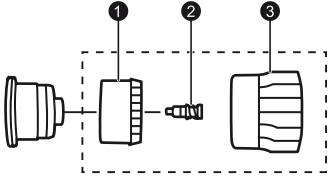
Регулировка по вертикали



При поставке установлено на оптическом прицеле

Рис. 1-4

Регулировка по горизонтали



При поставке установлено на оптическом прицеле

Рис. 1-5

1. *Кольцо регулировки*
2. *Винт для кольца регулировки*
3. *Крышка для кольца регулировки*

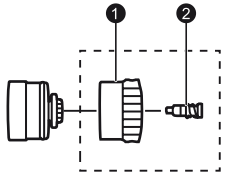
Механизм регулировки винтовочного оптического прицела серии BLACK X1000

Регулировка по вертикали

При поставке установлено на оптическом прицеле

Рис. 1-6

Регулировка по горизонтали



При поставке установлено на оптическом прицеле

Рис. 1-7

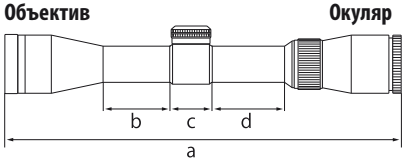
1. *Кольцо регулировки*
2. *Винт для кольца регулировки*

Ru

2. Технические характеристики

Модель		BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE	BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Фактическое увеличение	(×)	1-4	4-16	4-16	4-16	6-24	6-24
Эффективный диаметр объектива	(мм)	24	50	50	50	50	50
Выходной зрачок[*1]	(мм)	24-6	12,5-3,1	12,5-3,1	12,5-3,1	8,3-2,1	8,3-2,1
Вынос выходного зрачка[*1]	(мм)/(дюймы)	104,1-96.5/4,1-3,8	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-91,4/4,0-3,6	101,6-88,9/4,0-3,5	101,6-88,9/4,0-3,5
Диаметр тубуса	(мм)/(дюймы)	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2	30/1,2
Внешний диаметр объектива	(мм)/(дюймы)	30/1,2	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4	60,3/2,4
Внешний диаметр окуляра	(мм)/(дюймы)	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7	44/1,7
Градация регулировки		1 щелчок: 1/2 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 24 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 48 щелчков	1 щелчок: 1/4 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 12 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 48 щелчков	1 щелчок: 1/4 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 12 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 48 щелчков	1 щелчок: 0,1 мрад[*3] 1 полный оборот: 5 мрад[*3] 1 полный оборот: 50 щелчков	1 щелчок: 1/4 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 12 угл.мин[*2] 1 полный оборот: 48 щелчков	1 щелчок: 0,1 мрад[*3] 1 полный оборот: 5 мрад[*3] 1 полный оборот: 50 щелчков
Максимальная внутренняя регулировка		350 угл.мин[*2]	90 угл.мин[*2]	90 угл.мин[*2]	25 мрад[*3]	60 угл.мин[*2]	17 мрад[*3]
Настройка параллакса	(м)/(ярды)	91,4/100	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞	45,7-∞/50-∞
Поле зрения на 100 м[*1]	(м)	36,7-9,1	9,1-2,3	9,1-2,3	9,1-2,3	6,0-1,5	6,0-1,5
Поле зрения на 100 ярдов[*1]	(футы)	110,1-27,2	27,2-6,8	27,2-6,8	27,2-6,8	18,0-4,5	18,0-4,5
Длина (a)	(мм)/(дюймы)	266/10,5	375/14,8	375/14,8	375/14,8	387/15,2	387/15,2
Длина байонета (b)	(мм)/(дюймы)	75,5/3,0	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2	81,1/3,2
Длина байонета (c)	(мм)/(дюймы)	34,0/1,3	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4	35,8/1,4
Длина байонета (d)	(мм)/(дюймы)	52,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0	51,0/2,0
Масса	(г)/(унции)	465/16,4	675/23,8	690/24,3	690/24,3	710/25,0	710/25,0
Источник питания		CR2032	–	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
Регулировка интенсивности подсветки визирной сетки		10 положений[*4]	–	10 положений[*4]	10 положений[*4]	10 положений[*4]	10 положений[*4]
ЭМС		Федеральная комиссия по связи США, часть 15, подраздел B, класс B ДИРЕКТИВА ЕС об ЭМС AS/NZS	–	Федеральная комиссия по связи США, часть 15, подраздел B, класс B ДИРЕКТИВА ЕС об ЭМС AS/NZS	Федеральная комиссия по связи США, часть 15, подраздел B, класс B ДИРЕКТИВА ЕС об ЭМС AS/NZS	Федеральная комиссия по связи США, часть 15, подраздел B, класс B ВДИРЕКТИВА ЕС об ЭМС AS/NZS	Федеральная комиссия по связи США, часть 15, подраздел B, класс B ДИРЕКТИВА ЕС об ЭМС AS/NZS
Окружающая среда		Директива RoHS, Директива WEEE	–	Директива RoHS, Директива WEEE	Директива RoHS, Директива WEEE	Директива RoHS, Директива WEEE	Директива RoHS, Директива WEEE
Конструкция		Водонепроницаемые (до 1 метра в течение 10 минут), с продувкой азотом					

[*1] (при минимальном увеличении)-(при максимальном увеличении)
[*2] Угл.мин = угловая минута
[*3] Мрад = миллирадиан
[*4] Интенсивность подсветки: 10 положений, с интервалом «OFF» между каждым положением (изменяется в следующем порядке: 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF...10, OFF)



Буквы от a до d на схеме выше относятся к длинам от (a) до (d) в таблице «Технические характеристики».

3. Инструкции

(1) Вставка батареи и регулировка интенсивности подсветки (только модели IL)

ОСТОРОЖНО: При установке батареи убедитесь в том, что оружие разряжено. Всегда соблюдайте безопасность при обращении с оружием.

Модели IL получают питание от одной литиевой батареи напряжением 3 В (CR2032). Если визирная сетка мигает или не горит, батарею необходимо заменить.

Вставка батареи

① Крепко удерживая диск интенсивности реостата, поверните крышку батарейного отсека ❶ против часовой стрелки с помощью открывающего устройства для крышки батарейного отсека ❷ (Рис. 3-1).

② Вставьте одну литиевую батарею напряжением 3 В ❸ в отсек таким образом, чтобы положительный контакт батареи (+) был направлен вверх (Рис. 3-2).

③ Установите крышку на место и поверните ее по часовой стрелке с помощью открывающего устройства для крышки батарейного отсека до полного затягивания.

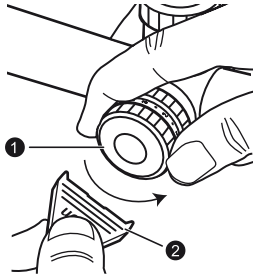


Рис. 3-1

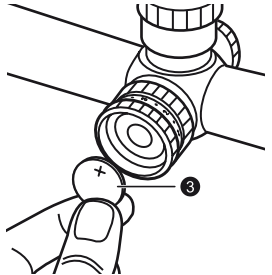


Рис. 3-2

Регулировка интенсивности подсветки

Поверните диск интенсивности реостата в положение нужной интенсивности* (Рис. 3-3).

Если подсветка не используется, установите диск в положение ● (OFF).

Подсветка автоматически отключается приблизительно через 2 часа бездействия.

* Интенсивность подсветки можно установить в одно из 10 положений. При повороте диска интенсивности реостата интенсивность подсветки изменяется в следующем порядке: 1, OFF, 2, OFF, 3, OFF...10, OFF.

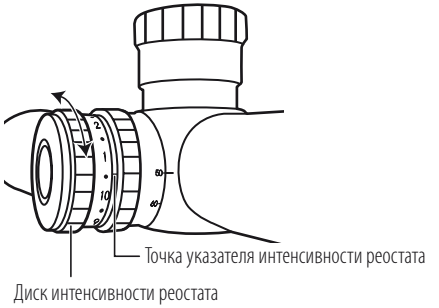


Рис. 3-3

• Модели IL поставляются с литиевой батарей напряжением 3 В (CR2032).

• Замените батарею, если винтовочный оптический прицел был погружен в воду, или если вода попала в батарейный отсек.

(2) Фокусировка

① Посмотрите в окуляр так, чтобы глаз находился на расстоянии примерно 10 см (4 дюйма) от линзы окуляра, и была видна визирная сетка SPEEDFORCE (Рис. 3-4), визирная сетка X-MOA (Рис. 3-5) или визирная сетка X-MRAD (Рис. 3-6). Глаз должен смотреть по центру окуляра и с правильным выносом выходного зрачка, иначе изображение будет выглядеть «затемненным».

② Направьте объектив прицела на небо (НЕ НАПРАВЛЯЙТЕ на солнце) или на ровную однотонную стену.

③ Поворачивайте кольцо регулировки окуляра против часовой стрелки, а затем по часовой стрелке до тех пор, пока визирная сетка не станет четкой.

Примечание: В настоящем руководстве изображения визирных сеток приведены только в качестве примеров. Фактические изображения могут различаться в зависимости от увеличения и фокальной плоскости визирной сетки.

(3) Увеличение

• Винтовочные прицелы Nikon обладают различным увеличением. Подробнее см. «2. Технические характеристики».
Для регулировки увеличения поворачивайте кольцо регулировки увеличения до тех пор, пока требуемое увеличение не совместится с точкой указателя кратности.

Визирная сетка SPEEDFORCE

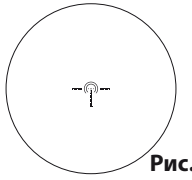


Рис. 3-4

Визирная сетка X-MOA

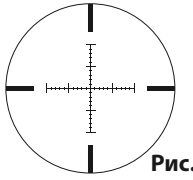


Рис. 3-5

Визирная сетка X-MRAD

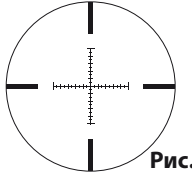


Рис. 3-6

(4) Регулировка винтовочного оптического прицела

Смотря через винтовочный оптический прицел, направьте оружие в точку прицеливания на мишени и сделайте пробный выстрел. Если пуля не попадает в цель, выполните регулировку по вертикали и по горизонтали следующим образом:

- Если пуля попадает ниже точки прицеливания, поворачивайте кольцо регулировки по вертикали (против часовой стрелки) в направлении, указанном стрелкой с меткой «U» (Up - «вверх»). Если пуля попадает выше точки прицеливания, поворачивайте кольцо регулировки по вертикали (по часовой стрелке) в направлении, указанном стрелкой с меткой «D» (Down - «вниз»).
- Если пуля попадает правее точки прицеливания, поворачивайте кольцо регулировки по горизонтали (по часовой стрелке) в направлении, указанном стрелкой с меткой «L» (Left – «влево»). Если пуля попадает левее точки прицеливания, поворачивайте кольцо регулировки по горизонтали (против часовой стрелки) в направлении, указанном стрелкой с меткой «R» (Right – «вправо»).
- После совмещения визирной сетки с точкой попадания, наденьте защитные крышки на оба кольца регулировки (по вертикали и по горизонтали) (только BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE).

(5) Установка кольца регулировки на «ноль»

Кольца регулировки по горизонтали и по вертикали снабжены выдвижным механизмом. После совмещения визирной сетки с точкой попадания выдвиньте вверх кольцо регулировки по вертикали или кольцо регулировки по горизонтали, чтобы освободить его. Теперь кольцо можно свободно поворачивать. Совместите «ноль» с риской для установки нулевого положения, после чего отпустите кольцо. Кольцо само вернется в исходное положение.

(6) Регулируемая боковая фокусировка

Серия винтовочных прицелов BLACK X1000 поставляется с боковой регулировкой фокусировки, которая позволяет выполнять точную фокусировку визирной сетки в той же фокальной плоскости, что и изображение цели, на расстоянии от 45,7 м (50 ярдов) до бесконечности. Таким образом, устранив параллакс, можно добиться ровности мушки. Маркированную шкалу расстояния можно использовать в качестве опорной.

Примечание:

- Шкалы регулировки по горизонтали и по вертикали BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE откалиброваны с делениями 1/2 угловой минуты со щелчком на интервалах 1/2 угловой минуты (1 деление).
- Шкалы регулировки по горизонтали и по вертикали BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA, BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA и BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA откалиброваны с делениями 1/4 угловой минуты со щелчком на интервалах 1/4 угловой минуты (1 деление).

  Шкалы регулировки по горизонтали и по вертикали BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD и BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD откалиброваны с делениями 0,1 миллирадиана (мрад) на щелчок.
- Имейте в виду, что при регулировке визирной сетки по точке прицеливания 1 угловая минута равняется приблизительно 2,54 см (1 дюйм) на 91,44 м (100 ярдов).

  Поэтому если точка попадания на 5,08 см (2 дюйма) ниже и на 2,54 см (1 дюйм) правее с установкой параллакса по расстоянию 91,44 м (100 ярдов), то требуется коррекция на 2 угловых минуты вверх и на 1 угловую минуту влево.

  При настройке параллакса по расстоянию 45,72 м (50 ярдов) значение корректировки составляет 2×. При настройке параллакса по расстоянию 68,58 м (75 ярдов) значение корректировки составляет 1,5×.
- Имейте в виду, что при регулировке визирной сетки по точке прицеливания 0,1 миллирадиана равняется приблизительно 1 см на 100 м.

  Поэтому если точка попадания на 2 см ниже и на 1 см правее с установкой параллакса по расстоянию 100 м, то требуется коррекция на 0,2 миллирадиана вверх и на 0,1 миллирадиана влево.

4. Использование визирной сетки SPEEDFORCE, визирной сетки X-MOA или визирной сетки X-MRAD

Ru

Эти визирные сетки предназначены для компенсации траектории пули, выпущенной из вашего оружия.

Обратите внимание, что визирная сетка основана на баллистических данных и может не обеспечивать одинаковые результаты, поскольку имеется множество переменных факторов, а именно:

- Фактическая скорость (сведения, предоставляемые производителями боеприпасов, относительно начальной скорости могут не соответствовать скорости пули, выпущенной из вашего оружия. Наилучший способ определить начальную скорость пули для вашего оружия — использовать хронограф).
- Температура
- Влажность
- Высота
- Барометрическое давление
- Состояние и собственная точность оружия
- Система крепления, и насколько точно она позволяет совместить оптическую ось прицела с центральной осью канала ствола

Визирная сетка SPEEDFORCE

Визирная сетка SPEEDFORCE (Рис. 4-1) предназначалась как для скоростной засечки и поражения цели, так и для корректировки на средней дальности с помощью баллистических кругов (BDC) и насечек. Визирная сетка SPEEDFORCE представляет собой сетку с покрытием в угловых минутах, которая позволяет стрелкам переходить от одной цели к другой без потери темпа, что делает ее в высшей степени пригодной для стрельбы с близкого и среднего расстояния как во время соревнований, так и при использовании в полевых условиях.

Если винтовочный прицел установлен на минимальное увеличение 1×, подсвеченная «двойная подкова» визирной сетки служит в качестве опоры для центровки по цели, когда открыты оба глаза, а также для определения выноса точки прицеливания при стрельбе по движущимся целям.

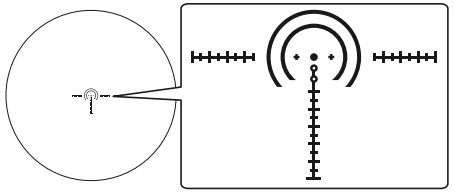


Рис. 4-1

Внутренняя «подкова» толщиной 1 угл.мин визирной сетки SPEEDFORCE имеет внутренний диаметр 17 угл.мин. В-зона цели 3-Gun, ширина цели IDPA[*1] или IPSC[*2] и многие другие могут быть быстро захвачены посредством центровки «двойной подковы», подобно красной точке в коллиматорном прицеле, или же посредством удержания цели внутри внутренней «подковы» на 100 ярдах (Рис. 4-2, 4-3).

Подобным образом, две метки «+» визирной сетки по краям центральной точки 2 угл.мин разнесены сразу под 12 угл.мин (от внешнего края до внешнего края), охватывая внешний край зоны С-зоны цели 3-Gun на 100 ярдах. Внутренняя и внешняя «подковы» также помогают быстрому наведению на цель.

На расстоянии 100 ярдов наведение на мишень «пеппер-поппер» выполняется с помощью внешних краев двух меток «+» визирной сетки, что ускоряет и упрощает засечку цели (Рис. 4-4).

[*1] Мишень IDPA представляет собой официальную мишень Международной ассоциации оборонной стрельбы из пистолета (International Defensive Pistol Association)

[*2] Мишень IPSC представляет собой официальную мишень Международной конфедерации практической стрельбы (International Practical Shooting Confederation)

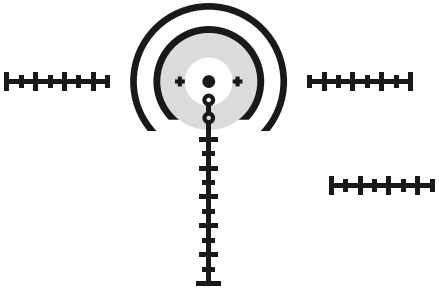


Рис. 4-2: Цель 3-Gun

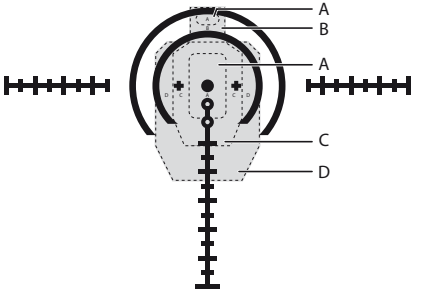


Рис. 4-3: Цель IPSC

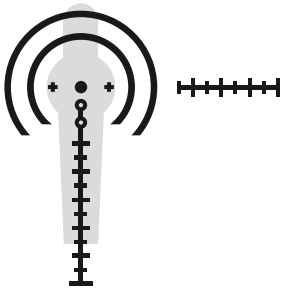


Рис. 4-4: Пеппер-поппер

Ориентируясь на различные опорные точки визирной сетки, можно выполнить мгновенный расчет для стрельбы с близкого расстояния при увеличении 1× или с большего расстояния с использованием полного увеличения 4×*. Зная размер цели, можно использовать SPEEDFORCE для расчета расстояния, а также для других задач, таких как, например, корректировок прицела, выноса точки прицеливания по горизонтали и стрельбы по движущимся целям.

Визирная сетка SPEEDFORCE спроектирована в расчете на скорость и понижение траектории пули заводских патронов Ремингтон .223 с пулей 55 гран (BC 0,240) и начальной скоростью приблизительно 3240 футов в секунду. Два «баллистических круга», расположенные ниже центральной точки, предлагают прозрачные точки прицеливания на расстоянии приблизительно 300 ярдов (274,3 метра) и 400 ярдов (365,8 метра) при обнулении на 100 ярдов (91,4 метра) (Рис. 4-5).

* *Винтовочный прицел BLACK FORCE1000 снабжен визирной сеткой SPEEDFORCE, находящейся во второй фокальной плоскости прицела. Поэтому при стрельбе на увеличенные дистанции с использованием корректировки прицела все поправки, расстояние и другие измерения с помощью указанных покрытий визирной сетки должны выполняться при увеличении 4×.*

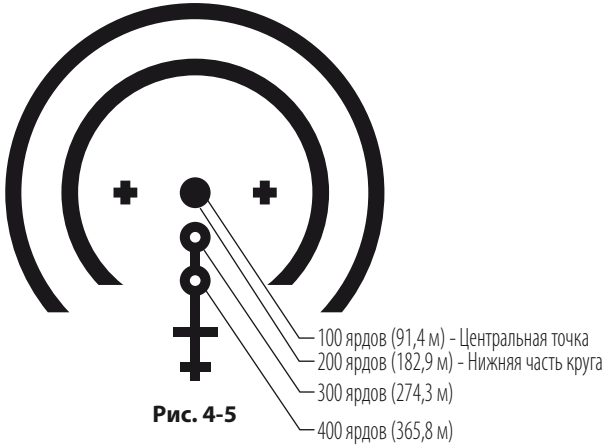


Рис. 4-5

Использование визирной сетки SPEEDFORCE для выноса точки прицеливания по горизонтали

В винтовочном прицеле BLACK FORCE1000 используются кольца регулировки с крышками для предотвращения случайных сдвигов во время соревнований или при активном использовании в сложных условиях. Поэтому визирная сетка SPEEDFORCE спроектирована для быстрого выполнения вертикальных и горизонтальных поправок при первом выстреле, а также при любых последующих выстрелах. При регулировке горизонтальной поправки с помощью визирной сетки можно использовать различные покрытия между центральной точкой и внешними «подковами», метку «+» или насечки на горизонтальном волоске визирной сетки, чтобы облегчить выбор опоры для указанной точки. Например, если значение скорости ветра указывает на необходимость выноса на 5 угл.мин влево, то в качестве точки прицеливания можно использовать маленькую метку «+» справа от центральной точки (Рис. 4-6).

Если визирная сетка используется как для вертикальной, так и горизонтальной поправки, можно установить точку прицеливания с опорой и на соответствующий кружок вертикального волоска или насечку, и на горизонтальные опорные точки, а затем представить себе расположение цели, где эти точки могли бы пересекаться, в правом нижнем секторе визирной сетки, как это показано (Рис. 4-7).

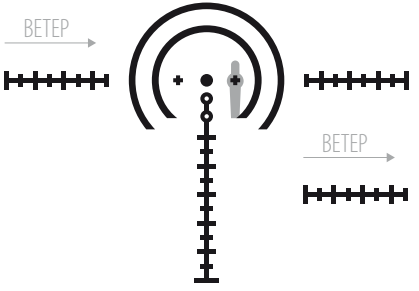


Рис. 4-6

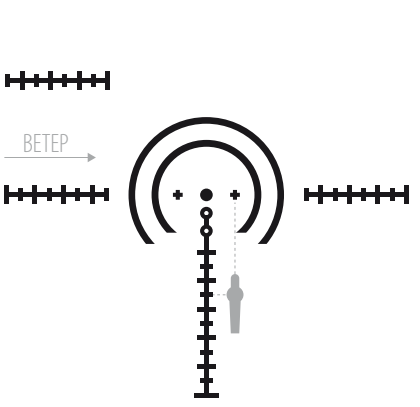


Рис. 4-7

Использование визирной сетки SPEEDFORCE для стрельбы по движущимся целям

При стрельбе по движущимся целям горизонтальные поправки очень похожи, однако их освоение обычно вызывает значительные затруднения. Вместо «выноса по горизонтали» вы будете использовать «вынос перед целью» (Рис. 4-8). Имеются различные способы математического вычисления упреждения (например, умножением времени полета пули до цели на скорость движения цели) для определения упреждения, поскольку это применяется к различным противолежащим точкам визирной сетки, после чего выбирается правильная точка упреждения.

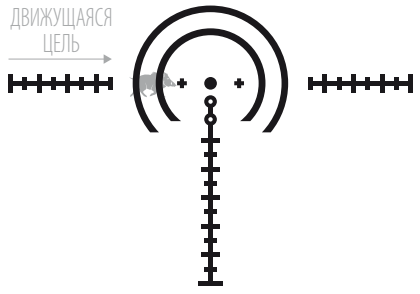
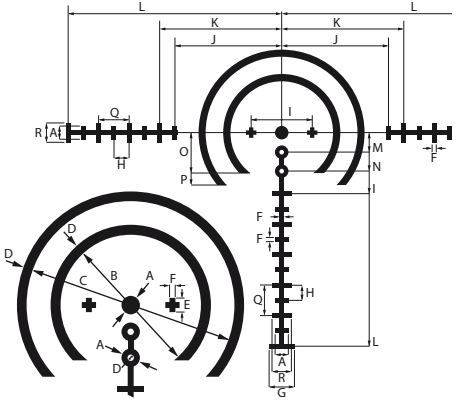


Рис. 4-8

Схема покрытия визирной сетки для SPEEDFORCE

4× @ 100 ярдов



Буквы от A до R на схеме выше относятся к покрытиям визирной сетки пунктов от A до R в таблице справа.

Модель		BLACK FORCE1000 1-4×24 IL SPEEDFORCE
Визирная сетка		SPEEDFORCE
Увеличение (×)		4
Покрытия визирной сетки @ 100 ярдов	Пункт	Угл.мин
	A	2,0
	B	17,0
	C	25,0
	D	1,0
	E	1,5
	F	0,5
	G	4,0
	H	2,5
	I	10,0
	J	17,5
	K	20,0
	L	35,0
	M	3,2
	N	6,3
	O	6,5
	P	8,5
	Q	5,0
	R	3,0

Визирная сетка X-MOA

Визирная сетка X-MOA компании Nikon (Рис. 4-9) предоставляет стрелкам четкий, визуально простой и, вместе с тем, весьма функциональный и продвинутый инструмент для расчета расстояния, управления корректировками или для указания углов возвышения и горизонтальной поправки. Преимущество использования визирной сетки X-MOA состоит в том, что ее можно применять буквально при любых видах стрельбы вне зависимости от калибра или баллистических характеристик, а при совместном использовании с винтовочным прицелом BLACK X1000 сетка обеспечивает точную стрельбу на большие расстояния.

Визирная сетка X-MOA спроектирована с использованием внешних прицельных стержней толщиной 2 угл.мин на 3, 6, 9 и 12 часов для привлечения взгляда в направлении визирной сетки, которая «свободно плавает» в диапазоне 6 угл.мин внутри каждого прицельного стержня. Чтобы не перегружать визирную сетку деталями, в ней используются насечки 1 угл.мин разнесенные на 2 угл.мин, с большими «опорными метками» 4 угл.мин на 10 и 20 угл.мин на каждом горизонтальном и вертикальном волоске.

Винтовочный прицел BLACK X1000 снабжен визирной сеткой X-MOA, находящейся во второй фокальной плоскости прицела. Поэтому все корректировки прицела, измерение расстояния и прочие измерения с помощью указанных покрытий визирной сетки должны выполняться при следующем увеличении:

BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA = 16×
BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA = 16×
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA = 18×

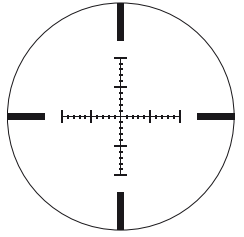


Рис. 4-9

Покрытия в угловых минутах

Угловая минута (угл.мин) составляет 1/60 градуса на определенной дистанции. Поэтому угловые минуты нельзя использовать эффективно, если расстояние до цели неизвестно. Фактическое значение одной угловой минуты составляет 1,047 дюйма для расстояния сто ярдов. С учетом сказанного, большинство стрелков считают допустимым округление одной угловой минуты до 1 дюйма для расстояния 100 ярдов в большинстве ситуаций: 1 дюйм при 100 ярдах, 2 дюйма при 200 ярдах и т.д. Однако для точного измерения необходимо отнять 4,7% из полученного результата, что играет все более важную роль при увеличении расстояния до цели.

Использование визирной сетки X-MOA для определения расстояния

Чтобы определить расстояние с помощью угловой минуты, разделите известный размер цели в дюймах на измерение в угловых минутах, полученное из визирной сетки (при максимальном увеличении винтовочного прицела), а затем умножьте на 100. Результатом будет расстояние до измеренного объекта в ярдах.

Размер цели (в дюймах) ÷ Размер цели в визирной сетке (угл.мин) × 100 = Расстояние до цели (в ярдах)

Например, если известно, что диаметр центра мишени составляет 12 дюймов и он измеряется 6 угловыми минутами при максимальном увеличении (Рис. 4-10), будет применимо следующее уравнение:

12 ÷ 6 × 100 = 200 ярдов до цели

Это способ можно использовать для создания шпаргалки (если известно, что размер цели будет постоянным) вычисляя расстояние при нескольких измерениях в угловых минутах. Например, если размер целей составляет 12 дюймов:

2 угл.мин = 600 ярдов 3 угл.мин = 400 ярдов
4 угл.мин = 300 ярдов 5 угл.мин = 240 ярдов
6 угл.мин = 200 ярдов 8 угл.мин = 150 ярдов
10 угл.мин (крупная линия в визирной сетке) = 120 ярдов

С помощью этого способа можно сравнительно просто определить расстояние до цели, а затем применить соответствующую корректировку. При использовании совместно с лазерным дальномером этим уравнением можно оперировать для определения размера цели. Для этого важно помнить несколько правил:

- Необходимо знать размер цели для расчета расстояния или же знать расстояние для расчета размера.
- Действительно только при максимальном увеличении оптики.

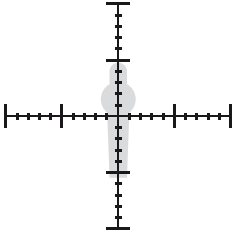


Рис. 4-10

Использование визирной сетки X-MOA для горизонтальной поправки

Использовать визирную сетку X-MOA для горизонтальной поправки можно значительно быстрее, чем использовать кольцо регулировки по горизонтали винтовочного прицела, как для первого выстрела, так и для всех последующих выстрелов. При установке горизонтальной поправки с помощью визирной сетки можно использовать различные насечки на горизонтальном волоске визирной сетки для выбора опоры заданной точки при прицеливании против ветра. Например, если значение скорости ветра указывает на необходимость выноса на 4 угл.мин влево, то в качестве точки прицеливания можно использовать вторую маленькую насечку справа от перекрестия (Рис. 4-11).

Если визирная сетка используется для вертикальной, так и для горизонтальной поправки, можно установить точку прицеливания с опорой и на соответствующую вертикальную, и на горизонтальную насечку, а затем представить себе расположение цели, где эти точки могли бы пересекаться, в правом нижнем секторе визирной сетки, как это показано (Рис. 4-12).

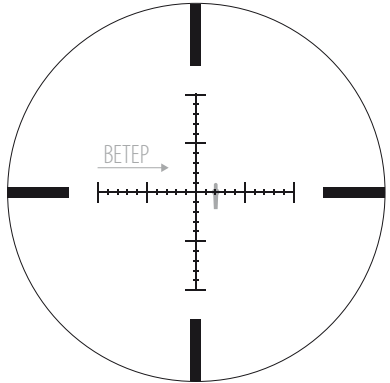


Рис. 4-11

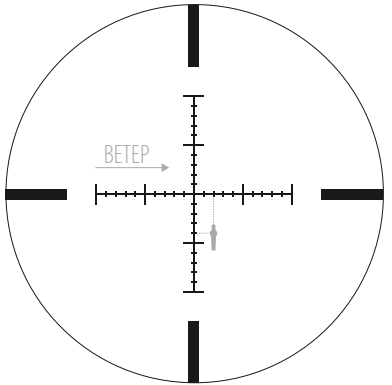


Рис. 4-12

Использование визирной сетки X-MOA для стрельбы по движущимся целям

При стрельбе по движущимся целям горизонтальные поправки очень похожи, однако их освоение обычно вызывает значительные затруднения. Вместо «выноса по горизонтали» вы будете использовать «вынос перед целью» (Рис. 4-13). Имеются различные способы математического вычисления упреждения цели (например, умножением времени полета пули до цели на скорость движения цели) для определения выноса, поскольку это применяется к различным противолежащим точкам визирной сетки, после чего можно выбрать правильную точку выноса.

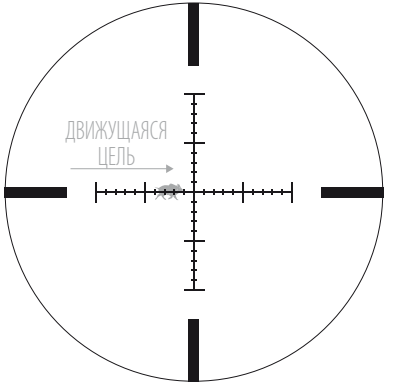
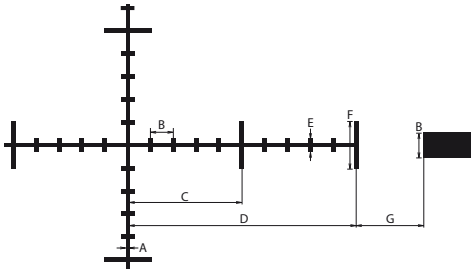


Рис. 4-13

Схема покрытия визирной сетки для X-MOA

16× @ 100 ярдов



Буквы от A до G на схеме выше относятся к покрытиям визирной сетки пунктов от A до G в таблице справа.

Модель		BLACK X1000 4-16×50SF X-MOA	BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MOA	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MOA
Визирная сетка		X-MOA	X-MOA	X-MOA
Увеличение (×)		16	16	18
Покрытия визирной сетки @ 100 ярдов	Пункт	Угл.мин	Угл.мин	Угл.мин
	A	0,15	0,15	0,15
	B	2,0	2,0	2,0
	C	10,0	10,0	10,0
	D	20,0	20,0	20,0
	E	1,0	1,0	1,0
	F	4,0	4,0	4,0
	G	6,0	6,0	6,0

Визирная сетка X-MRAD (мрад)

Визирная сетка X-MRAD компании Nikon (Рис. 4-14) предоставляет стрелкам четкий, визуально простой и, вместе с тем, весьма функциональный и продвинутый инструмент для расчета расстояния, управления корректировками или указания углов возвышения и компенсации по горизонтали. Преимущество использования визирной сетки X-MRAD состоит в том, что ее можно применять буквально при любых видах стрельбы вне зависимости от калибра или баллистических характеристик, а при совместном использовании с винтовочным прицелом BLACK X1000 сетка обеспечивает точную стрельбу на большие расстояния.

Внешние прицельные стержни визирной сетки X-MRAD толщиной 5 мрад на 3, 6, 9 и 12 часов привлекают взгляд в направлении визирной сетки, которая «свободно плавает» в диапазоне 2 мрад внутри прицельных стержней. Визирная сетка не перенасыщена деталями благодаря тому, что метки центрованы на каждых .5 мрад с большими метками через каждый 1 мрад и выступающими на 5 мрад от перекрестия.

Винтовочный прицел BLACK X1000 снабжен визирной сеткой X-MRAD, находящейся во второй фокальной плоскости прицела. Поэтому все корректировки прицела, измерение расстояния и прочие измерения с помощью указанных покрытий визирной сетки должны выполняться при следующем увеличении:

BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD = 16×
BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD = 18×

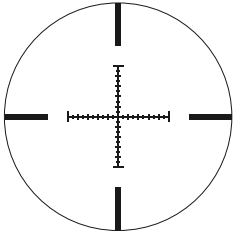


Рис. 4-14

Покрытия в мрад

Мрад или миллирадиан является угловым измерением и составляет одну тысячную радиана. Преимущество этой системы состоит в том, что в ней 1 мрад составляет точно 10 см на 100 метров, 1 дюйм на 1000 дюймов и соответствует 1/1000 любого расстояния. Система Мрад не требует использования метрической системы, однако ее понимание может быть полезным. Один дюйм равен 2,54 сантиметра. При том, что существует соблазн просто округлить значение до 2,5, подобное округление может стать причиной промаха на больших расстояниях.

Использование X-MRAD для определения расстояния

Самый простой и наиболее точный способ использования визирной сетки X-MRAD для измерения расстояния — использовать метрические меры для размера цели, разделить результаты измерения на число мрад в визирной сетке и умножить на 10 для получения расстояния в метрах.

Например, используя формулу с целью диаметром 12 дюймов (12 дюймов × 2,54=30,48 см):

Размер цели в сантиметрах ÷ Размер изображения (в мрад) в визирной сетке × 10 = Расстояние в метрах

30,48 см ÷ 1 мрад × 10 = 304,8 м (Рис. 4-15)

Чтобы затем быстро преобразовать метры в ярды, можно просто применить правило 10%, которое предполагает добавление 10% к расстоянию (в метрах) для получения приблизительного расстояния в ярдах.

Например:

304,8 метра + 10% (30,5) = 335,3 ярда.

При фактическом расстоянии 333,3 ярда можно понять, почему правило 10% получило такое распространение.

Верно и обратное, чтобы преобразовать ярды в метры, в большинстве случаев можно применить это же правило 10%.

Например:

100 ярдов – 10% (10) = 90 метров.

Хотя это расстояние не совсем точно (фактически 100 ярдов составляют 91,44 метра), оно вполне может удовлетворять вашим требованиям.

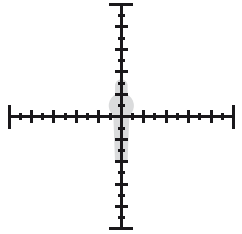


Рис. 4-15

Уравнения для использования визирной сетки X-MRAD:

Размер цели в см ÷ Размер изображения (в мрад) в визирной сетке × 10 = Расстояние в метрах

Размер цели в дюймах ÷ Размер изображения (в мрад) в визирной сетке × 27,77 = Расстояние в ярдах

Размер цели в дюймах ÷ Размер изображения (в мрад) в визирной сетке × 25,4 = Расстояние в метрах

Использование визирной сетки X-MRAD для горизонтальной поправки

Использовать визирную сетку X-MRAD для горизонтальной поправки можно значительно быстрее, чем использовать кольцо регулировки по горизонтали винтовочного прицела (как для первого выстрела, так и для всех последующих выстрелов). При установке горизонтальной поправки с помощью визирной сетки можно использовать различные насечки на горизонтальном волоске визирной сетки для выбора опоры заданной точки при прицеливании против ветра. Например, если значение скорости ветра указывает на необходимость выноса на 1 мрад влево, то в качестве точки прицеливания можно использовать вторую насечку справа от перекрестия (Рис. 4-16).

Если визирная сетка используется как для вертикальной, так для горизонтальной поправки, можно установить точку прицеливания с опорой и на соответствующую вертикальную, и на горизонтальную насечку, а затем представить себе расположение цели, где эти насечки могли бы пересекаться, в правом нижнем секторе визирной сетки, как это показано (Рис. 4-17).

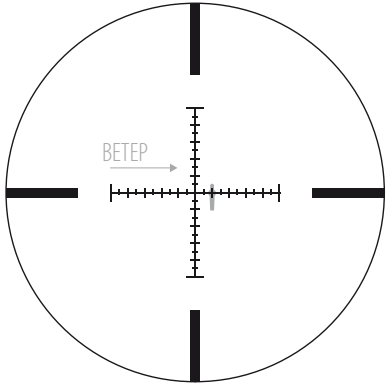


Рис. 4-16

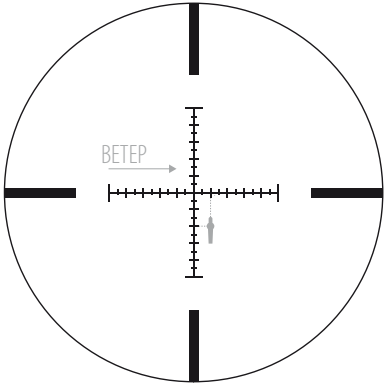


Рис. 4-17

Использование визирной сетки X-MRAD для стрельбы по движущимся целям

При стрельбе по движущимся целям горизонтальные поправки очень похожи, однако их освоение обычно вызывает значительные затруднения. Вместо «выноса по горизонтали» вы будете использовать «вынос перед целью» (Рис. 4-18). Имеются различные способы математического вычисления упреждения цели (например, умножением времени полета пули до цели на скорость движения цели) для определения выноса, поскольку это применяется к различным противолежащим точкам визирной сетки, после чего можно выбрать правильную точку выноса.

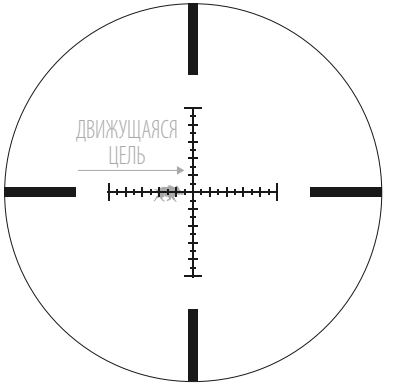
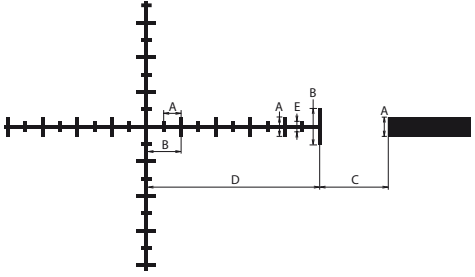


Рис. 4-18

Схема покрытия визирной сетки для X-MRAD



Буквы от A до E на схеме выше относятся к покрытиям визирной сетки пунктов от A до E в таблице справа.

Модель		BLACK X1000 4-16×50SF IL X-MRAD	BLACK X1000 6-24×50SF IL X-MRAD
Визирная сетка		X-MRAD	X-MRAD
Увеличение (×)		16	18
Покрытия визирной сетки @ 100 ярдов	Пункт	Мрад	Мрад
	A	0,5	0,5
	B	1,0	1,0
	C	2,0	2,0
	D	5,0	5,0
	E	0,25	0,25

Можно использовать предоставленные покрытия совместно с траекторией пули, основываясь на примерах в настоящем руководстве. Чтобы всего за несколько минут узнать, как поразить цель с первого выстрела, воспользуйтесь технологией Nikon «Spot On Ballistic Match Technology», которая доступна бесплатно на веб-сайте NikonSportOptics.com, или приложением FREE Spot On для смартфонов или планшетов iPhone или Android.

Примечание:

Приложение Spot On доступно только в США и Канаде.

5. Уход и обслуживание

(1) Чистка линз

Для удаления загрязнений или следов пальцев, смочите марлю или протирочную бумагу для линз (без силикона, продается в магазинах фототоваров) в небольшом количестве чистого спирта (приобретается в аптеках) и осторожно протрите загрязненные места.

Не рекомендуется пользоваться для протирки носовым платком или замшей, так как это может повредить поверхность линз.

Пыль может поцарапать или повредить поверхность линз.

Для очистки от пыли пользуйтесь мягкой кисточкой без следов масла.

(2) Наружная поверхность оптического прицела

Любые появляющиеся загрязнения или следы пальцев удаляются мягкой сухой тканью.

Не обязательно смазывать поверхность оптического прицела маслом.

(3) Регуляторы по горизонтали/вертикали

Регуляторы постоянно смазаны. Не пытайтесь их смазывать. Прицелы BLACK FORCE1000 1-4x24 IL SPEEDFORCE следует защищать от попадания грязи и пыли, если только не проводится регулировка, штатными защитными крышками.

(4) Регулятор окуляра

Регулятор окуляра постоянно смазан. Не пытайтесь его смазывать.

Ru

(5) Кольцо регулировки увеличения

Кольцо регулировки увеличения не требует смазки.

Водонепроницаемые модели:

Винтовочный оптический прицел водонепроницаем, и его оптическая система не получает каких-либо повреждений при погружении или падении в воду на глубину не более 1 м (3 футов 3 дюймов) до 10 минут.

Винтовочный оптический прицел обладает следующими преимуществами:

- Прицел можно использовать в условиях повышенной влажности, запыленности и под дождем без опасности повредить его.
- Конструкция с заполнением азотом защищает прицел от конденсата и плесени.

Ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности перед использованием винтовочного прицела:

- Винтовочный оптический прицел нельзя ни использовать, ни держать в проточной воде.
- По правилам безопасности и во избежание повреждения влагу следует вытирать до регулировки подвижных частей оптического прицела (кольцо регулировки, окуляр и т.д.).

Чтобы винтовочный прицел всегда оставался в идеальном состоянии, компания Nikon Vision рекомендует выполнять регулярное обслуживание у уполномоченного дилера.

Батарейный отсек (только модели IL) является водостойким, но не водонепроницаемым. При погружении в воду винтовочного оптического прицела компании Nikon вода может проникнуть в прибор. При проникновении воды в отсек батареи, протрите отсек насухо и подождите, пока он не просохнет полностью.

Технические характеристики и оборудование могут изменяться без каких-либо уведомлений или обязательств со стороны изготовителя

Memo

Memo

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 846C_3_1811
Imprimé en Les Philippines