# OWNER'S
# **MANUAL**

2023 - EUROPE

# BICYCLE OWNER'S MANUAL

2021

*This manual meets ISO-4210, 16 CFR 1512, EN 15194, ISO 8098 and EN 17404 Standards*

**CPSC NOTICE:**

All Rossignol Bicycles meet CPSC regulations. Certificates of conformity are posted at www.rossignol.com

All Rossignol Bicycles intended for children meet CPSIA standards.

**WARRANTY NOTICE:**

Rossignol warranty policy is located separately. It can also be found at www.rossignol.com

Visit www.rossignol.com for updates and additional technical information regarding this product.

**IMPORTANT:**

This manual contains important safety, performance and service information. Read it before you take the first ride on your new bicycle, and keep it for reference.

Additional safety, performance and service information for specific components such as suspension or pedals on your bicycle, or for accessories such as helmets or lights that you purchase, may also be available. In case you purchased your bike to a professional retailer make sure that it gives you all the manufacturers' literature that was included with your bicycle or accessories. In case of a conflict between the instructions in this manual and information provided by a component manufacturer, always follow the component manufacturer's instructions.

If you have any questions or do not understand something, take responsibility for your safety and consult us at www.rossignol.com or your professional retailer.

**NOTE:**

**This manual is not intended as a comprehensive use, service, repair or maintenance manual. Please contact us at www.rossignol.com or see with your professional mechanic or bicycle retailer for all service, repairs or maintenance. Your professional mechanic or bicycle retailer may also be able to refer you to classes, clinics or books on bicycle use, service, repair or maintenance.**

# CONTENTS


GENERAL WARNING ..... 1
A special note to parents ..... 2

**1. FIRST** ..... 3
A. Bike fit
B. Safety first
C. Mechanical Safety Check
D. First ride
**2. SAFETY** ..... 7
A. The Basics
B. Riding Safety
C. Off Road Safety
D. Wet Weather Riding
E. Night Riding
F. Extreme, stunt or competition riding
G. Changing Components or Adding Accessories
**3.FIT** ..... 13
A. Standover height
B. Saddle position
C. Handlebar height and angle
D. Control position adjustments
E. Brake reach
**4. TECH** ..... 18
A. Wheels
1. secondary retention devices
2. Wheels with cam action systems
3. Removing and installing wheels
B. Seat post cam action clamp
C. Brakes
D. Shifting gears
E. Pedals
F. Bicycle Suspension
G. Tires and Tubes
**5. SERVICE** ..... 34
A. Service Intervals
B. If your bicycle sustains an impact

Appendix A: Intended Use ..... 37
Appendix B: Lifespan of your bike and its components ..... 43
Appendix C: Coaster Brakes ..... 50
Appendix D: Fastener Torque Specifications ..... 51

Rossignol Bicycles Warranty ..... 52
E-bikes : The basics ..... 56

# GENERAL WARNING:

Like any sport, bicycling involves risk of injury and damage. By choosing to ride a bicycle, you assume the responsibility for that risk, so you need to know — and to practice — the rules of safe and responsible riding and of proper use and maintenance. Proper use and maintenance of your bicycle reduces risk of injury.

This Manual contains many “Warnings” and “Cautions” concerning the consequences of failure to maintain or inspect your bicycle and of failure to follow safe cycling practices.

• The combination of the ⚠ safety alert symbol and the word **WARNING** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.



• The combination of the ⚠ safety alert symbol and the word **CAUTION** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or is an alert against unsafe practices.

• The word **CAUTION** used without the safety alert symbol indicates a situation which, if not avoided, could result in serious damage to the bicycle or the voiding of your warranty.

Many of the Warnings and Cautions say “you may lose control and fall”. Because any fall can result in serious injury or even death, we do not always repeat the warning of possible injury or death.

Because it is impossible to anticipate every situation or condition which can occur while riding, this Manual makes no representation about the safe use of the bicycle under all conditions. There are risks associated with the use of any bicycle which cannot be predicted or avoided, and which are the sole responsibility of the rider.

Many Rossignol bicycles have unique and proprietary component designs. These models come with special instructions for set-up, adjustment and care. This information is also available on our web site, www.rossignol.com

# A SPECIAL NOTE FOR PARENTS:

⚠ WARNING: This manal does not cover Juvenile or BMX bicycles.

As a parent or guardian, you are responsible for the activities and safety of your minor child, and that includes making sure that the bicycle is properly fitted to the child; that it is in good repair and safe operating condition; that you and your child have learned and understand the safe operation of the bicycle; and that you and your child have learned, understand and obey not only the applicable local motor vehicle, bicycle and traffic laws, but also the common sense rules of safe and responsible bicycling. As a parent, you should read this manual, as well as review its warnings and the bicycle's functions and operating procedures with your child, before letting your child ride the bicycle.

⚠ **WARNING: Make sure that your child always wears an approved bicycle helmet when riding; but also make sure that your child understands that a bicycle helmet is for bicycling only, and must be removed when not riding. A helmet must not be worn while playing, in play areas, on playground equipment, while climbing trees, or at any time while not riding a bicycle. Failure to follow this warning could result in serious injury or death.**

# 1. FIRST

NOTE: We strongly urge you to read this Manual in its entirety before your first ride. At the very least, read and make sure that you understand each point in this section, and refer to the cited sections on any issue which you don't completely understand. Please note that not all bicycles have all of the features described in this Manual. Consult www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to point out the features of your bicycle.

## A. BIKE FIT

1. Is your bike the right size? To check, see Section 3.A. If your bicycle is too large or too small for you, you may lose control and fall. If your new bike is not the right size, contact www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to exchange it before you ride it.
2. Is the saddle at the right height? To check, see Section 3.B. If you adjust your saddle height, follow the Minimum Insertion instructions in Section 3.B.
3. Are saddle and seat post securely clamped? A correctly tightened saddle will allow no saddle movement in any direction. See Section 3.B.
4. Are the stem and handlebars at the right height for you? If not, see Section 3.C.
5. Can you comfortably operate the brakes? If not, you may be able to adjust their angle and reach. See Section 3.D and 3.E.
6. Do you fully understand how to operate your new bicycle? If not, before your first ride, contact www.rossignol.com or have your **professional mechanic or bicycle retailer** explain any functions or features which you do not understand.

EN

## B. SAFETY FIRST

1. Always wear an approved helmet when riding your bike, and follow the helmet manufacturer's instructions for fit, use and care.
2. Do you have all the other required and recommended safety equipment? See Section 2. It's your responsibility to familiarize yourself with the laws of the areas where you ride, and to comply with all applicable laws.
3. Do you know how to correctly secure your front and rear wheels? Check Section 4.A.1 to make sure. Riding with an improperly secured wheel can cause the wheel to wobble or disengage from the bicycle, and cause serious injury or death.
4. If your bike has toeclips and straps or clipless ("step-in") pedals, make sure you know how they work (see Section 4.E). These pedals require special techniques and skills. Follow the pedal manufacturer's instructions for use, adjustment and care.
5. Do you have "toe overlap"? On smaller framed bicycles your toe or toeclip may be able to contact the front wheel when a pedal is all the way forward and the wheel is turned. Read Section 4.E. to check whether you have toeclip overlap.
6. Does your bike have suspension? If so, check Section 4.F. Suspension can change the way a bicycle performs. Follow the suspension manufacturer's instructions for use, adjustment and care.

## C. MECHANICAL SAFETY CHECK

Routinely check the condition of your bicycle before every ride.

⚠ **Nuts, bolts screws & other fasteners:** Because manufacturers use a wide variety of fastener sizes and shapes made in a variety of materials, often differing by model and component, the correct tightening force or torque cannot be generalized. To make sure that the many fasteners on your bicycle are correctly tightened, refer to the Fastener Torque Specifications in Appendix D of this manual or to the torque specifications in the instructions provided by the manufacturer of the component in question. Correctly tightening a fastener requires a calibrated torque wrench. A professional bicycle mechanic with a torque wrench should torque the fasteners on you bicycle. If you choose to work on your own bicycle, you must use a torque wrench and the correct tightening torque specifications from the bicycle or component manufacturer or from your professional retailer If you need to make an adjustment at home or in the field, we urge you to exercise care, and to have the fasteners you worked on checked by your **professional mechanic or bicycle retailer** as soon as possible. *Note that there are some components which require special tools and knowledge. In Sections 3 and 4 we discuss the items which you may be able to adjust yourself. All other adjustments and repairs should be done by a qualified bicycle mechanic.*

EN

⚠ **WARNING: Correct tightening force on fasteners –nuts, bolts, screws– on your bicycle is important. Too little force, and the fastener may not hold securely. Too much force, and the fastener**
**can strip threads, stretch, deform or break. Either way, incorrect tightening force can result in component failure, which can cause you to lose control and fall.**

Make sure nothing is loose. Lift the front wheel off the ground by two or three inches, then let it bounce on the ground. Anything sound, feel or look loose? Do a visual and tactile inspection of the whole bike. Any loose parts or accessories? If so, secure them. If you're not sure, ask someone with experience to check.

• **Tires & Wheels**: Make sure tires are correctly inflated (see Section 4.G.1). Check by putting one hand on the saddle, one on the intersection of the handlebars and stem, then bouncing your weight on the bike while looking at tire deflection. Compare what you see with how it looks when you know the tires are correctly inflated; and adjust if necessary.

• Tires in good shape? Spin each wheel slowly and look for cuts in the tread and sidewall. Replace damaged tires before riding the bike.

• Wheels true? Spin each wheel and check for brake clearance and side-to-side wobble. If a wheel wobbles side to side even slightly, or rubs against or hits the brake pads, contact us at www.Rossignol.com or take the bike to a qualified bike shop to have the wheel trued.

⚠ **CAUTION: Wheels must be true for rim brakes to work effectively. Wheel trueing is a skill which requires special tools and experience. Do not attempt to true a wheel unless you have the knowledge, experience and tools needed to do the job correctly.**

Wheel rims clean and undamaged? Make sure the rims are clean and undamaged at the tire bead and, if you have rim brakes, along the braking surface. Check to make sure that any rim wear indicator marking is not visible at any point on the wheel rim.

**WARNING: Bicycle wheel rims are subject to wear. Consult us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer about wheel rim wear. Some wheel rims have a rim wear indicator which becomes visible as the rim's braking surface wears. A visible rim wear indicator on the side of the wheel rim is an indication that the wheel rim has reached its maximum usable life. Riding a wheel that is at the end of its usable life can result in wheel failure, which can cause you to lose control and fall.**

• **Brakes:** Check the brakes for proper operation (see Section 4.C). Squeeze the brake levers. Are the brake quick-releases closed? All control cables seated and securely engaged? If you have rim brakes, do the brake pads contact the wheel rim squarely and make full contact with the rim? Do the brakes begin to engage within an inch of brake lever movement? Can you apply full braking force at the levers without having them touch the handlebar? If not, your brakes need adjustment. Do not ride the bike until the brakes are properly adjusted by a professional bicycle mechanic.
• **Wheel retention system:** Make sure the front and rear wheels are correctly secured. See Section 4.A
• **Seat post:** If your seat post has an over-center cam action fastener for easy height adjustment, check that it is properly adjusted and in the locked position. See Section 4.B.
• **Handlebar and saddle alignment:** Make sure the saddle and handlebar stem are parallel to the bike's center line and clamped tight enough so that you can't twist them out of alignment. See Sections 3.B and 3.C.
• **Handlebar ends:** Make sure the handlebar grips are secure and in good condition, with no cuts, tears, or worn out areas. If not, have your professional retailer replace them. Make sure the handlebar ends and extensions are plugged. If not, contact us at www.rossignol.com or have your professional retailer plug them before you ride. If the handlebars have bar end extensions, make sure they are clamped tight enough so you can't twist them.
⚠ **WARNING: Loose or damaged handlebar grips or extensions can cause you to lose control and fall. Unplugged handlebars or extensions can cut you and cause serious injury in an otherwise minor accident.**

**VERY IMPORTANT SAFETY NOTE:**
**PLEASE ALSO READ AND BECOME THOROUGHLY FAMILIAR WITH THE IMPORTANT INFORMATION ON THE LIFESPAN OF YOUR BICYCLE AND ITS COMPONENTS IN APPENDIX B ON PAGE 43.**

## D. FIRST RIDE

When you buckle on your helmet and go for your first familiarization ride on your new bicycle, be sure to pick a controlled environment, away from cars, other cyclists, obstacles or other hazards. Ride to become familiar with the controls, features and performance of your new bike.

Familiarize yourself with the braking action of the bike (see Section 4.C). Test the brakes at slow speed, putting your weight toward the rear and gently applying the brakes, rear brake first. Sudden or excessive application of the front brake could pitch you over the handlebars. Applying brakes too hard can lock up awheel, which could cause you to lose control and fall. Skidding is an example of what can happen when a wheel locks up.

If your bicycle has toeclips or clipless pedals, practice getting in and out of the pedals. See paragraph B.4 above and Section 4.E.4.

If your bike has suspension, familiarize yourself with how the suspension responds to brake application and rider weight shifts. See paragraph B.6 above and Section 4.F.



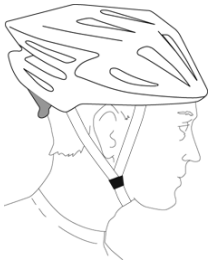
Practice shifting the gears (see Section 4.D). Remember to never move the shifter while pedaling backward, nor pedal backwards immediately after having moved the shifter. This could jam the chain and cause serious damage to the bicycle.

Check out the handling and response of the bike; and check the comfort.
If you have any questions, or if you feel anything about the bike is not as it should be, consult your professional retailer before you ride again.

# 2. SAFETY

## A. THE BASICS

⚠ **WARNING: The area in which you ride may require specific safety devices. It is your responsibility to familiarize yourself with the laws of the area where you ride and to comply with all applicable laws, including properly equipping yourself and your bike as the law requires.**
**Observe all local bicycle laws and regulations. Observe regulations about bicycle lighting, licensing of bicycles, riding on**
**sidewalks, laws regulating bike path and trail use, helmet laws, child carrier laws, special bicycle traffic laws. It's your responsibility to know and obey the laws.**



1. Always wear a cycling helmet which meets the latest certification standards and is appropriate for the type of riding you do. Always follow the helmet manufacturer's instructions for fit,
use and care of your helmet. Most serious bicycle injuries involve head injuries which might have been avoided if the rider had worn an appropriate helmet.
⚠ **WARNING: Failure to wear a helmet when riding may result in serious injury or death.**

EN

2. Always do the Mechanical Safety Check (Section 1.C) before you get on a bike.
3. Be thoroughly familiar with the controls of your bicycle: brakes (Section 4.C.); pedals (Section 4.E.); shifting (Section 4.D.)
4. Be careful to keep body parts and other objects away from the sharp teeth of chainrings, the moving chain, the turning pedals and cranks, and the spinning wheels of your bicycle.
5. Always wear:
•Shoes that will stay on your feet and will grip the pedals. Make sure that shoe laces cannot get into moving parts, and never ride barefoot or in sandals.
•Bright, visible clothing that is not so loose that it can be tangled in the bicycle or snagged by objects at the side of the road or trail.
•Protective eyewear, to protect against airborne dirt, dust and bugs — tinted when the sun is bright, clear when it's not.
6. Unless your bicycle was specifically designed for jumping (See Appendix A, Intended Use) don't jump with your bike. Jumping a bike, particularly a BMX or mountain bike, can be fun; but it can put huge and unpredictable stress on the bicycle and its components. Riders who insist on jumping their bikes risk serious damage, to their bicycles as well as to themselves. Before you attempt to jump, do stunt riding or race with your bike, read and understand Section 2.F.
7. Ride at a speed appropriate for conditions. Higher speed means higher risk.

## B. RIDING SAFETY

1.Obey all Rules of the Road and all local traffic laws.
2.You are sharing the road or the path with others — motorists, pedestrians and other cyclists. Respect their rights.
3.Ride defensively. Always assume that others do not see you.
4.Look ahead, and be ready to avoid:
•Vehicles slowing or turning, entering the road or your lane ahead of you, or coming up behind you.
•Parked car doors opening.
•Pedestrians stepping out.
•Children or pets playing near the road.
•Pot holes, sewer grating, railroad tracks, expansion joints, road or sidewalk construction, debris and other obstructions that could cause you to swerve into traffic, catch your wheel or cause you to have an accident.
•The many other hazards and distractions which can occur on a bicycle ride.
5.Ride in designated bike lanes, on designated bike paths or as close to the edge of the road as possible, in the direction of traffic flow or as directed by local governing laws.
6.Stop at stop signs and traffic lights; slow down and look both ways at street intersections. Remember that a bicycle always loses in a collision with a motor vehicle, so be prepared to yield even if you have the right of way.
7.Use approved hand signals for turning and stopping.
8.Never ride with headphones. They mask traffic sounds and emergency vehicle sirens, distract you from concentrating on what's going on around you, and their wires can tangle in the moving parts of the bicycle, causing you to lose control.
9.Never carry a passenger; and, before installing a child carrier or trailer, check with your professional retailer or the bicycle manufacturer to make sure the bicycle is designed for it. If the bicycle is suitable for a child carrier or trailer, make sure that the carrier or trailer is correctly mounted and the child is secured and wearing an approved helmet.
10.Never carry anything which obstructs your vision or your complete control of the bicycle, or which could become entangled in the moving parts of the bicycle.
11.Never hitch a ride by holding on to another vehicle.
12.Don't do stunts, wheelies or jumps. If you intend to do stunts, wheelies, jumps or go racing with your bike despite our advice not to, read Section 2.F, Downhill, Stunt or Competition Biking, now. Think carefully about your skills before deciding to take the large risks that go with this kind of riding.
13.Don't weave through traffic or make any moves that may surprise people with whom you are sharing the road.
14.Observe and yield the right of way.
15.Never ride your bicycle while under the influence of alcohol or drugs.
16.If possible, avoid riding in bad weather, when visibility is obscured, at dawn, dusk or in the dark, or when extremely tired. Each of these conditions increases the risk of accident.

## C. OFF ROAD SAFETY

We recommend that children not ride on rough terrain unless they are accompanied by an adult.
1. The variable conditions and hazards of off-road riding require close attention and specific skills. Start slowly on easier terrain and build up your skills. If your bike has suspension, the increased speed you may develop also increases your risk of losing control and falling. Get to know how to handle your bike safely before trying increased speed or more difficult terrain.
2. Wear safety gear appropriate to the kind of riding you plan to do.
3. Don't ride alone in remote areas. Even when riding with others, make sure that someone knows where you're going and when you expect to be back.
4. Always take along some kind of identification, so that people know who you are in case of an accident; and take along some cash for food, a cool drink or an emergency phone call.
5. Yield right of way to pedestrians and animals. Ride in a way that does not frighten or endanger them, and give them enough room so that their unexpected moves don't endanger you.
6. Be prepared. If something goes wrong while you're riding off-road, help may not be close.
7. Before you attempt to jump, do stunt riding or race with your bike, read and understand Section 2.F.



**Off Road respect**
Obey the local laws regulating where and how you can ride off-road, and respect private property. You may be sharing the trail with others — hikers, equestrians, other cyclists. Respect their rights. Stay on the designated trail. Don't contribute to erosion by riding in mud or with unnecessary sliding. Don't disturb the ecosystem by cutting your own trail or shortcut through vegetation or streams. It is your responsibility to minimize your impact on the environment. Leave things as you found them; and always take out everything you brought in.

## D. WET WEATHER RIDING

**⚠ WARNING: Wet weather impairs traction, braking and visibility, both for the bicyclist and for other vehicles sharing the road. The risk of an accident is dramatically increased in wet conditions.**

Under wet conditions, the stopping power of your brakes (as well as the brakes of other vehicles sharing the road) is dramatically reduced and your tires don't grip nearly as well. This makes it harder to control speed and easier to lose control. To make sure that you can slow down and stop safely in wet conditions, ride more slowly and apply your brakes earlier and more gradually than you would under normal, dry conditions. See also Section 4.C.

## E. NIGHT RIDING

Riding a bicycle at night is much more dangerous than riding during the day. A bicyclist is very difficult for motorists and pedestrians to see. Therefore, children should never ride at dawn, at dusk or at night. Adults who chose to accept the greatly increased risk of riding at dawn, at dusk or at night need to take extra care both riding and choosing specialized equipment which helps reduce that risk. Consult your professional retailer about night riding safety equipment.

**⚠ WARNING: Reflectors are not a substitute for required lights. Riding at dawn, at dusk, at night or at other times of poor visibility without an adequate bicycle lighting system and without reflectors is dangerous and may result in serious injury or death.**

Bicycle reflectors are designed to pick up and reflect car lights and street lights in a way that may help you to be seen and recognized as a moving bicyclist.



**⚠ CAUTION: Check reflectors and their mounting brackets regularly to make sure that they are clean, straight, unbroken and securely mounted. Have your professional mechanic or bicycle retailer replace damaged reflectors and straighten or tighten any that are bent or loose.**

The mounting brackets of front and rear reflectors are often designed as brake straddle cable safety catches which prevent the straddle cable from catching on the tire tread if the cable jumps out of its yoke or breaks.

**⚠ WARNING: Do not remove the front or rear reflectors or reflector brackets from your bicycle. They are an integral part of the bicycle's safety system. Removing the reflectors reduces your visibility to others using the roadway. Being struck by other vehicles may result in serious injury or death.**
**The reflector brackets may protect you from a brake straddle cable catching on the tire in the event of brake cable failure. If a brake straddle cable catches on the tire, it can cause the wheel to stop suddenly, causing you to lose control and fall.**

If you choose to ride under conditions of poor visibility, check and be sure you comply with all local laws about night riding, and take the following strongly recommended additional precautions:
• Purchase and install battery or generator powered head and tail lights which meet all regulatory requirements for where you live and provide adequate visibility.
• Wear light colored, reflective clothing and accessories, such as a reflective vest, reflective arm and leg bands, reflective stripes on your helmet, flashing lights attached to your body and/or your bicycle ... any reflective device or light source that moves will help you get the attention of approaching motorists, pedestrians and other traffic.

• Make sure your clothing or anything you may be carrying on the bicycle does not obstruct a reflector or light.
• Make sure that your bicycle is equipped with correctly positioned and securely mounted reflectors.
While riding at dawn, at dusk or at night:
• Ride slowly.
• Avoid dark areas and areas of heavy or fast-moving traffic.
• Avoid road hazards.
• If possible, ride on familiar routes. If riding in traffic:
• Be predictable. Ride so that drivers can see you and predict your movements.
• Be alert. Ride defensively and expect the unexpected.
• If you plan to ride in traffic often, consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** about traffic safety classes or a good book on bicycle traffic safety.

## F. EXTREME, STUNT OR COMPETITION RIDING

Whether you call it Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, Stunt Riding, Racing or something else: if you engage in this sort of extreme, aggressive riding you will get hurt, and you voluntarily assume a greatly increased risk of injury or death.
Not all bicycles are designed for these types of riding, and those that are may not be suitable for all types of aggressive riding. Consult us at www.rossignol.com , or your **professional mechanic or bicycle retailer** or the bicycle's manufacturer about the suitability of your bicycle before engaging in extreme riding. When riding fast downhill, you can reach speeds achieved by motorcycles, and therefore face similar hazards and risks. Have your bicycle and equipment carefully inspected by a qualified mechanic and be sure it is in perfect condition. Consult with expert riders, area site personnel and race officials on conditions and equipment advisable at the site where you plan to ride. Wear appropriate safety gear, including an approved full face helmet, full finger gloves, and body armor. Ultimately, it is your responsibility to have proper equipment and to be familiar with course conditions.

⚠ **WARNING: Although many catalogs, advertisements and articles about bicycling depict riders engaged in extreme riding, this activity is extremely dangerous, increases your risk of injury or death, and increases the severity of any injury. Remember that the action depicted is being performed by professionals with many years of training and experience. Know your limits and always wear a helmet and other appropriate safety gear. Even with state-of-the-art protective safety gear, you could be seriously injured or killed when jumping, stunt riding, riding downhill at speed or in competition.**

⚠ **WARNING: Bicycles and bicycle parts have limitations with regard to strength and integrity, and this type of riding can exceed those limitations or dramatically reduce the length of their safe use.**

EN

We recommend against this type of riding because of the increased risks; but if you choose to take the risk, at least:
• Take lessons from a competent instructor first
• Start with easy learning exercises and slowly develop your skills before trying more difficult or dangerous riding
• Use only designated areas for stunts, jumping, racing or fast downhill riding
• Wear a full face helmet, safety pads and other safety gear
• Understand and recognize that the stresses imposed on your bike by this kind of activity may break or damage parts of the bicycle and void the warranty
• Take your bicycle to your professional mechanic if anything breaks or bends. Do not ride your bicycle when any part is damaged.
If you ride downhill at speed, do stunt riding or ride in competition, know the limits of your skill and experience. Ultimately, avoiding injury is your responsibility.

## G. CHANGING COMPONENTS OR ADDING ACCESSORIES

There are many components and accessories available to enhance the comfort, performance and appearance of your bicycle. However, if you change components or add accessories, you do so at your own risk. The bicycle's manufacturer may not have tested that component or accessory for compatibility, reliability or safety on your bicycle. Before installing any component or accessory, including but not limited to a different size tire, a lighting system, a luggage rack, a child seat, a trailer, etc., make sure that it is compatible with your bicycle by contacting us at www.rossignol.com or checking with your **professional mechanic or bicycle retailer**. Be sure to read, understand and follow the instructions that accompany the products you purchase for your bicycle. See also Appendix A, p. 35 and B, p. 41.



⚠ **WARNING: Failure to confirm compatibility, properly install, operate and maintain any component or accessory can result in serious injury or death.**

⚠ **WARNING: Exposed springs on the saddle of any bicycle fitted with a child seat can cause serious injury to the child.**

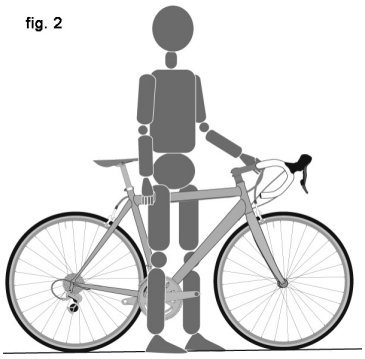
⚠ **WARNING: Changing the components on your bike with other than genuine replacement parts may compromise the safety of your bicycle and may void the warranty. Check with your professional mechanic or bicycle retailer before changing the components on your bike.**

# 3. FIT

NOTE: Correct fit is an essential element of bicycling safety, performance and comfort. Making the adjustments to your bicycle which result in correct fit for your body and riding conditions requires experience, skill and special tools. Always have your professional mechanic make the adjustments on your bicycle; or, if you have the experience, skill and tools, have your professional mechanic check your work before riding.

⚠ **WARNING: If your bicycle does not fit properly, you may lose control and fall. If your new bike doesn't fit, contact us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer to exchange it before you ride it.**

fig. 2



## A. STANDOVER HEIGHT

**1. Diamond frame bicycles**

Standover height is the basic element of bike fit (see section 3.B). It is the distance from the ground to the top of the bicycle's frame at that point where your crotch is when straddling the bike. To check for correct standover height, straddle the bike while wearing the kind of shoes in which you'll be riding, and bounce vigorously on your heels. If your crotch touches the frame, the bike is too big for you. Don't even ride the bike around the block. A bike which you ride only on paved surfaces and never take off-road should give you a minimum standover height clearance of two inches (5 cm). A bike that you'll ride on unpaved surfaces should give you a minimum of three inches (7.5 cm) of standover height clearance. And a bike that you'll use off road should give you four inches (10 cm) or more of clearance.

EN

**2. Step-through frame bicycles**

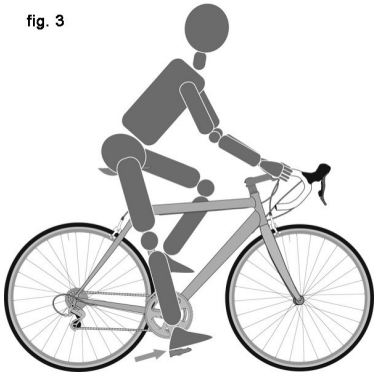
Standover height does not apply to bicycles with step-through frames. Instead, the limiting dimension is determined by saddle height range. You must be able to adjust your saddle position as described in B without exceeding the limits set by the height of the top of the seat tube and the "Minimum Insertion" or "Maximum Extension" mark on the seat post.

## B. SADDLE POSITION

Correct saddle adjustment is an important factor in getting the most performance and comfort from your bicycle. If the saddle position is not comfortable for you, contact us at www.rossignol.com , see your **professional mechanic or bicycle retailer**.

The saddle can be adjusted in three directions

fig. 3

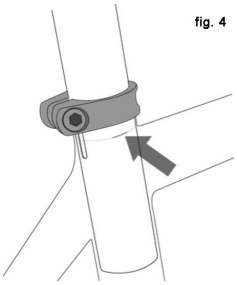


1. Up and down adjustment. To check for correct saddle height (fig. 3):
• sit on the saddle;
• place one heel on a pedal;
• rotate the crank until the pedal with your heel on it is in the down position and the crank arm is parallel to the seat tube.

If your leg is not completely straight, your saddle height needs to be adjusted. If your hips must rock for the heel to reach the pedal, the saddle is too high. If your leg is bent at the knee with your heel on the pedal, the saddle is too low.

Ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to set the saddle for your optimal riding position and to show you how to make this adjustment. If you choose to make your own saddle height adjustment:
• loosen the seat post clamp
• raise or lower the seat post in the seat tube
• make sure the saddle is straight fore and aft
• re-tighten the seat post clamp to the recommended torque (Appendix D or the manufacturer's instructions).
Once the saddle is at the correct height, make sure that the seat post does not project from the frame beyond its "Minimum Insertion" or "Maximum Extension" mark (fig. 4).

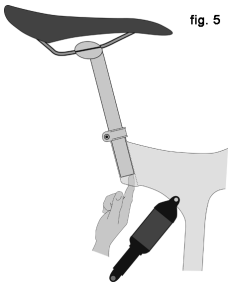
fig. 4



EN

**NOTE:** Some bicycles have a sight hole in the seat tube, the purpose of which is to make it easy to see whether the seat post is inserted in the seat tube far enough to be safe. If your bicycle has such a sight hole, use it instead of the "Minimum Insertion" or "Maximum Extension" mark to make sure the seat post is inserted in the seat tube far enough to be visible through the sight hole.

fig. 5



If your bike has an interrupted seat tube, as is the case on some suspension bikes, you must also make sure that the seat post is far enough into the frame so that you can touch it through the bottom of the interrupted seat tube with the tip of your finger without inserting your finger beyond its first knuckle. Also see NOTE above and fig. 5).

⚠ **WARNING: If your seat post is not inserted in the seat tube as described in B.1 above, the seat post, binder or even frame may break, which could cause you to lose control and fall.**

2. Front and back adjustment. The saddle can be adjusted forward or back to help you get the optimal position on the bike. Ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to set the saddle for your optimal riding position and to show you how to make this adjustment.
If you choose to make your own front and back adjustment, make sure that the clamp mechanism is clamping on the straight part of the saddle rails and is not touching the curved part of the rails, and that you are using the recommended torque on the clamping fastener(s) (Appendix D or the manufacturer's instructions).

3. Saddle angle adjustment. Most people prefer a horizontal saddle; but some riders like the saddle nose angled up or down just a little. Your **professional mechanic or bicycle retailer** can adjust saddle angle or teach you how to do it. If you choose to make your own saddle angle adjustment and you have a single bolt saddle clamp on your seat post, it is critical that you loosen the clamp bolt sufficiently to allow any serrations on the mechanism to disengage before changing the saddle's angle, and then that the serrations fully re-engage before you tighten the clamp bolt to the recommended torque (Appendix D or the manufacturer's instructions).



⚠ **WARNING: When making saddle angle adjustments with a single bolt saddle clamp, always check to make sure that the serrations on the mating surfaces of the clamp are not worn. Worn serrations on the clamp can allow the saddle to move, causing you to lose control and fall.**
**Always tighten fasteners to the correct torque. Bolts that are too tight can stretch and deform. Bolts that are too loose can move and fatigue. Either mistake can lead to a sudden failure of the bolt, causing you to lose control and fall.**

**Note: If your bicycle is equipped with a suspension seat post, the suspension mechanism may require periodic service or maintenance. Ask your professional mechanic or bicycle retailer for recommended service intervals for your suspension seat post.**

Small changes in saddle position can have a substantial effect on performance and comfort. To find your best saddle position, make only one adjustment at a time.

⚠ **WARNING: After any saddle adjustment, be sure that the saddle adjusting mechanism is properly seated and tightened before riding.**
**A loose saddle clamp or seat post clamp can cause damage to the seat post, or can cause you to lose control and fall. A correctly tightened saddle adjusting mechanism will allow no saddle movement in any direction. Periodically check to make sure that the saddle adjusting mechanism is properly tightened.**

If, in spite of carefully adjusting the saddle height, tilt and fore-and-aft position, your saddle is still uncomfortable, you may need a different saddle design. Saddles, like people, come in many different shapes, sizes and resilience. **Your professional mechanic or bicycle retailer** can help you select a saddle which, when correctly adjusted for your body and riding style, will be comfortable.

⚠ **WARNING: Some people have claimed that extended riding with a saddle which is incorrectly adjusted or which does not support your pelvic area correctly can cause short-term or long-term injury to nerves and blood vessels, or even impotence. If your saddle causes you pain, numbness or other discomfort, listen to your body and stop riding until you see your professional mechanic or bicycle retailer about saddle adjustment or a different saddle.**

## C. HANDLEBAR HEIGHT AND ANGLE

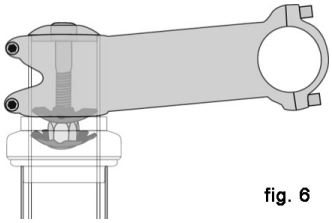


fig. 6

Your bike is equipped either with a "threadless" stem, which clamps on to the outside of the steerer tube, or with a "quill" stem, which clamps inside the steerer tube by way of an expanding binder bolt. If you aren't absolutely sure which type of stem your bike has, contact us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer**.

If your bike has a "threadless" stem (fig. 6) your **professional mechanic or bicycle retailer** may be able to change handlebar height by moving height adjustment spacers from below the stem to above the stem, or vice versa. Otherwise, you'll have to get a stem of different length or rise. Consult us at www.rossignol,com or a **professional mechanic or bicycle retailer**. Do not attempt to do this yourself, as it requires special knowledge.

If your bike has a "quill" stem (fig. 7) you can ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to adjust the handlebar height a bit by adjusting stem height.

A quill stem has an etched or stamped mark on its shaft which designates the stem's "Minimum Insertion" or "Maximum Extension". This mark must not be visible above the headset.

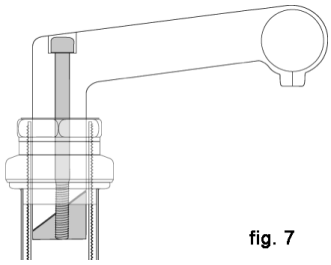


fig. 7

⚠ **WARNING: A quill stem's Minimum Insertion Mark must not be visible above the top of the headset. If the stem is extended beyond the Minimum Insertion Mark the stem may break or damage the fork's steerer tube, which could cause you to lose control and fall.**

⚠ **WARNING: On some bicycles, changing the stem or stem height can affect the tension of the front brake cable, locking the front brake or creating**

**excess cable slack which can make the front brake inoperable. If the front brake pads move in towards the wheel rim or out away from the wheel rim when the stem or stem height is changed, the brakes must be correctly adjusted before you ride the bicycle.**
Some bicycles are equipped with an adjustable angle stem. If your bicycle has an adjustable angle stem, ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to show you how to adjust it. Do not attempt to make the adjustment yourself, as changing stem angle may also require adjustments to the bicycle's controls.

⚠ **WARNING: Always tighten fasteners to the correct torque. Bolts that are too tight can stretch and deform. Bolts that are too loose can move and fatigue. Either mistake can lead to a sudden failure of the bolt, causing you to lose control and fall.**
Your **professional mechanic or bicycle retailer** can also change the angle of the handlebar or bar end extensions.

⚠ **WARNING: An insufficiently tightened stem clamp bolt, handlebar clamp bolt or bar end extension clamping bolt may compromise steering action, which could cause you to lose control and fall. Place the front wheel of the bicycle between your legs and attempt to twist the handlebar/stem assembly. If you can twist the stem in relation to the front wheel, turn the handlebars in relation to the stem, or turn the bar end extensions in relation to the handlebar, the bolts are insufficiently tightened.**

⚠ **WARNING: Be aware that adding aerodynamic extensions to handlebars will change the steering and braking response of the bicycle.**

## D. CONTROL POSITION ADJUSTMENTS
The angle of the brake and shift control levers and their position on the handlebars can be changed. Consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to make the adjustments for you. If you choose to make your own control lever angle adjustment, be sure to re- tighten the clamp fasteners to the recommended torque (Appendix D or the manufacturer's instructions).

## E. BRAKE REACH
Many bikes have brake levers which can be adjusted for reach. If you have small hands or find it difficult to squeeze the brake levers, ask your **professional mechanic or bicycle retailer** can either adjust the reach or fit shorter reach brake levers.

⚠ **WARNING: The shorter the brake lever reach, the more critical it is to have correctly adjusted brakes, so that full braking power can be applied within available brake lever travel. Brake lever travel insufficient to apply full braking power can result in loss of control, which may result in serious injury or death.**

# 4. TECH

It's important to your safety, performance and enjoyment to understand how things work on your bicycle. We urge you to contact us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** how to do the things described in this section before you attempt them yourself, and that you have your **professional mechanic or bicycle retailer** check your work before you ride the bike. If you have even the slightest doubt as to whether you understand something in this section of the Manual, contact us at www.rossignol.com or talk to your **professional mechanic or bicycle retailer**. See also Appendix A, B, C and D.

## A. WHEELS

**Bicycle wheels are designed to be removable for easier transportation and for repair of a tire puncture. In most cases, the wheel axles are inserted into slots, called "dropouts" in the fork and frame, but some mountain and road bikes use what is called a "through axle" wheel mounting system.**
**If you have a mountain or road bike equipped with through axle front or rear wheels, make sure that your professional mechanic or bicycle retailer has given you the manufacturer's instructions, and follow those when installing or removing a through axle wheel. If you don't know what a through axle is, contact us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer**



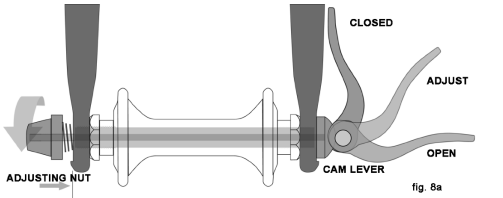


fig. 8a

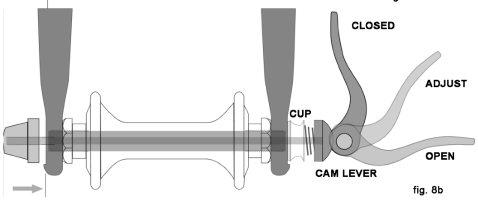


fig. 8b

If you do not have a bicycle with a through-axle wheel mounting system, it will have wheels secured in one of three ways:

• A hollow axle with a shaft ("skewer") running through it which has an adjustable tension nut on one end and an over-center cam on the other (cam action system, fig.8 a & b)

• A hollow axle with a shaft ("skewer") running through it which has a nut on one end and a fitting for a hex key, lock lever or other tightening device on the other (through bolt, fig. 9)

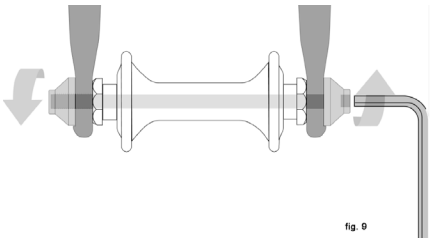


fig. 9

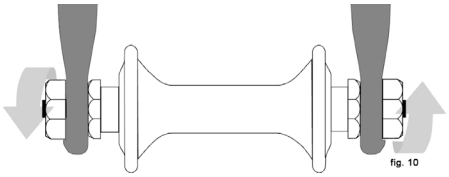


fig. 10

• Hex nuts or hex key bolts which are threaded on to or into the hub axle (bolt-on wheel, fig. 10)
Your bicycle may be equipped with a different securing method for the front wheel than for the rear wheel. Discuss the wheel securing method for your bicycle with us at www.rossignol.com, your **professional mechanic or bicycle retailer**.

**It is very important that you understand the type of wheel securing method on your bicycle, that you know how to secure the wheels correctly, and that you know how to apply the correct clamping force that safely secures the wheel. Consult us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer to instruct you in correct wheel removal and installation, and ask him to give you any available manufacturer's instructions.**

⚠ **WARNING: Riding with an improperly secured wheel can allow the wheel to wobble or fall off the bicycle, which can cause serious injury or death. Therefore, it is essential that you:**
**1. Consult us at ww.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer to help you make sure you know how to install and remove your wheels safely.**
**2. Understand and apply the correct technique for clamping your wheel in place.**
**3. Each time, before you ride the bike, check that the wheel is securely clamped. The clamping action of a correctly secured wheel must emboss the surfaces of the dropouts.**

EN

**1. Front Wheel Secondary Retention Devices**
Most bicycles have front forks which utilize a secondary wheel retention device to reduce the risk of the wheel disengaging from the fork if the wheel is incorrectly secured. Secondary retention devices are not a substitute for correctly securing your front wheel.
Secondary retention devices fall into two basic categories:
a. The clip-on type is a part which the manufacturer adds to the front wheel hub or front fork.
b. The integral type is molded, cast or machined into the outer faces of the front fork dropouts. Consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to explain the particular secondary retention device on your bike.

⚠ **WARNING: Do not remove or disable the secondary retention device. As its name implies, it serves as a back-up for a critical adjustment. If the wheel is not secured correctly, the secondary retention device can reduce the risk of the wheel disengaging from the fork. Removing or disabling the secondary retention device may also void the warranty.**

**Secondary retention devices are not a substitute for correctly securing your wheel. Failure to properly secure the wheel can cause the wheel to wobble or disengage, which could cause you to lose control and fall, resulting in serious injury or death.**

**2. Wheels with cam action systems**

There are currently two types of over-center cam wheel retention mechanisms: the traditional over-center cam (fig. 8a) and the cam-and-cup system (fig. 8b). Both use an over-center cam action to clamp the bike's wheel in place. Your bicycle may have a cam-and-cup front wheel retention system and a traditional rear wheel cam action system.

a. Adjusting the traditional cam action mechanism (fig. 8a)

The wheel hub is clamped in place by the force of the over-center cam pushing against one dropout and pulling the tension adjusting nut, by way of the skewer, against the other dropout. The amount of clamping force is controlled by the tension adjusting nut. Turning the tension adjusting nut clockwise while keeping the cam lever from rotating increases clamping force; turning it counterclockwise while keeping the cam lever from rotating reduces clamping force. Less than half a turn of the tension adjusting nut can make the difference between safe clamping force and unsafe clamping force.



⚠ **WARNING: The full force of the cam action is needed to clamp the wheel securely. Holding the nut with one hand and turning the lever like a wing nut with the other hand until everything is as tight as you can get it will not clamp a cam action wheel safely in the dropouts. See also the first WARNING in this Section, p. 18.**

b. Adjusting the cam-and-cup mechanism (fig. 8b)

The cam-and-cup system on your front wheel will have been correctly adjusted for your bicycle by a **professional mechanic or bicycle retailer**. Ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to check the adjustment every six months. Do not use a cam-and-cup front wheel on any bicycle other than the one for which your professional retailer adjusted it.

**3. Removing and installing wheels**

⚠ **WARNING: If your bike is equipped with a hub brake such as a rear coaster brake, front or rear drum, band or roller brake; or if it has an internal gear rear hub, do not attempt to remove the wheel. The removal and re-installation of most hub brakes and internal gear hubs requires special knowledge. Incorrect removal or assembly can result in brake or gear failure, which can cause you to lose control and fall.**

⚠ **CAUTION: If your bike has a disc brake, exercise care in touching the rotor or caliper. Disc rotors have sharp edges, and both rotor and caliper can get very hot during use.**

**a. Removing a disk brake or rim brake Front Wheel**
(1) If your bike has rim brakes, disengage the brake's quick-release mechanism to increase the clearance between the tire and the brake pads (See Section 4.C fig. 11 through 15).
(2) If your bike has cam action front wheel retention, move the cam lever from the locked or CLOSED position to the OPEN position (figs. 8a & b). If your bike has through bolt or bolt-on front wheel retention, loosen the fastener(s) a few turns counter-clockwise using an appropriate wrench, lock key or the integral lever.
(3) If your front fork has a clip-on type secondary retention device, disengage it. If your front fork has an integral secondary retention device, and a traditional cam action system (fig. 8a) loosen the tension adjusting nut enough to allow removing the wheel from the dropouts. If your front wheel uses a cam-and-cup system, (fig. 8b) squeeze the cup and cam lever together while removing the wheel. No rotation of any part is necessary with the cam-and-cup system.
You may need to tap the top of the wheel with the palm of your hand to release the wheel from the front fork.

**b. Installing a disk brake or rim brake Front Wheel**

**⚠ CAUTION: If your bike is equipped with a front disk brake, be careful not to damage the disk, caliper or brake pads when re-inserting the disk into the caliper. Never activate a disk brake's control lever unless the disk is correctly inserted in the caliper. See also Section 4.C.**

EN

(1) If your bike has cam action front wheel retention, move the cam lever so that it curves away from the wheel (fig. 8b). This is the OPEN position. If your bike has through bolt or bolt-on front wheel retention, go to the next step.
(2) With the steering fork facing forward, insert the wheel between the fork blades so that the axle seats firmly at the top of the fork dropouts. The cam lever, if there is one, should be on rider's left side of the bicycle (fig. 8a & b). If your bike has a clip-on type secondary retention device, engage it.
(3) If you have a traditional cam action mechanism: holding the cam lever in the ADJUST position with your right hand, tighten the tension adjusting nut with your left hand until it is finger tight against the fork dropout (fig. 8a). If you
have a cam-and-cup system: the nut and cup (fig. 8b) will have snapped into the recessed area of the fork dropouts and no adjustment should be required.
(4) While pushing the wheel firmly to the top of the slots in the fork dropouts, and at the same time centering the wheel rim in the fork:
(a) With a cam action system, move the cam lever upwards and swing it into the CLOSED position (fig. 8a & b). The lever should now be parallel to the fork blade and curved toward the wheel. To apply enough clamping force, you should have to wrap your fingers around the fork blade for leverage, and the lever should leave a clear imprint in the palm of your hand.
(b) With a through-bolt or bolt-on system, tighten the fasteners to the torque specifications in Appendix D or the hub manufacturer's instructions.

**NOTE:** If, on a traditional cam action system, the lever cannot be pushed all the way to a position parallel to the fork blade, return the lever to the OPEN position. Then turn the tension adjusting nut counterclockwise one-quarter turn and try tightening the lever again.

(5) With a through-bolt or bolt-on system, tighten the fasteners to the torque specifications in Appendix D or the hub manufacturer's instructions.

⚠ **WARNING: Securely clamping the wheel with a cam action retention device takes considerable force. If you can fully close the cam lever without wrapping your fingers around the fork blade for leverage, the lever does not leave a clear imprint in the palm of your hand, and the serrations on the wheel fastener do not emboss the surfaces of the dropouts, the tension is insufficient. Open the lever; turn the tension adjusting nut clockwise a quarter turn; then try again. See also the first WARNING in this Section, p. 18.**

(6) If you disengaged the brake quick-release mechanism in 3. a. (1) above, re-engage it to restore correct brake pad-to-rim clearance.
(7) Spin the wheel to make sure that it is centered in the frame and clears the brake pads; then squeeze the brake lever and make sure that the brakes are operating correctly.

EN

**c. Removing a disk brake or rim brake Rear Wheel**
(1) If you have a multi-speed bike with a derailleur gear system: shift the rear derailleur to high gear (the smallest, outermost rear sprocket).
If you have an internal gear rear hub, consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** or the hub manufacturer's instructions before attempting to remove the rear wheel.
If you have a single-speed bike with rim or disk brake, go to step (4) below.
(2) If your bike has rim brakes, disengage the brake's quick-release mechanism to increase the clearance between the wheel rim and the brake pads (see Section 4.C, figs. 11 through 15).
(3) On a derailleur gear system, pull the derailleur body back with your right hand.
(4) With a cam action mechanism, move the quick-release lever to the OPEN position (fig. 8b). With a through bolt or bolt on mechanism, loosen the fastener(s) with an appropriate wrench, lock lever or integral lever; then push the wheel forward far enough to be able to remove the chain from the rear sprocket.
(5) Lift the rear wheel off the ground a few inches and remove it from the rear dropouts.

**d. Installing a disk brake or rim brake Rear Wheel**

⚠ **CAUTION: If your bike is equipped with a rear disk brake, be careful not to damage the disk, caliper or brake pads when re-inserting the disk into the caliper. Never activate a disk brake's control lever unless the disk is correctly inserted in the caliper.**

(1) With a cam action system, move the cam lever to the OPEN position (see fig. 8 a & b). The lever should be on the side of the wheel opposite the derailleur and freewheel sprockets.
(2) On a derailleur bike, make sure that the rear derailleur is still in its outermost, high gear, position; then pull the derailleur body back with your right hand. Put the chain on top of the smallest freewheel sprocket.
(3) On single-speed, remove the chain from the front sprocket, so that you have plenty of slack in the chain. Put the chain on the rear wheel sprocket.
(4) Then, insert the wheel into the frame dropouts and pull it all the way in to the dropouts.
(5) On a single speed or an internal gear hub, replace the chain on the chainring; pull the wheel back in the dropouts so that it is straight in the frame and the chain has about 1/4 inches of up-and-down play.
(6) With a cam action system, move the cam lever upwards and swing it into the CLOSED position (fig. 8 a & b). The lever should now be parallel to the seat stay or chain stay and curved toward the wheel. To apply enough clamping force, you should have to wrap your fingers around the fork blade for leverage, and the lever should leave a clear imprint in the palm of your hand.
(7) With a through-bolt or bolt-on system, tighten the fasteners to the torque specifications in Appendix D or the hub manufacturer's instructions.

EN

**NOTE:** If, on a traditional cam action system, the lever cannot be pushed all the way to a position parallel to the seat stay or chain stay, return the lever to the OPEN position. Then turn the tension adjusting nut counterclockwise one-quarter turn and try tightening the lever again.

⚠ **WARNING: Securely clamping the wheel with a cam action retention device takes considerable force. If you can fully close the cam lever without wrapping your fingers around the seat stay or chain stay for leverage, the lever does not leave a clear imprint in the palm of your hand, and the serrations on the wheel fastener do not emboss the surfaces of the dropouts, the tension is insufficient. Open the lever; turn the tension adjusting nut clockwise a quarter turn; then try again. See also the first WARNING in this Section, p. 18.**

(8) If you disengaged the brake quick-release mechanism in 3. c. (2) above, re-engage it to restore correct brake pad-to-rim clearance.
(9) Spin the wheel to make sure that it is centered in the frame and clears the brake pads; then squeeze the brake lever and make sure that the brakes are operating correctly.

## B. SEAT POST CAM ACTION CLAMP

Some bikes are equipped with a cam action seat post binder. The seat post cam action binder works exactly like the traditional wheel cam action fastener (Section 4.A.2) While a cam action binder looks like a long bolt with a lever on one end and a nut on the other, the binder uses an over-center cam action to firmly clamp the seat post (see fig. 8a).

⚠ **WARNING: Riding with an improperly tightened seat post can allow the saddle to turn or move and cause you to lose control and fall. Therefore:**
**1. Contact us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer to help you make sure you know how to correctly clamp your seat post.**
**2. Understand and apply the correct technique for clamping your seat post.**
**3. Before you ride the bike, first check that the seat post is securely clamped.**

**Adjusting the seat post cam action mechanism**
The action of the cam squeezes the seat collar around the seat post to hold the seat post securely in place. The amount of clamping force is controlled by the tension adjusting nut. Turning the tension adjusting nut clockwise while keeping the cam lever from rotating increases clamping force; turning it counterclockwise while keeping the cam lever from rotating reduces clamping force. Less than half a turn of the tension adjusting nut can make the difference between safe and unsafe clamping force.

⚠ **WARNING: The full force of the cam action is needed to clamp the seat post securely. Holding the nut with one hand and turning the lever like a wing nut with the other hand until everything is as tight as you can get it will not clamp the seat post safely.**

EN

⚠ **WARNING: If you can fully close the cam lever without wrapping your fingers around the seat post or a frame tube for leverage, and the lever does not leave a clear imprint in the palm of your hand, the tension is insufficient. Open the lever; turn the tension adjusting nut clockwise a quarter turn; then try again.**

## C. BRAKES

There are three general types of bicycle brakes: rim brakes, which operate by squeezing the wheel rim between two brake pads; disc brakes, which operate by squeezing a hub-mounted disc between two brake pads; and internal hub brakes. All three can be operated by way of a handlebar mounted lever. On some models of bicycle, the internal hub brake is operated by pedaling backwards. This is called a Coaster Brake and is described in Appendix C.

⚠ **WARNING:**
**1. Riding with improperly adjusted brakes, worn brake pads, or wheels on which the rim wear mark is visible is dangerous and can result in serious injury or death.**
**2. Applying brakes too hard or too suddenly can lock up a wheel, which could cause you to lose control and fall. Sudden or excessive application of the front brake may pitch the rider over the handlebars, which may result in serious injury or death.**
**3. Some bicycle brakes, such as disc brakes (fig. 11) and linear-pull brakes (fig. 12), are extremely powerful. Take extra care in becoming familiar with these brakes and exercise particular care when using them.**

**4. Some bicycle brakes are equipped with a brake force modulator, a small, cylindrical device through which the brake control cable runs and which is designed to provide a more progressive application of braking force. A modulator makes the initial brake lever force more gentle, progressively increasing force until full force is achieved. If your bike is equipped with a brake force modulator, take extra care in becoming familiar with its performance characteristics. Some brake force modulators are adjustable. If you don't like the feel of your brakes, ask your professional mechanic or bicycle retailer about adjusting the brake force modulation.**
**5. Disc brakes can get extremely hot with extended use. Be careful not to touch a disc brake until it has had plenty of time to cool.**
**6. See the brake manufacturer's instructions for operation and care of your brakes, and for when brake pads must be replaced. If you do not have the manufacturer's instructions, see your professional retailer or contact the brake manufacturer.**
**7. If replacing worn or damaged parts, use only manufacturer-approved genuine replacement parts.**

**1. Brake controls and features**
It's very important to your safety that you learn and remember which brake lever controls which brake on your bike. Traditionally, in the U.S. the right brake lever controls the rear brake and the left brake lever controls the front brake; but, to check how your bike's brakes are set up, squeeze one brake lever and look to see which brake, front or rear, engages. Now do the same with the other brake lever.
Make sure that your hands can reach and squeeze the brake levers comfortably. If your hands are too small to operate the levers comfortably, consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** before riding the bike. The lever reach may be adjustable; or you may need a different brake lever design.
Most rim brakes have some form of quick-release mechanism to allow the brake pads to clear the tire when a wheel is removed or reinstalled. When the brake quick release is in the open position, the brakes are inoperative. Consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to make sure that you understand the way the brake quick release works on your bike (see figs. 12, 13. 14 & 15) and check each time to make sure both brakes work correctly before you get on the bike.

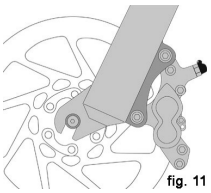


fig. 11

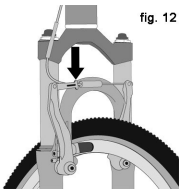


fig. 12

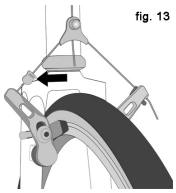


fig. 13

fig. 14

fig. 15

EN

**2. How brakes work**

The braking action of a bicycle is a function of the friction between the braking surfaces. To make sure that you have maximum friction available, keep your wheel rims and brake pads or the disk rotor and caliper clean and free of dirt, lubricants, waxes or polishes.

Brakes are designed to control your speed, not just to stop the bike. Maximum braking force for each wheel occurs at the point just before the wheel "locks up" (stops rotating) and starts to skid. Once the tire skids, you actually lose most of your stopping force and all directional control. You need to practice slowing and stopping smoothly without locking up a wheel. The technique is called progressive brake modulation. Instead of jerking the brake lever to the position where you think you'll generate appropriate braking force, squeeze the lever, progressively increasing the braking force. If you feel the wheel begin to lock up, release pressure just a little to keep the wheel rotating just short of lockup. It's important to develop a feel for the amount of brake lever pressure required for each wheel at different speeds and on different surfaces. To better understand this, experiment a little by walking your bike and applying different amounts of pressure to each brake lever, until the wheel locks.

When you apply one or both brakes, the bike begins to slow, but your body wants to continue at the speed at which it was going. This causes a transfer of weight to the front wheel (or, under heavy braking, around the front wheel hub, which could send you flying over the handlebars).



A wheel with more weight on it will accept greater brake pressure before lockup; a wheel with less weight will lock up with less brake pressure. So, as you apply brakes and your weight is transferred forward, you need to shift your body toward the rear of the bike, to transfer weight back on to the rear wheel; and at the same time, you need to both decrease rear braking and increase front braking force. This is even more important on descents, because descents shift weight forward.

Two keys to effective speed control and safe stopping are controlling wheel lockup and weight transfer. This weight transfer is even more pronounced if your bike has a front suspension fork. Front suspension "dips" under braking, increasing the weight transfer (see also Section 4.F). Practice braking and weight transfer techniques where there is no traffic or other hazards and distractions.

Everything changes when you ride on loose surfaces or in wet weather. It will take longer to stop on loose surfaces or in wet weather. Tire adhesion is reduced, so the wheels have less cornering and braking traction and can lock up with less brake force. Moisture or dirt on the brake pads reduces their ability to grip. The way to maintain control on loose or wet surfaces is to go more slowly.

## D. SHIFTING GEARS

Your multi-speed bicycle will have a derailleur drivetrain (see 1. below), an internal gear hub drivetrain (see 2. below) or, in some special cases, a combination of the two.

**1. How a derailleur drivetrain works**
If your bicycle has a derailleur drivetrain, the gear-changing mechanism will have:
• a rear cassette or freewheel sprocket cluster
• a rear derailleur
• usually a front derailleur
• one or two shifters
• one, two or three front sprockets called chainrings
• a drive chain

**a. Shifting Gears**
There are several different types and styles of shifting controls: levers, twist grips, triggers, combination shift/brake controls and push-buttons. Ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to explain the type of shifting controls that are on your bike, and to show you how they work.
The vocabulary of shifting can be pretty confusing. A downshift is a shift to a "lower" or "slower" gear, one which is easier to pedal. An upshift is a shift to a "higher" or "faster", harder to pedal gear. What's confusing is that what's happening at the front derailleur is the opposite of what's happening at the rear derailleur (for details, read the instructions on Shifting the Rear Derailleur and Shifting the Front Derailleur below). For example, you can select a gear which will make pedaling easier on a hill (make a downshift) in one of two ways: shift the chain down the gear "steps" to a smaller gear at the front, or up the gear "steps" to a larger gear at the rear. So, at the rear gear cluster, what is called a downshift looks like an upshift. The way to keep things straight is to remember that shifting the chain in towards the centerline of the bike is for accelerating and climbing and is called a downshift. Moving the chain out or away from the centerline of the bike is for speed and is called an upshift.
Whether upshifting or downshifting, the bicycle derailleur system design requires that the drive chain be moving forward and be under at least some tension. A derailleur will shift only if you are pedaling forward.

EN

⚠ **CAUTION: Never move the shifter while pedaling backward, nor pedal backwards immediately after having moved the shifter. This could jam the chain and cause serious damage to the bicycle.**

**b. Shifting the Rear Derailleur**
The rear derailleur is controlled by the right shifter.
The function of the rear derailleur is to move the drive chain from one gear sprocket to another. The smaller sprockets on the gear cluster produce higher gear ratios. Pedaling in the higher gears requires greater pedaling effort, but takes you a greater distance with each revolution of the pedal cranks. The larger sprockets produce lower gear ratios. Using them requires less pedaling effort, but takes you a shorter distance with each pedal crank revolution. Moving the chain from a smaller sprocket of the gear cluster to a larger sprocket results in a downshift. Moving the chain from a larger sprocket to a smaller sprocket results in an upshift. In order for the derailleur to move the chain from one sprocket to another, the rider must be pedaling forward.

**c. Shifting the Front Derailleur:**
The front derailleur, which is controlled by the left shifter, shifts the chain between the larger and smaller chainrings. Shifting the chain onto a smaller chainring makes pedaling easier (a downshift). Shifting to a larger chainring makes pedaling harder (an upshift).

**d. Which gear should I be in?**
The combination of largest rear and smallest front gears (fig. 16) is for the steepest hills. The smallest rear and largest front combination is for the greatest speed. It is not necessary to shift gears in sequence. Instead, find the "starting gear" which is right for your level of ability — a gear which is hard enough for quick acceleration but easy enough to let you start from a stop without wobbling — and experiment with upshifting and downshifting to get a feel for the different gear combinations. At first, practice shifting where there are no obstacles, hazards or other traffic, until you've built up your confidence. Learn not to use either the "smallest to smallest" or "largest to largest" gear combinations because they may cause unacceptable stress on the drive train. Learn to anticipate the need to shift, and shift to a lower gear before the hill gets too steep. If you have difficulties with shifting, the problem could be mechanical adjustment. See your dealer for help.

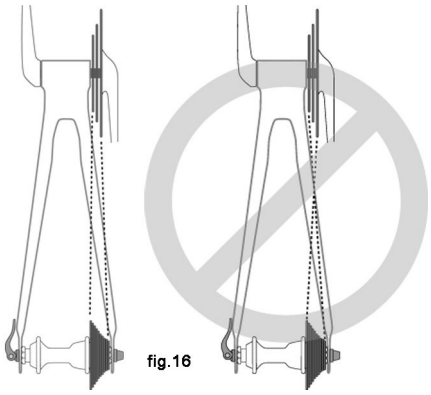


fig.16

EN

⚠ **WARNING: Never shift a derailleur onto the largest or the smallest sprocket if the derailleur is not shifting smoothly. The derailleur may be out of adjustment and the chain could jam, causing you to lose control and fall.**

**e. What if it won't shift gears?**
If moving the shift control one click repeatedly fails to result in a smooth shift to the next gear chances are that the mechanism is out of adjustment. Contact us at www.rossignol.com or take the bike to your **professional mechanic or bicycle retailer** to have it adjusted.

**2. How an internal gear hub drivetrain works**
If your bicycle has an internal gear hub drivetrain, the gear changing mechanism will consist of:
• a 3, 5, 7, 8, 12 speed or possibly an infinitely variable internal gear hub
• one, or sometimes two shifters
• one or two control cables
• one front sprocket called a chainring
• a drive chain

**a. Shifting internal gear hub gears**
Shifting with an internal gear hub drivetrain is simply a matter of moving the shifter to the indicated position for the desired gear ratio. After you have moved the shifter to the gear position of your choice, ease the pressure on the pedals for an instant to allow the hub to complete the shift.

**b. Which gear should I be in?**
The numerically lowest gear (1) is for the steepest hills. The numerically largest gear is for the greatest speed.
Shifting from an easier, "slower" gear (like 1) to a harder, "faster" gear (like 2 or 3) is called an upshift. Shifting from a harder, "faster" gear to an easier, "slower" gear is called a downshift. It is not necessary to shift gears in sequence. Instead, find the "starting gear" for the conditions — a gear which is hard enough for quick acceleration but easy enough to let you start from a stop without wobbling — and experiment with upshifting and downshifting to get a feel for the different gears.
At first, practice shifting where there are no obstacles, hazards or other traffic, until you've built up your confidence. Learn to anticipate the need to shift, and shift to a lower gear before the hill gets too steep. If you have difficulties with shifting, the problem could be mechanical adjustment. See your **professional mechanic or bicycle retailer** for help.



**c. What if it won't shift gears?**
If moving the shift control one click repeatedly fails to result in a smooth shift to the next gear chances are that the mechanism is out of adjustment. Contact us at www.rossignol.com or take the bike to your **professional mechanic or bicycle retailer** to have it adjusted.

## E. PEDALS

1. Toe Overlap is when your toe can touch the front wheel when you turn the handlebars to steer while a pedal is in the forwardmost position. This is common on small-framed bicycles, and is avoided by keeping the inside pedal up and the outside pedal down when making sharp turns. On any bicycle, this technique will also prevent the inside pedal from striking the ground in a turn.

**NOTE:** Changing tire size or pedal crank arm length affects toe overlap.

⚠ **WARNING: Toe Overlap could cause you to lose control and fall. Consult us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer to help you determine if the combination of frame size, crank arm length, pedal design and shoes you will use results in pedal overlap. Whether you have overlap or not, you must keep the inside pedal up and the outside pedal down when making sharp turns.**

2. Some bicycles come equipped with pedals that have sharp and potentially dangerous surfaces. These surfaces are designed to add safety by increasing grip between the rider's shoe and the pedal. If your bicycle has this type of

high- performance pedal, you must take extra care to avoid serious injury from the pedals' sharp surfaces. Based on your riding style or skill level, you may prefer a less aggressive pedal design, or chose to ride with shin pads. Your professional retailer can show you a number of options and make suitable recommendations.

3. Toeclips and straps are a means to keep feet correctly positioned and engaged with the pedals. The toeclip positions the ball of the foot over the pedal spindle, which gives maximum pedaling power. The toe strap, when tightened, keeps the foot engaged throughout the rotation cycle of the pedal. While toeclips and straps give some benefit with any kind of shoe, they work most effectively with cycling shoes designed for use with toeclips. Your **professional mechanic or bicycle retailer** can explain how toeclips and straps work. Shoes with deep treaded soles or welts which might make it more difficult for you to insert or remove your foot should not be used with toeclips and straps.

**⚠ WARNING: Getting into and out of pedals with toeclips and straps requires skill which can only be acquired with practice. Until it becomes a reflex action, the technique requires concentration which can distract your attention and cause you to lose control and fall. Practice the use of toeclips and straps where there are no obstacles, hazards or traffic. Keep the straps loose, and don't tighten them until your technique and confidence in getting in and out of the pedals warrants it. Never ride in traffic with your toe straps tight.**



4. Clipless pedals (sometimes called "step-in pedals") are another means to keep feet securely in the correct position for maximum pedaling efficiency. They have a plate, called a "cleat," on the sole of the shoe, which clicks into a mating spring-loaded fixture on the pedal. They only engage or disengage with a very specific motion which must be practiced until it becomes instinctive. Clipless pedals require shoes and cleats which are compatible with the make and model pedal being used.
Many clipless pedals are designed to allow the rider to adjust the amount of force needed to engage or disengage the foot. Follow the pedal manufacturer's instructions, consult us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to show you how to make this adjustment. Use the easiest setting until engaging and disengaging becomes a reflex action, but always make sure that there is sufficient tension to prevent unintended release of your foot from the pedal.

**⚠ WARNING: Clipless pedals are intended for use with shoes specifically made to fit them and are designed to firmly keep the foot engaged with the pedal. Do not use shoes which do not engage the pedals correctly.**

Practice is required to learn to engage and disengage the foot safely. Until engaging and disengaging the foot becomes a reflex action, the technique requires concentration which can distract your attention and cause you to lose control and fall. Practice engaging and disengaging clipless pedals in a place where there are no obstacles, hazards or traffic; and be sure to follow the pedal

manufacturer's setup and service instructions. . If you do not have the manufacturer's instructions, contact us at www.rossignol.com or see your professional retailer mechanic, bicycle retailer or contact the manufacturer.

## F. BICYCLE SUSPENSION

Many bicycles are equipped with suspension systems. There are many different types of suspension systems — too many to deal with individually in this Manual. If your bicycle has a suspension system of any kind, be sure to read and follow the suspension manufacturer's setup and service instructions. If you do not have the manufacturer's instructions, contact us at www.rossignol.com or see your professional retailer mechanic, bicycle retailer or contact the manufacturer.

**⚠ WARNING: Failure to maintain, check and properly adjust the suspension system may result in suspension malfunction, which may cause you to lose control and fall.**

If your bike has suspension, the increased speed you may develop also increases your risk of injury. For example, when braking, the front of a suspended bike dips. You could lose control and fall if you do not have experience with this system. Learn to handle your suspension system safely. See also Section 4.C.

**⚠WARNING: Changing suspension adjustment can change the handling and braking characteristics of your bicycle. Never change suspension adjustment unless you are thoroughly familiar with the suspension system manufacturer's instructions and recommendations, and always check for changes in the handling and braking characteristics of the bicycle after a suspension adjustment by taking a careful test ride in a hazard-free area.**



Suspension can increase control and comfort by allowing the wheels to better follow the terrain. This enhanced capability may allow you to ride faster; but you must not confuse the enhanced capabilities of the bicycle with your own capabilities as a rider. Increasing your skill will take time and practice. Proceed carefully until you have learned to handle the full capabilities of your bike.

**⚠ WARNING: Not all bicycles can be safely retrofitted with some types of suspension systems. Before retrofitting a bicycle with any suspension, check with the bicycle's manufacturer to make sure that what you want to do is compatible with the bicycle's design. Failing to do so can result in catastrophic frame failure.**

## G. TIRES AND TUBES

**⚠ WARNING: Some bicycles**
**intended for competition are fitted with tires which are glued on to specially made rims. These are called "sew-up" or "tubular" tires.**
**Properly mounting these tires requires specialized knowledge and skills. Ask your professional mechanic or bicycle retailer to teach you how to mount tubulars before you attempt it on your own. An incorrectly installed tubular tire can come off the rim, causing you to lose control.**

**1. Tires**

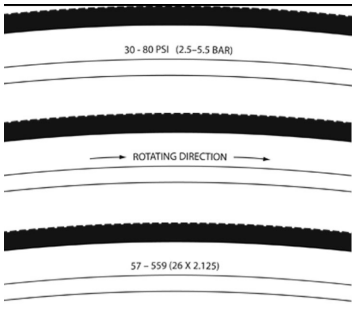


fig. 17

Bicycle tires are available in many designs and specifications, ranging from general-purpose designs to tires designed to perform best under very specific weather or terrain conditions. If, once you've gained experience with your new bike, you feel that a different tire might better suit your riding needs, contact us at www.rosignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer**, to help you select the most appropriate design.
The size, pressure rating, and on some high-performance tires the specific recommended use, are marked on the sidewall of the tire (see fig. 17). The part of this information which is most important to you is Tire Pressure. But some wheel rim manufacturers also specify maximum tire pressure with a label on the rim.

⚠ **WARNING: Never inflate a tire beyond the maximum pressure marked on the tire's sidewall or the wheel rim. If the maximum pressure rating for the wheel rim is lower than the maximum pressure shown on the tire, always use the lower rating. Exceeding the recommended maximum pressure may blow the tire off the rim or damage the wheel rim, which could cause damage to the bike and injury to the rider and bystanders.**

EN

The best and safest way to inflate a bicycle tire to the correct pressure is with a bicycle pump which has a built-in pressure gauge.

⚠ **WARNING: There is a safety risk in using gas station air hoses or other air compressors. They are not made for bicycle tires. They move a large volume of air very rapidly, and will raise the pressure in your tire very rapidly, which could cause the tube to explode.**

Tire pressure is given either as maximum pressure or as a pressure range. How a tire performs under different terrain or weather conditions depends largely on tire pressure. Inflating the tire to near its maximum recommended pressure gives the lowest rolling resistance; but also produces the harshest ride.
High pressures work best on smooth, dry pavement. Very low pressures, at the bottom of the recommended pressure range, give the best performance on smooth, slick terrain such as hard- packed clay, and on deep, loose surfaces such as deep, dry sand. Tire pressure that is too low for your weight and the riding conditions can cause a puncture of the tube by allowing the tire to deform sufficiently to pinch the inner tube between the rim and the riding surface.

⚠ **CAUTION: Pencil type automotive tire gauges can be inaccurate and should not be relied upon for consistent, accurate pressure readings. Instead, use a high quality dial gauge.**

Ask us at www.rossignol.com or toyour mechanic or bicycle professional retailer to recommend the best tire pressure for the kind of riding you will most often do, and have the **professional mechanic or bicycle retailer** inflate your tires to that pressure. Then, check inflation as described in Section 1.C so you'll know how correctly inflated tires should look and feel when you don't have access to a gauge. Some tires may need to be brought up to pressure every week or two, so it is important to check your tire pressures before every ride.
Some special high-performance tires have unidirectional treads: their tread pattern is designed to work better in one direction than in the other. The sidewall marking of a unidirectional tire will have an arrow showing the correct rotation direction. If your bike has unidirectional tires, be sure that they are mounted to rotate in the correct direction.

**2. Tire Valves**
There are primarily two kinds of bicycle tire valves: The Schraeder Valve and the Presta Valve. The bicycle pump you use must have the fitting appropriate to the valve stems on your bicycle.
The Schraeder valve (fig. 18a) is like the valve on a car tire. To inflate a Schraeder valve tire, remove the valve cap and clamp the pump fitting onto the end of the valve stem. To let air out of a Schraeder valve, depress the pin in the end of the valve stem with the end of a key or other appropriate object.

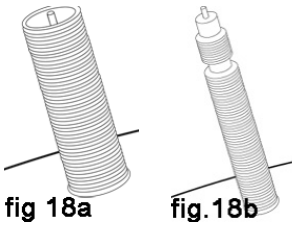


fig 18a fig.18b

The Presta valve (fig. 18b) has a narrower diameter and is only found on bicycle tires. To inflate a Presta valve tire using a Presta headed bicycle pump, remove the valve cap; unscrew (counterclockwise) the valve stem lock nut; and push down on the valve stem to free it up. Then push the pump head on to the valve head, and inflate. To inflate a Presta valve with a Schraeder pump fitting, you'll need a Presta adapter (available at your bike shop) which screws on to the valve stem once you've freed up the valve. The adapter fits into the Schraeder pump fitting. Close the valve after inflation. To let air out of a Presta valve, open up the valve stem lock nut and depress the valve stem.

EN

⚠ **WARNING: We highly recommend that you carry a spare inner tube when you ride your bike, unless the bike is fitted with tubeless tires. Patching a tube is an emergency repair. If you do not apply the patch correctly or apply several patches, the tube can fail, resulting in possible tube failure, which could cause you to lose control and fall. Replace a patched tube as soon as possible.**

# 5. SERVICE

⚠ **WARNING : Technological advances have made bicycles and bicycle components more complex, and the pace of innovation is increasing.**
**It is impossible for this manual to provide all the information required to properly repair and/or maintain your bicycle. In order to help minimize the chances of an accident and possible injury, it is critical that you have any repair or maintenance which is not specifically described in this manual performed by your professional mechanic or bicycle retailer. Equally important is that your individual maintenance requirements will be determined by everything from your riding style to geographic location. Consult us at www.rossignol.com or ask your professional mechanic or bicycle retailer for help in determining your maintenance requirements.**

⚠**WARNING: Many bicycle service and repair tasks require special knowledge and tools. Do not begin any adjustments or service on your bicycle until you have learned from your professional mechanic or bicycle retailer how to properly complete them. Improper adjustment or service may result in damage to the bicycle or in an accident which can cause serious injury or death.**



If you want to learn to do major service and repair work on your bike:
1. Consult us at www.rosignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** for copies of the manufacturer's installation and service instructions for the components on your bike, or contact the component manufacturer.
2. Contact us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to recommend a book on bicycle repair.
3. Contact us at www.rossignol.com or ask your **professional mechanic or bicycle retailer** about the availability of bicycle repair courses in your area.

We recommend that you ask your **professional mechanic or bicycle retailer** to check the quality of your work the first time you work on something and before you ride the bike, just to make sure that you did everything correctly. Since that will require the time of a mechanic, there may be a modest charge for this service.
We also recommend that you ask your **professional mechanic or bicycle retailer** for guidance on what spare parts, such as tires, inner tubes, light bulbs, batteries, Patch Kit, lubricants etc. it would be appropriate for you to have once you have learned how to replace such parts when they require replacement.

## A. SERVICE INTERVALS

Some service and maintenance can and should be performed by the owner, and require no special tools or knowledge beyond what is presented in this manual.
The following are examples of the type of service you could perform yourself. All other service, maintenance and repair should be performed in a properly equipped facility by a qualified bicycle mechanic using the correct tools and procedures specified by the manufacturer.

1. Break-in Period: Your bike will last longer and work better if you break it in before riding it hard. Control cables and wheel spokes may stretch or “seat” when a new bike is first used and may require readjustment by your professional mechanic or bicycle retailer. Your Mechanical Safety Check (Section 1.C) will help you identify some things that need readjustment. But even if everything seems fine to you, it’s best to take your bike back to the professional mechanic or bicycle retailer for a checkup. Professional mechanic or bicycle retailers typically suggest you bring the bike in for a 30 day checkup. Another way to judge when it’s time for the
first checkup is to bring the bike in after three to five hours of hard off-road use, or about 10 to 15 hours of on-road or more casual off-road use. But if you think something is wrong with the bike, take it to your professional mechanic or bicycle retailer before riding it again.
2. Before every ride: Mechanical Safety Check (Section 1.C)
3. After every long or hard ride; if the bike has been exposed to water or grit; or at least every 100 miles: Clean the bike and lightly lubricate the chain’s rollers with a good quality bicycle chain lubricant. Wipe off excess lubricant with a lint- free cloth. Lubrication is a function of climate. Talk to your professional mechanic or bicycle retailer about the best lubricants and the recommended lubrication frequency for your area.
4. After every long or hard ride or after every 10 to 20 hours of riding:
• Squeeze the front brake and rock the bike forward and back. Everything feel solid? If you feel a clunk with each forward or backward movement of the bike, you probably have a loose headset. Have your professional mechanic or bicycle retailer check it.
• Lift the front wheel off the ground and swing it from side to side. Feel smooth? If you feel any binding or roughness in the steering, you may have a tight headset. Have your professional mechanic or bicycle retailer check it.
• Grab one pedal and rock it toward and away from the centerline of the bike; then do the same with the other pedal. Anything feel loose? If so, have your professional mechanic or bicycle retailer check it.
• Take a look at the brake pads. Starting to look worn or not hitting the wheel rim squarely? Time to have the professional **mechanic or bicycle** retailer to adjust or replace them.
• Carefully check the control cables and cable housings. Any rust? Kinks? Fraying? If so, have your professional retailer replace them.
• Squeeze each adjoining pair of spokes on either side of each wheel between your thumb and index finger. Do they all feel about the same? If any feel loose, have your professional mechanic or bicycle retailer check the wheel for tension and trueness.
• Check the tires for excess wear, cuts or bruises. Have your professional mechanic or bicycle retailer replace them if necessary.
• Check the wheel rims for excess wear, dings, dents and scratches. Consult your professional mechanic or bicycle retailer if you see any rim damage.
• Check to make sure that all parts and accessories are still secure, and tighten any which are not.

• Check the frame, particularly in the area around all tube joints; the handlebars; the stem; and the seatpost for any deep scratches, cracks or discoloration. These are signs of stress-caused fatigue and indicate that a part is at the end of its useful life and needs to be replaced. See also Appendix B.

⚠ **WARNING: Like any mechanical device, a bicycle and its components are subject to wear and stress. Different materials and mechanisms wear or fatigue from stress at different rates and have different life cycles. If a component's life cycle is exceeded, the component can suddenly and catastrophically fail, causing serious injury or death to the rider. Scratches, cracks, fraying and discoloration are signs of stress- caused fatigue and indicate that a part is at the end of its useful life and needs to be replaced. While the materials and workmanship of your bicycle or of individual components may be covered by a warranty for a specified period of time by the manufacturer, this is no guarantee that the product will last the term of the warranty. Product life is often related to the kind of riding you do and to the treatment to which you submit the bicycle. The bicycle's warranty is not meant to suggest that the bicycle cannot be broken or will last forever. It only means that the bicycle is covered subject to the terms of the warranty. Please be sure to read Appendix A, Intended Use of your bicycle and Appendix B, The lifespan of your bike and its components, starting on page 43.**



5. As required: If either brake lever fails the Mechanical Safety Check (Section 1.C), don't ride the bike. Have your professional mechanic or bicycle retailer check the brakes.
If the chain won't shift smoothly and quietly from gear to gear, the derailleur is out of adjustment. See your professional mechanic or bicycle retailer
6. Every 25 (hard off-road) to 50 (on-road) hours of riding: Take your bike to your professional mechanic or bicycle retailer for a complete checkup.

## B. IF YOUR BICYCLE SUSTAINS AN IMPACT:

First, check yourself for injuries, and take care of them as best you can. Seek medical help if necessary.
Next, check your bike for damage.
After any crash, take your bike to your professional mechanic or bicycle retailer for a thorough check. Carbon composite components, including fames, wheels, handlebars, stems, cranksets, brakes, etc. which have sustained an impact must not be ridden until they have been disassembled and thoroughly inspected by a qualified mechanic.

⚠ **WARNING: A crash or other impact can put extraordinary stress on bicycle components, causing them to fatigue prematurely.**
**Components suffering from stress fatigue can fail suddenly and catastrophically, causing loss of control, serious injury or death.**

# APPENDIX A

## INTENDED USE OF YOUR BICYCLE

⚠ **WARNING: Understand your bike and its intended use. Choosing the wrong bicycle for your purpose can be hazardous. Using your bike the wrong way is dangerous.**

No one type of bicycle is suited for all purposes. Contact us at www.rossignol.com to guide you to pick the “right tool for the job” and help you understand its limitations. There are many types of bicycles and many variations within each type. There are many types of mountain, road, racing, hybrid, touring, cyclocross and tandem bicycles.

There are also bicycles that mix features. For example, there are road/racing bikes with triple cranks. These bikes have the low gearing of a touring bike, the quick handling of a racing bike, but are not well suited for carrying heavy loads on a tour. For that purpose you want a touring bike.

Within each of type of bicycle, one can optimize for certain purposes. Visit your bicycle shop and find someone with expertise in the area that interests you. Do your own homework. Seemingly small changes such as the choice of tires can improve or diminish the performance of a bicycle for a certain purpose.

On the following pages, we generally outline the intended uses of various types of bikes.

**Industry usage conditions are generalized and evolving. Consult your professional retailer about how you intend to use your bike.**

EN

### HIGH-PERFORMANCE ROAD

**CONDITION 1**

Bikes designed for riding on a paved surface where the tires do not lose ground contact.

**INTENDED** To be ridden on paved roads only.

**NOT INTENDED** For off-road, cyclocross, or touring with racks or panniers.

**TRADE OFF** Material use is optimized to deliver both light weight and specific performance. You must understand that (1) these types of bikes are intended to give an aggressive racer or competitive cyclist a performance advantage over a relatively short product life, (2) a less aggressive rider will enjoy longer frame life,

(3) you are choosing light weight (shorter frame life) over more frame weight and a longer frame life, (4) you are choosing light weight over more dent resistant or rugged frames that weigh more. All frames that are very light need frequent inspection. These frames are likely to be damaged or broken in a crash. They are not designed to take abuse or be a rugged workhorse. See also Appendix B.

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 275 / 125 | 10 / 45 | 285 / 129 |

* Seat Bag /Handlebar Bag Only

## GENERAL PURPOSE RIDING

**CONDITION 2**

Bikes designed for riding Condition 1, plus smooth gravel roads and improved trails with moderate grades where the tires do not lose ground contact.

**INTENDED** For paved roads, gravel or dirt roads that are in good condition, and bike paths.

**NOT INTENDED** For off-road or mountain bike use, or for any kind of jumping. Some of these bikes have suspension features, but these features are designed to add comfort, not off-road capability. Some come with relatively wide tires that are well suited to gravel or dirt paths. Some come with relatively narrow tires that are best suited to faster riding on pavement. If you ride on gravel or dirt paths, carry heavier loads or want more tire durability talk to your professional mechanic or bicycle retailer about wider tires.

EN

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 14 | 330 / 150 |

for touring or trekking

| | | |
|---|---|---|
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

## CROSS-COUNTRY, XC, MARATHON, HARDTAILS

**CONDITION 3**

Bikes designed for riding Conditions 1 and 2, plus rough trails, small obstacles, and smooth technical areas, including areas where momentary loss of tire contact with the ground may occur. NOT jumping. All mountain bikes without rear suspension are Condition 3, and so are some lightweight rear suspension models.

**INTENDED** For cross-country riding and racing which ranges from mild to aggressive over intermediate terrain (e.g., hilly with small obstacles like roots, rocks, loose surfaces and hard pack and depressions). Cross-country and marathon equipment (tires, shocks, frames, drive trains) are light-weight, favoring nimble speed over brute force. Suspension travel is relatively short since the bike is intended to move quickly on the ground.
NOT INTENDED For Hardcore Freeriding, Extreme Downhill, Dirt Jumping, Slopestyle, or very aggressive or extreme riding. No spending time in the air landing hard and hammering through obstacles.
**TRADE OFF** Cross-Country bikes are lighter, faster to ride uphill, and more nimble than All-Mountain bikes. Cross-Country and Marathon bikes trade off some ruggedness for pedaling efficiency and uphill speed.

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| **RIDER** | **LUGGAGE*** | **TOTAL** |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2.3 | 305 / 138 |

* Seat Bag Only

| | | |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

Front suspension frames manufactured with original equipment seat stay and dropout rack mounts only

EN

## ALL MOUNTAIN
**CONDITION 4**
Bikes designed for riding Conditions 1, 2, and 3, plus rough technical areas, moderately sized obstacles, and small jumps.
**INTENDED** For trail and uphill riding. All-Mountain bicycles are: (1) more heavy duty than cross country bikes, but less heavy duty than Freeride bikes, (2) lighter and more nimble than Freeride bikes,
(3) heavier and have more suspension travel than a cross country bike, allowing them to be ridden in more difficult terrain, over larger obstacles and moderate jumps, (4) intermediate in suspension travel and use components that fit the intermediate intended use, (5) cover a fairly wide range of intended use, and within this range are models that are more or less heavy duty. Talk to your professional mechanic or bicycle retailer about your needs and these models.
**NOT INTENDED** For use in extreme forms of jumping/riding such as hardcore mountain, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking etc. No large drop offs, jumps or launches (wooden structures, dirt embankments) requiring long suspension travel or heavy duty components; and no spending time in the air landing hard and hammering through obstacles.

**TRADE OFF** All-Mountain bikes are more rugged than cross country bikes, for riding more difficult terrain. All-Mountain bikes are heavier and harder to ride uphill than cross country bikes. All-Mountain bikes are lighter, more nimble and easier to ride uphill than Freeride bikes. All-Mountain bikes are not as rugged as Freeride bikes and must not be used for more extreme riding and terrain.

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2.3 | 305 / 138 |

* Seat Bag Only

## GRAVITY, FREERIDE, AND DOWNHILL

### CONDITION 5

Bikes designed for jumping, hucking, high speeds, or aggressive riding on rougher surfaces, or landing on flat surfaces. However, this type of riding is extremely hazardous and puts unpredictable forces on a bicycle which may overload the frame, fork, or parts. If you choose to ride in Condition 5 terrain, you should take appropriate safety precautions such as more frequent bike inspections and replacement of equipment.

You should also wear comprehensive safety equipment such as a full-face helmet, pads, and body armor.

**INTENDED** For riding that includes the most difficult terrain that only very skilled riders should attempt.

Gravity, Freeride, and Downhill are terms which describe hardcore mountain, north shore, slopestyle. This is “extreme” riding and the terms describing it are constantly evolving.

Gravity, Freeride, and Downhill bikes are: (1) heavier and have more suspension travel than All-Mountain bikes, allowing them to be ridden in more difficult terrain, over larger obstacles and larger jumps, (2) the longest in suspension travel and use components that fit heavy duty intended use. While all that is true, there is no guarantee that extreme riding will not break a Freeride bike.

The terrain and type of riding that Freeride bikes are designed for is inherently dangerous. Appropriate equipment, such as a Freeride bike, does not change this reality. In this kind of riding, bad judgment, bad luck, or riding beyond your capabilities can easily result in an accident, where you could be seriously injured, paralyzed or killed.

**NOT INTENDED** To be an excuse to try anything. Read Section 2. F, p. 10.

**TRADE OFF** Freeride bikes are more rugged than All-Mountain bikes, for riding more difficult terrain. Freeride bikes are heavier and harder to ride uphill than All-Mountain bikes.

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2.3 | 305 / 138 |

* Seat Bag Only

## DIRT JUMP

### CONDITION 5

Bikes designed for jumping, hucking, high speeds, or aggressive riding on rougher surfaces, or landing on flat surfaces. However, this type of riding is extremely hazardous and puts unpredictable forces on a bicycle which may overload the frame, fork, or parts. If you choose to ride in Condition 5 terrain, you should take appropriate safety precautions such as more frequent bike inspections and replacement of equipment. You should also wear comprehensive safety equipment such as a full-face helmet, pads, and body armor.

**INTENDED** For man-made dirt jumps, ramps, skate parks other predictable obstacles and terrain where riders need and use skill and bike control, rather than suspension. Dirt Jumping bikes are used much like heavy duty BMX bikes. A Dirt Jumping bike does not give you skills to jump. Read Section 2. F, p. 10.

**NOT INTENDED** For terrain, drop offs or landings where large amounts of suspension travel are needed to help absorb the shock of landing and help maintain control.

**TRADE OFF** Dirt Jumping bikes are lighter and more nimble than Freeride bikes, but they have no rear suspension and the suspension travel in the front is much shorter.



**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 0 | 300 / 136 |

## CYCLO-CROSS

### CONDITION 2

Bikes designed for riding Condition 1, plus smooth gravel roads and improved trails with moderate grades where the tires do not lose ground contact.

**INTENDED** For cyclo-cross riding, training and racing.

Cyclo-cross involves riding on a variety of terrain and surfaces including dirt or mud surfaces. Cyclo-cross bikes also work well for all weather rough road riding and commuting.

**NOT INTENDED** For off road or mountain bike use, or jumping. Cyclo-cross riders and racers dismount before reaching an obstacle, carry their bike over the obstacle and then remount. Cyclo-cross bikes are not intended for mountain bike use. The relatively large road bike size wheels are faster than the smaller mountain bike wheels, but not as strong.

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 13.6 | 330 / 150 |

## ROAD TANDEMS

**CONDITION 1**

Bikes designed for riding on a paved surface where the tires do not lose ground contact.

**INTENDED** Are designed to be ridden on paved roads only. They are not designed for mountain biking or off-road use.

**NOT INTENDED** Road tandem should not be taken off-road or used as a mountain tandem.

EN

**MAXIMUM WEIGHT LIMIT**

| RIDER | LUGGAGE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 500 / 227 | 75 / 34 | 575 / 261 |

# APPENDIX B

## THE LIFESPAN OF YOUR BIKE AND ITS COMPONENTS

**1. Nothing Lasts Forever, Including Your Bike**
When the useful life of your bike or its components is over, continued use is hazardous.
Every bicycle and its component parts have a finite, limited useful life. The length of that life will vary with the construction and materials used in the frame and components; the maintenance and care the frame and components receive over their life; and the type and amount of use to which the frame and components are subjected. Use in competitive events, trick riding, ramp riding, jumping, aggressive riding, riding on severe terrain, riding in severe climates, riding with heavy loads, commercial activities and other types of non-standard use can dramatically shorten the life of the frame and components. Any one or a combination of these conditions may result in an unpredictable failure.
All aspects of use being identical, lightweight bicycles and their components will usually have a shorter life than heavier bicycles and their components. In selecting a lightweight bicycle or components you are making a tradeoff, favoring the higher performance that comes with lighter weight over longevity. So, If you choose lightweight, high performance equipment, be sure to have it inspected frequently.
You should have your bicycle and its components checked periodically by your professional mechanic or bicycle retailer for indicators of stress and/or potential failure, including cracks, deformation, corrosion, paint peeling, dents, and any other indicators of potential problems, inappropriate use or abuse. These are important safety checks and very important to help prevent accidents, bodily injury to the rider and shortened product life.



**2. Perspective**
Today's high-performance bicycles require frequent and careful inspection and service. In this Appendix we try to explain some underlying material science basics and how they relate to your bicycle. We discuss some of the trade-offs made in designing your bicycle and what you can expect from your bicycle; and we provide important, basic guidelines on how to maintain and inspect it. We cannot teach you everything you need to know to properly inspect and service your bicycle; and that is why we repeatedly urge you to take your bicycle to your professional mechanic or bicycle retailer for professional care and attention.

**⚠ WARNING: Frequent inspection of your bike is important to your safety. Follow the Mechanical Safety Check in Section 1.C of this Manual before every ride.**
**Periodic, more detailed inspection of your bicycle is important. How often this more detailed inspection is needed depends upon you.**
**You, the rider/owner, have control and knowledge of how often you use your bike, how hard you use it and where you use it. Because your professional**

**mechanic or bicycle retailer cannot track your use, you must take responsibility for periodically bringing your bike to your professional mechanic or bicycle retailer for inspection and service. Your professional mechanic or bicycle retailer will help you decide what frequency of inspection and service is appropriate for how and where you use your bike.**
**For your safety, understanding and communication with your professional mechanic or bicycle retailer, we urge you to read this Appendix in its entirety. The materials used to make your bike determine how and how frequently to inspect.**
**Ignoring this WARNING can lead to frame, fork or other component failure, which can result in serious injury or death.**

**A. UNDERSTANDING METALS**
Steel is the traditional material for building bicycle frames. It has good characteristics, but in high performance bicycles, steel has been largely replaced by aluminum and some titanium. The main factor driving this change is interest by cycling enthusiasts in lighter bicycles.

**Properties of Metals**
Please understand that there is no simple statement that can be made that characterizes the use of different metals for bicycles. What is true is how the metal chosen is applied is much more important than the material alone. One must look at the way the bike is designed, tested, manufactured, supported along with the characteristics of the metal rather than seeking a simplistic answer.
Metals vary widely in their resistance to corrosion. Steel must be protected or rust will attack it. Aluminum and Titanium quickly develop an oxide film that protects the metal from further corrosion. Both are therefore quite resistant to corrosion. Aluminum is not perfectly corrosion resistant, and particular care must be used where it contacts other metals and galvanic corrosion can occur.
Metals are comparatively ductile. Ductile means bending, buckling and stretching before breaking. Generally speaking, of the common bicycle frame building materials steel is the most ductile, titanium less ductile, followed by aluminum.
Metals vary in density. Density is weight per unit of material. Steel weighs 7.8 grams/cm3 (grams per cubic centimeter), titanium 4.5 grams/cm3, aluminum 2.75 grams/cm3. Contrast these numbers with carbon fiber composite at 1.45 grams/ cm3.
Metals are subject to fatigue. With enough cycles of use, at high enough loads, metals will eventually develop cracks that lead to failure. It is very important that you read The basics of metal fatigue below.
Let's say you hit a curb, ditch, rock, car, another cyclist or other object. At any speed above a fast walk, your body will continue to move forward, momentum carrying you over the front of the bike. You cannot and will not stay on the bike, and what happens to the frame, fork and other components is irrelevant to what happens to your body.
What should you expect from your metal frame? It depends on many complex factors, which is why we tell you that crashworthiness cannot be a design

criteria. With that important note, we can tell you that if the impact is hard enough the fork or frame may be bent or buckled. On a steel bike, the steel fork may be severely bent and the frame undamaged. Aluminum is less ductile than steel, but you can expect the fork and frame to be bent or buckled. Hit harder and the top tube may be broken in tension and the down tube buckled. Hit harder and the top tube may be broken, the down tube buckled and broken, leaving the head tube and fork separated from the main triangle.
When a metal bike crashes, you will usually see some evidence of this ductility in bent, buckled or folded metal.
It is now common for the main frame to be made of metal and the fork of carbon fiber. See Section B, Understanding composites below. The relative ductility of metals and the lack of ductility of carbon fiber means that in a crash scenario you can expect some bending or bucking in the metal but none in the carbon. Below some load the carbon fork may be intact even though the frame is damaged. Above some load the carbon fork will be completely broken.

**The basics of metal fatigue**
Common sense tells us that nothing that is used lasts forever. The more you use something, and the harder you use it, and the worse the conditions you use it in, the shorter its life.
Fatigue is the term used to describe accumulated damage to a part caused by repeated loading. To cause fatigue damage, the load the part receives must be great enough. A crude, often-used example is bending a paper clip back and forth (repeated loading) until it breaks. This simple definition will help you understand that fatigue has nothing to do with time or age. A bicycle in a garage does not fatigue. Fatigue happens only through use.
So what kind of “damage” are we talking about? On a microscopic level, a crack forms in a highly stressed area. As the load is repeatedly applied, the crack grows. At some point the crack becomes visible to the naked eye. Eventually it becomes so large that the part is too weak to carry the load that it could carry without the crack. At that point there can be a complete and immediate failure of the part.
One can design a part that is so strong that fatigue life is nearly infinite. This requires a lot of material and a lot of weight. Any structure that must be light and strong will have a finite fatigue life. Aircraft, race cars, motorcycles all have parts with finite fatigue lives. If you wanted a bicycle with an infinite fatigue life, it would weigh far more than any bicycle sold today. So we all make a tradeoff: the wonderful, lightweight performance we want requires that we inspect the structure.

In most cases a fatigue crack is not a defect. It is a sign that the part has been worn out, a sign the part has reached the end of its useful life. When your car tires wear down to the point that the tread bars are contacting the road, those tires are not defective. Those tires are worn out and the tread bar says “time for replacement.” When a metal part shows a fatigue crack, it is worn out. The crack says “time for replacement.”

**What to look for**

| | |
|---|---|
| ONCE A CRACKS STARTS IT CAN GROW AND GROW FAST. Think about the crack as forming a path-way to failure. This means that any crack is potentially dangerous and will only become more dangerous. | **SIMPLE RULE 1 :** If you find crack, replace the part. |
| CORROSSION SPEEDS DAMAGE. Cracks grow more quickly when they are in a corrosive environment. Think about the corrosive solution as fur-ther weakening and extending the crack. | **SIMPLE RULE 2 :** Clean your bike, lubricate your bike, protect your bike from salt, remove any salt as soon as you can. |
| STAINS AND DISCOLORATION CAN OCCUR NEAR A CRACK. Such stai-ning may be a warning sign that a crack exists. | **SIMPLE RULE 3 :** Inspect and investigate any staining to see if it is associated with a crack. |
| SIGNIFICANT SCRATCHES, GOUGES, DENTS OR SCORING CREATE STAR-TING POINTS FOR CRACKS. Think about the cut surface as a focal point for stress (in fact engineers call such areas “stress ris-ers,” areas where the stress is in-creased). Perhaps you have seen glass cut? Recall how the glass was scored and then broke on the scored line. | **SIMPLE RULE 4 :** Do not scratch, gouge or score any surface. If you do, pay fre- quent attention to this area or replace the part. |
| SOME CRACKS (particularly larger ones) MAY MAKE CREAKING NOISE AS YOU RIDE. Think about such a noise as a serious warning signal. Note that a well- maintained bicycle will be very quiet and free of creaks and squeaks. | **SIMPLE RULE 5 :** Investi- gate and find the source of any noise. It may not a be a crack, but whatever is caus- ing the noise should be fixed promptly. |

EN

**Fatigue Is Not A Perfectly Predictable Science**
Fatigue is not a perfectly predictable science, but here are some general factors to help you and your professional mechanic or bicycle retailer determine how often your bicycle should be inspected. The more you fit the “shorten product life” profile, the more frequent your need to inspect. The more you fit the “lengthen product life” profile, the less frequent your need to inspect.

**Factors that shorten product life:**
• Hard, harsh riding style
• “Hits”, crashes, jumps, other “shots” to the bike High mileage
• Higher body weight
• Stronger, more fit, more aggressive rider
• Corrosive environment (wet, salt air, winter road salt, accumulated sweat
• Presence of abrasive mud, dirt, sand, soil in riding environment

**Factors that lengthen product life:**
• Smooth, fluid riding style
• No “hits”, crashes, jumps, other “shots” to the bike Low mileage
• Lower body weight
• Less aggressive rider
• Non-corrosive environment (dry, salt-free air) Clean riding environment



⚠ **WARNING: Do not ride a bicycle or component with any crack, bulge or dent, even a small one. Riding a cracked frame, fork or component could lead to complete failure, with risk of serious injury or death.**

**B. UNDERSTANDING COMPOSITES**
All riders must understand a fundamental reality of composites. Composite materials constructed of carbon fibers are strong and light, but when crashed or overloaded, carbon fibers do not bend, they break.

**What Are Composites?**
The term “composites” refers to the fact that a part or parts are made up of different components or materials. You’ve heard the term “carbon fiber bike.” This really means “composite bike.”
Carbon fiber composites are typically a strong, light fiber in a matrix of plastic, molded to form a shape. Carbon composites are light relative to metals. Steel weighs 7.8 grams/cm3 (grams per cubic centimeter), titanium 4.5 grams/cm3, aluminum 2.75 grams/cm3. Contrast these numbers with carbon fiber composite at 1.45 grams/cm3.
The composites with the best strength-to-weight ratios are made of carbon fiber in a matrix of epoxy plastic. The epoxy matrix bonds the carbon fibers together, transfers load to other fibers, and provides a smooth outer surface. The carbon fibers are the “skeleton” that carries the load.

**Why Are Composites Used?**
Unlike metals, which have uniform properties in all directions (engineers call this isotropic), carbon fibers can be placed in specific orientations to optimize the structure for particular loads. The choice of where to place the carbon fibers gives engineers a powerful tool to create strong, light bicycles. Engineers may also orient fibers to suit other goals such as comfort and vibration damping.
Carbon fiber composites are very corrosion resistant, much more so than most metals.
Think about carbon fiber or fiberglass boats.
Carbon fiber materials have a very high strength-to-weight ratio.

**What Are The Limits Of Composites?**
Well designed "composite" or carbon fiber bicycles and components have long fatigue lives, usually better than their metal equivalents.
While fatigue life is an advantage of carbon fiber, you must still regularly inspect your carbon fiber frame, fork, or components.
Carbon fiber composites are not ductile. Once a carbon structure is overloaded, it will not bend; it will break. At and near the break, there will be rough, sharp edges and maybe delamination of carbon fiber or carbon fiber fabric layers. There will be no bending, buckling, or stretching.



**If You Hit Something Or Have A Crash, What Can You Expect From Your Carbon Fiber Bike?**
Let's say you hit a curb, ditch, rock, car, other cyclist or other object. At any speed above a fast walk, your body will continue to move forward, the momentum carrying you over the front of the bike. You cannot and will not stay on the bike and what happens to the frame, fork and other components is irrelevant to what happens to your body.

What should you expect from your carbon frame? It depends on many complex factors. But we can tell you that if the impact is hard enough, the fork or frame may be completely broken. Note the significant difference in behavior between carbon and metal. See Section 2. A, Understanding metals in this Appendix. Even if the carbon frame was twice as strong as a metal frame, once the carbon frame is overloaded it will not bend, it will break completely.

⚠ **WARNING: Be aware that high temperature in a confined environment can affect the integrity of composite materials, resulting in component failure which could cause you to lose control and fall.**

**Inspection of Composite Frame, Fork, and Components**
**Cracks:**
Inspect for cracks, broken, or splintered areas. Any crack is serious. Do not ride any bicycle or component that has a crack of any size.
**Delamination:**
Delamination is serious damage. Composites are made from layers of fabric. Delamination means that the layers of fabric are no longer bonded together.

Do not ride any bicycle or component that has any delamination. These are some delamination clues:
1. A cloudy or white area. This kind of area looks different from the ordinary undamaged areas. Undamaged areas will look glassy, shiny, or “deep,” as if one was looking into a clear liquid. Delaminated areas will look opaque and cloudy.
2. Bulging or deformed shape. If delamination occurs, the surface shape may change. The surface may have a bump, a bulge, soft spot, or not be smooth and fair.
3. A difference in sound when tapping the surface. If you gently tap the surface of an undamaged composite you will hear a consistent sound, usually a hard, sharp sound. If you then tap a delaminated area, you will hear a different sound, usually duller, less sharp.

**Unusual Noises:**
Either a crack or delamination can cause creaking noises while riding. Think about such a noise as a serious warning signal. A well maintained bicycle will be very quiet and free of creaks and squeaks. Investigate and find the source of any noise. It may not be a crack or delamination, but whatever is causing the noise must be fixed or replaced before riding.

**⚠ WARNING: Do not ride a bicycle or component with any delamination or crack. Riding a delaminated or cracked frame, fork or other component could lead to complete failure, with risk of serious injury or death.**



**C. UNDERSTANDING COMPONENTS**
It is often necessary to remove and disassemble components in order to properly and carefully inspect them. This is a job for a professional bicycle mechanic with the special tools, skills and experience to inspect and service today’s high-tech high-performance bicycles and their components.

**Aftermarket “Super Light” components**
Think carefully about your rider profile as outlined above. The more you fit the “shorten product life” profile, the more you must question the use of super light components. The more you fit the “lengthen product life” profile, the more likely it is that lighter components may be suitable for you. Discuss your needs and your profile very honestly with your professional mechanic or bicycle retailer.
Take these choices seriously and understand that you are responsible for the changes.
A useful slogan to discuss with your professional mechanic or bicycle retailer if you contemplate changing components is “Strong, Light, Cheap –pick two.”

**Original Equipment components**
Bicycle and component manufacturers tests the fatigue life of the components that are original equipment on your bike. This means that they have met test criteria and have reasonable fatigue life. It does not mean that the original components will last forever. They won’t.

# APPENDIX C

## COASTER BRAKE

**1. How the coaster brake works**
The coaster brake is a sealed mechanism which is a part of the bicycle's rear wheel hub. The brake is activated by reversing the rotation of the pedal cranks (see fig. 5). Start with the pedal cranks in a nearly horizontal position, with the front pedal in about the 4 o'clock position, and apply downward foot pressure on the pedal that is to the rear. About 1/8 turn rotation will activate the brake. The more downward pressure you apply, the more braking force, up to the point where the rear wheel stops rotating and begins to skid.

⚠ **WARNING: Before riding, make sure that the brake is working properly. If it is not working properly, have the bicycle checked by your professional mechanic or bicycle retailer before you ride it.**



⚠ **WARNING: If your bike has only a coaster brake, ride conservatively. A single rear brake does not have the stopping power of front-and- rear brake systems.**

**2. Adjusting your coaster brake**
Coaster brake service and adjustment requires special tools and special knowledge. Do not attempt to disassemble or service your coaster brake. Take the bicycle to your professional mechanic or bicycle retailer for coaster brake service.

# APPENDIX D

## FASTENER TORQUE SPECIFICATIONS

**Correct tightening torque of threaded fasteners is very important to your safety. Always tighten fasteners to the correct torque. In case of a conflict between the instructions in this manual and information provided by a component manufacturer, consult with your professional mechanic or bicycle retailer or the manufacturer's customer service representative for clarification. Bolts that are too tight can stretch and deform. Bolts that are too loose can move and fatigue.**
**Either mistake can lead to a sudden failure of the bolt.**

**Always use a correctly calibrated torque wrench to tighten critical fasteners on your bike. Carefully follow the torque wrench manufacturer's instructions on the correct way to set and use the torque wrench for accurate results.**

**For torque specifications, specific to Rossignol bicycles and components, please refer to the markings on the component, to the instruction manual included in the box with your bicycle or visit: www.rossignol.com.**

# ROSSIGNOL BIKE WARRANTY

## ROSSIGNOL BICYCLES COMMERCIAL WARRANTY

⚠ **WARNING: the warranties presented herein are applicable exclusively to the consumers, who are natural persons purchasing Products (as defined below) for purposes that do not fall within the scope of their commercial, industrial, artisanal or liberal activity. If you are a professional, please do refer to your commercial agreements or if not, to the ROSSIGNOL's General Condition of sale dedicated to BtoB relationships.**

EN

When you purchase a complete bike, frame, forks frameset or other bicycle's components (together the "**Products**"), bearing the ROSSIGNOL trademark your ROSSIGNOL Product is covered by the legal warranties applicable in your country or by this commercial warranty, whichever is more favorable to you.

This commercial warranty does not apply to Products not bearing the brand ROSSIGNOL. For these Products, the legal warranty applicable in your country or the manufacturer's warranty will apply, whichever is more favorable to you. We will take charge of your warranty request and will carry out, free of charge for you, the steps necessary for the application of the legal or commercial warranties offered by our suppliers and to which you are entitled, it being specified that it is always the most advantageous warranty for you that is chosen.

For the application of any warranty (legal or commercial), it will be mandatory to present the proof of the Products' purchase. We remain at your disposal for any question on the legal and commercial warranties applicable, to the addresses communicated in point 5. Procedure below.

**This warranty applies only to the original owner and shall not be transferred to subsequent.**
**Products purchased used, second hand, or received as a gift do not qualify for this warranty.**

## 1. LIST AND SUMMARY OF WARRANTIES APPLICABLE ON PRODUCTS

| Type of Product | Commercial warranty | Duration of the commercial warranty | Comments |
|---|---|---|---|
| Frame | YES | 5 years | If legal warranty applicable in your country is more favorable to you, the legal warranty is applied |
| Forks bearing the **ROSSIGNOL trademark** | YES | 5 years | If legal warranty applicable in your country is more favorable to you, the legal warranty is applied |
| Front suspension forks, rear shocks, wheelsets, and any other components which does **NOT bear the ROSSIGNOL trademark** | NO | NOT APPLICABLE | Legal warranty, or commercial warranty of the manufacturer applies, whichever is more advantageous for you. |
| Framesets bearing the ROSSIGNOL trademark | YES | 5 years | If legal warranty applicable in your country is more favorable to you, the legal warranty is applied |
| Framesets which does NOT bear the ROSSIGNOL trademark | NO | NOT APPLICABLE | Legal warranty, or commercial warranty of the manufacturer may be applied, whichever is more advantageous for you. |
| Electrical component and batteries on E-bikes | NO | NOT APPLICABLE | Legal warranty, or commercial warranty of the manufacturer may be applied, whichever is more advantageous for you. |
| Consumable items such as tires, bearings, tubes, cables, or other consumable which are not listed herein | NO | NOT APPLICABLE | |

*You can find this information directly on the component, where the trademark of the manufacturer will appear, or within the notice of the manufacturer provided to you.

Warranty shall only apply in case of defects which occurred during the aforementioned warranty period and subject to presentation of a valid proof of purchase by the original owner (see applicable procedure here below).

## 2. THIS WARRANTY DOES NOT COVER:

• Any damage resulting from normal wear and tear, including the results of fatigue. It is the owner's responsibility to inspect his or her bicycles before each and every ride and to maintain and repair his/her bicycle, or have it maintained and repaired by a professional, as stated in this owner's manual.
• Any damage, failure or loss caused by abuse, neglect, improper repair, improper maintenance, alteration, modification, failure to follow instructions or warnings in owner's manual, an accident or other abnormal, excessive, or improper use, including, but not limited to stunt riding, ramp jumping, acrobatics or other similar activities, or in any other manner for which the bicycle was not designed.
• Bicycles or frame kits with a frame serial number that has been removed or is incomplete. • Any damage, failure or loss caused by a modification of the Product not made by a professional retailer;
* The addition of accessory(ies) whose compatibility with the Products has not been previously and expressly validated by ROSSIGNOL and carried out by a specialized professional;
* Theft or loss,
* Damages caused to the Products by use of solvents and adhesives, or more generally caused by its exposure to corrosive products ;
* Scratching or degradation of the decorative elements (for example the paint) of the Product due to its use.

We remind you that assembly and adjustment of the Product (in particular frameset and component parts) must be completed by a professional mechanic or bicycle retailer who has technical knowledge and the appropriate tools to do so, or by the manufacturer. The non-compliance with this instruction may cancel the warranties.

## 3. USEFUL PRODUCT LIFE CYCLE

• Every ROSSIGNOL frameset has a useful life cycle. This useful life cycle is not the same as the warranty period.
• This warranty is not meant to suggest or imply that the frame cannot be broken. Products, and in particular bicycles and/or frames will not last forever. The length of the useful life cycle will vary depending on the type of frame, riding conditions, and care the bicycles and/or frames receive.
• Competition, jumping, downhill racing, trick riding, trial riding, riding in severe conditions or climates, riding with heavy loads or any other non-standard use can substantially shorten the useful product life cycle of a ROSSIGNOL l frameset. Any one or a combination of these conditions may result in an unpredictable failure of a ROSSIGNOL frameset that would not be covered by this warranty.

• All Rossignol framesets should be periodically checked by a professional mechanic or bicycle retailer for indications of potential failures including cracks, corrosion, dents, deformation, paint peeling and any other indications of potential problems, inappropriate use or abuse. These are important safety checks and very important to help prevent accidents, bodily injury to the rider and shortened useful product life cycle of a ROSSIGNOL frameset.

4. LIMITATIONS

Except for an imperative contrary provision resulting from the law applicable in your country, there are no warranties which extend beyond the description of the limited warranty described herein, and any other warranties, expressed or implied, including, but not limited to, any warranties or merchantability and/or fitness for a particular purpose, are expressly excluded by the terms of this limited warranty.

To the fullest extent allowed by law, ROSSIGNOL shall in no event be liable for incidental or consequential losses, damages or expenses in connection with its Products. ROSSIGNOL's liability hereunder is expressly limited to the replacement or repair of Products not complying with this warranty at ROSSIGNOL's election.

Some countries do not permit the exclusion or limitation of implied warranties or consequential damages, so the preceding limitations and exclusions may not apply to you.

5. BICYCLE CHECK-UP

Within thirty (30) days after your frameset is assembled into a bicycle, you may return your ROSSIGNOL bicycle to a professional mechanic or bicycle for a check-up and adjustment



## 5. PROCEDURES

For any claim to be considered, please contact Us at www.rossignol.com.

• For online purchased ROSSIGNOL bicycles please contact Us at www.rossignol.com and We will give you the procedure to be followed. All conditions of warranty procedure are also described in Our e-commerce Terms and Conditions available online at www.rossignol.com.

• Warranty service will be performed by a professional mechanic or bicycle retailer or the manufacturer. Proof of purchase must be provided.

• ROSSIGNOL will have the option of either repair or replace for any defective Product, provided the warranties are applicable according the above chart. In the event ROSSIGNOL elects to replace a defective Product, a new Product of equal or greater value will be provided. The new Product may not be the exact model purchased initially.

We remind you that the repair and/or the replacement of a Product may be refused in case that one or more of the causes of exclusion of warranty, as set out under point 2 of this warranty, are established, or in the absence of valid proof of purchase.

If you have any question about legal warranty, which depends on your country, or about commercial warranty, you can contact us at the above address. You also can get more information on our website www.rossignol.com.

# E-BIKES

## THE BASICS

Please note that each e-bike is delivered with their own specific electric manual provided by the motor and battery manufacturer. Please read it carefully before riding your bike. If you have any doubts, please contact us at www.rosignol.com

See below some important safety information related to e-bikes:

Handling the battery
Do not deform, modify, disassemble or apply solder directly to the battery. Doing so may cause leakage, overheating, bursting, or ignition of the battery.
Do not leave the battery near sources of heat such as heaters. Do not heat the battery or throw it into a fire. Doing so may cause bursting or ignition of the battery.
Do not subject the battery to strong shocks or throw it. If this is not observed, overheating, bursting, or fire may occur.
Do not place the battery into fresh water or sea water, and do not allow the battery terminals to get wet. Doing so may cause overheating, bursting, or ignition of the battery.
To ensure safe riding
Do not give too much of your attention to the cycle computer display while riding, otherwise accidents may result.
If riding a power-assisted bicycle, make sure that you are fully familiar with the starting-off characteristics of the bicycle before riding it on roads with several vehicle lanes and pedestrian footpaths. If the bicycle starts off suddenly, accidents may result.
Check that the bicycle lights illuminate before riding at night.

Use the specified charger provided with the bicycle and observe the specified charging conditions when charging the specified battery. Not doing so may cause overheating, bursting, or ignition of the battery.

Be sure to remove the battery and charging cable before wiring or attaching parts to the bicycle. Otherwise, an electric shock may result.
When charging the battery while it is installed on the bicycle, do not move the bicycle. The power plug for the battery charger may come loose and not be fully inserted into the electrical outlet, resulting in risk of fire.
When installing this product, be sure to follow the instructions given in the user's manual provided by the battery and motor manufacturer.

**Handling the battery**

•If any liquid leaking from the battery gets into your eyes, immediately wash the affected area thoroughly with clean water such as tap water without rubbing your eyes, and seek medical advice immediately. If this is not done, the battery liquid may damage your eyes.

•Do not recharge the battery in places with high humidity or outdoors. Doing so may result in electric shock.

•Do not insert or remove the plug while it is wet. If this is not observed, electric shocks may result. If there is water leaking out of the plug, dry it thoroughly before inserting it.

•If the battery does not become fully charged after 6 hours of charging, immediately unplug the battery from the outlet to

•Do not leave the battery in a place exposed to direct sunlight, inside a vehicle on a hot day, or other hot places. This may result in battery leakage.

•If any leaked fluid gets on your skin or clothes, wash it off immediately with clean water. The leaked fluid may damage your skin.

•Store the battery in a safe place out of the reach of infants and pets.

Cleaning

•If any malfunctions or other problems occur, please contact us at www.rossignol.com

•Never attempt to modify the system yourself, as it may cause overheating, bursting, or ignition of the battery.

•Do not use the battery if it has any noticeable scratches or other external damage. Doing so may cause bursting, overheating or problems with operation.

•The operating temperature ranges for the battery are given below. Do not use the battery in temperatures outside these ranges. If the battery is used or stored in temperatures outside these ranges, fire, injury or problems with operation may occur.

1.During discharge: –10°C - 50°C

2.During charging: 0°C - 40°C

EN

**Cleaning**

•The frequency of maintenance will vary depending on the riding conditions. Do not use alkaline or acidic cleaning agents for removing rust under any circumstances. If such cleaning agents are used, they may damage the chain and serious injury may result.

**Using the product safely**

•Periodically check the battery charger and adapter, particularly the cord, plug, and case, for any damage. If the charger or adapter is broken, do not use it until it has been repaired.

•This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

•Do not allow children to play near the product.

•For installation and adjustment of the product, contact us at www.rossignol.com, ask to a professional mechanic or bicycle retailer
•The Product is designed to be fully waterproof to withstand wet weather riding conditions. However, do not deliberately place them into water.
•Do not clean the bicycle in a high-pressure wash. If water gets into any of the components, operating problems or rusting may result.
•Do not turn the bicycle upside down. The cycle computer or the shifting switch may get damaged.
•Handle the product carefully, and avoid subjecting it to any strong shocks.
•Although the bicycle still functions as a normal bicycle even when the battery is removed, the light does not turn on if it is connected to the electric power system. Be aware that using the bicycle under these conditions will be considered non-observance of the road traffic laws
•When charging the battery while it is mounted on the bicycle, be careful of the following:
-When charging, make sure there is no water on the charging port or the charger plug.
-Ensure that the battery is locked into the battery mount before charging.
-Do not remove the battery from the battery mount while charging.
-Do not ride with the charger mounted.
-Close the charging port cap when not charging.



**Handling the battery**
•When you carry a power-assisted bicycle in a car, remove the battery from the bicycle and place the bicycle on a stable surface in the car.
•Before connecting the battery, make sure that there is no buildup of water or dirt in the connector where the battery will be connected.
•Contact the battery and motor manufacturer for updates of the product before use.

**Cleaning**
•Do not use thinner or other solvents to clean any of the products. As such substances may damage the surfaces.
•You should periodically wash the chainrings in a neutral detergent. In addition, cleaning the chain with neutral detergent and lubricating it can be an effective way of extending the useful life of the chainrings and the chain.
•Use a damp cloth, with the water well wrung out, when cleaning the battery and plastic cover.
•Products are not guaranteed against natural wear and deterioration from normal use and aging.

# MANUEL
# D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

# MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DE VOTRE VÉLO

2021

*Ce manuel est conforme aux normes ISO-4210, 16 CFR 1512, EN 15194, ISO 8098 et EN 17404.*

**AVIS CPSC :**

Tous les vélos Rossignol sont conformes aux réglementations de la CPSC (Consumer Product Safety Commission). Les certificats de conformité sont disponibles sur www.rossignol.com

Tous les vélos Rossignol destinés aux enfants répondent aux normes CPSIA (Consumer Product Safety Improvement Act de 2008).

**AVIS DE GARANTIE :**

La politique de garantie Rossignol fait l'objet d'un document distinct. Celle-ci est également disponible sur www.rossignol.com

Rendez-vous sur www.rossignol.com pour retrouver toutes les mises à jour et consulter les informations techniques complémentaires sur ce produit.



**IMPORTANT :**

Ce manuel contient des informations importantes en matière de sécurité, de performances et d'entretien. Veillez à le lire avant votre première sortie à vélo et conservez-le pour référence ultérieure.

Certains composants, tels que la suspension ou les pédales, ou accessoires, tels que le casque ou les éclairages achetés avec votre vélo, peuvent être accompagnés d'informations spécifiques concernant la sécurité, leurs performances et leur entretien. Si vous avez acheté votre vélo chez un revendeur professionnel, assurez-vous que celui-ci vous a bien remis, avec le vélo et ses accessoires, tous les documents fournis par le fabricant. En cas de conflit entre les consignes de ce manuel et les informations fournies par le fabricant de l'un des composants, suivez toujours les consignes du fabricant de composants.

En cas de questions ou d'incompréhension, ne prenez aucun risque et consultez-nous sur notre site internet www.rossignol.com, ou consultez votre revendeur.

**REMARQUE :**

**Ce manuel ne couvre pas toutes les procédures d'utilisation, de réparations ou d'entretien du vélo. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou adressez-vous à votre mécanicien ou à votre revendeur pour les réparations et l'entretien de votre vélo. Votre mécanicien professionnel et votre revendeur peuvent également vous orienter vers des cours, des stages ou des livres consacrés à l'utilisation, l'entretien, la réparation ou la maintenance des vélos.**

# TABLE DES MATIÈRES


AVERTISSEMENT GÉNÉRAL ..... 63
Note à l'attention des parents ..... 64

**1. POUR COMMENCER** ..... 65
A. Réglage du vélo
B. La sécurité avant tout
C. Contrôle de sécurité mécanique
D. Première utilisation
**2. SÉCURITÉ** ..... 69
A. Les règles de base
B. La sécurité à vélo
C. La sécurité en tout-terrain
D. Rouler par temps de pluie
E. Rouler de nuit
F. Sports extrêmes, acrobaties, compétition
G. Remplacement des composants et ajout d'accessoires
**3. RÉGLAGES** ..... 75
A. Seuil d'enjambement
B. Position de la selle
C. Hauteur et inclinaison du guidon
D. Réglage de la position des commandes
E. Portée des leviers de frein
**4. ASPECTS TECHNIQUES** ..... 80
A. Roues
1. Systèmes de blocage secondaires
2. Roues avec systèmes à came
3. Démontage et remontage des roues
B. Collier de tige de selle à came
C. Freins
D. Changer de vitesse
E. Pédales
F. Suspension du vélo
G. Pneus et chambres à air
**5. ENTRETIEN** ..... 96
A. Fréquence d'entretien
B. Si votre vélo subit un choc

Annexe A : Utilisation prévue de votre vélo ..... 99
Annexe B : Durée de vie de votre vélo et de ses composants ..... 105
Annexe C : Frein à rétropédalage ..... 112
Annexe D : Valeurs de couple pour les systèmes de fixation ..... 113

Garantie des vélos Rossignol ..... 114
Vélos électriques : les principes de base ..... 118

# AVERTISSEMENT GÉNÉRAL :

Comme tout sport, le cyclisme comporte des risques de blessures et de dommages matériels. En choisissant de faire du vélo, vous assumez l'entière responsabilité de ce risque. Vous devez donc connaître et mettre en pratique les règles d'une conduite sûre et responsable, ainsi que celles d'une utilisation et d'un entretien corrects. En utilisant et en entretenant correctement votre vélo, vous réduirez les risques de blessure.

Ce manuel contient de nombreux points « Avertissements » et « Attention » ; ces derniers vous alertent sur les conséquences que peuvent avoir un mauvais entretien ou l'absence de contrôle de votre vélo et le non-respect des règles de sécurité à vélo.

• L'association du symbole d'alerte de sécurité ⚠ et du mot **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

• L'association du symbole d'alerte de sécurité ⚠ et du mot **ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées, ou attire votre attention sur les comportements dangereux.

FR

• Le mot **ATTENTION,** utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut gravement endommager le vélo ou annuler votre garantie.

De nombreux points Avertissement et Attention mentionnent que « vous risquez de perdre le contrôle et de tomber ». Toute chute pouvant engendrer des blessures graves, voire mortelles, nous ne répétons pas systématiquement l'avertissement portant sur les risques de blessures ou de mort.

Étant impossible d'anticiper toutes les situations ou conditions possibles, ce manuel ne prétend pas indiquer comment utiliser un vélo en toute sécurité dans n'importe quelle condition. L'utilisation d'un vélo, quel qu'il soit, comporte des risques qui ne peuvent être prévus ou évités et qui relèvent de la seule responsabilité du cycliste.

De nombreux vélos Rossignol possèdent des composants de conception unique et exclusive. Ces modèles sont accompagnés de consignes spécifiques en matière d'installation, de réglage et d'entretien. Ces informations sont également disponibles sur notre site internet, www.rossignol.com

# NOTE À L'ATTENTION DES PARENTS :

⚠ AVERTISSEMENT : Ce manuel ne couvre pas les vélos pour enfants ou BMX.

En tant que parent ou tuteur, vous êtes responsable des activités et de la sécurité de votre enfant mineur, et vous devez notamment vous assurer que le vélo est correctement adapté à l'enfant, qu'il est en bon état et qu'il peut être utilisé en toute sécurité, que vous et votre enfant sachiez et compreniez comment utiliser le vélo en toute sécurité, et que vous et votre enfant sachiez, compreniez et respectiez non seulement les lois locales applicables aux véhicules à moteur, aux vélos et à la circulation, mais également les règles de bon sens nécessaires à une pratique sûre et responsable du vélo. En tant que parent, vous devriez lire ce manuel, mais également revoir ses avertissements et les fonctions et procédures d'utilisation du vélo avec votre enfant, avant de le laisser utiliser ce dernier.

⚠ **AVERTISSEMENT : Veillez à ce que votre enfant porte toujours un casque à vélo homologué lorsqu'il roule, et veillez également à ce qu'il comprenne qu'un casque à vélo ne sert qu'à faire du vélo et qu'il doit le retirer lorsqu'il ne roule pas. Le casque ne doit pas être porté pendant le jeu, dans les aires de jeu, sur les équipements d'aire de jeu, pour grimper aux arbres, ou à tout autre moment en dehors de l'utilisation du vélo. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

# 1. POUR COMMENCER

REMARQUE : Nous vous recommandons fortement de lire ce manuel dans son intégralité avant la première utilisation de votre vélo. Veillez au moins à lire et à comprendre tous les points mentionnés dans cette section, et référez-vous aux sections citées pour en savoir plus sur les points que vous ne comprenez pas. Veuillez noter que tous les vélos ne possèdent pas toutes les caractéristiques décrites dans ce manuel. Rendez-vous sur www.rossignol.com ou adressez-vous à votre **mécanicien ou au revendeur de votre vélo** pour en connaître les caractéristiques.

## A. RÉGLAGE DU VÉLO

1. Votre vélo est-il à la bonne taille ? Pour le savoir, reportez-vous à la section 3.A. Si votre vélo est trop grand ou trop petit pour vous, vous risquez de perdre le contrôle et de tomber. Si votre nouveau vélo n'est pas à la bonne taille, contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien ou revendeur** de l'échanger avant la première utilisation.
2. La selle est-elle à la bonne hauteur ? Pour le savoir, reportez-vous à la section 3.B. Pour régler la hauteur de la selle, suivez les consignes concernant la hauteur d'insertion minimale de la section 3.B.
3. La selle et la tige de selle sont-elles correctement bloquées ? Une selle correctement fixée ne doit bouger dans aucune direction. Reportez-vous à la section 3.B.
4. La potence et le guidon sont-ils à la bonne hauteur ? Si ce n'est pas le cas, reportez-vous à la section 3.C.
5. Pouvez-vous actionner facilement les leviers de freins ? Si ce n'est pas le cas, vous devez en ajuster l'inclinaison et l'écartement. Reportez-vous aux sections 3.D et 3.E.
6. Savez-vous précisément comment utiliser votre nouveau vélo ? Si ce n'est pas le cas, avant la première utilisation, contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien ou à votre revendeur** de vous expliquer les fonctions ou caractéristiques qui vous posent problème.



## B. LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

1. Portez toujours un casque homologué lorsque vous faites du vélo et suivez les consignes du fabricant du casque en matière de réglage, d'utilisation et d'entretien.
2. Disposez-vous de tous les autres équipements de sécurité requis et recommandés ? Reportez-vous à la section 2. Il est de votre responsabilité de prendre connaissance des lois en vigueur dans les régions dans lesquelles vous roulez, et de vous conformer à toutes les lois applicables.
3. Savez-vous comment fixer correctement vos roues avant et arrière ? Consultez la section 4.A.1 pour vous en assurer. Le fait de rouler avec une roue mal fixée peut causer du jeu dans la roue ou l'amener à se détacher du vélo, ce qui risquerait de provoquer des blessures graves, voire mortelles.
4. Si votre vélo est équipé de cale-pied avec courroies ou de pédales automatiques, veillez à bien en connaître le fonctionnement (reportez-vous à la section 4.E). L'utilisation de ces pédales nécessite une technique et des compétences particulières. Veillez à bien respecter les consignes du fabricant en ce qui concerne l'utilisation, le réglage et l'entretien de ces pédales.
5. Votre pied touche-t-il la roue avant lorsque vous tournez ? Sur les vélos de petite taille, il se peut que votre chaussure ou le cale-pied touche la roue avant lorsque la pédale est en position avant et que la roue est braquée sur le côté. Reportez-vous à la section 4.E. pour savoir si vous êtes concerné.
6. Votre vélo est-il équipé d'une suspension ? Si oui, reportez-vous à la section 4.F. La suspension peut modifier les performances d'un vélo. Suivez les consignes du fabricant de la suspension pour en savoir plus sur son utilisation, son réglage et son entretien.

## C. CONTRÔLE DE SÉCURITÉ MÉCANIQUE

Vérifiez l'état de votre vélo avant chaque sortie.

⚠ **Écrous, boulons, vis et autres systèmes de fixation :** les fabricants utilisant des attaches de tailles et de formes très variées, fabriquées dans divers matériaux, souvent différents selon le modèle et le composant, il n'est pas possible de généraliser la force ou le couple de serrage correct. Pour vous assurer que les nombreux systèmes de fixation de votre vélo sont correctement serrés, reportez-vous aux valeurs de couple des systèmes de fixation figurant à l'annexe D de ce manuel ou aux valeurs de couple figurant dans les consignes fournies par le fabricant du composant en question. Pour être correctement serré, un système de fixation nécessite une clé dynamométrique calibrée. Vous devez faire appel à un mécanicien cycles professionnel équipé d'une clé dynamométrique pour resserrer les systèmes de fixation de votre vélo. Si vous choisissez d'entretenir vous-même votre vélo, vous devez utiliser une clé dynamométrique et respecter les valeurs de couple de serrage recommandées par le fabricant du vélo ou du composant, ou par votre revendeur professionnel. Si vous devez effectuer un réglage à chez vous ou sur le terrain, nous vous conseillons vivement de faire preuve de prudence et de faire contrôler les systèmes de fixation que vous aurez réglés par votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** dès que possible. *Notez que certains composants nécessitent des outils et des connaissances spécifiques. Dans les sections 3 et 4, nous abordons les éléments que vous pouvez vous-même régler. Tous les autres réglages et réparations doivent être effectués par un mécanicien cycles qualifié.*



⚠ **AVERTISSEMENT : Il est important de serrer correctement les systèmes de fixation (écrous, boulons, vis) de votre vélo. Un serrage trop faible, et la fixation risque de ne pas rester serrée. Un serrage trop important, et la fixation risque d'abîmer le pas de vis, de s'étirer, se déformer ou casser. Dans tous les cas, une force de serrage incorrecte peut entraîner la défaillance d'un composant, vous faire perdre le contrôle et tomber.**

Veillez à ce que tout soit correctement serré. Soulevez la roue avant à environ 5 cm, puis laissez-la rebondir au sol. Au bruit, au toucher ou à l'œil, quelque chose vous semble-t-il mal fixé ? Effectuez une inspection visuelle et tactile de l'ensemble du vélo. Des pièces ou des accessoires sont-ils desserrés ? Si oui, resserrez-les. Si vous n'êtes pas sûr, demandez à une personne expérimentée d'effectuer la vérification.

• **Pneus et roues** : Veillez à ce que les pneus soient correctement gonflés (voir section 4.G.1). Pour cela, posez une main sur la selle, l'autre à l'intersection du guidon et de la potence, puis faites rebondir votre poids sur le vélo tout en observant la déformation des pneus. Comparez ce que vous voyez avec ce que vous voyez lorsque vous savez que les pneus sont bien gonflés, et ajustez le gonflage si nécessaire.

• Les pneus sont-ils en bon état ? Faites tourner lentement chaque roue et vérifiez l'absence de coupure sur la bande de roulement et sur les flancs. Remplacez les pneus endommagés avant d'utiliser le vélo.

• Les roues sont-elles voilées ? Faites tourner chaque roue et vérifiez que les patins de frein ne frottent pas et que la jante tourne bien sur son axe. Si une roue oscille d'un côté à l'autre, même légèrement, ou si elle frotte ou heurte les patins de frein, contactez-nous sur www.rossignol.com ou apportez le vélo dans un magasin de vélos qualifié pour faire dévoiler la roue.

⚠ **ATTENTION : Pour que les freins fonctionnent efficacement, les roues ne doivent pas être voilées. Le dévoilage des roues est une opération qui nécessite des outils spécifiques et de l'expérience. N'essayez pas de dévoiler une roue si vous ne disposez pas des connaissances, de l'expérience et des outils nécessaires pour réaliser cette tâche correctement.**

Les jantes sont-elles propres et en bon état ? Veillez à ce que les jantes soient propres et en bon état au niveau du talon du pneu et, si vous avez des freins sur jante, le long de la surface de freinage. Vérifiez qu'aucun repère d'usure n'est visible sur la jante.

**AVERTISSEMENT : Les jantes de vélo sont sujettes à l'usure. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou rapprochez-vous de votre mécanicien professionnel ou de votre revendeur pour en savoir plus sur l'usure des jantes. Certaines jantes sont dotées d'un repère d'usure : celui-ci devient visible lorsque la surface de freinage de la jante s'use. Lorsqu'un repère d'usure apparaît sur le côté de la jante, c'est signe que la jante est arrivée au bout de sa durée de vie utile. Rouler avec une roue en fin de vie utile peut entraîner une défaillance de la roue, ce qui peut vous faire perdre le contrôle et tomber.**

• **Freins :** Vérifiez le bon fonctionnement des freins (voir section 4.C). Serrez les leviers de frein. Les systèmes d'ouverture rapide des freins sont-ils bien fermés ? Les câbles de commande sont bien ancrés et bien enfoncés ? Si vous avez des freins sur jante, les patins de frein entrent-ils bien en contact avec la jante de la roue ? Les patins de frein entrent-ils bien en contact avec la jante dès que vous pressez le levier de frein d'environ 2 cm ? Pouvez-vous freiner à fond sans que les leviers touchent le guidon ? Si ce n'est pas le cas, vos freins doivent être réglés. N'utilisez pas votre vélo tant que les freins n'ont pas été correctement réglés par un mécanicien professionnel.
• **Système de blocage des roues :** Veillez à ce que les roues avant et arrière soient correctement fixées. Voir section 4.A.
• **Tige de selle :** si la tige de selle est équipée d'un système de fixation avec came rapide pour permettre de régler facilement la hauteur de selle, vérifiez qu'il est correctement réglé et bien bloqué. Voir section 4.B.
• **Alignement du guidon et de la selle :** Veillez à ce que la selle et la potence du guidon soient parallèles au tube central du vélo et suffisamment serrées pour qu'il soit impossible de les désaligner. Voir sections 3.B et 3.C.
• **Extrémités du guidon :** Veillez à ce que les poignées du guidon soient correctement fixées et en bon état, sans entailles, déchirures ou zones d'usure. Si ce n'est pas le cas, demandez à votre revendeur professionnel de les remplacer. Veillez à ce que les extrémités et extensions du guidon soient obstruées. Si ce n'est pas le cas, contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre revendeur professionnel de les obstruer avant d'utiliser votre vélo. Si le guidon comporte des extensions, veillez à ce qu'elles soient suffisamment serrées pour qu'il soit impossible de les tordre.

⚠ **AVERTISSEMENT : Des poignées ou extensions de guidon desserrées ou endommagées peuvent vous faire perdre le contrôle et tomber. Des extrémités ou des extensions de guidon non obstruées peuvent vous couper et être à l'origine de graves blessures lors d'un accident par ailleurs sans gravité.**

**NOTE DE SÉCURITÉ TRÈS IMPORTANTE :**
**VEUILLEZ ÉGALEMENT LIRE ET VOUS FAMILIARISER AVEC LES INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LA DURÉE DE VIE DE VOTRE VÉLO ET DE SES COMPOSANTS À L'ANNEXE B DE LA PAGE 43.**

## D. PREMIÈRE UTILISATION

Lorsque vous bouclez votre casque et effectuez votre première sortie pour vous familiariser avec votre nouveau vélo, veillez à choisir un environnement que vous connaissez, à l'écart des voitures, des autres cyclistes, des obstacles et de tout autre danger. Roulez de façon à vous familiariser avec les commandes, les caractéristiques et les performances de votre nouveau vélo.

Familiarisez-vous avec le système de freinage de votre vélo (voir section 4.C). Testez les freins à faible vitesse, en répartissant votre poids vers l'arrière et en appuyant doucement sur les freins, le frein arrière en premier. Un serrage soudain ou excessif du frein avant peut vous faire basculer par-dessus le guidon. Serrer les freins trop fort peut bloquer une roue, vous faire perdre le contrôle et tomber. Le dérapage est un exemple de ce qui peut se produire lorsqu'une roue se bloque.

Si votre vélo est équipé de cale-pieds ou de pédales automatiques, entraînez-vous à monter et descendre des pédales. Voir le paragraphe B.4 ci-dessus et la section 4.E.4.

Si votre vélo est équipé d'une suspension, familiarisez-vous avec la façon dont la suspension réagit au freinage et aux transferts de poids du cycliste. Voir le paragraphe B.6 ci-dessus et la section 4.F.

Entraînez-vous à changer de vitesses (voir section 4.D). Veillez à ne jamais déplacer la manette du dérailleur alors que vous êtes en train de pédaler à l'envers, ni à pédaler à l'envers immédiatement après avoir déplacé la manette. Cela pourrait bloquer la chaîne et causer d'importants dommages au vélo.

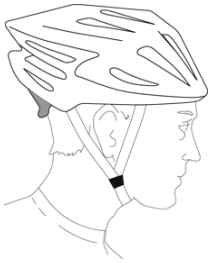


Vérifiez la maniabilité et la réponse de votre vélo, ainsi que son confort.
Si vous avez des questions, ou si vous avez l'impression qu'un élément du vélo pose problème, consultez votre revendeur professionnel avant de reprendre la route.

# 2. SÉCURITÉ

**A. LES RÈGLES DE BASE**

⚠ **AVERTISSEMENT : Il se peut que l'endroit où vous roulez exige des dispositifs de sécurité spécifiques. Il est de votre responsabilité de vous familiariser avec les lois de l'endroit où vous roulez et de vous conformer à toutes les lois applicables, notamment en vous équipant, vous et votre vélo, conformément à la loi.**
**Respectez toutes les lois et réglementations locales applicables aux vélos. Respectez les réglementations relatives à l'éclairage des vélos, à leur immatriculation, à la circulation sur les trottoirs, les lois régissant l'utilisation des pistes cyclables et des sentiers, les lois relatives au port du casque, les lois sur le transport d'enfants, les lois spécifiques à la circulation des vélos. Il est de votre responsabilité de connaître et de respecter ces lois.**



1. Portez toujours un casque à vélo répondant aux dernières normes de certification et adapté au type d'activité que vous pratiquez. Suivez toujours les consignes du fabricant du casque en matière de réglage, d'utilisation et d'entretien. Les blessures les plus graves à vélo sont généralement des blessures à la tête qui auraient pu être évitées si le cycliste avait porté un casque approprié.

⚠ **AVERTISSEMENT : Le fait de ne pas porter de casque lors de l'utilisation de votre vélo peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

FR

2. Effectuez toujours le Contrôle de sécurité mécanique (section 1.C) avant de monter à vélo.
3. Familiarisez-vous avec les commandes de votre vélo : freins (section 4.C.), pédales (section 4.E.), changement de vitesse (section 4.D.).
4. Veillez à garder éloignés les parties du corps et autres objets des dents anguleuses des plateaux, de la chaîne, des pédales, des manivelles et des roues en mouvement.
5. Portez toujours :
•Des chaussures qui tiennent bien aux pieds et qui adhèrent aux pédales. Veillez à ce que les lacets de vos chaussures ne puissent pas s'accrocher aux pièces mobiles et ne roulez jamais pieds nus ou en sandales.
•Des vêtements clairs et visibles, pas trop amples afin qu'ils ne se prennent pas dans les parties mobiles du vélo et ne s'accrochent pas à des objets situés au bord de la route.
•Des lunettes de protection contre la saleté, la poussière et les insectes en suspension dans l'air, teintées par temps ensoleillé, claires le reste du temps.
6. À moins que votre vélo n'ait été spécifiquement conçu pour le saut (voir l'annexe A, Utilisation prévue), ne réalisez pas de saut avec votre vélo. Sauter avec un vélo, en particulier un BMX ou un VTT, peut vous sembler amusant, mais cette pratique risque d'exercer une pression énorme et imprévisible sur le vélo et ses composants. Les cyclistes qui insistent pour sauter avec leur vélo risquent de faire subir de graves dommages à leur vélo et de se blesser. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de faire de la compétition avec votre vélo, veillez à lire et à bien comprendre la section 2.F.
7. Roulez à une vitesse adaptée aux conditions. Plus la vitesse est élevée, plus le risque est grand.

## B. LA SÉCURITÉ À VÉLO

1. Respectez le code de la route et les lois locales en matière de circulation routière.
2. Vous partagez la route ou le sentier avec d'autres personnes : automobilistes, piétons et autres cyclistes. Respectez leurs droits.
3. Roulez avec prudence. Partez toujours du principe que les autres ne vous voient pas.
4. Regardez où vous allez et soyez prêt à éviter :
•Les véhicules qui ralentissent ou tournent, qui s'engagent sur la route ou sur la voie devant vous, ou qui surgissent derrière vous ;
•L'ouverture des portières des voitures stationnées ;
•Les piétons qui s'engagent sur la voie ;
•Les enfants jouant près de la route et les animaux domestiques ;
•Les nids de poule, les plaques d'égout, les voies ferrées, les joints de dilatation, les travaux sur les routes ou les trottoirs, les débris et autres obstacles qui pourraient vous forcer à vous mêler à la circulation, bloquer votre roue ou causer un accident ;
•Les nombreux autres dangers et distractions pouvant survenir lors d'un déplacement à vélo.
5. Circulez sur les bandes réservées aux cyclistes, sur les pistes cyclables ou aussi près que possible du bord de la route, dans le sens de la circulation ou conformément aux lois locales en vigueur.
6. Arrêtez-vous aux panneaux stop et aux feux de circulation ; ralentissez et regardez des deux côtés aux intersections. N'oubliez pas qu'un vélo est toujours perdant en cas de collision avec un véhicule motorisé, soyez donc prêt à céder le passage même si vous avez la priorité.
7. Faites des signes de la main pour indiquer que vous tournez ou que vous vous arrêtez.
8. Ne roulez jamais avec des écouteurs. Ceux-ci masquent les bruits de la circulation et les sirènes des véhicules d'urgence, vous empêchent de vous concentrer sur ce qui se passe autour de vous, et leurs fils risquent de s'emmêler dans les parties mobiles du vélo, et de vous faire perdre le contrôle.
9. Ne transportez jamais de passager et, avant d'installer un porte-bébé ou une remorque, vérifiez auprès de votre revendeur ou du fabricant de votre vélo que celui-ci a été conçu pour cela. Si le vélo est adapté à un porte-bébé ou à une remorque, veillez à les installer correctement et à ce que l'enfant soit attaché et porte un casque homologué.
10. Ne transportez jamais d'objets susceptibles d'entraver votre visibilité, de vous faire perdre le contrôle total du vélo, ou de s'emmêler dans les parties mobiles du vélo.
11. Ne roulez jamais en vous tenant à un autre véhicule.
12. Ne faites pas de cascades, de roues arrière ou de sauts. Si vous avez l'intention de faire des acrobaties, de rouler sur la roue arrière, de sauter ou de faire de la compétition avec votre vélo malgré nos conseils, reportez-vous dès maintenant à la section 2.F, Sports extrêmes, acrobaties, compétition. Évaluez scrupuleusement vos compétences avant de décider de prendre les risques importants qu'implique ce genre d'activités.
13. Ne vous faufilez pas dans la circulation et ne faites pas de mouvements susceptibles de surprendre les autres usagers de la route.
14. Respectez et cédez la priorité si nécessaire.
15. Ne conduisez jamais votre vélo sous l'influence de drogues ou d'alcool.
16. Dans la mesure du possible, évitez de conduire par mauvais temps, lorsque la visibilité est réduite, à l'aube, au crépuscule ou dans l'obscurité, ou lorsque vous êtes très fatigué. Chacune de ces conditions accroît en effet le risque d'accident.

## C. LA SÉCURITÉ EN TOUT-TERRAIN

Nous recommandons aux enfants de ne pas rouler sur des terrains difficiles s'ils ne sont pas accompagnés d'un adulte.
1. Les conditions variables et les dangers de la conduite en tout-terrain exigent une attention particulière et des compétences spécifiques. Commencez petit à petit sur des terrains plus faciles et développez vos compétences. Si votre vélo est équipé d'une suspension, la vitesse accrue augmente également le risque de perte de contrôle et de chute. Apprenez à manier votre vélo en toute sécurité avant d'essayer de rouler plus vite ou sur des terrains plus difficiles.
2. Portez des équipements de sécurité adaptés au type de pratique envisagé.
3. Ne roulez pas seul vers des lieux reculés. Même si vous roulez accompagné, veillez toujours à ce que quelqu'un sache où vous allez et quand vous comptez revenir.
4. Emportez toujours une pièce d'identité, afin que l'on puisse vous identifier en cas d'accident ; et emportez toujours suffisamment d'argent liquide pour pouvoir acheter de la nourriture, une boisson fraîche ou effectuer un appel d'urgence.
5. Cédez le passage aux piétons et aux animaux. Roulez de manière à ne pas les effrayer ou à ne pas les mettre en danger, et gardez suffisamment vos distances pour que leurs mouvements inattendus ne vous mettent pas en danger.
6. Soyez prêt à toute éventualité. En cas de problème en tout-terrain, les secours peuvent mettre du temps à arriver.
7. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de participer à des compétitions avec votre vélo, veillez à lire et à bien comprendre la section 2.F.

**Le respect en tout-terrain**
Respectez les réglementations locales et ne circulez pas dans des zones où cela n'est pas autorisé. Vous partagerez peut-être le sentier avec d'autres personnes : randonneurs, cavaliers, ou autres cyclistes. Respectez leurs droits. Restez sur le sentier. Ne contribuez pas à l'érosion du sol en roulant dans la boue ou en glissant inutilement. Ne perturbez pas l'écosystème en traçant votre propre piste ou en prenant un raccourci à travers la végétation ou les cours d'eau. Il est de votre responsabilité de minimiser votre impact sur l'environnement.
Laissez les choses dans l'état où vous les avez trouvées ; et remportez toujours tout ce que vous avez apporté.



## D. ROULER PAR TEMPS DE PLUIE

⚠ **AVERTISSEMENT : Un temps humide nuit à la traction, au freinage et à la visibilité, tant pour le cycliste que pour les autres usagers de la route. Le risque d'accident est considérablement accru par temps humide.**

Sur sol mouillé, la puissance de freinage de vos freins (ainsi que des freins des autres usagers de la route) est considérablement réduite et vos pneus n'adhèrent pas aussi bien que par temps sec. Il est donc plus difficile de contrôler la vitesse et plus facile de perdre le contrôle. Pour ralentir et vous arrêter en toute sécurité lorsque la chaussée est mouillée, roulez plus lentement et freinez plus tôt et plus progressivement que par temps sec. Voir également la section 4.C.

## E. ROULER DE NUIT

Rouler de nuit est beaucoup plus dangereux que de jour. Les automobilistes et les piétons ont beaucoup plus de mal à voir les cyclistes. Par conséquent, les enfants ne doivent jamais rouler à l'aube, au crépuscule ou la nuit. Les adultes qui choisissent de prendre le risque considérablement plus élevé de rouler à l'aube, au crépuscule ou la nuit doivent faire preuve d'une prudence accrue lors de la conduite et choisir des équipements spécialisés contribuant à réduire ce risque. Consultez votre revendeur professionnel pour en savoir plus sur les équipements de sécurité adaptés à la conduite de nuit.

⚠ **AVERTISSEMENT : Les catadioptres ne peuvent se substituer aux éclairages obligatoires. Rouler à l'aube, au crépuscule, la nuit ou à tout autre moment où la visibilité est mauvaise sans un système d'éclairage adéquat et sans catadioptres est dangereux et peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

Les catadioptres de vélo sont conçus pour capter et réfléchir les feux des voitures et les éclairages publics de manière à ce que vous puissiez être vu et identifié en tant que cycliste en mouvement.

⚠ **ATTENTION : Vérifiez régulièrement que les catadioptres et leurs supports de fixation sont propres, droits, en bon état et solidement fixés. Faites remplacer les catadioptres endommagés par un mécanicien professionnel ou votre revendeur et redressez ou serrez ceux qui seraient tordus ou desserrés.**



Les supports de fixation des catadioptres avant et arrière sont souvent conçus comme des dispositifs de sécurité pour attraper le câble de frein et l'empêcher de se coincer contre le pneu s'il venait à sauter ou à casser.

⚠ **AVERTISSEMENT : Ne retirez pas du vélo les catadioptres avant ou arrière ou leurs supports. Ils font partie intégrante du système de sécurité de votre vélo.**
**Retirer les catadioptres vous rend moins visible pour les autres usagers de la route. Être heurté par un autre véhicule peut entraîner de graves blessures, voire la mort.**
**Les supports de catadioptres peuvent empêcher le câble de frein de se coincer contre le pneu en cas de défaillance du câble de frein. Si le câble de frein se coince contre le pneu, la roue peut s'arrêter brusquement, ce qui peut vous faire perdre le contrôle et tomber.**

Si vous choisissez de rouler lorsque la visibilité est réduite, veillez à respecter toutes les lois locales concernant la conduite de nuit, et prenez les précautions supplémentaires suivantes, fortement recommandées :
• Achetez et installez des éclairages avant et arrière fonctionnant à piles ou à dynamo, répondant à toutes les exigences réglementaires de votre lieu de résidence et offrant une visibilité adéquate.
• Portez des vêtements et des accessoires réfléchissants de couleur claire, tels qu'un gilet réfléchissant, des bandes réfléchissantes sur les bras et les jambes, des bandes réfléchissantes sur votre casque, des feux clignotants fixés sur votre corps et/ou votre vélo… tout dispositif réfléchissant ou toute source lumineuse clignotante vous aidera à attirer l'attention des automobilistes, des piétons et des autres usagers de la route.

• Veillez à ce que vos vêtements ou tout autre objet transporté à vélo n'obstruent pas un catadioptre ou un éclairage.
• Veillez à ce que votre vélo soit équipé de catadioptres correctement positionnés et solidement fixés.
Lorsque vous roulez à l'aube, au crépuscule ou de nuit :
• Roulez lentement.
• Évitez les zones non éclairées et les zones de circulation dense ou rapide.
• Évitez les dangers de la route.
• Si possible, empruntez des itinéraires que vous connaissez. Si vous roulez parmi d'autres véhicules :
• Soyez prévisible. Roulez de manière à ce que les conducteurs puissent vous voir et anticiper vos mouvements.
• Soyez vigilant. Roulez prudemment et attendez-vous à l'inattendu.
• Si vous prévoyez de rouler régulièrement parmi la circulation, consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous dispenser des cours de sécurité routière ou de vous conseiller un bon manuel sur la sécurité routière à vélo.

## F. SPORTS EXTRÊMES, ACROBATIES, COMPÉTITION

Que vous l'appeliez aggro, hucking, freeride, north shore, downhill (descente), acrobatie, stunt riding, compétition ou autre : si vous vous lancez dans ce genre de sport extrême, vous vous blesserez forcément à un moment ou un autre. Vous assumez de votre plein gré la responsabilité concernant ces risques nettement plus élevés de blessure, voire de décès.
Tous les vélos ne sont pas conçus pour ces types de pratique, et même ceux qui le sont peuvent ne pas convenir à tous les types de conditions extrêmes. Contactez-nous sur www.rossignol.com, ou contactez votre **mécanicien professionnel, votre revendeur** ou le fabricant de votre vélo pour savoir s'il est adapté avant de vous engager dans des pratiques extrêmes.
Lorsque vous dévalez les pentes en descente, vous pouvez aller aussi vite qu'une moto , vous faites donc face aux mêmes dangers et courrez les mêmes risques que les motards. Faites minutieusement inspecter votre vélo et ses équipements par un mécanicien qualifié et assurez-vous qu'il est en parfait état. Consultez des cyclistes expérimentés, le personnel du site et les organisateurs de la compétition pour en savoir plus sur les conditions et l'équipement recommandés sur le site où vous prévoyez de rouler. Portez les équipements de sécurité appropriés, notamment un casque intégral homologué, des gants couvrant entièrement vos doigts et un gilet de protection. Il est de votre responsabilité de disposer d'équipements appropriés et de connaître les conditions du parcours.



⚠ **AVERTISSEMENT : Bien que de nombreux catalogues, publicités et articles sur le vélo représentent des cyclistes pratiquant une activité extrême, ce type d'activité est extrêmement dangereux, augmente les risques de blessure ou de décès et augmente la gravité de toute blessure. N'oubliez pas que l'activité représentée est pratiquée par des professionnels ayant de nombreuses années de formation et d'expérience. Ayez conscience de vos limites et portez toujours un casque et tout autre équipement de sécurité appropriés. Même avec un équipement de protection dernier cri, vous pouvez être gravement blessé ou trouver la mort lors de sauts, d'acrobaties, de descentes à grande vitesse ou de compétitions.**

⚠ **AVERTISSEMENT : Les vélos et leurs composants ont des limites en termes de résistance et d'intégrité, et ce type de pratique peut dépasser ces limites ou réduire considérablement leur durée d'utilisation en toute sécurité.**

Nous déconseillons ce type d'activités en raison des risques accrus ; mais si vous choisissez malgré tout de prendre le risque :
• Prenez d'abord des cours auprès d'un instructeur compétent.
• Commencez par des exercices faciles et développez petit à petit vos compétences avant de vous essayer à une pratique plus difficile ou dangereuse.
• Ne pratiquez cette activité que dans des zones conçues pour les acrobaties, les sauts, les courses ou les descentes rapides.
• Portez un casque intégral, des protections et autres équipements de sécurité.
• Notez bien que les contraintes imposées à votre vélo par ce type d'activité risquent de casser ou d'endommager des pièces du vélo et d'annuler la garantie.
• Si quelque chose se tord ou se plie, apportez votre vélo à votre mécanicien professionnel. N'utilisez pas votre vélo si l'une des pièces est endommagée.
Si vous descendez une pente à grande vitesse, réalisez des acrobaties ou participez à des compétitions, ayez conscience de vos limites en termes de compétences et d'expérience. C'est à vous qu'il incombe d'éviter de vous blesser.

## G. REMPLACEMENT DES COMPOSANTS ET AJOUT D'ACCESSOIRES

De nombreux composants et accessoires permettent d'améliorer le confort, les performances et l'apparence de votre vélo. Toutefois, si vous décidez de changer des composants ou d'ajouter des accessoires à votre vélo, c'est à vos propres risques et périls. Le fabricant du vélo peut ne pas avoir testé la compatibilité, la fiabilité ou la sécurité de ce composant ou de cet accessoire sur votre vélo. Avant d'installer tout composant ou accessoire, y compris, notamment, un pneu de taille différente, un système d'éclairage, un porte-bagages, un porte-bébé, une remorque, etc., veillez à ce qu'il soit compatible avec votre vélo en nous contactant sur www.rossignol.com ou en vérifiant auprès de votre **mécanicien professionnel ou de votre revendeur**. Veillez à lire, comprendre et suivre les consignes qui accompagnent les produits que vous achetez pour votre vélo. Voir également les annexes A, p. 35 et B, p. 41.



⚠ **AVERTISSEMENT : La non-vérification de la compatibilité, une installation, un usage ou un entretien incorrects pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

⚠ **AVERTISSEMENT : Les ressorts exposés sur la selle de tout vélo équipé d'un porte-bébé peuvent provoquer des blessures graves chez l'enfant.**

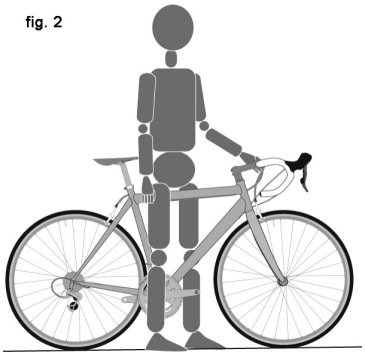
⚠ **AVERTISSEMENT : Le remplacement des composants de votre vélo par des pièces autres que des pièces d'origine peut compromettre la sécurité de votre vélo et annuler la garantie. Consultez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur avant de changer les composants de votre vélo.**

# 3. RÉGLAGES

REMARQUE : Un réglage correct est essentiel à la sécurité, aux performances et au confort du cycliste. Réaliser les réglages de votre vélo pour qu'il soit adapté à votre morphologie et aux conditions dans lesquelles vous roulez requiert de l'expérience, des compétences et des outils particuliers. Demandez toujours à votre mécanicien professionnel d'effectuer les réglages sur votre vélo ; ou, si vous disposez de l'expérience, des compétences et des outils nécessaires, demandez à votre mécanicien professionnel de vérifier vos réglages avant d'utiliser votre vélo.

⚠ **AVERTISSEMENT : Si votre vélo n'est pas correctement réglé, vous risquez de perdre le contrôle et de tomber. Si votre nouveau vélo n'est pas adapté, contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous l'échanger avant de l'utiliser.**

fig. 2



## A. SEUIL D'ENJAMBEMENT

**1. Vélos à cadre en diamant**

Le seuil d'enjambement est le critère de base utilisé pour ajuster le vélo à la taille du cycliste (voir section 3.B). Il s'agit de la distance entre le sol et le haut du cadre du vélo, à l'endroit où se trouve votre entrejambe lorsque vous enfourchez le vélo. Pour vérifier le seuil d'enjambement, enfourchez le vélo en portant le type de chaussures que vous porterez pour faire du vélo, et bondissez vigoureusement sur vos talons. Si votre entrejambe touche le cadre, le vélo est trop grand pour vous. Ne faites même pas le tour du pâté de maisons avec le vélo. Un vélo que vous n'utiliserez que sur des surfaces goudronnées et que vous n'utiliserez jamais en tout-terrain doit offrir un dégagement à l'entrejambe d'au moins 5 cm. Un vélo que vous utiliserez sur des surfaces non goudronnées doit offrir un dégagement à l'entrejambe d'au moins 7,5 cm. Et un vélo que vous utiliserez en tout-terrain doit offrir un dégagement à l'entrejambe d'au moins 10 cm.

**2. Vélos à cadre bas**

Le seuil d'enjambement ne s'applique pas aux vélos à cadre bas. La dimension de référence est déterminée par la plage de hauteur de la selle. Vous devez être en mesure de régler la position de la selle comme indiqué au point B sans dépasser les limites fixées par la hauteur du haut du tube de selle et le repère « Insertion minimale » ou « Extension maximale » figurant sur la tige de selle.

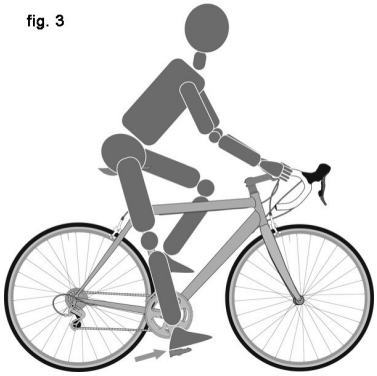
## B. POSITION DE LA SELLE

Pour obtenir les meilleures performances et un meilleur confort à vélo, il est important de régler correctement votre selle. Si la position de la selle n'est pas confortable pour vous, contactez-nous sur www.rossignol.com, ou consultez votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur**.

La selle peut être réglée dans trois directions

FR

fig. 3

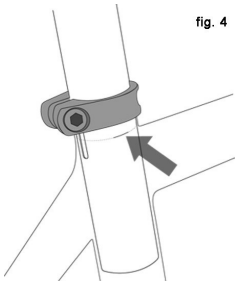


1. Réglage en hauteur. Pour vérifier si la hauteur de la selle est correcte (fig. 3) :
• asseyez-vous sur la selle ;
• placez un talon sur l'une des pédales ;
• tournez le pédalier jusqu'à ce que la pédale sur laquelle se trouve votre talon soit en position basse et que le bras du pédalier soit parallèle au tube de selle.

Si votre jambe n'est pas complètement tendue, la hauteur de votre selle doit être ajustée. Si vous devez basculer le bassin pour que votre talon reste sur la pédale, la selle est trop haute. Si vous devez plier la jambe lorsque le talon se trouve sur la pédale, la selle est trop basse.

Demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de régler la selle pour une position d'utilisation optimale et de vous montrer comment effectuer ce réglage. Si vous choisissez de régler vous-même la hauteur de la selle :
• desserrez le collier de la tige de selle
• faites glisser la tige de selle vers le haut ou vers le bas dans le tube de selle
• vérifiez que la selle est bien droite
• resserrez le collier de la tige de selle au couple recommandé (voir annexe D ou consignes du fabricant).
Une fois la selle réglée à la bonne hauteur, veillez à ce que la tige de selle ne dépasse pas du cadre au-delà du repère « Insertion minimale » ou « Extension maximale » (fig. 4).

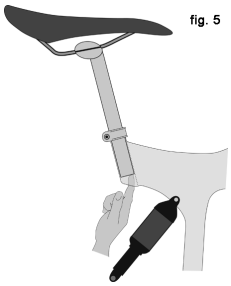
fig. 4



FR

**REMARQUE :** Le tube de selle de certains vélos est doté d'un orifice de contrôle qui permet de vérifier facilement si la tige de selle est insérée suffisamment loin dans le tube de selle. Si votre vélo est doté d'un tel orifice de contrôle, utilisez-le en lieu et place des repères « Insertion minimale » ou « Extension maximale ». La tige de selle doit être insérée suffisamment loin dans le tube de selle pour être visible à travers l'orifice de contrôle.

fig. 5



Si votre vélo est équipé d'un tube de selle interrompu, ce qui est souvent le cas des vélos à suspension, il vous faut également vérifier que la tige de selle est insérée suffisamment loin dans la cadre ; pour cela, vous devez pouvoir la toucher du bout du doigt par le bas du tube de selle interrompu sans avoir à enfoncer votre doigt au-delà de la première phalange. Voir également la REMARQUE ci-dessus et la figure 5.

⚠ **AVERTISSEMENT : Si votre tige de selle n'est pas insérée dans le tube de selle comme décrit en B.1 ci-dessus, la tige de selle, la fixation voire le cadre peuvent se briser, ce qui pourrait vous faire perdre le contrôle et tomber.**

2. Réglage en avant et en arrière. La selle peut être réglée en avant et en arrière pour vous aider à trouver la position optimale sur votre vélo. Demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de régler la selle pour une position d'utilisation optimale et de vous montrer comment effectuer vous-même ce réglage.
Si vous choisissez d'effectuer vous-même ce réglage, veillez à ce que le mécanisme de serrage soit fixé sur la partie droite des rails de selle et ne touche pas la partie incurvée de ces derniers ; veillez à utiliser le couple de serrage recommandé pour le(s) système(s) de fixation (voir annexe D ou consignes du fabricant).

3. Réglage de l'inclinaison de la selle : La plupart des gens préfèrent une selle parfaitement horizontale, mais certains cyclistes aiment que le nez de la selle soit légèrement incliné vers le haut ou vers le bas. Votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur de vélos** peut régler l'inclinaison de la selle ou vous apprendre à le faire vous-même. Si vous choisissez de régler vous-même l'inclinaison de la selle et que la tige de selle est munie d'un collier de serrage à un seul boulon, il est indispensable que vous desserriez suffisamment le boulon du collier pour permettre aux dentelures du mécanisme de se désengager avant de modifier l'inclinaison de la selle. Il est également indispensable de laisser les dentelures se réengager entièrement avant de serrer la vis de serrage au couple recommandé (voir l'annexe D ou les consignes du fabricant).

**⚠ AVERTISSEMENT : Si vous réglez l'inclinaison de la selle avec un collier de serrage à un seul boulon, vérifiez toujours que les dentelures des surfaces de contact du collier ne sont pas usées. Si les dentelures du collier de serrage sont usées, la selle est susceptible de bouger et vous risquez de perdre le contrôle du vélo et de tomber.**
**Veillez à toujours serrer les fixations au couple prescrit. Des boulons trop serrés peuvent s'allonger et se déformer. Des boulons insuffisamment serrés peuvent bouger et se fatiguer. Dans les deux cas, le boulon est susceptible de se rompre soudainement et vous risquez de perdre le contrôle du vélo et de tomber.**



**Remarque : Si votre vélo est équipé d'une tige de selle à suspension, faites contrôler régulièrement le mécanisme. Demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous indiquer la fréquence d'entretien recommandée pour votre tige de selle à suspension.**

Une modification même légère de la position de la selle peut avoir un impact considérable sur les performances et le confort. Pour trouver la position de selle idéale, n'effectuez qu'un seul réglage à la fois.

**⚠ AVERTISSEMENT : Après avoir réglé la selle, vérifiez que le mécanisme de réglage de la selle est bien serré avant d'utiliser votre vélo.**
**Un collier de selle ou un collier de tige de selle desserré peut endommager la tige de selle, ou vous faire perdre le contrôle et tomber. Un mécanisme de réglage de selle correctement serré empêchera tout mouvement de la selle, quelle que soit la direction. Vérifiez régulièrement si le mécanisme de réglage de la selle est bien serré.**

Si, malgré un réglage minutieux de la hauteur, de l'inclinaison et de la position avant-arrière de la selle, celle-ci reste inconfortable, il se peut que vous ayez besoin d'un modèle de selle différent. Les selles, comme les gens, sont de formes, de tailles et de résistance très différentes. **Votre mécanicien professionnel ou votre revendeur** peut vous aider à choisir une selle qui, une fois correctement ajustée à votre anatomie et à votre style de conduite, sera confortable.

⚠ **AVERTISSEMENT : Certaines personnes affirment que le fait de rouler longtemps avec une selle mal réglée ou ne soutenant pas correctement la région pelvienne peut provoquer des lésions à court ou à long terme sur les nerfs et des vaisseaux sanguins, voire de l'impotence. Si votre selle vous cause des douleurs, des engourdissements ou d'autres désagréments, écoutez votre corps et cessez d'utiliser votre vélo jusqu'à ce que vous consultiez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur concernant le réglage de la selle ou l'achat d'une autre selle.**

## C. HAUTEUR ET INCLINAISON DU GUIDON

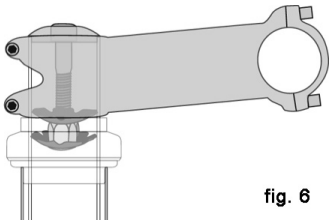


fig. 6

FR

Votre vélo est équipé soit d'une potence « sans filetage » fixée par des colliers à l'extérieur du tube de direction, soit d'une potence « à plongeur » qui se fixe à l'intérieur du tube de fourche au moyen d'un expandeur. Si vous n'êtes pas absolument certain du type de potence dont est équipé votre vélo, contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez confirmation à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur**.

Si votre vélo est équipé d'une potence « sans filetage » (fig. 6), votre **mécanicien ou votre revendeur** pourra peut-être modifier la hauteur du guidon en faisant passer les entretoises de réglage du haut vers le bas de la potence, ou vice versa. Si ce n'est pas possible, il vous faudra alors la remplacer par une potence d'une longueur ou d'une inclinaison différente. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou rapprochez-vous de votre **mécanicien professionnel ou de votre revendeur**. N'essayez pas de le faire vous-même, car cela nécessite des connaissances particulières.

Si votre vélo est équipé d'une potence « à plongeur » (fig. 7), vous pouvez demander à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de régler légèrement la hauteur du guidon en ajustant la hauteur de la potence.

L'axe d'une potence à plongeur est doté d'un repère gravé ou frappé, désignant le point d'insertion minimale ou d'extension maximale de la potence. Ce repère ne doit pas être visible au-dessus du jeu de direction.

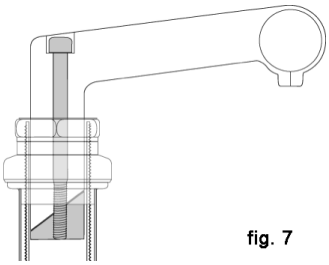


fig. 7

⚠ **AVERTISSEMENT : Le repère d'insertion minimale d'une potence à plongeur ne doit pas être visible au dessus du jeu de direction. Si la potence se prolonge au-delà du repère « Insertion minimale », celle-ci risque de se briser ou d'endommager le pivot de fourche, ce qui risquerait de vous faire perdre le contrôle et tomber.**

⚠ **AVERTISSEMENT : Sur certains vélos, le remplacement de la potence ou la modification de sa hauteur peut modifier la tension sur le câble de frein avant, ce qui**

**peut bloquer ce frein, ou créer trop de mou dans le câble, ce qui peut rendre le frein avant inutilisable. Si les patins du frein avant se rapprochent ou s'éloignent de la jante après modification de la hauteur ou remplacement de la potence, les freins doivent être correctement réglés avant utilisation du vélo.**
Certains vélos sont équipés d'une potence à angle réglable. Si votre vélo est équipé d'une potence à angle réglable, demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous montrer comment la régler. N'essayez pas d'effectuer le réglage vous-même, car la modification de l'angle de la potence peut également nécessiter un réglage des commandes de votre vélo.

⚠ **AVERTISSEMENT : Veillez à toujours serrer les systèmes de fixation au couple prescrit. Des boulons trop serrés peuvent s'allonger et se déformer. Des boulons insuffisamment serrés peuvent bouger et se fatiguer. Dans les deux cas, le boulon est susceptible de se rompre soudainement et vous risquez de perdre le contrôle du vélo et de tomber.**
Votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** peut également modifier l'angle du guidon ou des extensions d'extrémité du guidon.

⚠ **AVERTISSEMENT : Un boulon de collier de potence, de collier de guidon ou de poignée corne de vache qui n'est pas assez serré peut compromettre la direction, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Placez la roue avant du vélo entre vos jambes et essayez de tordre l'ensemble guidon/potence. Si vous pouvez faire pivoter la potence par rapport à la roue avant, faire pivoter le guidon par rapport à la potence ou faire pivoter les poignées corne de vache par rapport au guidon, c'est que les boulons ne sont pas assez serrés.**

FR

⚠ **AVERTISSEMENT : Sachez que l'ajout d'extensions aérodynamiques au guidon modifie la réponse du vélo en termes de direction et de freinage.**

## D. RÉGLAGE DE LA POSITION DES COMMANDES

L'angle des leviers de commande de frein et de changement de vitesse et leur position sur le guidon peuvent être modifiés. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** d'effectuer les réglages pour vous. Si vous choisissez de modifier vous-même l'angle des leviers de commande, veillez à bien serrer les colliers au couple recommandé (voir l'annexe D ou les consignes du fabricant).

## E. PORTÉE DES LEVIERS DE FREIN

De nombreux vélos sont équipés de leviers de frein dont la portée peut être réglée. Si vous avez de petites mains ou si vous avez du mal à serrer les leviers de frein, demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de régler la portée ou de vous installer des leviers de frein plus courts.

⚠ **AVERTISSEMENT : Plus la portée est réduite, plus il est important que les freins soient correctement réglés afin d'être sûr de disposer de toute la puissance de freinage avant que le levier ne touche le guidon. S'il n'est pas possible de freiner à fond avant que le levier ne touche le guidon, vous risquez une perte de contrôle du vélo ce qui peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

# 4. ASPECTS TECHNIQUES

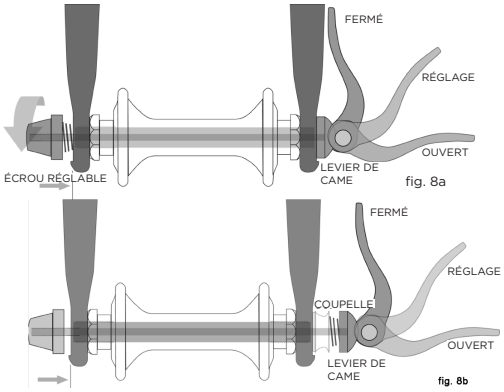
Il est important pour votre sécurité, vos performances et votre plaisir de comprendre le fonctionnement de votre vélo. Nous vous conseillons vivement de nous contacter sur www.rossignol.com ou de demander à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous montrer comment effectuer les opérations décrites dans cette section avant de les entreprendre vous-même, et de faire contrôler votre travail par votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** avant d'utiliser votre vélo. Si vous avez le moindre doute concernant un point décrit dans cette section du manuel, contactez-nous sur www.rossignol.com ou adressez-vous à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur**. Voir également les annexes A, B, C et D.

## A. ROUES

**Les roues de vélo sont conçues pour être démontables afin de faciliter le transport du vélo et les réparations en cas de crevaison. Dans la plupart des cas, les axes des roues sont insérés dans des fentes, appelées « pattes », dans la fourche et le cadre, mais certains vélos tout-terrain et de ville utilisent un système de montage de roue dit « à axe traversant ».**

**Si vous possédez un vélo tout-terrain ou de ville équipé de roues avant ou arrière à axe traversant, veillez à ce que votre mécanicien professionnel ou votre revendeur vous remette bien les consignes du fabricant et respectez ces dernières lorsque vous installez ou retirez une roue à axe traversant. Si vous ne savez pas ce qu'est un axe traversant, contactez-nous sur www.rossignol.com ou adressez-vous à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur.**

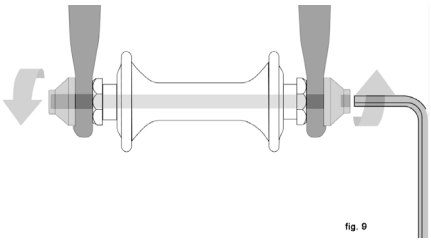
FR




Si votre vélo n'est pas équipé d'un système de fixation de roue à axe traversant, les roues seront fixées de l'une des trois manières suivantes :

• un axe creux au travers duquel passe une tige (« broche »), équipé d'un écrou ajustable à une extrémité et d'une came excentrée à l'autre (système de blocage rapide par came, fig. 8a et b).

• un axe creux au travers duquel passe une tige (« broche »), équipé d'un écrou à une extrémité et d'une pièce de fixation à l'autre, pour un système avec clavette hexagonale, levier de blocage ou autre système de fixation (boulon traversant, fig. 9).



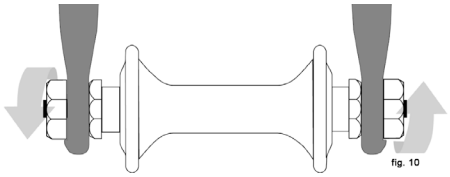


fig. 10

• des écrous hexagonaux ou boulons à clavette vissés sur ou dans l'axe du moyeu (roues boulonnées, fig. 10).
Votre vélo peut être équipé d'une méthode de fixation différente pour la roue avant et pour la roue arrière. Déterminez la méthode de fixation de la roue de votre vélo en nous contactant sur www.rossignol.com, ou en vous adressant à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur**.

**Il est très important de bien comprendre le système de fixation utilisé sur votre vélo afin de savoir comment fixer les roues correctement, et de connaître la force à appliquer sur le levier à came pour bien fixer la roue. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous apprendre à démonter et installer correctement une roue, et demandez-lui de vous transmettre tous les documents fournis par le fabricant.**

⚠ **AVERTISSEMENT : Si vous roulez avec une roue mal fixée, celle-ci peut prendre du jeu ou se détacher du vélo, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Par conséquent, il est essentiel :**
**1. Que vous nous contactiez sur www.rossignol.com ou que vous demandiez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous apprendre à installer et à démonter vos roues en toute sécurité.**
**2. Que vous compreniez et appliquiez la technique correcte pour serrer votre roue.**
**3. Que vous vérifiez, avant chaque sortie à vélo, que les roues sont bien serrées. Lorsqu'une roue est correctement fixée, le serrage de la came doit laisser une marque visible sur la surface des pattes.**



**1. Systèmes de blocage secondaires de la roue avant**
La plupart des vélos sont équipés d'une fourche avant pourvue d'un dispositif de blocage de roue secondaire visant à réduire le risque de détachement de la roue si celle-ci est mal serrée. Un système de blocage secondaire ne remplace pas un serrage correct de la roue avant.
Il existe deux grandes catégories de systèmes de blocage secondaire :
a. le composant qui se clipse sur la fourche est un élément rajouté par le fabricant au moyeu de la roue avant ou à la fourche avant.
b. le composant de type intégré est moulé, coulé ou usiné sur les faces externes des pattes de la fourche avant. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous expliquer le fonctionnement du système de blocage secondaire de votre vélo.

⚠ **AVERTISSEMENT : N'enlevez pas ou ne désactivez pas le système de blocage secondaire.**
**Comme son nom l'indique, il s'agit d'un dispositif de secours en cas de mauvais réglage. Si la roue n'est pas correctement fixée, le système de blocage secondaire permet de limiter le risque que la roue se détache de la fourche. Supprimer ou désactiver le système de blocage secondaire peut entraîner l'annulation de la garantie.**

**Les dispositifs de blocage secondaires n'ont pas vocation à remplacer une fixation correcte de la roue. Si la roue n'est pas correctement fixée, elle risque de bouger ou de se détacher ; cela pourrait vous faire perdre le contrôle et tomber, entraînant des blessures graves, voire mortelles.**

**2. Roues avec systèmes à came**
On trouve actuellement deux types de mécanismes de blocage de roue à came : la came excentrée traditionnelle (fig.8a) et le système avec came et coupelle (fig. 8b). Tous deux font appel à une came excentrée pour bloquer la roue. Votre vélo peut être équipé d'un système came et coupelle pour la roue avant et d'un système traditionnel pour la roue arrière.

Réglage du mécanisme à came traditionnel (fig. 8a)
Le moyeu de la roue est fixé par la force exercée par la came qui rapproche les deux pattes en exerçant une pression sur une patte et en tirant l'écrou de réglage de tension contre l'autre patte au moyen de la broche. La force de serrage est contrôlée par l'écrou de réglage de la tension. Tournez l'écrou de réglage de la tension dans le sens des aiguilles d'une montre tout en empêchant le levier à came de tourner pour augmenter la force de blocage, et dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Une rotation de moins d'un demi-tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre une force de serrage sûre ou non.

⚠ **AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la roue. Le fait de tenir l'écrou d'une main et de tourner le levier comme un écrou papillon de l'autre main jusqu'à ce que tout soit serré au maximum ne permet pas d'obtenir un blocage sûr de la roue dans les pattes. Voir également le premier AVERTISSEMENT de cette section, p. 20.**



b. Réglage du mécanisme à came et coupelle (fig. 8b)
Le système à came et coupelle de la roue avant a été réglé correctement pour votre vélo par **un mécanicien professionnel ou votre revendeur**. Demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vélos de contrôler le réglage tous les six mois. N'utilisez jamais une roue avant avec système à came et coupelle sur un autre vélo que celui pour lequel il a été réglé.

**3. Démontage et remontage des roues**

⚠ **AVERTISSEMENT : Si votre vélo est équipé d'un système de frein dans le moyeu, par exemple un frein à rétropédalage, un frein avant ou arrière à tambour, à bande ou à rouleau, ou si la transmission est interne au moyeu arrière, n'essayez pas de démonter la roue. Le démontage et le remontage de la plupart des systèmes de frein dans le moyeu et des moyeux arrière à vitesses intégrées requièrent des connaissances spéciales. Un démontage ou un remontage incorrect peut provoquer une défaillance et entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.**

⚠ **ATTENTION : Si votre vélo est équipé d'un frein à disque, faites attention lorsque vous touchez le disque ou l'étrier. Les disques ont des bords tranchants, et le disque comme l'étrier peuvent devenir très chauds en cours d'utilisation.**

**a. Démontage d'une roue avant équipée d'un frein à disque ou d'un frein sur jante**
1) Si votre vélo est équipé d'un frein sur jante, désengagez le mécanisme de serrage rapide du frein de façon à augmenter l'espace entre le pneu et les patins de frein (voir section 4.C, fig. 11 à 15).
2) Si votre vélo est équipé d'un mécanisme de blocage de roue avant à came, basculez le levier de came de la position verrouillée ou FERMÉE à la position OUVERTE (fig. 8a et b). Si votre vélo est équipé d'un mécanisme de blocage de roue avant à boulon ou à écrou, desserrez le ou les écrou(s) de quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé/clavette appropriée, ou du levier intégré.
3) Si la fourche avant est dotée d'un système de blocage secondaire à clipser, détachez-le. Si votre fourche avant est dotée d'un système de blocage secondaire intégré et d'un système à came traditionnel (fig. 8a), desserrez suffisamment l'écrou de réglage de tension de manière à pouvoir dégager la roue des pattes. Si votre roue avant est dotée d'un système à came et coupelle (fig. 8b), serrez ensemble la came et la coupelle tout en démontant la roue. Aucune rotation de pièce n'est nécessaire avec le système à came et coupelle.
Il se peut que vous deviez taper sur le haut de la roue avec la paume de la main pour dégager la roue de la fourche avant.

**b. Montage d'une roue avant équipée d'un frein à disque ou d'un frein sur jante**

**⚠ ATTENTION : Si votre vélo est équipé d'un frein à disque sur la roue avant, veillez à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les patins de frein lors de l'insertion du disque dans l'étrier. N'actionnez jamais le levier de contrôle d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier. Voir également la section 4.C.**



1) Si votre vélo est équipé d'un système de blocage de roue avant à came, actionnez le levier de façon à ce qu'il s'écarte de la roue (fig. 8b). Il est alors en position OUVERTE. Si votre vélo est équipé d'un système de blocage de roue avant à écrou ou boulon traversant, passez à l'étape suivante.
2) La fourche de direction orientée vers l'avant, insérez la roue entre les fourreaux de façon à ce que l'axe porte bien dans le haut des pattes de la fourche. Le levier à came, si le vélo est équipé d'un tel système, doit se trouver du côté gauche du vélo (fig.8a et b). Si votre vélo est équipé d'un système de blocage secondaire à clipser, mettez-le en place.
3) Si votre vélo est équipé d'un système de blocage à came classique : tout en maintenant le levier à came en position RÉGLAGE de la main droite, serrez l'écrou de réglage de la tension de la main gauche jusqu'à ce qu'il soit bloqué contre la patte de fourche (fig. 8a). Si vous disposez d'un système à came et coupelle : l'écrou et la coupelle (fig. 8b) ont dû s'enclencher dans la zone en renfoncement des pattes de fourche et aucun réglage ne devrait être nécessaire.
4) Tout en poussant fermement la roue vers le haut des encoches des pattes de la fourche et en centrant la jante dans la fourche :
a) Avec un système à came, poussez le levier vers le haut et faites-le basculer en position FERMÉE (fig. 8a et b). Le levier devrait maintenant être parallèle au fourreau et incurvé vers la roue. Pour appliquer une force de serrage suffisante, vous devez vous aider du fourreau pour faire levier, et le levier devrait laisser une marque nette sur la paume de votre main.
b) Avec un système à boulon traversant ou à boulonner, serrez les fixations au couple indiqué à l'annexe D ou dans les consignes du fabricant du moyeu.

**REMARQUE :** Si, avec un système à came classique, vous ne parvenez pas à pousser le levier jusqu'à ce qu'il soit parallèle au fourreau, ramenez-le en position OUVERTE. Tournez ensuite l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et réessayez de serrer le levier.

5) Avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation au couple indiqué à l'annexe D ou dans les consignes du fabricant du moyeu.

⚠ **AVERTISSEMENT : Il faut exercer une force considérable pour bloquer correctement une roue avec un système de blocage à came. Si vous parvenez à fermer complètement le levier à came sans saisir le fourreau pour faire levier, si le levier ne laisse aucune marque nette sur la paume de votre main et si les dentelures de la fixation de roue ne laissent aucune empreinte sur la surface des pattes, c'est que la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez. Voir également le premier AVERTISSEMENT de cette section, p. 18.**

6) Si vous avez désengagé le mécanisme de déblocage rapide des freins à l'étape 3. a. (1) ci-dessus, réengagez-le de façon à retrouver une distance correcte entre les patins de frein et la jante.
7) Faites tourner la roue pour vérifier qu'elle est bien centrée dans le cadre et qu'elle ne touche pas les patins de frein. Serrez ensuite le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

FR

**c. Démontage d'une roue arrière équipée d'un frein à disque ou d'un frein sur jante**
1) Si vous avez un vélo à plusieurs vitesses équipé d'un dérailleur : mettez le dérailleur arrière sur la vitesse la plus élevée (le plus petit pignon arrière, situé le plus à l'extérieur). Si votre vélo est équipé d'un moyeu arrière à vitesses intégrées, consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous fournir les consignes du fabricant du moyeu avant de tenter de retirer la roue arrière.
Si vous avez un vélo monovitesse avec freins sur jante ou à disque, passez à l'étape 4) ci-dessous.
2) Si votre vélo est équipé de freins sur jante, désengagez le mécanisme de blocage rapide des freins de façon à augmenter l'espace entre la jante et les patins de frein (voir section 4.C, fig. 11 à 15).
3) Sur un système à dérailleur, tirez le corps du dérailleur vers l'arrière de la main droite.
4) Sur un mécanisme à came, actionnez le levier de blocage rapide en position OUVERTE (fig. 8b). Sur un mécanisme à boulon traversant ou à écrou, desserrez la ou les fixations à l'aide d'une clé appropriée, d'un levier de blocage ou d'un levier intégré. Poussez ensuite la roue suffisamment loin vers l'avant pour pouvoir retirer la chaîne du pignon arrière.
5) Soulevez la roue arrière de quelques centimètres et retirez-la des pattes arrière.

**d. Montage d'une roue arrière avec frein à disque ou frein sur jante**

⚠ **ATTENTION : Si votre vélo est équipé d'un frein à disque arrière, veillez à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les patins de frein lorsque vous réinsérez le disque dans l'étrier. N'actionnez jamais le levier de commande d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier.**

1) Avec un système à came, actionnez le levier à came pour le placer en position OUVERTE (fig. 8a et 8b). Le levier doit se trouver du côté de la roue opposée au dérailleur et aux pignons de roue libre.
2) Sur un vélo à dérailleur, veillez à ce que le dérailleur arrière soit toujours en prise sur le pignon du plus grand braquet situé le plus à l'extérieur puis, de la main droite, tirez le corps du dérailleur vers l'arrière. Placez la chaîne sur le plus petit pignon de la roue libre.
3) Sur un vélo monovitesse, retirez la chaîne du pignon avant, de manière à avoir beaucoup de mou. Placez la chaîne sur le pignon de la roue arrière.
4) Insérez ensuite la roue dans les pattes du cadre et tirez jusqu'à ce qu'elle soit bien calée au fond.
5) Dans le cas d'un vélo monovitesse ou avec moyeu à vitesses intégrées, remettez la chaîne sur le plateau. Engagez la roue dans les pattes de manière à ce qu'elle soit droite dans le cadre et que la chaîne ait un débattement d'environ 6 mm vers le haut et vers le bas.
6) Avec un système à came, basculez le levier à came vers le haut et placez-le en position FERMÉE (fig. 8a et b). Le levier doit maintenant être parallèle au hauban ou à la base, et être incurvé vers la roue. Pour appliquer une force de serrage suffisante, vous devez saisir le hauban ou la base pour faire levier, et le levier devrait laisser une marque nette sur la paume de votre main.
7) Avec un système à boulon traversant ou à écrou, serrez le système de fixation au couple indiqué à l'annexe D ou dans les consignes du fabricant du moyeu.

**REMARQUE :** Si, avec un système à came classique, vous ne parvenez pas à pousser le levier à fond dans une position parallèle au hauban ou à la base, ramenez le levier en position OUVERTE. Tournez ensuite l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et réessayez de serrer le levier.



⚠ **AVERTISSEMENT : Il faut exercer une force considérable pour bloquer correctement une roue avec un système de blocage à came. Si vous parvenez à fermer complètement le levier à came sans saisir le hauban ou la base pour faire levier, si le levier ne laisse aucune marque nette sur la paume de votre main et si les dentelures de la fixation de roue ne laissent aucune empreinte sur la surface des pattes, c'est que la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez. Voir également le premier AVERTISSEMENT de cette section, p. 18.**

8) Si vous avez désengagé le mécanisme de blocage rapide des freins à l'étape 3. c. (2) ci-dessus, réengagez-le pour rétablir le jeu correct entre les patins de frein et la jante.
9) Faites tourner la roue pour vérifier qu'elle est bien centrée dans le cadre et qu'elle ne touche pas les patins de frein. Serrez ensuite le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

## B. COLLIER DE TIGE DE SELLE À CAME

Certains vélos sont équipés d'un collier de tige de selle à came. Le collier de tige de selle à came fonctionne exactement comme la fixation de roue à came traditionnelle (section 4.A.2). Bien qu'un collier de serrage à came ressemble à un long boulon doté d'un levier à une extrémité et d'un écrou à l'autre extrémité, il utilise un mécanisme à came pour serrer fermement la tige de selle (voir fig. 8a).

⚠ **AVERTISSEMENT : Si vous roulez avec une tige de selle qui n'est pas correctement bloquée, la selle est susceptible de bouger et vous risquez de perdre le contrôle du vélo et de tomber. Par conséquent :**
**1. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous apprendre à serrer correctement votre tige de selle.**
**2. Apprenez et appliquez la technique de serrage appropriée à votre tige de selle.**
**3. Avant chaque utilisation du vélo, commencez par vérifier que la tige de selle est bien serrée.**

**Réglage du collier de tige de selle à came**
La pression de la came serre le collier autour de la tige de selle pour la maintenir en place. La force de serrage est contrôlée par l'écrou de réglage de la tension. Tournez l'écrou de réglage de la tension dans le sens des aiguilles d'une montre tout en empêchant le levier à came de tourner pour augmenter la force de blocage, et dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Une rotation de moins d'un demi tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre une force de serrage sûre ou non.

⚠ **AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la roue. Le fait de tenir l'écrou d'une main et de tourner le levier comme un écrou papillon de l'autre main jusqu'à ce que tout soit serré au maximum ne permet pas d'obtenir un blocage sûr de la tige de selle.**



⚠ **AVERTISSEMENT : Si vous parvenez à fermer complètement le levier à came sans saisir la tige de selle ou le tube du cadre pour faire levier, et si le levier ne laisse aucune marque sur la paume de votre main, c'est que la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez.**

## C. FREINS

Il existe trois grands types de freins de vélo : les freins sur jante, qui fonctionnent par pincement de la jante entre deux patins de frein ; les freins à disque, qui fonctionnent par pincement d'un disque monté sur le moyeu entre deux plaquettes de frein ; et les freins internes au moyeu. Ces trois types de freins peuvent être actionnés au moyen d'un levier monté sur le guidon. Sur certains modèles de vélos, le système de freins internes au moyeu est actionné en pédalant en arrière.
Il s'agit d'un frein à rétropédalage, décrit à l'annexe C.

⚠ **AVERTISSEMENT :**
**1. Rouler avec des freins mal réglés, des patins de frein usés ou des roues sur lesquelles la marque d'usure de la jante est visible est dangereux et peut entraîner de graves blessures, voire la mort.**
**2. Si vous freinez trop fort ou trop soudainement, vous risquez de bloquer une roue, de perdre le contrôle du vélo et de tomber. Si vous freinez trop soudainement ou trop fort avec le frein avant, vous risquez de passer par-dessus le guidon ce qui peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**
**3. Certains freins de vélo, tels que les freins à disque (fig. 11) et les freins à tirage linéaire (fig. 12), sont extrêmement puissants. Prenez le temps de vous familiariser avec ces freins et soyez particulièrement prudent lorsque vous les utilisez.**

**4. Certains freins de vélo sont équipés d'un modulateur de la force de freinage. Il s'agit d'un petit dispositif cylindrique dans lequel passe le câble de commande du frein et qui a été conçu pour permettre une application plus progressive de la force de freinage. Un modulateur adoucit la force initiale du levier, avant de l'augmenter progressivement jusqu'à atteindre son intensité totale. Si votre vélo est équipé d'un modulateur de force de freinage, prenez soin de vous familiariser avec ses caractéristiques de fonctionnement. Certains modulateurs de force de freinage sont réglables. Si vous n'aimez pas la sensation de vos freins, demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de régler la modulation de la force de freinage.**
**5. Les freins à disque peuvent devenir extrêmement chauds en cas d'utilisation prolongée. Ne touchez jamais un frein à disque avant qu'il n'ait eu le temps de refroidir.**
**6. Consultez les consignes du fabricant de freins pour en savoir plus sur fonctionnement et l'entretien de vos freins, et pour savoir quand les patins de frein doivent être remplacés. Si vous ne disposez pas des consignes du fabricant, consultez votre revendeur professionnel ou contactez le fabricant des freins.**
**7. Si vous devez remplacer des pièces usées ou endommagées, utilisez uniquement des pièces de rechange authentiques approuvées par le fabricant.**

**1. Commandes et caractéristiques des freins**
Il est très important pour votre sécurité que vous sachiez quel levier de frein commande quel frein sur votre vélo. Traditionnellement, le levier de frein droit commande le frein arrière et le levier de frein gauche commande le frein avant ; mais, pour vérifier le réglage des freins de votre vélo, serrez un levier de frein et regardez quel frein, avant ou arrière, s'engage. Faites de même avec l'autre levier de frein.
Veillez à ce que vos mains puissent atteindre et serrer sans effort les leviers de frein. Si vos mains sont trop petites pour actionner les leviers sans effort, consultez-nous sur www.rossignol.com ou consultez **votre mécanicien professionnel ou votre revendeur** avant d'utiliser le vélo. Il se peut que la portée des leviers puisse être réglée, ou vous devrez peut-être opter pour un modèle de levier de frein différent.
La plupart des freins sur jante sont équipés d'un mécanisme de déblocage rapide qui permet aux patins de frein de ne pas bloquer le pneu lors du démontage ou du remontage d'une roue. Lorsque le mécanisme de déblocage rapide des freins est en position ouverte, les freins ne fonctionnent pas. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou vérifiez auprès de votre **mécanicien professionnel ou de votre revendeur** que vous comprenez le fonctionnement du déblocage rapide des freins sur votre vélo (voir fig. 12, 13. 14 et 15) et vérifiez que les deux freins fonctionnent correctement avant chaque utilisation de votre vélo.



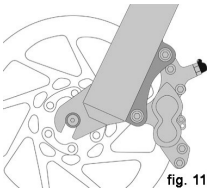


fig. 11

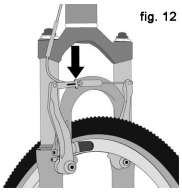


fig. 12

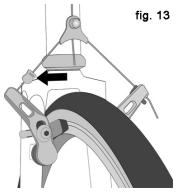


fig. 13

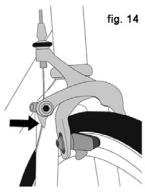


fig. 14

fig. 15

**2. Fonctionnement des freins**

Le freinage du vélo résulte de la friction entre des surfaces de freinage. Pour vous assurer une friction maximale, veillez à ce que les jantes et les patins de frein soient propres et exempts de lubrifiant, de cire ou de polish.

Les freins sont conçus pour contrôler votre vitesse, et pas seulement pour arrêter le vélo. La force de freinage maximale de chaque roue est atteinte juste avant que la roue se bloque (cesse de tourner) et commence à déraper. Lorsque la roue dérape, vous perdez non seulement beaucoup de force d'arrêt mais également le contrôle directionnel du vélo. Il faut vous entraîner à ralentir et à vous arrêter en douceur, sans bloquer la roue. On appelle cette technique la modulation de freinage. Au lieu de tirer brusquement le levier de frein jusqu'à la position qui, selon vous, vous permettra de générer la force de freinage appropriée, serrez le levier en augmentant progressivement la force de freinage. Si vous sentez que la roue commence à se bloquer, relâchez légèrement le levier pour permettre à la roue de continuer à tourner avant de s'arrêter complètement. Il est important d'apprendre à bien doser la force de freinage à appliquer au levier pour chaque roue, à différentes vitesses et sur différentes surfaces. Pour mieux comprendre, marchez en poussant votre vélo et appliquez différents niveaux de pression sur chaque levier de frein jusqu'à ce que la roue se bloque.

Lorsque vous actionnez un frein ou les deux, le vélo commence à ralentir mais votre corps continue à avancer à la vitesse à laquelle vous rouliez. Il y a alors un transfert de poids vers la roue avant (ou, en cas de freinage puissant, vers le moyeu de la roue avant, ce qui pourrait vous faire passer par-dessus le guidon).

Une roue supportant une grosse charge nécessitera une pression de freinage plus importante avant de s'arrêter, tandis qu'une roue sur laquelle repose un poids plus léger nécessitera une pression de freinage moindre. Ainsi, lorsque vous freinez et que votre poids est transféré vers l'avant, il vous faut décaler votre corps vers l'arrière du vélo pour retransférer votre poids sur la roue arrière.



En même temps, il vous faut diminuer la pression sur le frein arrière et augmenter la pression sur le frein avant. Cette technique est encore plus importante en descente, car elles déplacent le poids vers l'avant.

Les deux points-clés pour un contrôle efficace de la vitesse et un arrêt en toute sécurité sont le contrôle du blocage des roues, et le transfert du poids. Le transfert des poids est encore plus prononcé quand le vélo est équipé d'une suspension avant. La suspension avant s'enfonce quand vous freinez, ce qui augmente le transfert de poids (voir également la section 4.F). Entraînez-vous aux techniques de freinage et de transfert des poids dans un endroit sans voitures, ni autres dangers ou distractions Tout change lorsque vous roulez sur des surfaces non goudronnées ou par temps de pluie. Les distances de freinage sont allongées sur les surfaces non goudronnées ou par temps de pluie. L'adhérence des pneus est réduite, ce qui fait que les roues assurent une moins bonne traction dans les virages et lors du freinage et peuvent se bloquer avec une force de freinage moins importante. Le présence d'humidité ou de saletés sur les patins de frein réduit leurs performances. Une façon de garder le contrôle sur surfaces non goudronnées ou mouillées est de commencer par rouler moins vite.

## D. CHANGER DE VITESSE

Si votre vélo a plusieurs vitesses, il sera équipé de dérailleurs (voir 1. ci-dessous), d'un moyeu arrière à vitesses intégrées (voir 2. ci-dessous) ou, dans certains cas, d'une association des deux systèmes.

**1. Fonctionnement des dérailleurs**
Si le vélo est équipé d'un dérailleur, le mécanisme de changement de vitesse se compose des éléments suivants :
• une cassette arrière ou un ensemble de pignons de roue libre
• un dérailleur arrière
• en général, un dérailleur avant
• une ou deux manettes de changement de vitesse
• un, deux ou trois pignons avant appelés plateaux
• une chaîne d'entraînement

**a. Changer de vitesse**
Il existe différents types et styles de manettes de changement de vitesse : leviers, poignées tournantes, détentes, combinaison de levier de frein / de vitesses, et bouton poussoir. Demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous indiquer quel type de manettes est monté sur votre vélo et comment il fonctionne.
Le vocabulaire relatif au changement des vitesses peut être assez déroutant. On parle de rétrogradation lorsqu'on passe à une vitesse inférieure », ce qui permet de pédaler plus facilement. Une montée des vitesses est le passage à une « vitesse supérieure », à laquelle il est plus difficile de pédaler. Ce qui peut être déroutant, c'est que ce qui se passe au niveau du dérailleur avant est l'inverse de ce qui se passe au niveau du dérailleur arrière (pour en savoir plus, reportez-vous aux consignes concernant le Dérailleur arrière et le Dérailleur avant, ci-dessous). Par exemple, il y a deux façons de choisir une vitesse qui vous permettra de pédaler plus facilement dans une montée (rétrograder) : faire descendre la chaîne sur un pignon plus petit à l'avant, ou la faire monter sur un pignon plus grand à l'arrière. Ainsi, au niveau des pignons arrières, quand on « descend » une vitesse, on peut avoir la fausse impression d'en « monter » une. Il convient de se souvenir que pour accélérer le vélo ou grimper une côte il faut rétrograder ; la chaîne se déplace alors vers l'axe central du vélo. Le déplacement de la chaîne du centre de la roue vers l'extérieur permet d'accélérer ; c'est ce que l'on appelle une montée des vitesses.
Que l'on monte les vitesses ou que l'on rétrograde, le dérailleur tel qu'il a été conçu exige, pour changer de vitesse, que la chaîne avance et soit relativement tendue. Le dérailleur ne vous laissera changer de vitesse que si vous pédalez vers l'avant.



⚠ **ATTENTION : N'actionnez jamais la manette de changement de vitesse lorsque vous pédalez vers l'arrière, et ne pédalez jamais vers l'arrière juste après avoir actionné la manette de changement de vitesse. Cela pourrait bloquer la chaîne et causer d'importants dommages au vélo.**

**b. Dérailleur arrière**
Le dérailleur arrière est contrôlé par la manette de changement de vitesse droite.
Le dérailleur arrière a pour fonction de déplacer la chaîne d'un pignon à un autre. Les plus petits pignons de la cassette créent un plus grand rapport de vitesse. Pédaler aux vitesses supérieures requiert un plus grand effort, mais vous fait parcourir une plus grande distance à chaque tour de pédale. Les plus grands pignons créent un rapport de vitesse plus faible. Il faut moins d'effort pour pédaler, mais chaque tour de pédale vous fait parcourir une distance plus courte. Le passage de la chaîne d'un petit pignon vers un grand pignon de la cassette est une rétrogradation. Le passage de la chaîne d'un grand pignon vers un petit pignon est une montée des vitesses. Pour que le dérailleur puisse déplacer la chaîne d'un pignon à un autre, le cycliste doit pédaler en avant.

**c. Dérailleur avant**
Le dérailleur avant, qui est contrôlé par la manette de changement de vitesse gauche, fait passer la chaîne du grand plateau au petit plateau. Faire passer la chaîne sur un plateau plus petit permet de pédaler plus facilement (rétrogradation). Faire passer la chaîne sur un plateau plus grande rend le pédalage plus difficile (montée des vitesses).

**d. Quelle vitesse choisir ?**
On utilise la combinaison du plus grand pignon arrière et du plus petit plateau avant (fig. 16) pour monter les côtes les plus raides. La combinaison du plus petit pignon arrière et du plus grand plateau avant permet d'aller le plus vite. Il n'est pas nécessaire de passer les vitesses dans l'ordre. Déterminez plutôt la « vitesse de départ » adaptée à votre niveau, c'est-à-dire une vitesse suffisamment dure pour vous permettre d'accélérer rapidement mais suffisamment facile pour vous permettre de partir sans osciller. Entraînez-vous dans un endroit sans obstacles, sans dangers et sans circulation jusqu'à ce que vous sachiez passer les vitesses en toute assurance. Apprenez à ne pas utiliser les combinaisons de vitesses « du plus petit au plus petit » ou « du plus grand au plus grand », car elles peuvent exercer une pression inacceptable sur la chaîne cinématique. Apprenez à anticiper le changement de vitesse et rétrogradez avant que la montée ne soit trop raide. Si vous avez du mal à changer de vitesse, il se peut que le problème soit mécanique. Consultez votre revendeur pour tout conseil.

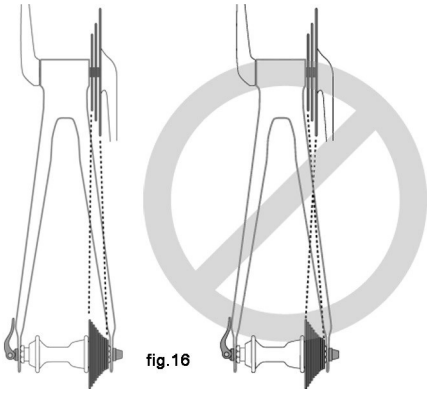


fig.16

FR

⚠ **AVERTISSEMENT : Ne mettez jamais le dérailleur sur le plus grand ou le plus petit pignon s'il est impossible de faire fonctionner le dérailleur facilement. Il se peut que le dérailleur soit déréglé et la chaîne pourrait sauter et se coincer, ce qui pourrait vous faire perdre le contrôle du vélo et tomber.**

**e. Que faire si je ne réussis pas à changer de vitesse ?**
Si le dérailleur ne change pas facilement de vitesse lorsque vous essayez à plusieurs reprises de déplacer la manette de changement de vitesse d'un clic, il se peut que le mécanisme soit déréglé. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou apportez le vélo chez votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** pour le faire régler.

**2. Fonctionnement d'un moyeu arrière à vitesses intégrées**
Si votre vélo est équipé d'un moyeu arrière à vitesses intégrées, le mécanisme de changement de vitesse est composé des éléments suivants :
• un moyeu 3, 5, 7, 8, 12 vitesses ou un moyeu à variation infinie du rapport de transmission
• une ou parfois deux manettes
• un ou deux câbles de commande
• un pignon avant appelé plateau
• une chaîne d'entraînement

**a. Changer de vitesse avec un moyeu arrière à vitesses intégrées**
Pour changer de vitesse avec un moyeu arrière à vitesses intégrées, il suffit de placer la manette sur la position correspondant au rapport de développement souhaité. Après avoir positionné la manette, pédalez un peu moins fort pendant un instant pour permettre au moyeu de changer de vitesse.

**b. Quelle vitesse choisir ?**
La vitesse avec le chiffre le plus faible (1) convient aux pentes les plus raides. La vitesse avec le chiffre le plus élevé permet d'aller le plus vite.
Le passage d'une vitesse plus facile, « plus lente » (1) à une vitesse plus difficile, « plus rapide » (2 ou 3) est une montée de vitesses. Le passage d'une vitesse plus difficile, « plus rapide », à une vitesse plus facile, « plus lente », est une rétrogradation. Il n'est pas nécessaire de passer les vitesses dans l'ordre. Déterminez plutôt la « vitesse de départ » adapté aux conditions : une vitesse suffisamment dure pour une accélération rapide, mais suffisamment facile pour vous permettre de démarrer sans vaciller et essayez de passer les vitesses supérieures et inférieures pour vous familiariser avec les différentes vitesses. Entraînez-vous dans un endroit sans obstacles, sans dangers et sans circulation jusqu'à ce que vous sachiez passer les vitesses en toute assurance. Apprenez à anticiper le changement de vitesse et rétrogradez avant que la montée ne soit trop raide. Si vous avez du mal à changer de vitesse, il se peut que le problème soit mécanique. Consultez votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** pour obtenir de l'aide.

**c. Que faire si je ne réussis pas à changer de vitesse ?**
Si le dérailleur ne change pas facilement de vitesse lorsque vous essayez à plusieurs reprises de déplacer la manette de changement de vitesse d'un clic, il se peut que le mécanisme soit déréglé. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou apportez le vélo chez votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** pour le faire régler.



## E. PÉDALES

1. Il peut y avoir interférence si le bout de votre pied peut entrer en contact avec la roue avant lorsque vous tournez le guidon et qu'une des pédales se trouve en position avant. Ce phénomène est courant sur les vélos de petite taille. On peut l'éviter en mettant la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse lors des virages serrés. Quel que soit le vélo, cette technique peut également permettre d'éviter que la pédale intérieure touche le sol dans les virages.

**REMARQUE :** La modification de la taille des pneus ou de la longueur du bras de manivelle de la pédale peut entraîner des interférences.

⚠ **AVERTISSEMENT : Une interférence entre la chaussure et la roue avant peut vous faire perdre le contrôle du vélo et tomber. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous aider à déterminer s'il y a risque d'interférence en prenant en compte la taille du cadre, la longueur des manivelles, le style de pédales et le type de chaussure que vous utilisez. Qu'il y ait risque d'interférence ou pas, vous devez mettre la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse lorsque vous prenez des virages serrés.**

2. Certains vélos sont équipés de pédales dont les surfaces sont pointues et potentiellement dangereuses. Ces surfaces sont conçues pour accroître la sécurité en augmentant l'adhérence entre la chaussure du cycliste et la pédale. Si votre vélo est

équipé de ce type de pédale haute performance, vous devez faire très attention pour éviter de vous blesser gravement avec les surfaces tranchantes des pédales. En fonction de votre style de conduite ou de votre niveau de compétences, vous pouvez préférer un modèle de pédale moins agressif ou choisir de rouler avec des protège-tibias. Votre revendeur peut vous montrer un certain nombre d'options et vous faire des recommandations.

3. Les cale-pieds et les courroies permettent un bon maintien des pieds sur les pédales. Le cale-pied positionne la partie avant de la plante du pied sur l'axe de la pédale, ce qui procure une puissance de pédalage maximale. La courroie, lorsqu'elle est serrée, maintient le pied engagé tout au long du cycle de rotation de la pédale. Si les cale-pieds et courroies améliorent n'importe quel type de chaussure, ils fonctionnent toutefois pour le mieux avec des chaussures de vélo spécialement conçues pour les cale-pieds Votre **mécanicien professionnel ou votre revendeur** peut vous expliquer le fonctionnement des cale-pieds et des courroies. Évitez d'utiliser des chaussures à semelles ou à trépointes profondes, qui risquent de rendre difficile l'insertion ou le retrait du pied.

⚠ **AVERTISSEMENT : Insérer ou retirer le pied des pédales à l'aide de cale-pieds et de courroies exige une certaine habileté qui ne s'acquiert qu'avec la pratique. Jusqu'à ce qu'elle devienne un réflexe, cette technique exige une certaine concentration qui peut détourner votre attention, vous faire perdre le contrôle et tomber. Exercez-vous à utiliser les cale-pieds et les courroies en l'absence d'obstacles, de dangers ou de circulation. Ne serrez pas les courroies tant que votre technique et votre niveau de confiance ne sont pas suffisants pour vous permettre d'enfiler et de sortir le pied sans hésitation. Ne serrez jamais les courroies lorsque vous roulez au milieu de la circulation.**



4. Les pédales automatiques sont un autre moyen de maintenir les pieds dans la bonne position pour un coup de pédale plus efficace. Elles sont munies d'une plaque, appelée « cale », sous la semelle de la chaussure, qui s'enclenche dans un dispositif à ressort correspondant sur la pédale. On ne peut les enclencher et les déclencher qu'en effectuant un mouvement spécifique avec le pied, lequel doit devenir instinctif avec l'entraînement. Les pédales automatiques requièrent l'utilisation de chaussures et de cales compatibles avec la marque et le modèle de pédale utilisé.
De nombreuses pédales automatiques sont conçues pour permettre au cycliste de doser la force nécessaire pour enclencher ou déclencher le pied. Suivez les consignes fournies par le fabricant des pédales, consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à **votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous montrer comment effectuer ce réglage. Laissez les pédales sur le réglage le plus faible jusqu'à ce que l'enclenchement et le déclenchement deviennent automatiques, mais veillez à ce qu'il y ait toujours suffisamment de tension pour éviter que la chaussure ne se détache involontairement de la pédale.

⚠ **AVERTISSEMENT : Les pédales automatiques doivent être utilisées avec des chaussures compatibles et conçues pour maintenir le pied fermement engagé sur la pédale. N'utilisez jamais des chaussures qui ne s'enclenchent pas correctement sur les pédales.**

Il faut vous entraîner pour apprendre comment engager et désengager le pied en toute sécurité. Tant que l'engagement et le désengagement ne sont pas devenus des réflexes, cette technique demande une certaine concentration susceptible de vous distraire, de vous faire faire perdre le contrôle du vélo et tomber. Entraînez-vous à engager et désengager les pédales automatiques dans des endroits sans obstacles, sans danger ni circulation.

Veillez à bien respecter les consignes fournies par le fabricant des pédales en termes d'installation et d'entretien . Si vous ne disposez pas des consignes du fabricant, contactez-nous sur www.rossignol.com ou consultez votre mécanicien professionnel, votre revendeur ou le fabricant de votre vélo.

## F. SUSPENSION DU VÉLO

De nombreux vélos sont équipés de systèmes de suspension. Il existe de nombreux types de systèmes de suspension différents, trop nombreux pour être présentés individuellement dans ce manuel. Si votre vélo est équipé d'un système de suspension, quel qu'il soit, veillez à lire et à suivre les consignes de réglage et d'entretien du fabricant de la suspension. Si vous ne disposez pas des consignes du fabricant, contactez-nous sur www.rossignol.com ou consultez votre mécanicien professionnel, votre revendeur ou le fabricant de votre vélo.

⚠ **AVERTISSEMENT : Le fait de ne pas entretenir, vérifier et régler correctement le système de suspension peut entraîner un dysfonctionnement de la suspension, ce qui peut vous faire perdre le contrôle du vélo et tomber.**

Si le vélo est équipé d'une suspension, vous pouvez rouler plus vite, ce qui augmente les risques de blessure. Par exemple, l'avant d'un vélo à suspension plonge lors du freinage. Vous pourriez perdre le contrôle et tomber si vous n'avez pas l'habitude de ce système. Apprenez à manier votre système de suspension en toute sécurité. Voir également la section 4.C.

⚠ **AVERTISSEMENT : Modifier le réglage d'une suspension peut modifier les caractéristiques de maniabilité et de freinage de votre vélo. Ne modifiez pas le réglage de la suspension si vous ne maîtrisez pas les consignes et recommandations du fabricant. Notez tout changement de comportement (tenue de route, freinage) après modification des réglages de la suspension, en testant votre vélo dans une zone sans dangers.**



Les suspensions peuvent améliorer la manœuvrabilité et le confort de votre vélo en permettant aux roues de compenser les irrégularités du terrain. Cette capacité accrue peut vous permettre de rouler plus vite, mais vous ne devez pas confondre les capacités améliorées du vélo et vos propres capacités en tant que cycliste. L'amélioration de vos compétences demandera du temps et de la pratique. Ne prenez pas de risques avant d'avoir appris à maîtriser toutes les capacités de votre vélo.

⚠ **AVERTISSEMENT : Tous les vélos ne peuvent pas être postéquipés sans risque avec des systèmes de suspension. Avant de postéquiper un vélo avec un système de suspension, vérifiez auprès du fabricant du vélo que ce que vous souhaitez faire est compatible avec votre vélo. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une grave défaillance du cadre.**

## G. PNEUS ET CHAMBRES À AIR

⚠ **AVERTISSEMENT : Certains vélos destinés à la compétition sont équipés de pneus collés sur des jantes spécialement conçues à cet effet. On parle alors de pneus « cousus » ou « tubulaires ».**
**Le montage correct de ces pneus nécessite des connaissances et des compétences spécifiques. Demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous apprendre à monter des pneus tubulaires avant d'essayer par vous-même. Un pneu tubulaire mal monté peut se détacher de la jante et vous faire perdre le contrôle de votre vélo.**

**1. Pneus**

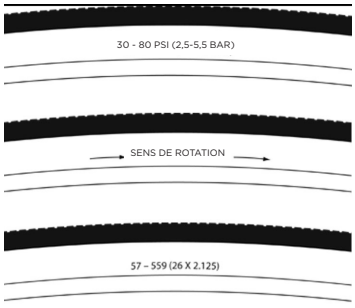


fig. 17

Il existe des pneus de différents types et caractéristiques, allant de modèles polyvalents à des pneus conçus pour une utilisation précise dans certaines conditions météorologiques ou de terrain. Si, une fois que vous avez acquis de l'expérience avec votre nouveau vélo, vous pensez qu'un autre pneu pourrait mieux convenir à vos besoins, contactez-nous sur www.rosignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeu**r de vous aider à choisir le modèle le plus approprié.
La taille, la pression nominale et, sur certains pneus hautes performances, l'utilisation recommandée, sont indiquées sur le flanc du pneu (voir fig. 17). L'information la plus importante pour vous est la pression du pneu. Mais certains fabricants de jantes indiquent également la pression maximale du pneu par une étiquette située sur la jante.

⚠ **AVERTISSEMENT : Ne gonflez jamais un pneu au-delà de la pression maximale indiquée sur le flanc du pneu ou sur la jante. Si la pression maximale recommandée pour la jante est inférieure à la pression maximale indiquée sur le pneu, prenez toujours en compte la pression la plus basse. Si vous dépassez la pression maximale recommandée, le pneu risque de déjanter ou d'endommager la jante, ce qui pourrait endommager le vélo, et blesser le cycliste et les passants.**

FR

Le moyen le plus sûr de gonfler un pneu de vélo à la bonne pression est d'utiliser une pompe à vélo dotée d'un manomètre intégré.

⚠ **AVERTISSEMENT : Il peut être dangereux de gonfler un pneu de vélo à une station-service ou avec un autre type de compresseur. Ces derniers ne sont pas conçus pour gonfler des pneus de vélo. Ils déplacent un grand volume d'air très rapidement et augmentent très vite la pression dans votre pneu, ce qui peut faire exploser la chambre à air.**

La pression des pneus est indiquée soit en tant que pression maximale, soit en tant que plage de pression. Le comportement d'un pneu sur différents terrains ou dans différentes conditions météorologiques dépend en grande partie de sa pression. Un pneu gonflé au plus proche de la pression maximale recommandée donne une faible résistance au roulement, mais également une conduite plus difficile.
Les pressions élevées donnent les meilleurs résultats sur route lisse et sèche. Les pressions très basses, situées au bas de la plage de pression recommandée, offrent les meilleures performances sur terrain lisse et glissant, comme l'argile compacte, et sur des surfaces meubles non goudronnées, comme par exemple du sable sec. Si la pression est trop faible pour votre poids et les conditions de circulation, il y a un risque de crevaison car le pneu peut se déformer suffisamment pour que la chambre à air se retrouve pincée entre la jante et la surface de roulement.

⚠ **ATTENTION : Les manomètres automobiles de type stylo sont souvent peu précis et il ne faut pas s'y fier pour obtenir des résultats de pression précis et constants. Utilisez plutôt un manomètre à cadran de qualité.**

Demandez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous recommander la pression de gonflage la plus adaptée au type d'activité que vous pratiquez, et demandez-lui de gonfler vos pneus à cette pression. Vérifiez ensuite le gonflage comme décrit dans la section 1.C afin de savoir à quoi ressemblent des pneus correctement gonflés lorsque vous n'avez de manomètre sous la main. Certains pneus doivent être regonflés toutes les semaines ou toutes les deux semaines, il est donc important de vérifier la pression de vos pneus avant chaque sortie. Certains pneus spéciaux à hautes performances sont dotés de bandes de roulement unidirectionnelles : leurs sculptures sont conçues pour mieux fonctionner dans une direction que dans l'autre. Une flèche située sur le flanc d'un pneu unidirectionnel indique le sens de rotation. Si votre vélo est équipé de pneus unidirectionnels, veillez à ce qu'ils soient montés dans le bon sens de rotation.

**2. Valves de chambre à air**

Il existe deux grands types de valves de chambre à air : la valve Schraeder et la valve Presta. La pompe à vélo que vous utilisez doit être équipée d'un raccord adapté au type de valve dont est doté votre vélo.

La valve Schraeder (fig. 18a) est semblable à la valve d'un pneu de voiture. Pour gonfler une chambre à air à valve Schraeder, dévissez le capuchon de la valve et insérez l'embout de la pompe à l'extrémité de la tige de la valve. Pour laisser s'échapper l'air d'une valve Schraeder, appuyez sur la goupille située à l'extrémité de la tige de la valve avec l'extrémité d'une clé ou tout autre objet approprié.

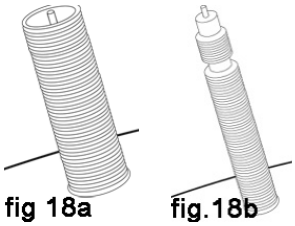


fig 18a fig.18b

La valve Presta (fig. 18b) est plus étroite et est spécifique aux pneus vélo. Pour gonfler un pneu à valve Presta à l'aide d'une pompe à vélo à tête Presta, dévissez le bouchon de la valve, dévissez (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) l'écrou de sécurité de la valve et appuyez sur la tige de la valve pour la libérer. Poussez ensuite la tête de la pompe sur la tête de la valve, et gonflez le pneu. Pour gonfler une chambre à air Presta avec un raccord de pompe Schraeder, vous aurez besoin d'un adaptateur Presta (disponible dans votre magasin de vélos) qui se visse sur la tige de valve une fois celle-ci dégagée. L'adaptateur s'insère dans le raccord de pompe Schraeder. Refermez la valve une fois le pneu gonflé. Pour laisser l'air s'échapper d'une chambre à air Presta, dévissez le contre-écrou de la tige de valve et appuyez dessus.

FR

⚠ **AVERTISSEMENT : Nous vous recommandons vivement d'emporter une chambre à air de rechange lorsque vous utilisez votre vélo, à moins que celui-ci ne soit équipé de pneus tubeless. Poser une rustine sur une chambre à air est une réparation d'urgence. Si vous n'appliquez pas la rustine correctement ou si vous appliquez plusieurs rustines, la chambre à air risque de se rompre, ce qui peut vous faire perdre le contrôle et tomber. Remplacez une chambre à air rapiécée dès que possible.**

# 5. ENTRETIEN

⚠ **AVERTISSEMENT : Les progrès technologiques ont rendu les vélos et leurs composants plus complexes, et le rythme des innovations ne cesse de s'intensifier.**
**Ce manuel ne peut pas fournir toutes les informations requises pour réparer et/ou entretenir correctement votre vélo. Afin de réduire les risques d'accident et de blessure, il est essentiel que toute réparation ou tout entretien qui n'est pas spécifiquement décrit dans ce manuel soit effectué par un mécanicien professionnel ou un revendeur de vélos. De même, vos besoins individuels en matière d'entretien sont déterminés par votre style de conduite et votre situation géographique. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous aider à déterminer vos besoins en matière d'entretien.**

⚠ **AVERTISSEMENT : De nombreuses opérations d'entretien et de réparation du vélo nécessitent des connaissances et des outils spécifiques. N'entamez pas de travaux de réglage ou d'entretien sur votre vélo tant que votre revendeur ne vous a pas expliqué comment les effectuer correctement. Un réglage ou un entretien incorrect peut endommager votre vélo ou être à l'origine d'un accident pouvant causer des blessures graves ou mortelles.**

Si vous souhaitez apprendre comment effectuer d'importants travaux d'entretien et de réparation sur votre vélo :
1. Consultez-nous sur www.rosignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous fournir** une copie des consignes d'installation et d'entretien du fabricant pour les composants de votre vélo, ou contactez le fabricant des composants.
2. Consultez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à **votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vous recommander un livre sur la réparation des vélos.
3. Contactez-nous sur www.rossignol.com ou demandez à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** s'il existe des cours de réparation de vélos près de chez vous.



Nous vous recommandons de demander à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** de vérifier la qualité de votre travail la première fois que vous intervenez et avant d'utiliser le vélo, afin de vous assurer que vous avez tout fait correctement. Comme cette vérification demandera du temps à votre mécanicien, il se peut que ce service vous soit faiblement facturé.
Nous vous recommandons également de demander conseil à votre **mécanicien professionnel ou à votre revendeur** concernant les pièces d'usure, telles que les pneus, les chambres à air, les ampoules, les batteries, le kit de réparation, les lubrifiants, etc. qu'il serait bon d'avoir une fois que vous aurez appris à remplacer ces pièces.

## A. FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Certaines opérations d'entretien et de maintenance peuvent et doivent être effectuées par le propriétaire du vélo et ne nécessitent pas d'outils particuliers ou de connaissances autres que celles présentées dans ce manuel.
Voici quelques exemples de tâches d'entretien que vous pouvez effectuer vous-même. Toutes les autres opérations d'entretien et de réparation doivent être effectuées dans un local correctement équipé par un mécanicien qualifié utilisant les outils et procédures spécifiés par le fabricant.

1. Période de rodage : Votre vélo aura une plus longue durée de vie et fonctionnera mieux si vous le rodez avant de l'utiliser de manière plus intense. Les câbles de commande et les rayons des roues peuvent s'étirer ou « s'affaisser » lors de la première utilisation d'un vélo neuf et peuvent nécessiter un réajustement par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur. Votre contrôle de sécurité mécanique (section 1.C) vous aidera à identifier les éléments à réajuster. Mais même si tout vous semble correct, il est préférable d'amener votre vélo chez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur pour effectuer un contrôle. Les mécaniciens professionnels ou les revendeurs suggèrent généralement de ramener votre vélo pour un contrôle au bout de 30 jours. Une autre façon de savoir s'il est temps de procéder à un premier contrôle est d'apporter votre vélo après trois à cinq heures d'utilisation intensive en tout-terrain, ou après 10 à 15 heures d'utilisation sur route ou en tout-terrain occasionnel. Mais si vous pensez que votre vélo a un problème, amenez-le chez votre mécanicien professionnel ou chez votre revendeur avant toute nouvelle utilisation.
2. Avant chaque utilisation : Contrôle de sécurité mécanique (section 1.C)
3. Après chaque utilisation prolongée ou aux conditions difficiles, si le vélo a été exposé à l'eau ou à des gravillons, ou au moins tous les 160 km : Nettoyez le vélo et lubrifiez légèrement les rouleaux de la chaîne avec un lubrifiant pour chaîne de vélo de bonne qualité. Essuyez l'excédent de lubrifiant avec un chiffon non pelucheux. La lubrification dépend du climat. Demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de vous indiquer les meilleurs lubrifiants et la fréquence de lubrification recommandée dans votre région.
4. Après chaque utilisation prolongée ou aux conditions difficiles, ou après 10 à 20 heures d'utilisation :
• Serrez le frein avant et faites basculer le vélo d'avant en arrière. Tout vous semble-t-il stable ? Si vous percevez un bruit sec à chaque mouvement du vélo vers l'avant ou l'arrière, le jeu de direction est probablement desserré. Faites-le vérifier par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur.
• Soulevez la roue avant du sol et faites-la pivoter d'un côté à l'autre. Le mouvement est-il fluide ? Si vous sentez un grippage ou une résistance, il se peut que le jeu de direction soit trop serré. Faites-le vérifier par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur.
• Saisissez une pédale puis approchez et éloignez-la de l'axe du vélo en faisant un mouvement de balancier, puis faites la même chose avec l'autre pédale. Quelque chose vous semble-t-il desserré ? Si oui, faites vérifier votre vélo par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur.
• Examinez les patins de frein. Ils commencent à être usés ou ne se posent pas bien à plat sur la jante ? Il est temps de les faire régler ou remplacer par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur.
• Vérifiez soigneusement les câbles de commande et les gaines des câbles. Vous voyez de la rouille ? des défauts ? de l'usure ? Si oui, faites-les remplacer par votre revendeur.
• Pincez entre le pouce et l'index chaque paire de rayons attenante, des deux côtés de chaque roue. Les rayons vous semblent-ils tous tendus de la même façon ? Si ce n'est pas le cas, demandez à votre revendeur de vérifier si la tension des rayons est correcte et si la roue n'est pas voilée.
• Vérifiez que les pneus ne présentent pas d'usure excessive, de coupures ou de meurtrissures. Demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de les remplacer si nécessaire.
• Vérifiez l'absence d'usure excessive, de bosses, de creux et de rayures sur les jantes. Consultez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur si vous constatez des dommages sur les jantes.
• Vérifiez que toutes les pièces et tous les accessoires sont toujours correctement fixés et resserrez ceux qui ne le sont pas.
• Vérifiez que le cadre, en particulier la zone située autour des jonctions de tubes, le guidon, la potence et la tige de selle ne présentent pas de rayures profondes, de fissures

ou de décoloration. Ce sont des signes de fatigue des matériaux dus aux sollicitations, et ils indiquent qu'une pièce a atteint la fin de sa vie utile et doit être remplacée. Voir également l'annexe B.

⚠ **AVERTISSEMENT : Comme tout dispositif mécanique, un vélo et ses composants sont soumis à l'usure et aux sollicitations. Les différents matériaux et mécanismes s'usent ou se fatiguent à des rythmes différents et ont des durées de vie variées. Si la durée de vie d'un composant est dépassée, ce dernier peut se rompre soudainement et de manière catastrophique, entraînant des blessures graves, voire la mort du cycliste. Les éraflures, les fissures, l'effilochage et la décoloration sont des signes de fatigue due aux sollicitations qui indiquent qu'une pièce a atteint la fin de sa durée de vie utile et doit être remplacée. Bien que les matériaux et la fabrication de votre vélo ou de ses composants individuels puissent être couverts par une garantie du fabricant pour une période donnée, cela ne garantit pas que le produit durera pendant toute la durée couverte par la garantie. La durée de vie du produit est souvent liée au type d'utilisation que vous faites de votre vélo et au traitement auquel vous le soumettez. La garantie du vélo ne signifie pas que le vélo est incassable ou qu'il durera éternellement. Elle signifie seulement que le vélo est couvert sous réserve des conditions de la garantie. Veillez à lire l'annexe A, Utilisation prévue de votre vélo et l'annexe B, Durée de vie de votre vélo et de ses composants, à partir de la page 43.**

5. Selon les besoins : Si l'un des leviers de frein échoue au contrôle de sécurité mécanique (section 1.C), n'utilisez pas le vélo. Demandez à votre mécanicien professionnel ou à votre revendeur de contrôler les freins.
Si la chaîne ne passe pas en douceur et sans bruit d'une vitesse à l'autre, c'est que le dérailleur est mal réglé. Consultez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur
6. Toutes les 25 (en tout-terrain extrême) à 50 (sur route) heures d'utilisation : Amenez votre vélo chez votre mécanicien professionnel ou votre revendeur pour une révision complète.



## B. SI VOTRE VÉLO SUBIT UN CHOC

Vérifiez d'abord que vous n'êtes pas blessé et si c'est le cas, traitez vos blessures du mieux possible. Consultez un médecin si besoin.
Vérifiez ensuite l'état de votre vélo.
Après tout accident, amenez votre vélo chez votre mécanicien professionnel ou chez votre revendeur pour un examen approfondi. Il est très important de ne pas rouler avec un vélo dont les composants en carbone, y compris le cadre, les roues, le guidon, la potence, le pédalier, les freins, etc. ont subi un choc, tant qu'il n'a pas été démonté et minutieusement inspecté par un mécanicien qualifié.

⚠ **AVERTISSEMENT : Un accident ou un choc peut soumettre les composants d'un vélo à des contraintes extraordinaires et provoquer une fatigue prématurée des matériaux.**
**Les composants souffrant de fatigue sous contrainte peuvent se casser de manière soudaine et catastrophique, entraînant une perte de contrôle, des blessures graves, voire la mort.**

# ANNEXE A

## UTILISATION PRÉVUE DE VOTRE VÉLO

⚠ **AVERTISSEMENT : Vérifiez bien l'usage auquel est destiné votre vélo. Utiliser le vélo d'une manière inadaptée est dangereux. Toute utilisation incorrecte de votre vélo comporte des risques.**

Aucun type de vélo n'est adapté à tous les usages. Contactez-nous sur www.rossignol.com si vous souhaitez être guidé dans votre choix et en comprendre les limites. Il existe de nombreux types de vélos et de nombreuses variations au sein de chaque type. Il existe de nombreux types de vélos tout-terrain, de route, de course, hybrides, de randonnée, de cyclocross, et de tandems.

Certains vélos combinent plusieurs de ces caractéristiques. Par exemple, il existe des vélos de route/de course équipés de triples pédaliers. Ces vélos bénéficient des petits rapports de vitesses des vélos de randonnée, de la direction vive des vélos de route, mais ne sont pas adaptés au transport de charges lourdes pour une randonnée. Pour cela, il vous faut un véritable vélo de randonnée.

Parmi chaque type de vélo, un modèle peut répondre de façon optimale à vos besoins. Rendez-vous dans votre magasin de vélos et trouvez un expert dans le type de vélo qui vous intéresse. Faites vos propres recherches. Des modifications en apparence mineures, comme le choix des pneus, peuvent rendre votre vélo plus ou moins adapté à un usage donné.

Dans les pages qui suivent, nous présentons dans les grandes lignes le type d'utilisation prévue par type de vélo.

**Les conditions d'utilisation répertoriées dans le secteur du cyclisme sont génériques et évoluent avec le temps. Abordez avec votre revendeur professionnel l'utilisation que vous comptez faire de votre vélo.**

FR

### VÉLOS DE ROUTE HAUTES PERFORMANCES

**CONDITION 1 :**

Vélos conçus pour les surfaces goudronnées, où les pneus ne quittent jamais la surface de la route.

**CONÇUS POUR :** Route goudronnées uniquement.

**NON CONÇUS POUR :** Tout-terrain, cyclocross, randonnée avec porte-bagages ou sacoches.

**COMPROMIS :** Les matériaux utilisés sont optimisés pour offrir à la fois un poids minimal et des performances élevées. Il faut bien noter que 1) le but de ce type de vélos est d'offrir un avantage en termes de performances au coureur ou au cycliste, au détriment relatif de la durée de vie du produit, 2) le cadre durera plus longtemps pour un cycliste qui poussera moins, 3) vous choisissez un poids léger (durée de vie plus courte pour le cadre) par rapport à un poids plus élevé et une durée de vie plus longue pour le cadre, 4) vous choisissez un poids léger par rapport à un cadre plus résistant et moins sensible aux bosses, mais qui pèse plus lourd. Les cadres très légers doivent être très régulièrement inspectés. En cas d'accident, ces cadres risquent d'être endommagés ou cassés. Ils n'ont pas été conçus pour résister aux mauvais traitements ni pour être robustes. Voir également l'annexe B.

**POIDS MAXIMAL**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 275 / 125 | 10 / 45 | 285 / 129 |

* Sacoche de selle / sacoche de guidon uniquement

## VÉLOS TOUTES CONDITIONS

**CONDITION 2 :**

Vélos conçus pour les conditions 1 plus les sentiers de gravier et les chemins de terre faciles en bon état, les pentes raisonnables, où les pneus restent en contact avec le sol.

**CONÇUS POUR :** Routes goudronnées, sentiers de gravier en bon état, pistes cyclables.

**NON CONÇUS POUR :** Tout-terrain plus intensif, tout type de saut. Certains de ces vélos sont équipés de suspensions, mais avec pour objectif l'amélioration du confort, et non les performances en tout-terrain. Certains sont équipés de pneus relativement larges, adaptés aux sentiers en gravier et aux chemins de terre. Certains sont équipés de pneus relativement étroits, plus appropriés pour rouler vite sur route goudronnée. Si vous empruntez des sentiers en gravier et des chemins de terre, si vous transportez des charges lourdes ou si vous voulez des pneus qui durent longtemps, demandez à votre revendeur des pneus plus larges.

FR

**POIDS MAXIMAL**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 14 | 330 / 150 |

Pour la randonnée ou le trekking

| | | |
|---|---|---|
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

## CROSS-COUNTRY, XC, MARATHON, HARDTAILS

**CONDITION 3 :**

Vélos conçus pour les conditions 1 et 2 plus les sentiers plus difficiles, le passage de petits obstacles et de zones techniques aisées, y compris des zones où les pneus perdent momentanément le contact avec le sol. Sauts interdits. Tous les VTT sans suspension arrière correspondent à la condition 3, mais également certains VTT légers avec suspension arrière.

**CONÇUS POUR :** Les randonnées et les courses de cross-country de niveau moyen à difficile sur terrain intermédiaire (montées et descentes avec petits obstacles tels que des racines, rochers, surfaces glissantes et terrains difficiles, dépressions). Les équipements dédiés au cross-country et aux marathons (pneus, suspension, cadre, chaîne et dérailleurs) sont légers et favorisent l'agilité et la vitesse plutôt que la force brute. Le débattement des suspensions est relativement limité car le vélo est conçu pour rouler vite tout en restant en contact avec le sol.
**NON CONÇUS POUR :** Freeriding extrême, descente extrême, dirt jumping, slopestyle, conduite extrêmement dynamique, sport extrême. Il n'est pas question de passer de longs moments en suspension en l'air, d'atterrir brutalement et de franchir en force des obstacles.
**COMPROMIS :** Les vélos de cross-country sont plus légers, montent plus vite et sont plus agiles que les vélos All Mountain. Les vélos de cross-country et de marathon sacrifient la durabilité au profit d'une grande efficacité de pédalage et d'une bonne vitesse en montée.

**POIDS MAXIMAL**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

| | | |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

* Sac de selle uniquement

Cadres à suspension avant fabriqués avec des supports de haubans et de pattes de fixation d'origine uniquement.

FR

## ALL MOUNTAIN

**CONDITION 4 :**
Vélos conçus pour les Conditions 1, 2, et 3, plus les zones techniques difficiles, les obstacles de taille moyenne et les petits sauts.
**CONÇUS POUR :** Sentiers et montées. Les vélos All Mountain sont : 1) plus résistants que les vélos de cross country mais moins que les vélos de freeride, 2) plus légers que les vélos de freeride, 3) plus lourds et avec un débattement plus important que les vélos de cross-country, ce qui leur permet de circuler sur terrain plus difficile, sur des obstacles plus importants, et de réaliser des sauts modérés, 4) dans la moyenne en termes de débattement des suspensions et avec des équipements qui correspondent à cette utilisation de type intermédiaire, 5) répondent à une assez large palette de besoins et au sein de celle-ci, les modèles sont plus ou moins solides. Discutez de vos besoins et de ces modèles avec votre mécanicien professionnel ou votre revendeur.
**NON CONÇUS POUR :** Utilisation en sport extrême, hardcore, freeriding, descente (downhill), north shore, dirt jumping, hucking, etc. Pas de sauts d'obstacles élevés, pas de tremplins (bois ou talus) nécessitant de grands débattements pour les suspensions et des composants très résistants, pas de longs moments passés en l'air avec des atterrissages brutaux, pas de passages en force d'obstacles.

**COMPROMIS :** Ces vélos sont plus solides que les vélos de cross-country et peuvent s'attaquer à des terrains plus difficiles. Ils sont plus lourds et montent plus difficilement que les vélos de cross-country. Ils sont plus légers, plus agiles et plus faciles à utiliser en montée que les vélos de freeride Ils ne sont pas aussi solides que les vélos freeride et ne doivent pas être utilisés pour des randonnées et des terrains plus extrêmes.

**POIDS MAXIMAL**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Sac de selle uniquement

## GRAVITY, FREERIDE ET DESCENTE (OU DOWNHILL)

**CONDITION 5 :**

Vélos conçus pour le saut, le hucking, les hautes vitesses et un style très dynamique sur surfaces très difficiles, ou les atterrissages sur le plat. Cependant, ce type de conduite est extrêmement dangereux et exerce des forces imprévisibles sur le vélo, lesquelles peuvent surcharger le cadre, la fourche ou les pièces. Si vous choisissez de rouler sur des terrains de Condition 5, il vous faut veiller à la sécurité en inspectant le vélo et en remplaçant très souvent les équipements.

Vous devez également porter un équipement de sécurité complet tel qu'un casque intégral, des protections et un gilet de protection.

**CONÇU POUR :** Les terrains les plus difficiles réservés aux vététistes les plus expérimentés.

Gravity, freeride, et descente (ou downhill) sont des termes qui décrivent ce style, hardcore mountain, north shore, slopestyle. Il s'agit d'une pratique « extrême » et les termes utilisés pour la décrire sont en constante évolution.

Les vélos gravity, freeride et de descente sont : 1) plus lourds et dotés d'un débattement de suspension plus important que les All Mountain, ce qui leur permet de rouler sur des terrains plus difficiles, de franchir des obstacles et de réaliser des sauts plus importants, 2) dotés du débattement de suspension le plus long et utilisant des composants adaptés à un usage intensif. Même si tout cela est vrai, rien ne garantit qu'un vélo freeride ne sera pas endommagé par une pratique extrême.

Le terrain et le type de conduite pour lesquels les vélos freeride sont conçus sont intrinsèquement dangereux. Disposer d'un équipement approprié, tel qu'un vélo freeride, ne change pas cette réalité. Dans ce type de pratique, un mauvais jugement, un manque de chance ou une conduite dépassant vos capacités peuvent facilement être à l'origine d'un accident où vous pourriez être gravement blessé, paralysé, voire tué.

**NON CONÇUS POUR :** Justifier tout type de pratiques dangereuses. Voir section 2. F, p. 10.

**Les vélos** freeride sont plus robustes que les All Mountain, et permettent de rouler sur des terrains plus difficiles. Les vélos freeride sont plus lourds et plus difficiles à maîtriser que les All Mountain.

**POIDS MAXIMUM**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Sac de selle uniquement

## DIRT JUMP

**CONDITION 5 :**

Vélos conçus pour le saut, le hucking, les vitesses élevées et une conduite très dynamique sur surfaces très difficiles, ou les atterrissages sur le plat. Cependant, ce type de conduite est extrêmement dangereux et exerce des forces imprévisibles sur un vélo, lesquelles peuvent surcharger le cadre, la fourche ou d'autres pièces. Si vous choisissez de rouler sur des terrains de Condition 5, il vous faut veiller à la sécurité en inspectant le vélo et en remplaçant très souvent les équipements. Vous devez également porter un équipement de sécurité complet tel qu'un casque intégral, des protections et un gilet de protection.

**CONÇU POUR :** Tremplins artificiels ou talus, skate parks, autres obstacles prévisibles, terrain où le vététiste doit utiliser ses compétences et sa maîtrise du vélo plutôt que la suspension. Les vélos de saut sont utilisés comme des vélos de BMX surdimensionnés. L'achat d'un vélo de ce type ne fait pas de vous un expert du saut. Voir section 2. F, p. 10.

**NON CONÇUS POUR :** Terrain, sauts, atterrissages qui requièrent un grand débattement pour absorber le choc de l'atterrissage et pour aider à garder le contrôle.

**COMPROMIS :** Ces vélos sont plus légers et plus agiles que les vélos de freeride, mais ils ne sont pas équipés de suspension arrière et le débattement à l'avant est bien plus réduit.



**POIDS MAXIMAL**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 0 | 300 / 136 |

## CYCLOCROSS

**CONDITION 2 :**

Vélos conçus pour les conditions 1 plus les sentiers de gravier et les chemins de terre faciles en bon état, les pentes raisonnables, où les pneus restent en contact avec le sol.

**CONÇUS POUR :** Cyclocross, entraînement et course.

En cyclocross, on est amené à rouler sur différents types de terrains et de surfaces, y compris de la terre battue et de la boue. Les vélos de cyclocross sont adaptés aux sorties et aux déplacements urbains par tout temps et sur surfaces dégradées.

**NON CONÇUS POUR :** Tout-terrain plus intensif, sauts. En cyclocross, le cycliste descend du vélo en arrivant sur un obstacle, le franchit en portant le vélo et remonte en selle une fois celui-ci dépassé. Les vélos de cyclocross ne sont pas conçus pour être utilisés comme des VTT. Les roues des vélos de route, d'un diamètre relativement plus grand, permettent d'atteindre des vitesses supérieures à celles obtenues avec les roues plus petites des VTT, mais elles sont moins solides.

**POIDS MAXIMUM**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 13,6 | 330 / 150 |

## TANDEMS ROUTE

**CONDITION 1 :**
Vélos conçus pour rouler sur une surface goudronnée où les pneus restent en contact avec le sol.
**CONÇUS POUR :** Rouler sur routes goudronnées uniquement.
Ils ne sont pas conçus pour une utilisation en tout-terrain ou hors route.
**NON CONÇUS POUR :** Une utilisation en tout-terrain ou hors route.



**POIDS MAXIMUM**

| VÉLO DE COURSE | BAGAGES | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 500 / 227 | 75 / 34 | 575 / 261 |

# ANNEXE B :

## DURÉE DE VIE DE VOTRE VÉLO ET DE SES COMPOSANTS

**1. Rien n'est éternel, y compris votre vélo.**
Il est dangereux de continuer à utiliser votre vélo ou ses composants lorsque leur durée de vie est dépassée.
Chaque vélo et ses composants ont une durée de vie utile limitée. Cette durée de vie varie en fonction du type de fabrication et des matériaux utilisés pour le cadre et les composants, leur entretien et le type d'utilisation qui en est fait. La durée de vie utile du cadre et des composants d'un vélo peut être extrêmement réduite si le vélo est utilisé en compétition, pour faire des acrobaties, des sauts, pour sauter depuis un tremplin, pour rouler sur des terrains difficiles, par mauvais temps, avec de lourdes charges,
pour rouler dans le cadre d'activités commerciales et lors d'autres types d'activités non standard. N'importe laquelle de ces activités, ou une combinaison de ces conditions, peut provoquer une défaillance imprévue.
À utilisation égale, les vélos légers et leurs composants ont en général une durée de vie utile plus courte que des vélos plus lourds et leurs composants. Quand vous choisissez un vélo ou des composants légers, vous faites un compromis : vous privilégiez les hautes performances liées à la légèreté au détriment de la longévité. Par conséquent, si vous choisissez un équipement léger et performant, veillez à le faire inspecter régulièrement.
Vous devez régulièrement faire contrôler votre vélo et ses composants par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur afin de détecter les signes de surcharge et/ou de défaillance potentielle, notamment des fissures, des déformations, de la corrosion, de la peinture écaillée, des bosses et tout autre signe de problèmes potentiels, d'utilisation inappropriée ou abusive. Ces vérifications sont très importantes en termes de sécurité et permettent d'éviter les accidents, les blessures corporelles et de prolonger la durée de vie de votre vélo.



**2. Perspective**
Les vélos hautes performances actuels nécessitent une inspection et un entretien réguliers et minutieux. Dans cette annexe, nous allons tenter de vous présenter des faits scientifiques de base et de vous expliquer en quoi ils s'appliquent aux matériaux de votre vélo. Nous aborderons certains des compromis réalisés lors de la conception de votre vélo, et nous vous indiquerons ce que vous êtes en droit d'attendre de votre vélo ; nous vous fournirons également des directives de base essentielles sur la façon dont l'entretenir et l'inspecter. Nous ne pouvons pas vous enseigner tout ce que vous devez savoir pour inspecter et entretenir correctement votre vélo ; c'est pourquoi nous vous conseillons vivement de confier votre vélo à un mécanicien professionnel ou à votre revendeur pour qu'il bénéficie d'un entretien et d'une attention professionnels.

**⚠ AVERTISSEMENT : Pour votre sécurité, il est important d'effectuer une inspection régulière de votre vélo. Procédez comme indiqué dans la section 1.C de ce manuel, Vérification de l'état mécanique, avant chaque utilisation.**
**Il est important de procéder à une inspection régulière approfondie de votre vélo. Le choix de la fréquence de cette inspection plus détaillée dépend de vous.**
**Vous seul savez à quelle fréquence vous utilisez votre vélo, avec quelle intensité et dans quelles conditions. Votre mécanicien professionnel ou revendeur ne pouvant**

**connaître l'utilisation que vous en faites, il est de votre responsabilité d'apporter régulièrement votre vélo à votre mécanicien pour inspection et entretien. Votre mécanicien professionnel ou votre revendeur vous aidera à adapter la fréquence de contrôle et d'entretien à l'utilisation que vous faites de votre vélo et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez.**
**Pour votre sécurité, pour comprendre et communiquer avec votre mécanicien professionnel ou votre revendeur, nous vous conseillons vivement de lire cette annexe dans son intégralité. Les matériaux utilisés pour fabriquer votre vélo déterminent la façon dont celui-ci doit être inspecté et la fréquence de ladite inspection.**
**Le fait d'ignorer cet AVERTISSEMENT peut entraîner la défaillance du cadre, de la fourche ou d'autres composants, et ainsi entraîner de graves blessures, voire la mort.**

**A. COMPRENDRE LES MÉTAUX**
L'acier est le matériau traditionnellement utilisé pour la fabrication des cadres de vélo. Bien qu'il présente de bonnes caractéristiques, l'acier a été largement remplacé par l'aluminium et le titane dans les vélos hautes performances. Le principal facteur à l'origine de ce changement est l'intérêt des amateurs de vélo pour des vélos plus légers.

**Propriétés des métaux**
Notez qu'il est impossible de vulgariser le rôle des divers métaux dans un vélo. Ce qui est vrai, c'est que la façon dont le métal choisi est utilisé est bien plus importante que le matériau en lui même. Il faut examiner la façon dont le vélo a été conçu, testé, fabriqué et supporté, ainsi que les caractéristiques du métal, plutôt que de chercher une réponse simpliste.
La résistance à la corrosion des métaux est très variable. L'acier doit être protégé, faute de quoi il sera attaqué par la rouille. L'aluminium et le titane développent rapidement un film d'oxyde protégeant le métal de toute corrosion supplémentaire. Tous deux sont donc assez résistants à la corrosion. L'aluminium n'est pas complètement à l'abri de la corrosion, et il faut être particulièrement attentif lorsqu'il entre en contact avec d'autres métaux car une corrosion galvanique peut alors se produire.
Les métaux sont relativement ductiles. Par ductile, on entend qu'ils se plient, se plissent et s'étirent avant de casser. D'une manière générale, parmi les matériaux les plus utilisés pour la fabrication de cadres de vélos, l'acier est le plus ductile, suivi du titane et enfin de l'aluminium.
La densité des métaux varie. La densité est le poids par unité de matériau. L'acier pèse 7,8 grammes/$cm^3$ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/$cm^3$, et l'aluminium 2,75 grammes/$cm^3$. Comparez ces chiffres à ceux du composite en fibre de carbone, qui pèse 1,45 gramme/$cm^3$.
Les métaux sont sujets à la fatigue. Après un certain nombre d'utilisations, à des charges suffisamment élevées, les métaux finissent par développer des fissures, lesquelles mènent à la rupture. Il est très important que vous lisiez les principes de base de la fatigue des métaux ci-après.
Imaginons que vous heurtiez la bordure d'un trottoir, un fossé, un rocher, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À partir du moment où votre vitesse est supérieure à celle d'une marche rapide, votre corps continuera à avancer, et l'élan vous fera passer par-dessus le vélo. Il vous sera impossible de rester sur le vélo, et ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres composants, n'est rien comparé à ce qui arrivera à votre corps.
Que pouvez-vous attendre d'un cadre en métal ? Cela dépend de nombreux facteurs complexes, c'est pourquoi nous insistons sur le fait que la résistance à l'impact ne peut pas être un critère de conception.

Cela dit, nous pouvons vous dire que si l'impact est suffisamment violent, la fourche ou le cadre peuvent se plier ou se déformer. Sur un vélo en acier, il se peut que la fourche en acier soit fortement pliée tandis que le cadre restera intact. L'aluminium est moins ductile que l'acier, mais attentez-vous à ce que la fourche et le cadre se tordent ou se plissent. Avec un choc plus fort, le tube horizontal peut se casser en compression et le tube diagonal se plisser. Avec un choc encore plus important, le tube horizontal peut se casser, le tube diagonal peut se plisser et casser : la fourche et la colonne de direction se retrouvent séparées du triangle principal.
Si un vélo en métal a un accident, vous voyez généralement des preuves de cette malléabilité dans le métal plié, déformé ou plié.
Il est désormais courant que le cadre principal soit en métal et la fourche en fibre de carbone. Voir la section B, Comprendre les composites, ci-dessous. La ductilité relative des métaux et le manque de ductilité de la fibre de carbone signifient qu'en cas de collision, vous pouvez vous attendre à une certaine flexion ou déformation du métal, mais pas du carbone. En dessous d'une certaine charge, la fourche en carbone peut être intacte même si le cadre est endommagé. Au-delà d'une certaine charge, la fourche en carbone sera complètement détruite.

**Les bases de la fatigue du métal**
Rien de ce qui est utilisé ne dure éternellement, c'est une question de bon sens. Plus vous utilisez un objet, plus vous l'utilisez avec force et plus les conditions dans lesquelles vous l'utilisez sont mauvaises, plus sa durée de vie sera courte.
La fatigue est le terme utilisé pour décrire les dommages accumulés sur une pièce, causés par des charges répétées. Pour provoquer des dommages par fatigue, la charge que reçoit la pièce doit être suffisamment importante. Un exemple simple, mais très parlant, consiste à plier un trombone d'avant en arrière (charge répétée) jusqu'à ce qu'il se brise. Cette définition simple vous aidera à comprendre que la fatigue n'a rien à voir avec le temps qui passe ou l'âge. Un vélo stocké dans un garage ne se fatigue pas. La fatigue n'apparaît qu'à l'usage.
Alors, de quel type de « dommage » parlons-nous ? À l'échelle microscopique, une fissure se forme dans une zone fortement sollicitée. Au fur et à mesure que la charge est appliquée, la fissure s'agrandit. À un moment donné, la fissure devient visible à l'œil nu. Elle finit par devenir si importante que la pièce est trop faible pour supporter la charge qu'elle pourrait supporter sans la fissure. À ce stade, il peut y avoir une défaillance complète et immédiate de la pièce.
Il est possible de concevoir une pièce si solide que sa durée de vie en fatigue est pratiquement infinie. Cela nécessite de nombreux matériaux et un poids important. Toute structure qui se veut légère et solide aura une durée de vie limitée en termes de fatigue. Les avions, les voitures de course, les motos... tous ces véhicules possèdent des pièces dont la durée de vie en fatigue est limitée. Si vous vouliez un vélo présentant une durée de vie en fatigue infinie, celui-ci pèserait bien plus que n'importe quel vélo actuellement sur le marché. Nous devons donc tous faire un compromis : les performances et la légèreté que nous recherchons exigent une inspection de la structure.

Dans la plupart des cas, une fissure de fatigue n'est pas un défaut. C'est le signe que la pièce est usée, et qu'elle a atteint la fin de sa durée de vie utile. Lorsque les pneus de votre voiture s'usent au point que les barres de la bande de roulement sont en contact avec la route, cela ne veut pas dire que vos pneus sont défectueux. Ces pneus sont usés, et la bande de roulement vous indique qu'il est temps de les remplacer. De même, lorsqu'une pièce métallique présente une fissure de fatigue, elle est usée. La fissure indique qu'il est temps de la remplacer.

**Ce qu'il faut rechercher**

| | |
|---|---|
| UNE FOIS QU'UNE FISSURE COMMENCE À APPARAÎÎRE, CELLE-CI PEUT RAPIDEMENT S'ÉTENDRE. Considérez la fissure comme le signe précurseur d'une défaillance. Cela signifie que toute fissure est potentiellement dangereuse et ne peut que devenir de plus en plus dangereuse. | **RÈGLE SIMPLE 1 :**<br>Si vous découvrez une fissure, remplacez la pièce. |
| LA CORROSION ACCÉLÈRE LES DÉTÉRIORATIONS.<br>Les fissures se développent plus rapidement lorsqu'elles se trouvent dans un environnement corrosif. Une solution corrosive affaiblit la zone et permet à la fissure de s'étendre. | **RÈGLE SIMPLE 2 :**<br>Nettoyez votre vélo, lubrifiez-le, protégez-le du sel, enlevez le sel dès que possible. |
| DES TACHES ET DES DÉCOLORATIONS PEUVENT APPARAÎTRE À PROXIMITÉ D'UNE FISSURE. Ces taches peuvent être le signe avant-coureur de l'existence d'une fissure. | **RÈGLE SIMPLE 3 :**<br>Inspectez toute décoloration pour vérifier qu'elle n'est pas associée à une fissure. |
| LES ÉRAFLURES, ENTAILLES PROFONDES, BOSSES OU RAYURES SONT DES POINTS DE DÉPART POUR LES FISSURES.<br>Considérez la surface endommagée comme le point central de la contrainte (d'ailleurs, les ingénieurs appellent ces zones des « concentrations de contraintes », c'est-à-dire des zones où la contrainte est accrue). Avez-vous déjà vu comment le verre se brise ? Le verre est d'abord fêlé, et il se casse ensuite le long de cette fêlure. | **RÈGLE SIMPLE 4 :**<br>N'éraflez pas, n'entaillez pas, ne rayez pas les surfaces. Si cela arrive, vérifiez régulièrement la zone touchée ou remplacez le composant. |
| CERTAINES FISSURES (les plus grandes, notamment) PEUVENT ÉMETTRE UN GRINCEMENT LORSQUE VOUS UTILISEZ VOTRE VÉLO. Considérez ce bruit comme un signal d'avertissement sérieux. Notez qu'un vélo bien entretenu sera très silencieux et exempt de craquements et de grincements. | **RÈGLE SIMPLE 5 :**<br>Recherchez et identifiez la source de tout bruit. Il ne s'agit peut-être pas d'une fissure, mais quelle que soit la cause du bruit, il faudra rapidement intervenir. |

**La fatigue des matériaux n'est pas une science parfaitement prévisible**
La fatigue des matériaux n'est pas une science parfaitement prévisible, mais en général, certains facteurs peuvent vous aider (ainsi que le revendeur) à savoir quand une révision du vélo est nécessaire. Plus vous tombez dans la catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez faire réviser votre vélo. Plus vous tombez dans la catégorie « durée de vie allongée », moins vous devez faire réviser votre vélo.

**Facteurs limitant la durée de vie d'un produit :**
• Un style de conduite abrupt, dur
• Coups, chutes, sauts et autres « attaques » contre le vélo
• Poids élevé du cycliste
• Cycliste puissant, en pleine forme, qui pousse
• Environnement corrosif (humidité, air salé, sel de déneigement, accumulation de sueur)
• Présence de boue abrasive, de saleté, de sable, de terre dans l'environnement de conduite.

**Facteurs prolongeant la durée de vie du produit :**
• Style de conduite souple et fluide
• Absence de chutes, de sauts ou d'autres « coups » portés au vélo. Faible kilométrage
• Faible poids du cycliste
• Conducteur moins agressif
• Environnement non corrosif (air sec et sans sel) Environnement de conduite propre

⚠ **AVERTISSEMENT : N'utilisez jamais un vélo ou un composant présentant une fissure, un renflement ou une bosse, même minime. L'utilisation d'un cadre, d'une fourche ou d'un composant fissuré peut entraîner une défaillance complète, avec un risque de blessures graves voire mortelles.**



**B. COMPRENDRE LES MATÉRIAUX COMPOSITES**
Il est essentiel pour les cyclistes de bien comprendre les matériaux composites. Les matériaux composites constitués de fibres de carbone sont solides et légers. Mais en cas de choc ou de surcharge, les fibres de carbone ne se plient pas, elles se cassent.

**Que sont les composites ?**
Le terme « composite » fait référence au fait qu'une ou plusieurs pièces sont constituées de différents composants ou matériaux. Vous avez certainement déjà entendu l'expression « vélo en fibre de carbone ». Cela signifie en réalité « vélo en composites ».
Les composites de fibre de carbone sont généralement constitués de fibres résistantes et légères dans une matrice plastique, moulées de façon à créer une forme. Les composites en carbone sont plus légers que les métaux. L'acier pèse 7,8 grammes/$cm^3$ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/$cm^3$, l'aluminium 2,75 grammes/$cm^3$. Comparez ces chiffres à ceux des composites en fibre de carbone, qui pèsent 1,45 gramme/$cm^3$.
Les composites qui offrent le meilleur rapport résistance/poids sont fabriqués en fibre de carbone avec une matrice en époxy. La matrice en époxy lie les fibres de carbone entre elles, transfère la charge aux autres fibres et offre une surface extérieure lisse. Les fibres de carbone constituent le « squelette » qui supporte la charge.

**Pourquoi utilise-t-on des composites ?**
Contrairement aux métaux, qui ont des propriétés uniformes dans toutes les directions (les ingénieurs parlent d'isotropie), les fibres de carbone peuvent être placées selon des orientations spécifiques afin d'optimiser la structure pour des charges particulières. Le choix de l'emplacement des fibres de carbone donne aux ingénieurs un outil puissant pour créer des vélos solides et légers. Les ingénieurs peuvent également orienter les fibres de façon à répondre à d'autres objectifs tels que le confort et l'amortissement des vibrations.
Les composites en fibre de carbone sont très résistants à la corrosion, bien plus que la plupart des métaux.
Pensez aux bateaux en fibre de carbone ou en fibre de verre.
Les matériaux en fibre de carbone ont un rapport résistance/poids très élevé.

**Quelles sont les limites des matériaux composites ?**
Les vélos et les composants « composites » ou en fibre de carbone bien conçus ont une longue durée de vie en fatigue, généralement supérieure à celle de leurs équivalents en métal.
Si la résistance à la fatigue est un avantage de la fibre de carbone, vous devez néanmoins inspecter régulièrement votre cadre, votre fourche ou vos composants en fibre de carbone.
Les composites en fibre de carbone ne sont pas ductiles. Lorsqu'une structure en carbone est surchargée, elle ne se plie pas, elle se casse. La cassure ou les abords de la cassure seront rugueux, avec des bords coupants ; les couches de fibre de carbone ou de mat de fibre de carbone peuvent se délaminer. Le composant ne sera pas tordu, plissé ou étiré.



**Si vous heurtez quelque chose ou avez un accident, qu'arrivera-t-il à votre vélo en fibre de carbone ?**
Imaginons que vous heurtiez la bordure d'un trottoir, un fossé, un rocher, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À partir du moment où votre vitesse est supérieure à celle d'une marche rapide, votre corps continuera à avancer, et l'élan vous fera passer par-dessus bord. Il vous sera impossible de rester sur le vélo. Ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres composants, n'est rien comparé à ce qui arrivera à votre corps.

Que pouvez-vous attendre d'un cadre en carbone ? Cela dépend de nombreux facteurs complexes. Nous pouvons vous dire que s'il y a un choc suffisamment fort, la fourche ou le cadre risquent d'être complètement détruits. Notez la différence significative de comportement entre le carbone et le métal. Voir la section 2. A, Comprendre les métaux dans cette annexe. Même si le cadre en carbone était deux fois plus résistant qu'un cadre en métal, une fois que le cadre en carbone est surchargé, celui-ci ne se plie pas mais casse complètement.

⚠ **AVERTISSEMENT : Sachez qu'une température élevée dans un environnement confiné peut affecter l'intégrité des matériaux composites, et ainsi entraîner une défaillance des composants susceptible de vous faire perdre le contrôle et tomber.**

**Inspection du cadre, de la fourche et des composants en composite**
**Fissures :**
Vérifiez l'absence de fissures, de cassures ou d'éclats. Toute fissure est dangereuse. N'utilisez jamais un vélo ou un composant présentant une fissure, quelle que soit sa taille.
**Délamination :**
La délamination est un dommage grave. Les composites sont constitués de couches de tissu. La délamination signifie que les couches de tissu ne sont plus liées entre elles.

N'utilisez jamais un vélo ou un composant présentant une délamination. Voici quelques signes de délamination :
1. Une zone blanchâtre ou blanche. Cette zone a une apparence différente de celle des zones non endommagées. Les zones non endommagées brillent, donnent une apparence de « profondeur », comme si on regardait dans un liquide clair. Les zones délaminées ont l'air opaque, blanchâtre.
2. Forme bombée ou déformée. En cas de délamination, la forme de la surface peut changer. La surface peut présenter une bosse, un renflement, un point mou ou ne pas être lisse et nette.
3. Un son différent lorsque l'on tape sur la surface. Si vous tapez doucement sur la surface d'un composite non endommagé, vous entendrez un son régulier, généralement un son dur et aigu. Si vous tapez ensuite sur une zone délaminée, vous entendrez un son différent, généralement plus terne et moins aigu.

**Bruits anormaux :**
Une fissure ou une délamination peut provoquer des craquements lors de la conduite. Considérez ce bruit comme un signal d'avertissement sérieux. Un vélo bien entretenu sera très silencieux et exempt de craquements et de grincements. Recherchez et identifiez la source de tout bruit. Il se peut qu'il ne s'agisse pas d'une fissure ou d'une délamination mais l'élément à l'origine du bruit doit être réparé ou remplacé avant toute nouvelle utilisation du vélo.

**⚠ AVERTISSEMENT : Ne roulez pas avec un vélo ou un composant présentant une délamination ou une fissure. L'utilisation d'un cadre, d'une fourche ou de tout autre composant délaminé ou fissuré peut entraîner une défaillance complète, avec un risque de blessures graves, voire mortelles.**



**C. COMPRENDRE LES COMPOSANTS**
Il est souvent nécessaire de retirer et de démonter des composants afin de les inspecter correctement et soigneusement. C'est une tâche à laisser aux mécaniciens cycles professionnels qui disposent des outils adaptés, des compétences et de l'expérience nécessaires pour inspecter et entretenir des vélos haute technologie et hautes performances, ainsi que leurs composants.

**Composants « super légers » de remplacement**
Réfléchissez bien à votre profil de cycliste et comparez-le à ceux décrits ci-dessus. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez vous demander s'il est bien sage d'utiliser des composants super-allégés. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie allongée », plus il devrait être possible d'utiliser des composants allégés. Abordez en toute honnêteté vos besoins et votre profil avec votre revendeur.
Prenez à cœur le sérieux de ces choix et comprenez bien que vous seul assumez la responsabilité de ces modifications.
Lors de vos discussions avec le revendeur, préalablement à un changement de composant, n'oubliez pas ce sage adage : « résistant, léger, bon marché : on ne peut en choisir que deux sur trois ».

**Composants d'origine**
Les fabricants de vélos et de composants testent la durée de vie en fatigue des composants d'origine de votre vélo. Cela signifie qu'ils ont satisfait aux critères de test et que leur durée de vie en fatigue est raisonnable. Cela ne signifie pas que les composants d'origine dureront éternellement. Car ce ne sera pas le cas.

# ANNEXE C

## FREIN À RÉTROPÉDALAGE

**1. Fonctionnement du frein à rétropédalage**
Le frein à rétropédalage est un mécanisme étanche qui fait partie du moyeu de la roue arrière du vélo. Le frein est activé en inversant la rotation des manivelles des pédales (voir fig. 5). Pour commencer, positionnez les manivelles en position presque horizontale, la pédale avant à environ 4 heures. Appuyez avec le pied sur la pédale arrière. Il suffit d'environ 1/8 de tour pour activer le frein.
Plus vous appuyez fort, plus vous freinez fort, jusqu'au point où la roue arrière arrête de tourner et vous commencez à déraper.

⚠ **AVERTISSEMENT : Avant de rouler, assurez-vous que le frein fonctionne correctement. Si ce n'est pas le cas, faites contrôler votre vélo par votre mécanicien professionnel ou votre revendeur avant de l'utiliser.**

⚠ **AVERTISSEMENT : Si votre vélo n'est équipé que d'un frein à rétropédalage, roulez prudemment. Un unique frein arrière n'a pas la puissance de freinage des systèmes de freinage avant et arrière.**

**2. Réglage de votre frein à rétropédalage**
L'entretien et le réglage des freins à rétropédalage nécessitent des outils spécifiques et des connaissances particulières. N'essayez pas de démonter ou de réparer vous-même votre frein à rétropédalage. Confiez l'entretien des freins à rétropédalage de votre vélo à un mécanicien professionnel ou à votre revendeur.

# ANNEXE D

## VALEURS DE COUPLE POUR LES SYSTÈMES DE FIXATION

**Il est très important pour votre sécurité de respecter les valeurs de couple de serrage correctes pour les systèmes de fixation avec filetage. Veillez à toujours serrer au couple correct les systèmes de fixation. En cas de conflit entre les consignes de ce manuel et les informations fournies par le fabricant de composants, consultez votre mécanicien professionnel, votre revendeur ou le responsable du service client du fabricant pour obtenir des éclaircissements. Des boulons trop serrés peuvent s'étirer et se déformer. Des boulons trop lâches peuvent bouger et se fatiguer.**
**L'une ou l'autre de ces erreurs peut entraîner une défaillance soudaine du boulon.**

**Utilisez toujours une clé dynamométrique correctement calibrée pour serrer les fixations critiques de votre vélo. Suivez scrupuleusement les consignes de réglage et d'utilisation du fabricant de la clé dynamométrique afin d'assurer des résultats fiables.**

**Pour les spécifications de couple, spécifiques aux vélos et aux composants Rossignol, veuillez vous référer aux marquages figurant sur le composant, au manuel d'instruction fourni avec votre vélo ou rendez-vous sur www.rossignol.com.**

# GARANTIE DES VÉLOS ROSSIGNOL

## GARANTIE COMMERCIALE DES VÉLOS ROSSIGNOL

⚠ **ATTENTION : Les garanties présentées ici sont applicables exclusivement aux consommateurs, personnes physiques achetant les Produits (tels que définis ci-dessous) à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de leur activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale. Si vous êtes un professionnel, veuillez vous référer à vos accords commerciaux ou, à défaut, aux Conditions générales de vente de ROSSIGNOL dédiées aux relations BtoB.**

Lorsque vous achetez un vélo complet, un cadre, une fourche ou d'autres composants de vélo (ensemble dénommés les « **Produits** ») portant la marque ROSSIGNOL, votre Produit ROSSIGNOL est couvert par les garanties légales applicables dans votre pays ou par cette garantie commerciale, selon ce qui vous est le plus favorable.

FR

Cette garantie commerciale ne s'applique pas aux Produits ne portant pas la marque ROSSIGNOL. Pour ces produits, la garantie légale applicable dans votre pays ou la garantie du fabricant s'applique, selon ce qui vous est le plus favorable. Nous prendrons en charge votre demande de garantie et effectuerons gratuitement pour vous les démarches nécessaires à l'application des garanties légales ou commerciales offertes par nos fournisseurs et auxquelles vous avez droit, étant précisé que la garantie retenue est la plus avantageuse pour vous.

Pour l'application de toute garantie (légale ou commerciale), il vous faudra obligatoirement présenter la preuve d'achat des Produits. Nous restons à votre disposition pour toute question concernant les garanties légales et commerciales applicables, aux adresses communiquées au point 5. La procédure est détaillée ci-dessous.

**Cette garantie ne s'applique qu'au propriétaire initial et ne peut être transférée à un propriétaire ultérieur.**
**Les produits achetés d'occasion, de seconde main ou reçus en cadeau ne bénéficient pas de cette garantie.**

## 1. LISTE ET RÉSUMÉ DES GARANTIES APPLICABLES AUX PRODUITS

| Type de produit | Garantie commerciale | Durée de la garantie commerciale | Commentaires |
|---|---|---|---|
| Cadre | OUI | 5 ans | Si la garantie légale applicable dans votre pays vous est plus favorable, celle-ci s'appliquera. |
| Fourches portant la **marque ROSSIGNOL** | OUI | 5 ans | Si la garantie légale applicable dans votre pays vous est plus favorable, celle-ci s'appliquera. |
| Fourches de suspension avant, amortisseurs arrière, jeux de roues, et tout autre composant **ne portant PAS la marque ROSSIGNOL** | NON | NON APPLICABLE | La garantie légale ou la garantie commerciale du fabricant s'applique, selon ce qui est le plus avantageux pour vous. |
| Cadres portant la marque ROSSIGNOL | OUI | 5 ans | Si la garantie légale applicable dans votre pays est plus favorable pour vous, la garantie légale s'applique. |
| Cadres ne portant pas la marque ROSSIGNOL | NON | NON APPLICABLE | La garantie légale ou la garantie commerciale du fabricant s'applique, selon ce qui est le plus avantageux pour vous. |
| Composants électriques et batteries des vélos électriques | NON | NON APPLICABLE | La garantie légale ou la garantie commerciale du fabricant s'applique, selon ce qui est le plus avantageux pour vous. |
| Pièces d'usure tels que les pneus, les roulements, les chambres à air, les câbles ou toute autre pièce d'usure qui n'est pas mentionnée dans le présent document | NON | NON APPLICABLE | |

*Vous pouvez trouver ces informations directement sur le composant, où la marque du fabricant apparaîtra, ou dans la notice du fabricant qui vous a été fournie.

La garantie ne s'applique qu'en cas de défauts survenus pendant la période de garantie susmentionnée, et sous réserve de la présentation d'une preuve d'achat valide par le propriétaire initial (voir la procédure applicable ci-dessous).

## 2. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS :

• Tout dommage résultant de l'usure normale, y compris les conséquences de la fatigue. Il incombe au propriétaire d'inspecter son vélo avant chaque utilisation et de l'entretenir et de le réparer, ou de le faire entretenir et réparer par un professionnel, comme indiqué dans ce manuel.
• Tout dommage, toute panne ou perte causée par un abus, une négligence, une réparation incorrecte, un entretien inadéquat, une altération, une modification, le non-respect des consignes ou des avertissements de ce manuel, un accident ou toute autre utilisation anormale, excessive ou inappropriée, y compris, notamment, les cascades, le saut de rampe, les acrobaties ou autres activités similaires, ou de toute autre utilisation pour laquelle le vélo n'a pas été conçu.
• Les vélos ou les kits de cadre dont le numéro de série du cadre a été effacé ou est incomplet. • Tout dommage, toute panne ou perte causé par une modification du Produit non effectuée par un revendeur professionnel ;
* L'ajout d'accessoire(s) dont la compatibilité avec les Produits n'a pas été préalablement et expressément validée par ROSSIGNOL et effectué par un professionnel spécialisé ;
* Le vol ou la perte,
* Les dommages causés aux Produits par l'utilisation de solvants et de colles, ou plus généralement par son exposition à des produits corrosifs ;
* Les rayures ou la dégradation des éléments décoratifs (par exemple la peinture) du Produit découlant de son utilisation.

FR

Nous vous rappelons que le montage et le réglage du Produit (en particulier le cadre et les composants) doivent être effectués par un mécanicien professionnel ou un revendeur disposant des connaissances techniques et des outils appropriés, ou par le fabricant. Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'annulation des garanties.

## 3. DURÉE DE VIE UTILE DU PRODUIT

• Chaque cadre ROSSIGNOL possède une durée de vie utile. Ce cycle de vie utile ne correspond pas forcément à la période de garantie.
• Cette garantie n'a pas pour but de suggérer ou de sous-entendre que le cadre ne peut pas être cassé pendant cette période. Les Produits, et en particulier les vélos et/ou les cadres, ne sont pas éternels. La durée de vie utile varie en fonction du type de cadre, des conditions d'utilisation et de l'entretien des vélos et/ou des cadres.
• La compétition, le saut, la descente, le trial, le fait de rouler dans des conditions ou des climats difficiles, avec de lourdes charges, ou toute autre utilisation non standard peuvent réduire considérablement la durée de vie utile d'un cadre ROSSIGNOL. L'une ou l'autre ou une association de ces conditions peut entraîner une défaillance imprévisible d'un cadre ROSSIGNOL qui ne serait pas couverte par cette garantie.

• Tous les cadres Rossignol doivent être régulièrement contrôlés par un mécanicien professionnel ou votre revendeur afin de détecter les signes de défaillances potentielles, notamment les fissures, la corrosion, les bosses, les déformations, l'écaillage de la peinture et tout autre signe de problèmes potentiels, d'utilisation inappropriée ou d'abus. Il s'agit de contrôles de sécurité importants et cruciaux pour prévenir les accidents, les blessures corporelles du cycliste et prolonger de durée de vie utile d'un cadre ROSSIGNOL.

## 4. LIMITES

Sauf disposition contraire impérative résultant de la loi applicable dans votre pays, aucune garantie ne peut s'étendre au-delà de la description de la garantie limitée décrite aux présentes, et toute autre garantie, explicite ou implicite, y compris, notamment, toute garantie de qualité marchande et/ou d'adéquation à un usage particulier, est expressément exclue par les conditions de cette garantie limitée.
Dans toute la mesure permise par la loi, ROSSIGNOL ne sera en aucun cas responsable des pertes, dommages ou dépenses accessoires ou consécutives liées à ses Produits. La responsabilité de ROSSIGNOL en vertu des présentes est expressément limitée au remplacement ou à la réparation des Produits non conformes à la présente garantie, au choix de ROSSIGNOL.
Certains pays ne permettant pas l'exclusion ou la limitation des garanties implicites ou des dommages indirects, il se peut que les limites et exclusions précédentes ne s'appliquent pas à vous.

## 5. RÉVISION DU VÉLO

Dans les trente (30) jours qui suivent l'assemblage de votre cadre, vous pouvez apporter votre vélo ROSSIGNOL à un mécanicien professionnel ou à votre revendeur pour contrôle et réglage.



## 6. PROCÉDURES

Pour toute réclamation, contactez-nous sur www.rossignol.com.
• Pour les vélos ROSSIGNOL achetés en ligne, contactez-nous sur www.rossignol.com et nous vous indiquerons la procédure à suivre. Toutes les conditions de la procédure de garantie sont également décrites dans Nos conditions générales de vente électronique disponibles en ligne sur www.rossignol.com.
• Le service de garantie sera effectué par un mécanicien professionnel, votre revendeur ou le fabricant. Une preuve d'achat vous sera demandée.
• ROSSIGNOL aura le choix de réparer ou de remplacer tout Produit défectueux, à condition que les garanties s'appliquent selon le tableau ci-dessus. Si ROSSIGNOL choisit de remplacer un produit défectueux, un nouveau produit de valeur égale ou supérieure vous sera fourni. Le nouveau Produit peut ne pas correspondre exactement au modèle acheté initialement.
Nous vous rappelons que la réparation et/ou le remplacement d'un Produit peuvent vous être refusés dans le cas où une ou plusieurs des causes d'exclusion de garantie, telles que définies au point 2 de la présente garantie, sont établies, ou en l'absence de preuve d'achat valide.
Si vous avez des questions sur la garantie légale, laquelle dépend de votre pays, ou sur la garantie commerciale, contactez-nous à l'adresse ci-dessus. Vous pouvez également obtenir plus d'informations sur notre site internet www.rossignol.com.

# VÉLOS ÉLECTRIQUES :

## LES PRINCIPES DE BASE

Veuillez noter que chaque vélo électrique est livré avec le manuel correspondant, fourni par le fabricant du moteur et de la batterie. Veuillez le lire attentivement avant d'utiliser votre vélo. En cas de doute, contactez-nous sur www.rosignol.com

Vous trouverez ci-dessous des informations de sécurité importantes concernant les vélos électriques :

Manipulation de la batterie
Ne pas déformer, modifier, démonter ou souder directement sur la batterie. Cela pourrait provoquer une fuite, une surchauffe, un éclatement ou une inflammation de la batterie.
Ne laissez pas la batterie à proximité de sources de chaleur telles que des appareils de chauffage. Ne chauffez pas la batterie et ne la jetez pas au feu. Cela pourrait provoquer l'éclatement ou l'inflammation de la batterie.
Ne soumettez pas la batterie à des chocs violents et ne la jetez pas. Si ces consignes ne sont pas respectées, une surchauffe, un éclatement ou un incendie peuvent se produire.
Ne placez pas la batterie dans de l'eau douce ou de l'eau de mer, et ne laissez pas les bornes de la batterie entrer en contact avec l'eau. Cela pourrait provoquer une surchauffe, un éclatement ou une inflammation de la batterie.
Pour une conduite sûre
Ne vous focalisez pas sur le compteur de votre vélo lorsque vous roulez, sous peine d'accident.
Si vous conduisez un vélo à assistance électrique, veillez à bien connaître les caractéristiques de démarrage de votre vélo avant de l'utiliser sur des routes comportant plusieurs voies de circulation et des sentiers pédestres. Si le vélo démarre brusquement, des accidents peuvent se produire.
Vérifiez que les feux de votre vélo fonctionnent avant de rouler de nuit.



Utilisez le chargeur fourni avec le vélo et respectez les conditions de charge lors de la charge de la batterie. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe, un éclatement ou une inflammation de la batterie.

Veillez à retirer la batterie et le câble de charge avant de câbler ou de fixer des pièces sur le vélo. Le non respect de cette consigne peut entraîner un risque de choc électrique.
Si vous chargez la batterie alors qu'elle est installée sur le vélo, ne déplacez pas le vélo.
La fiche d'alimentation du chargeur de batterie peut se détacher et ne pas être complètement insérée dans la prise électrique, entraînant un risque d'incendie.
Lors de l'installation de ce produit, veillez à suivre les consignes figurant dans le manuel d'utilisation fourni par le fabricant de la batterie et du moteur.

**Manipulation de la batterie**
•En cas de contact du liquide s'écoulant de la batterie avec vos yeux, lavez immédiatement et abondamment la zone concernée à l'eau claire (eau du robinet), sans vous frotter les yeux, et consultez immédiatement un médecin. Dans le cas contraire, le liquide de la batterie risquerait d'endommager vos yeux.
•Ne rechargez pas la batterie dans des endroits très humides ou à l'extérieur. Vous risqueriez de vous électrocuter.
•N'insérez ou ne retirez pas la fiche lorsqu'elle est mouillée. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des chocs électriques. Si de l'eau s'échappe de la fiche, séchez-la soigneusement avant de la remettre en place.
•Si la batterie n'est pas complètement chargée après 6 heures de charge, débranchez-la immédiatement de la prise de courant.
•Ne laissez pas la batterie dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à l'intérieur d'un véhicule par temps chaud ou dans tout autre endroit chaud. Cela risquerait d'entraîner une fuite de la batterie.
•Si du liquide s'en écoule et entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-vous immédiatement à l'eau claire. Le liquide de la batterie peut endommager votre peau.
•Conservez la batterie dans un endroit sûr, hors de portée des enfants en bas âge et des animaux domestiques.
Nettoyage
•En cas de dysfonctionnement ou d'autres problèmes, contactez-nous sur www.rossignol.com.
•Ne tentez jamais de modifier le système par vous-même : cela risquerait de provoquer une surchauffe, un éclatement ou une inflammation de la batterie.
•N'utilisez pas la batterie si celle-ci présente des rayures visibles ou d'autres dommages externes. Cela pourrait provoquer un éclatement, une surchauffe ou des problèmes de fonctionnement.
Les plages de températures de fonctionnement de la batterie sont indiquées ci-dessous. N'utilisez pas la batterie à des températures situées en dehors de ces plages. Si la batterie est utilisée ou stockée à des températures situées en dehors de ces plages, un incendie, des blessures ou des problèmes de fonctionnement peuvent se produire.
1. Pendant la décharge : –10 °C - 50 °C
2. Pendant la charge : 0 °C - 40 °C

**Nettoyage**
• La fréquence de l'entretien varie en fonction des conditions de conduite. N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage alcalins ou acides pour enlever la rouille. Si de tels produits sont utilisés, ils risquent d'endommager la chaîne et de provoquer de graves blessures.

**Utilisation du produit en toute sécurité**
•Vérifiez régulièrement que le chargeur de batterie et l'adaptateur, en particulier le cordon, la fiche et le boîtier, ne sont pas endommagés. Si le chargeur ou l'adaptateur est cassé, ne l'utilisez pas avant qu'il ait été réparé.
•Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées ou n'aient reçu des consignes concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.
•Ne laissez pas les enfants jouer à proximité du produit.

•Pour l'installation et le réglage du Produit, contactez-nous sur www.rossignol.com, demandez à un mécanicien professionnel ou à votre revendeur.
•Le Produit est conçu pour être entièrement étanche afin de résister aux conditions d'utilisation par temps humide. Ne le placez toutefois pas délibérément dans l'eau.
•Ne nettoyez pas le vélo à l'aide d'un appareil de lavage à haute pression. Si de l'eau pénètre dans l'un des composants, cela peut entraîner des problèmes de fonctionnement ou de la rouille.
•Ne retournez pas le vélo à l'envers. Le compteur ou le commutateur de changement de vitesse du vélo pourraient être endommagés.
•Manipulez le produit avec précaution et évitez de le soumettre à des chocs violents.
•Bien que le vélo fonctionne comme un vélo classique une fois la batterie retirée, la lumière ne s'allumera pas. Sachez qu'utiliser le vélo dans ces conditions sera considérée comme une infraction au code de la route.
•Lorsque vous chargez la batterie montée sur le vélo, vérifiez les points suivants :
- Lors de la charge, assurez-vous qu'il n'y a pas d'eau sur le port de charge ou la fiche du chargeur.
- Veillez à ce que la batterie soit verrouillée dans son support avant de la charger.
•Ne retirez pas la batterie de son support en cours de charge.
•Ne roulez pas avec le chargeur monté.
•Fermez le bouchon du port de charge lorsque vous ne chargez pas la batterie.

**Manipulation de la batterie**
•Lorsque vous transportez un vélo à assistance électrique dans une voiture, retirez la batterie du vélo et placez le vélo sur une surface stable.
•Avant de brancher la batterie, vérifiez l'absence d'eau ou de saleté accumulées dans le connecteur auquel sera branchée la batterie.
•Contactez le fabricant de la batterie et du moteur pour mettre à jour le produit avant utilisation.



**Nettoyage**
•N'utilisez pas de diluant ou d'autres solvants pour nettoyer les produits. Ces substances peuvent endommager les surfaces.
•Vous devez laver régulièrement les plateaux à l'aide d'un détergent neutre. En outre, le fait de nettoyer la chaîne avec un détergent neutre et de la lubrifier peut aider à prolonger la durée de vie utile des plateaux et de la chaîne.
•Utilisez un chiffon humide, bien essoré, pour nettoyer la batterie et le couvercle en plastique.
•Les produits ne sont pas garantis contre l'usure et la détérioration naturelles dues à une utilisation et un vieillissement normaux.

# BEDIENUNGS-
# **ANLEITUNG**

# FAHRRAD-BEDIENUNGSANLEITUNG

2021

*Diese Anleitung erfüllt die Normen ISO-4210, 16 CFR 1512, EN 15194, ISO 8098 und EN 17404.*

**CPSC-HINWEIS:**

Alle Rossignol-Fahrräder entsprechen den CPSC-Vorschriften. Die Konformitätsbescheinigungen sind unter www.rossignol.com abrufbar.
Alle Rossignol-Fahrräder, die für Kinder bestimmt sind, erfüllen die CPSIA-Normen.

**GARANTIEHINWEIS:**

Die Rossignol-Garantiebedingungen finden Sie in einem separaten Dokument. Sie können auch unter www.rossignol.com abgerufen werden.
Besuchen Sie www.rossignol.com für Aktualisierungen und zusätzliche technische Informationen zu diesem Produkt.

**WICHTIG:**

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Leistung und Service. Lesen Sie sie vor der ersten Fahrt mit Ihrem neuen Fahrrad und bewahren Sie sie zum Nachschlagen auf.

DE

Zusätzliche Sicherheits-, Leistungs- und Serviceinformationen für bestimmte Komponenten wie Federung oder Pedale an Ihrem Fahrrad oder für von Ihnen gekauftes Zubehör wie Helme oder Leuchten können ebenfalls verfügbar sein. Falls Sie Ihr Fahrrad bei einem Fachhändler gekauft haben, vergewissern Sie sich, dass dieser Ihnen alle Herstellerunterlagen aushändigt, die Ihrem Fahrrad oder Zubehör beigefügt waren. Im Falle eines Widerspruchs zwischen den Anweisungen in dieser Anleitung und den Informationen eines Komponentenherstellers sind stets die Anweisungen des Komponentenherstellers zu befolgen.

Wenn Sie Fragen haben oder etwas nicht verstehen, übernehmen Sie die Verantwortung für Ihre Sicherheit und wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder an Ihren Fachhändler.

**HINWEIS:**

**Diese Anleitung ist nicht als umfassende Gebrauchs-, Service-, Reparatur- oder Wartungsanleitung gedacht. Bitte kontaktieren Sie uns unter www.rossignol.com oder wenden Sie sich an einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler für alle Serviceleistungen, Reparaturen oder Wartungen. Ihr professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler kann Ihnen vielleicht auch Kurse, Seminare oder Bücher über Fahrradnutzung, Service, Reparatur oder Wartung empfehlen.**

# INHALT


ALLGEMEINE WARNHINWEISE ..... 125
Ein besonderer Hinweis für Eltern ..... 126

**1. ERSTE SCHRITTE** ..... 127
A. Einstellung des Fahrrads
B. Sicherheit an erster Stelle
C. Mechanischer Sicherheitscheck
D. Erste Fahrt
**2. SICHERHEIT** ..... 132
A. Die Grundlagen
B. Sicherheit beim Fahren
C. Sicherheit im Gelände
D. Fahren bei nassem Wetter
E. Fahren bei Nacht
F. Extrem-, Stunt- oder Wettkampffahren
G. Ändern von Komponenten oder Hinzufügen von Zubehör
**3. EINSTELLUNG** ..... 158
A. Überstandshöhe
B. Sattelposition
C. Höhe und Winkel des Lenkers
D. Einstellung der Position der Bedienungselemente
E. Erreichbarkeit der Bremse
**4. TECHNIK** ..... 143
A. Räder
1. Sekundäre Haltevorrichtungen
2. Räder mit Nockensystemen
3. Aus- und Einbau der Rädern
B. Sattelstützen-Nockenklemme
C. Bremsen
D. Gangwechsel
E. Pedale
F. Fahrradfederung
G. Reifen und Schläuche
**5. SERVICE** ..... 159
A. Service-Intervalle
B. Wenn Ihr Fahrrad einen Aufprall erleidet

Anhang A: Verwendungszweck ..... 162
Anhang B: Lebensdauer des Fahrrads und seiner Komponenten ..... 168
Anhang C: Rücktrittbremsen ..... 175
Anhang D: Spezifikationen für das Anzugsdrehmoment der Befestigungselemente ..... 176

Garantie auf Rossignol-Fahrräder ..... 177
Elektrofahrräder: Die Grundlagen ..... 181

# ALLGEMEINE WARNHINWEISE

Wie jede Sportart birgt auch das Fahrradfahren das Risiko von Verletzungen und Beschädigungen. Wenn Sie sich für das Fahrradfahren entscheiden, übernehmen Sie die Verantwortung für dieses Risiko. Deshalb müssen Sie die Regeln für sicheres und verantwortungsbewusstes Fahren sowie für die ordnungsgemäße Nutzung und Wartung kennen und anwenden. Die ordnungsgemäße Nutzung und Wartung Ihres Fahrrads verringert das Verletzungsrisiko.

Diese Anleitung enthält viele Hinweise mit den Signalwörtern „Warnung“ und „Achtung“ über die Folgen einer unterlassenen Wartung oder Inspektion Ihres Fahrrads und der Nichteinhaltung sicherer Fahrradpraktiken.

• Die Kombination aus dem Sicherheitswarnsymbol ⚠ und dem Wort **WARNUNG** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

• Die Kombination aus dem Sicherheitswarnsymbol ⚠ und dem Wort **ACHTUNG** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, oder ist eine Warnung vor unsicheren Praktiken.

DE

• Das Wort **ACHTUNG** ohne das Sicherheitswarnsymbol weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Schäden am Fahrrad oder zum Erlöschen der Garantie führen kann.

In vielen der Hinweise mit den Signalwörtern „Warnung“ und „Achtung“ steht, dass Sie können die Kontrolle verlieren und stürzen können. Da jeder Sturz zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann, wiederholen wir nicht immer die Warnung vor möglichen Verletzungen oder Tod.

Da es unmöglich ist, jede Situation oder Bedingung, die während der Fahrt auftreten kann, vorherzusehen, gibt diese Anleitung keine Garantie für die sichere Benutzung des Fahrrads unter allen Bedingungen. Die Benutzung eines Fahrrads ist mit Risiken verbunden, die nicht vorhersehbar oder vermeidbar sind und für die allein der Fahrer verantwortlich ist.

Viele Rossignol-Fahrräder haben einzigartige und geschützte Designkomponenten. Diese Modelle werden mit einer speziellen Anleitung für Aufbau, Einstellung und Pflege geliefert. Diese Informationen sind auch auf unserer Website www.rossignol.com zu finden.

# EIN BESONDERER HINWEIS FÜR ELTERN

⚠ WARNUNG: Diese Anleitung gilt nicht für Juvenile- oder BMX-Fahrräder.

Als Elternteil oder Erziehungsberechtigter sind Sie für die Aktivitäten und die Sicherheit Ihres minderjährigen Kindes verantwortlich. Dazu gehört auch, dass Sie sich vergewissern, dass das Fahrrad ordnungsgemäß an das Kind angepasst ist, dass es sich in gutem Zustand befindet und sicher betrieben werden kann, dass Sie und Ihr Kind den sicheren Umgang mit dem Fahrrad erlernt und verstanden haben und dass Sie und Ihr Kind nicht nur die geltenden örtlichen Kraftfahrzeug-, Fahrrad- und Verkehrsvorschriften kennen, verstehen und befolgen, sondern auch die Regeln des gesunden Menschenverstands für sicheres und verantwortungsbewusstes Fahrradfahren. Als Elternteil sollten Sie diese Anleitung lesen und die darin enthaltenen Warnhinweise sowie die Funktionen und Bedienungsverfahren des Fahrrads mit Ihrem Kind besprechen, bevor Sie es mit dem Fahrrad fahren lassen.

⚠ **WARNUNG: Vergewissern Sie sich, dass Ihr Kind beim Fahren immer einen zugelassenen Fahrradhelm trägt; stellen Sie aber auch sicher, dass Ihr Kind versteht, dass ein Fahrradhelm nur zum Fahrradfahren da ist und abgenommen werden muss, wenn das Kind nicht Fahrrad fährt. Das Tragen eines Helms ist beim Spielen, in Spielbereichen, auf Spielplatzgeräten, beim Klettern auf Bäume und zu jeder Zeit, in der kein Fahrrad gefahren wird, verboten. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

# 1. ERSTE SCHRITTE

HINWEIS: Wir empfehlen Ihnen dringend, diese Anleitung vor Ihrer ersten Fahrt vollständig zu lesen. Lesen Sie zumindest jeden Punkt in diesem Abschnitt und vergewissern Sie sich, dass Sie ihn verstanden haben, und schlagen Sie in den zitierten Abschnitten nach, wenn Sie einen Punkt nicht ganz verstanden haben. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Fahrräder über alle in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen verfügen. Informieren Sie sich unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** über die Eigenschaften Ihres Fahrrads informieren.

## A. EINSTELLUNG DES FAHRRADS

1. Hat Ihr Fahrrad die richtige Größe? Um das zu überprüfen, siehe Abschnitt 3.A. Wenn Ihr Fahrrad zu groß oder zu klein für Sie ist, können Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Wenn Ihr neues Fahrrad nicht die richtige Größe hat, wenden Sie sich an www.rossignol.com oder bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, es umzutauschen, bevor Sie es fahren.
2. Ist der Sattel in der richtigen Höhe? Um das zu überprüfen, siehe Abschnitt 3.B. Wenn Sie Ihre Sattelhöhe einstellen, befolgen Sie die Anweisungen zum Mindesteinschub in Abschnitt 3.B.
3. Sind Sattel und Sattelstütze sicher befestigt? Ein korrekt festgezogener Sattel lässt keine Bewegung des Sattels in irgendeine Richtung zu. Siehe Abschnitt 3.B.
4. Sind der Vorbau und der Lenker in der richtigen Höhe für Sie? Wenn nicht, siehe Abschnitt 3.C.
5. Können Sie die Bremsen bequem bedienen? Wenn nicht, können Sie vielleicht den Winkel und die Erreichbarkeit anpassen. Siehe Abschnitt 3.D und 3.E.
6. Haben Sie genau verstanden, wie Sie Ihr neues Fahrrad bedienen müssen? Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich vor Ihrer ersten Fahrt an www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** alle Funktionen oder Merkmale erklären, die Sie nicht verstehen.



## B. SICHERHEIT AN ERSTER STELLE

1. Tragen Sie beim Fahrradfahren immer einen zugelassenen Helm und befolgen Sie die Anweisungen des Helmherstellers zu Sitz, Verwendung und Pflege.
2. Verfügen Sie über alle anderen erforderlichen und empfohlenen Sicherheitsausrüstungen? Siehe Abschnitt 2. Es liegt in Ihrer Verantwortung, sich mit den Gesetzen der Gebiete, in denen Sie fahren, vertraut zu machen und alle geltenden Gesetze zu befolgen.
3. Wissen Sie, wie Sie Ihre Vorder- und Hinterräder richtig befestigen? Schlagen Sie in Abschnitt 4.A.1 nach, um sicherzugehen. Wenn Sie mit einem nicht ordnungsgemäß befestigten Rad fahren, kann das Rad wackeln oder sich vom Fahrrad lösen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
4. Wenn Ihr Fahrrad mit Pedalhaken und Riemen oder Klickpedalen ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass Sie wissen, wie diese funktionieren (siehe Abschnitt 4.E). Diese Pedale erfordern besondere Techniken und Fähigkeiten. Befolgen Sie die Anweisungen des Pedalherstellers für Gebrauch, Einstellung und Pflege.
5. Haben Sie „Zehenüberstand“? Bei Fahrrädern mit kleinerem Rahmen berühren möglicherweise Ihre Zehen oder Pedalhaken das Vorderrad, wenn sich das Pedal ganz in der vorderen Position befindet und das Rad sich dreht. Lesen Sie Abschnitt 4.E., um zu überprüfen, ob bei Ihnen ein solcher Zehenüberstand vorliegt.
6. Hat Ihr Fahrrad eine Federung? Wenn ja, schlagen Sie in Abschnitt 4.F nach. Eine Federung kann das Fahrverhalten eines Fahrrads verändern. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers der Federung für Gebrauch, Einstellung und Pflege.

## C. MECHANISCHER SICHERHEITSCHECK

Überprüfen Sie den Zustand Ihres Fahrrads regelmäßig vor jeder Fahrt.

⚠ **Muttern, Bolzen, Schrauben und andere Befestigungsmittel:** Da die Hersteller eine Vielzahl von Schraubengrößen und -formen aus verschiedenen Materialien verwenden, die sich oft je nach Modell und Komponente unterscheiden, kann die richtige Anzugskraft oder das richtige Anzugsdrehmoment nicht verallgemeinert werden. Um sicherzustellen, dass die vielen Befestigungselemente an Ihrem Fahrrad richtig angezogen sind, beachten Sie die Anzugsdrehmomentspezifikationen für Befestigungselemente in Anhang D dieser Anleitung oder die Anzugsdrehmomentspezifikationen in den Anweisungen des Herstellers der betreffenden Komponente. Für das korrekte Anziehen eines Befestigungselements ist ein kalibrierter Drehmomentschlüssel erforderlich. Ein professioneller Fahrradmechaniker sollte die Schrauben an Ihrem Fahrrad mit einem Drehmomentschlüssel festziehen. Wenn Sie die Arbeit an Ihrem Fahrrad selbst vornehmen möchten, müssen Sie einen Drehmomentschlüssel und die korrekten Anzugsdrehmomentspezifikationen verwenden, die Sie vom Hersteller des Fahrrads oder der Komponenten oder von Ihrem Fachhändler erhalten haben. Wenn Sie zu Hause oder vor Ort eine Einstellung vornehmen müssen, bitten wir Sie dringend, vorsichtig zu sein und die von Ihnen festgezogenen Schrauben so bald wie möglich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** überprüfen zu lassen. *Beachten Sie, dass es einige Komponenten gibt, die spezielle Werkzeuge und Kenntnisse erfordern. In den Abschnitten 3 und 4 werden die Punkte besprochen, die Sie möglicherweise selbst anpassen können. Alle anderen Einstellungen und Reparaturen sollten von einem qualifizierten Fahrradmechaniker vorgenommen werden.*

⚠ **WARNUNG: Die richtige Anzugskraft der Befestigungselemente – Muttern, Bolzen, Schrauben – an Ihrem Fahrrad ist wichtig. Wenn Sie zu wenig Kraft aufwenden, kann es sein, dass das Befestigungselement nicht sicher hält. Wird zu viel Kraft aufgewendet, kann das Befestigungselement das Gewinde ausreißen, sich dehnen, verformen oder brechen. In jedem Fall kann eine falsche Anzugskraft zu einem Versagen der Komponenten führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen können.**



Stellen Sie sicher, dass nichts lose ist. Heben Sie das Vorderrad 5 bis 7 Zentimeter vom Boden ab und lassen Sie es dann auf dem Boden aufprallen. Klingt irgendetwas locker, fühlt sich locker an oder sieht locker aus? Führen Sie eine Sicht- und Tastprüfung des gesamten Fahrrads durch. Gibt es lose Teile oder Zubehör? Wenn ja, befestigen Sie sie. Wenn Sie sich nicht sicher sind, bitten Sie jemanden mit Erfahrung, dies zu überprüfen.

• **Reifen und Räder**: Vergewissern Sie sich, dass die Reifen richtig aufgepumpt sind (siehe Abschnitt 4.G.1). Überprüfen Sie dies, indem Sie eine Hand auf den Sattel und eine auf den Schnittpunkt von Lenker und Vorbau legen und dann Ihr Gewicht auf das Fahrrad verlagern, während Sie die Reifenverformung beobachten. Vergleichen Sie, was Sie sehen, mit dem, wie es aussieht, wenn Sie wissen, dass die Reifen richtig aufgepumpt sind, und passen Sie sie gegebenenfalls an.

• Sind die Reifen in einem guten Zustand? Drehen Sie jedes Rad langsam und achten Sie auf Schnitte in der Lauffläche und der Reifenflanke. Ersetzen Sie beschädigte Reifen, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren.

• Sind die Räder spurtreu? Drehen Sie jedes Rad und prüfen Sie die Freigängigkeit der Bremsen und ob es ein seitliches Flattern gibt. Wenn ein Rad auch nur leicht seitlich hin und her flattert, an den Bremsbelägen reibt oder anschlägt, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bringen Sie das Fahrrad zu einem qualifizierten Fahrradhändler, um das Rad zu richten.

⚠ **ACHTUNG: Die Räder müssen einen korrekten Rundlauf haben, damit die Felgenbremsen effektiv funktionieren. Das Richten von Rädern ist eine Technik, die spezielle Werkzeuge und Erfahrung erfordert. Versuchen Sie nicht, ein Rad selbst zu richten, wenn Sie nicht über das Wissen, die Erfahrung und die Werkzeuge verfügen, die für die korrekte Ausführung erforderlich sind.**

Sind die Felgen sauber und unbeschädigt? Vergewissern Sie sich, dass die Felgen sauber und am Reifenwulst unbeschädigt sind. Sollten Sie Felgenbremsen haben, prüfen Sie auch die Sicherheit entlang der Bremsfläche. Vergewissern Sie sich, dass die Felgenverschleißmarkierung an keiner Stelle der Felge sichtbar ist.

**WARNUNG: Fahrradfelgen sind dem Verschleiß unterworfen. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder erkundigen Sie sich bei einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler über den Verschleiß der Felgen. Einige Felgen haben eine Felgenverschleißanzeige, die sichtbar wird, wenn die Bremsfläche der Felge verschleißt. Eine sichtbare Felgenverschleißanzeige an der Seite der Felge ist ein Hinweis darauf, dass die Felge ihre maximale Lebensdauer erreicht hat. Wenn Sie mit einem Rad fahren, das das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, kann das Rad versagen, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**

• **Bremsen:** Prüfen Sie, ob die Bremsen ordnungsgemäß funktionieren (siehe Abschnitt 4.C). Drücken Sie die Bremshebel. Sind die Schnellspannhebel der Bremse geschlossen? Sitzen alle Steuerkabel an Ihrem Platz und sind sie sicher befestigt? Wenn Sie Felgenbremsen haben: Berühren die Bremsbeläge die Felge mit ihrer ganzen Fläche und haben somit vollen Kontakt zur Felge? Beginnen die Bremsen innerhalb von 2,5 cm Bremshebelweg zu greifen? Können Sie die volle Bremskraft an den Hebeln aufbringen, ohne dass diese den Lenker berühren? Wenn nicht, müssen Ihre Bremsen eingestellt werden. Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, bevor die Bremsen von einem professionellen Fahrradmechaniker richtig eingestellt wurden.
• **Radhaltesystem:** Vergewissern Sie sich, dass die Vorder- und Hinterräder richtig befestigt sind. Siehe Abschnitt 4.A.
• **Sattelstütze:** Wenn Ihre Sattelstütze über eine überzentrierte Nockenbefestigung für eine einfache Höhenverstellung verfügt, überprüfen Sie, ob diese richtig eingestellt und verriegelt ist. Siehe Abschnitt 4.B.
• **Ausrichtung des Lenkers und des Sattels:** Vergewissern Sie sich, dass der Sattel und der Lenkervorbau parallel zur Mittellinie des Fahrrads verlaufen und so fest eingespannt sind, dass Sie sie nicht verdrehen können. Siehe Abschnitt 3.B und 3.C.
• **Lenkerenden:** Vergewissern Sie sich, dass die Lenkergriffe sicher und in gutem Zustand sind, ohne Schnitte, Risse oder abgenutzte Stellen. Wenn nicht, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler austauschen. Vergewissern Sie sich, dass die Lenkerenden und Lenkerhörnchen fest sitzen. Wenn nicht, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler korrekt befestigen, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren. Wenn der Lenker über Lenkerhörnchen verfügt, stellen Sie sicher, dass diese so fest eingespannt sind, dass Sie sie nicht verdrehen können.

⚠ **WARNUNG: Lose oder beschädigte Lenkergriffe oder Lenkerhörnchen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Nicht eingesteckte Lenker oder Lenkerhörnchen können zu Schnittverletzungen führen und bei einem ansonsten leichten Unfall schwere Verletzungen verursachen.**

**SEHR WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS:**
**BITTE LESEN SIE AUCH DIE WICHTIGEN INFORMATIONEN ZUR LEBENSDAUER IHRES FAHRRADS UND SEINER KOMPONENTEN IN ANHANG B AUF SEITE 43 UND MACHEN SIE SICH GRÜNDLICH DAMIT VERTRAUT.**

## D. ERSTE FAHRT

Wenn Sie Ihren Helm aufsetzen und die erste Erkundungsfahrt mit Ihrem neuen Fahrrad machen, sollten Sie eine sichere Umgebung wählen, in der keine Autos, andere Radfahrer, Hindernisse oder andere Gefahren vorhanden sind. Fahren Sie, um sich mit den Bedienelementen, Funktionen und der Leistung Ihres neuen Fahrrads vertraut zu machen.

Machen Sie sich mit der Bremswirkung des Fahrrads vertraut (siehe Abschnitt 4.C). Testen Sie die Bremsen bei langsamer Geschwindigkeit, indem Sie Ihr Gewicht nach hinten verlagern und die Bremsen vorsichtig betätigen, die Hinterradbremse zuerst. Eine plötzliche oder übermäßige Betätigung der Vorderradbremse könnte Sie über den Lenker werfen. Wenn Sie zu stark bremsen, kann ein Rad blockieren, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Wenn ein Rad blockiert, kann es zum Beispiel zum Schleudern kommen.

Wenn Ihr Fahrrad mit Pedalhaken oder Klickpedalen ausgestattet ist, üben Sie das Ein- und Aussteigen in die Pedale. Siehe Abschnitt B.4 oben und Abschnitt 4.E.4.

Wenn Ihr Fahrrad über eine Federung verfügt, machen Sie sich damit vertraut, wie die Federung auf Bremsbetätigung und Gewichtsverlagerung des Fahrers reagiert. Siehe Abschnitt B.6 oben und Abschnitt 4.F.

Üben Sie das Schalten der Gänge (siehe Abschnitt 4.D). Denken Sie daran, niemals den Schalthebel zu bewegen, während Sie rückwärts treten, und auch nicht sofort rückwärts zu treten, nachdem Sie den Schalthebel bewegt haben. Dies könnte die Kette blockieren und schwere Schäden am Fahrrad verursachen.

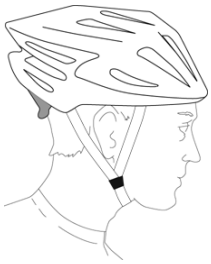
DE

Überprüfen Sie die Handhabung und die Reaktionen des Fahrrads sowie den Komfort. Wenn Sie Fragen haben oder wenn Sie das Gefühl haben, dass etwas an Ihrem Fahrrad nicht in Ordnung ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, bevor Sie wieder fahren.

# 2. SICHERHEIT

## A. DIE GRUNDLAGEN

⚠ **WARNUNG: Das Gebiet, in dem Sie fahren, kann besondere Sicherheitsvorrichtungen erfordern. Es liegt in Ihrer Verantwortung, sich mit den Gesetzen des Gebiets, in dem Sie fahren, vertraut zu machen und alle geltenden Gesetze zu befolgen, einschließlich der ordnungsgemäßen Ausrüstung für sich und Ihr Fahrrad, wie es das Gesetz verlangt.**
**Beachten Sie alle örtlichen Fahrradgesetze und -vorschriften. Beachten Sie die Vorschriften über die Beleuchtung von Fahrrädern, die Zulassung von Fahrrädern, das Fahren auf Gehwegen, Gesetze über die Benutzung von Rad- und Wanderwegen, Helmgesetze, Gesetze über die Beförderung von Kindern und spezielle Radverkehrsgesetze. Es liegt in Ihrer Verantwortung, die Gesetze zu kennen und zu befolgen.**



1. Tragen Sie immer einen Fahrradhelm, der den neuesten Zertifizierungsnormen entspricht und für Ihre Fahrweise geeignet ist. Befolgen Sie stets die Anweisungen des Helmherstellers zu Sitz, Verwendung und Pflege Ihres Helms. Die meisten schweren Fahrradunfälle betreffen Kopfverletzungen, die hätten vermieden werden können, wenn der Fahrer einen geeigneten Helm getragen hätte.

⚠ **WARNUNG: Das Nichttragen eines Helms beim Fahren kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

2. Führen Sie immer den mechanischen Sicherheitscheck (Abschnitt 1.C) durch, bevor Sie auf ein Fahrrad steigen.
3. Machen Sie sich gründlich mit den Bedienelementen Ihres Fahrrads vertraut: Bremsen (Abschnitt 4.C.), Pedale (Abschnitt 4.E.), Schaltung (Abschnitt 4.D.)
4. Achten Sie darauf, Körperglieder und Gegenstände von den scharfen Zähnen der Kettenblätter, der sich bewegenden Kette, den sich drehenden Pedalen und Kurbeln sowie den sich drehenden Rädern Ihres Fahrrads fernzuhalten.
5. Tragen Sie immer:
• Schuhe, die an den Füßen bleiben und nicht von den Pedalen rutschen. Achten Sie darauf, dass die Schnürsenkel nicht in bewegliche Teile geraten können, und fahren Sie niemals barfuß oder mit Sandalen.
• Helle, gut sichtbare Kleidung, die nicht so locker sitzt, dass sie sich im Fahrrad verheddern oder an Gegenständen am Straßenrand oder auf dem Weg hängen bleiben kann.
• Schutzbrille zum Schutz vor Schmutz, Staub und Insekten in der Luft – getönt, wenn die Sonne scheint, ungetönt, wenn sie nicht scheint.
6. Springen Sie nicht mit Ihrem Fahrrad, es sei denn, Ihr Fahrrad wurde speziell für das Springen entwickelt (siehe Anhang A, Verwendungszweck). Das Springen mit einem Fahrrad, insbesondere einem BMX- oder Mountainbike, kann Spaß machen, aber es kann das Fahrrad und seine Komponenten auf unvorhersehbare Weise stark belasten. Fahrer, die das Springen mit ihren Fahrrädern praktizieren, riskieren schwere Schäden, sowohl an ihren Fahrrädern als auch an sich selbst. Bevor Sie versuchen, mit Ihrem Fahrrad zu springen, Stunts zu machen oder Rennen zu fahren, sollten Sie Abschnitt 2.F lesen und verstehen.
7. Fahren Sie mit einer den Bedingungen angemessenen Geschwindigkeit. Höhere Geschwindigkeit bedeutet höheres Risiko.

## B. SICHERHEIT BEIM FAHREN

1. Halten Sie sich an die Straßenverkehrsordnung und alle örtlichen Verkehrsvorschriften.
2. Sie teilen die Straße oder den Weg mit anderen – Autofahrern, Fußgängern und anderen Radfahrern. Respektieren Sie deren Rechte.
3. Fahren Sie defensiv. Gehen Sie immer davon aus, dass andere Sie nicht sehen.
4. Schauen Sie nach vorne, und halten Sie sich bereit, in folgenden Fällen auszuweichen:
• Fahrzeuge, die abbremsen oder abbiegen, vor Ihnen auf die Straße oder Ihre Fahrspur einfahren oder hinter Ihnen auftauchen.
• Türen von geparkten Autos, die sich öffnen.
• Fußgänger, die aussteigen.
• Kinder oder Haustiere, die in der Nähe der Straße spielen.
• Schlaglöcher, Gullydeckel, Eisenbahnschienen, Dehnungsfugen, Straßen- oder Gehwegkonstruktionen, Schutt und andere Hindernisse, die dazu führen können, dass Sie in den Verkehr ausweichen, mit dem Rad hängen bleiben oder einen Unfall verursachen.
• Viele andere Gefahren und Ablenkungen, die während einer Fahrradtour auftreten können.
5. Fahren Sie auf ausgewiesenen Fahrradspuren, auf ausgewiesenen Fahrradwegen oder so nah wie möglich am Fahrbahnrand, in Fahrtrichtung des Verkehrs oder wie es die örtlichen Gesetze vorschreiben.
6. Halten Sie an Stoppschildern und Ampeln an. Verlangsamen Sie Ihre Geschwindigkeit an Straßenkreuzungen und schauen Sie in beide Richtungen. Denken Sie daran, dass ein Fahrrad bei einem Zusammenstoß mit einem Kraftfahrzeug immer den Kürzeren zieht. Seien Sie also bereit, nachzugeben, auch wenn Sie Vorfahrt haben.
7. Verwenden Sie die üblichen Handzeichen zum Abbiegen und Stoppen.
8. Fahren Sie nie mit Kopfhörern. Sie übertönen Verkehrsgeräusche und Rettungswagensirenen, lenken Sie davon ab, sich auf das Geschehen um Sie herum zu konzentrieren, und zudem können sich die Kabel in den beweglichen Teilen des Fahrrads verfangen, so dass Sie die Kontrolle verlieren.



9. Nehmen Sie niemals einen Beifahrer mit, und bevor Sie einen Kindersitz oder Anhänger anbringen, fragen Sie Ihren Fachhändler oder den Fahrradhersteller, ob das Fahrrad dafür geeignet ist. Wenn das Fahrrad für einen Kindersitz oder Anhänger geeignet ist, vergewissern Sie sich, dass der Kindersitz oder Anhänger korrekt montiert ist und das Kind gesichert ist und einen zugelassenen Helm trägt.
10. Transportieren Sie niemals Gegenstände, die Ihre Sicht oder Ihre vollständige Kontrolle über das Fahrrad behindern oder sich in den beweglichen Teilen des Fahrrads verfangen könnten.
11. Hängen Sie sich niemals an ein anderes Fahrzeug an.
12. Machen Sie keine Stunts, Wheelies oder Sprünge. Wenn Sie vorhaben, mit Ihrem Fahrrad Stunts, Wheelies, Sprünge oder Rennen zu fahren, obwohl wir Ihnen davon abgeraten haben, lesen Sie jetzt Abschnitt 2.F, Downhill-, Stunt- oder Wettkampf-Fahren. Denken Sie bitte sorgfältig über Ihre Fähigkeiten nach, bevor Sie sich entscheiden, die großen Risiken, die mit dieser Art des Fahrens einhergehen, auf sich zu nehmen.
13. Schlängeln Sie sich nicht durch den Verkehr und machen Sie keine Bewegungen, die andere Verkehrsteilnehmer überraschen könnten.
14. Beachten und gewähren Sie die Vorfahrt anderer.
15. Fahren Sie niemals unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen mit dem Fahrrad.
16. Vermeiden Sie nach Möglichkeit Fahrten bei schlechtem Wetter, bei schlechter Sicht, in der Dämmerung, bei Dunkelheit oder bei extremer Müdigkeit. Jede dieser Bedingungen erhöht das Unfallrisiko.

## C. SICHERHEIT IM GELÄNDE

Wir empfehlen, dass Kinder nur in Begleitung eines Erwachsenen auf unwegsamem Gelände fahren.
1. Die wechselnden Bedingungen und Gefahren des Geländesports erfordern höchste Aufmerksamkeit und besondere Fähigkeiten. Beginnen Sie langsam auf einfacherem Gelände und bauen Sie Ihre Fähigkeiten aus. Wenn Ihr Fahrrad über eine Federung verfügt, erhöht sich durch die höhere Geschwindigkeit, die Sie erreichen können, auch das Risiko, die Kontrolle zu verlieren und zu stürzen. Machen Sie sich mit dem sicheren Umgang mit Ihrem Fahrrad vertraut, bevor Sie sich an höhere Geschwindigkeiten oder schwierigeres Gelände wagen.
2. Tragen Sie eine Sicherheitsausrüstung, die der Art der geplanten Fahrt entspricht.
3. Fahren Sie nicht allein in abgelegenen Gebieten. Auch wenn Sie mit anderen zusammen fahren, sollten Sie darauf achten, dass jemand weiß, wohin Sie fahren und wann Sie zurück sein werden.
4. Nehmen Sie immer einen Ausweis mit, damit man im Falle eines Unfalls weiß, wer Sie sind, und nehmen Sie etwas Bargeld für Essen, ein kühles Getränk oder einen Notruf mit.
5. Gewähren Sie Fußgängern und Tieren die Vorfahrt. Fahren Sie so, dass Sie diese nicht erschrecken oder gefährden, und lassen Sie ihnen genug Platz, damit Sie nicht durch deren unerwartete Bewegungen gefährdet werden.
6. Seien Sie vorbereitet. Wenn beim Fahren im Gelände etwas schief geht, ist Hilfe vielleicht nicht in der Nähe.
7. Bevor Sie versuchen, mit Ihrem Fahrrad zu springen, Stunts zu machen oder Rennen zu fahren, sollten Sie Abschnitt 2.F lesen und verstehen.

**Respekt im Gelände**
Halten Sie sich an die örtlichen Gesetze, die regeln, wo und wie Sie abseits der Straße fahren dürfen, und respektieren Sie Privateigentum. Möglicherweise teilen Sie den Weg mit anderen – Wanderern, Reitern, anderen Radfahrern. Respektieren Sie deren Rechte. Bleiben Sie auf dem ausgewiesenen Weg. Tragen Sie nicht zur Erosion bei, indem Sie im Schlamm fahren oder unnötig gleiten. Stören Sie nicht das Ökosystem, indem Sie etwa Ihre eigene Spur oder Abkürzung durch Vegetation oder Wasserläufe bahnen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, die Auswirkungen Ihrer Aktivität auf die Umwelt zu minimieren.
Lassen Sie die Dinge so, wie Sie sie vorgefunden haben, und nehmen Sie immer alles mit, was Sie mitgebracht haben.



## D. FAHREN BEI NASSEM WETTER

⚠ **WARNUNG: Nasses Wetter beeinträchtigt die Traktion, das Bremsverhalten und die Sicht, sowohl für den Radfahrer als auch für andere Fahrzeuge, die die Straße teilen. Bei Nässe erhöht sich das Unfallrisiko drastisch.**

Bei Nässe ist die Bremskraft Ihrer Bremsen (und der Bremsen anderer Fahrzeuge im Straßenverkehr) drastisch reduziert, und Ihre Reifen haften nicht annähernd so gut. Dadurch wird es schwieriger, die Geschwindigkeit zu kontrollieren, und man kann leichter die Kontrolle verlieren. Um sicherzustellen, dass Sie auf nasser Fahrbahn sicher abbremsen und anhalten können, sollten Sie langsamer fahren und Ihre Bremsen früher und allmählicher betätigen als unter normalen, trockenen Bedingungen. Siehe auch Abschnitt 4.C.

## E. FAHREN BEI NACHT

Fahrradfahren bei Nacht ist viel gefährlicher als am Tag. Ein Radfahrer ist für Autofahrer und Fußgänger sehr schwer zu sehen. Deshalb sollten Kinder niemals in der Dämmerung oder nachts fahren. Erwachsene, die das stark erhöhte Risiko des Fahrens in der Dämmerung oder bei Nacht in Kauf nehmen, müssen besonders vorsichtig fahren und eine spezielle Ausrüstung wählen, die dieses Risiko verringert. Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler über Sicherheitsausrüstungen für Nachtfahrten.

⚠ **WARNUNG: Reflektoren sind kein Ersatz für die vorgeschriebene Beleuchtung. Das Fahren in der Dämmerung, bei Nacht oder zu anderen Zeiten mit schlechten Sichtverhältnissen ohne angemessene Fahrradbeleuchtung und ohne Reflektoren ist gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

Fahrradreflektoren sind so konzipiert, dass sie die Auto- und Straßenbeleuchtung auffangen und so reflektieren, dass Sie als fahrender Radfahrer gesehen und erkannt werden können.

⚠ **ACHTUNG: Überprüfen Sie die Reflektoren und ihre Halterungen regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie sauber, gerade, unbeschädigt und sicher befestigt sind. Lassen Sie beschädigte Reflektoren von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler ersetzen und verbogene oder lose Reflektoren richten oder festziehen.**

Die Halterungen der vorderen und hinteren Reflektoren sind häufig als Sicherheitsverschlüsse für die Bremsbrückenkabel ausgeführt, die verhindern, dass sich das Bremsbrückenkabel in der Reifenlauffläche verfängt, wenn es aus dem Bügel springt oder reißt.



⚠ **WARNUNG: Entfernen Sie die vorderen oder hinteren Reflektoren oder Reflektorhalterungen nicht von Ihrem Fahrrad. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil des Sicherheitssystems des Fahrrads.**
**Wenn Sie die Reflektoren entfernen, verringern Sie Ihre Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer. Ein Auffahren durch andere Fahrzeuge kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**
**Die Reflektorhalterungen können Sie davor schützen, dass das Bremsbrückenkabel bei einem Ausfall des Bremskabels am Reifen hängen bleibt. Wenn sich ein Bremsbrückenkabel am Reifen verfängt, kann dies dazu führen, dass das Rad plötzlich stoppt, so dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**

Wenn Sie bei schlechten Sichtverhältnissen fahren wollen, sollten Sie sich vergewissern, dass Sie alle örtlichen Gesetze zum Fahren bei Nacht einhalten, und die folgenden, dringend empfohlenen zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen:
• Kaufen und installieren Sie batterie- oder generatorbetriebene Scheinwerfer und Rücklichter, die alle gesetzlichen Anforderungen für Ihren Wohnort erfüllen und eine ausreichende Sichtbarkeit gewährleisten.
• Tragen Sie helle, reflektierende Kleidung und Accessoires, wie z. B. eine reflektierende Jacke, reflektierende Arm- und Beinbänder, reflektierende Streifen auf Ihrem Helm, Blinklichter an Ihrem Körper und/oder Ihrem Fahrrad ... jede reflektierende Vorrichtung oder Lichtquelle, die sich bewegt, hilft Ihnen, die Aufmerksamkeit von herannahenden Autofahrern, Fußgängern und anderen Verkehrsteilnehmern zu wecken.

• Vergewissern Sie sich, dass Ihre Kleidung oder andere Gegenstände, die Sie auf dem Fahrrad mit sich führen, keine Reflektoren oder Leuchten verdecken.
• Vergewissern Sie sich, dass Ihr Fahrrad mit korrekt positionierten und sicher befestigten Reflektoren ausgestattet ist.
Beim Fahren in der Dämmerung oder bei Nacht:
• Fahren Sie langsam.
• Vermeiden Sie dunkle Bereiche und Bereiche mit starkem oder schnellem Verkehr.
• Vermeiden Sie Gefahren im Straßenverkehr.
• Fahren Sie nach Möglichkeit auf bekannten Strecken. Wenn Sie im Verkehr fahren:
• Seien Sie berechenbar. Fahren Sie so, dass die Autofahrer Sie sehen und Ihre Bewegungen vorhersehen können.
• Seien Sie wachsam. Fahren Sie defensiv und erwarten Sie das Unerwartete.
• Wenn Sie vorhaben, häufig im Straßenverkehr zu fahren, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** nach Verkehrssicherheitskursen oder einem guten Buch über Fahrradverkehrssicherheit.

## F. EXTREM-, STUNT- ODER WETTKAMPFFAHREN

Egal, ob Sie es Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, Stunt Riding, Racing oder anders nennen: Wenn Sie sich auf diese Art von extremem, aggressivem Fahren einlassen, werden Sie sich verletzen, und Sie gehen freiwillig ein stark erhöhtes Verletzungs- oder Todesrisiko ein.
Nicht alle Fahrräder sind für diese Art des Fahrens ausgelegt, und diejenigen, die es sind, sind möglicherweise nicht für alle Arten von aggressivem Fahren geeignet. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fachhändler** oder dem Hersteller Ihres Fahrrads über die Eignung Ihres Fahrrads beraten, bevor Sie sich auf extremes Fahren einlassen.
Wenn Sie schnell bergab fahren, können Sie Geschwindigkeiten erreichen, die von Motorrädern erreicht werden, und sind daher ähnlichen Gefahren und Risiken ausgesetzt. Lassen Sie Ihr Fahrrad und Ihre Ausrüstung sorgfältig von einem qualifizierten Mechaniker überprüfen und vergewissern Sie sich, dass sie in einwandfreiem Zustand sind. Erkundigen Sie sich bei erfahrenen Fahrern, dem Personal vor Ort und den Rennleitern über die Bedingungen und die empfohlene Ausrüstung an dem Ort, an dem Sie fahren möchten. Tragen Sie eine angemessene Schutzausrüstung, einschließlich eines zugelassenen Integralhelms, Vollfingerhandschuhe und Schutzweste. Letztendlich liegt es in Ihrer Verantwortung, die richtige Ausrüstung zu haben und mit den Bedingungen auf der Strecke vertraut zu sein.

**⚠ WARNUNG: Obwohl in vielen Katalogen, Anzeigen und Artikeln über das Fahrradfahren extremes Fahren dargestellt wird, ist diese Aktivität extrem gefährlich, erhöht das Risiko von Verletzungen oder Tod und verschlimmert die Schwere von Verletzungen. Denken Sie daran, dass die dargestellte Aktion von Profis mit langjähriger Ausbildung und Erfahrung durchgeführt wird. Seien Sie sich Ihrer Grenzen bewusst und tragen Sie immer einen Helm und andere geeignete Schutzausrüstung. Selbst mit modernster Schutzausrüstung können Sie bei Sprüngen, Stunts, rasanten Abfahrten oder Wettkämpfen schwer verletzt oder getötet werden.**

**⚠ WARNUNG: Fahrräder und Fahrradteile haben ihre Grenzen in Bezug auf Festigkeit und Beständigkeit, und diese Art des Fahrens kann diese Grenzen überschreiten oder die Dauer ihrer sicheren Nutzung drastisch reduzieren.**

Wir raten wegen des erhöhten Risikos von dieser Art des Fahrens ab, aber wenn Sie das Risiko eingehen wollen, halten Sie sich zumindest an folgende Regeln:
• Nehmen Sie zunächst Unterricht bei einem kompetenten Ausbilder.
• Beginnen Sie mit einfachen Lernübungen und bauen Sie Ihre Fähigkeiten langsam aus, bevor Sie sich an schwierigere oder gefährliche Fahrten wagen.
• Benutzen Sie nur ausgewiesene Bereiche für Stunts, Sprünge, Rennen oder schnelle Abfahrten.
• Tragen Sie einen Integralhelm, Sicherheitspolster und andere Schutzausrüstung.
• Seien Sie sich bewusst, dass die Belastungen, die durch diese Art von Aktivität auf Ihr Fahrrad einwirken, Teile des Fahrrads beschädigen oder brechen können und die Garantie erlischt.
• Bringen Sie Ihr Fahrrad zu einem professionellen Mechaniker, wenn etwas kaputt geht oder sich verbiegt. Fahren Sie nicht mit Ihrem Fahrrad, wenn ein Teil beschädigt ist.
Wenn Sie mit hoher Geschwindigkeit bergab fahren, Stunts machen oder an Radrennen teilnehmen, sollten Sie die Grenzen Ihres Könnens und Ihrer Erfahrung kennen. Letztendlich liegt es in Ihrer Verantwortung, Verletzungen zu vermeiden.

## G. ÄNDERN VON KOMPONENTEN ODER HINZUFÜGEN VON ZUBEHÖR

Es gibt viele Komponenten und Zubehörteile, die den Komfort, die Leistung und das Aussehen Ihres Fahrrads verbessern. Wenn Sie jedoch Komponenten ändern oder Zubehör hinzufügen, tun Sie dies auf eigenes Risiko. Der Hersteller des Fahrrads hat diese Komponente oder dieses Zubehörteil möglicherweise nicht auf Kompatibilität, Zuverlässigkeit oder Sicherheit an Ihrem Fahrrad getestet. Vergewissern Sie sich vor der Montage von Komponenten oder Zubehörteilen, wie z. B. einer anderen Reifengröße, eines Beleuchtungssystems, eines Gepäckträgers, eines Kindersitzes, eines Anhängers usw., dass diese mit Ihrem Fahrrad kompatibel sind. Wenden Sie sich dazu an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**. Lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt die Anleitungen, die den Produkten beiliegen, die Sie für Ihr Fahrrad kaufen. Siehe auch Anhang A, S. 35 und Anhang B, S. 41.

DE

**⚠ WARNUNG: Wenn Sie die Kompatibilität nicht sicherstellen und Komponenten oder Zubehörteile nicht ordnungsgemäß installieren, betreiben und warten, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

**⚠ WARNUNG: Freiliegende Federn am Sattel eines Fahrrads, das mit einem Kindersitz ausgestattet ist, können zu schweren Verletzungen des Kindes führen.**

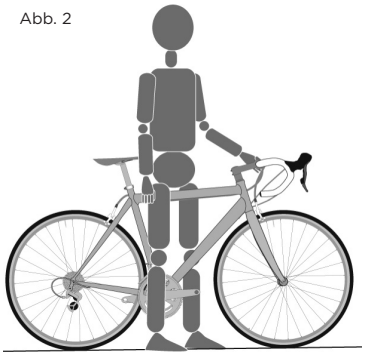
**⚠ WARNUNG: Der Austausch von Komponenten an Ihrem Fahrrad mit anderen als Originalersatzteilen kann die Sicherheit Ihres Fahrrads beeinträchtigen und zum Erlöschen der Garantie führen. Erkundigen Sie sich bei einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, bevor Sie Komponenten an Ihrem Fahrrad austauschen.**

# 3. EINSTELLUNG

HINWEIS: Die richtige Einstellung ist ein wesentliches Element für Sicherheit, Leistung und Komfort beim Fahrradfahren. Die Anpassung Ihres Fahrrads an Ihren Körper und Ihre Fahrbedingungen erfordert Erfahrung, Geschick und Spezialwerkzeug. Lassen Sie die Einstellungen an Ihrem Fahrrad immer von einem professionellen Mechaniker vornehmen. Wenn Sie über die nötige Erfahrung, Geschicklichkeit und das nötige Werkzeug verfügen, um die Einstellungen selbst vorzunehmen, sollten Sie Ihre Arbeit vor der Fahrt von einem professionellen Mechaniker überprüfen lassen.

⚠ **WARNUNG: Wenn Ihr Fahrrad nicht richtig eingestellt ist, können Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Wenn Ihr neues Fahrrad nicht richtig eingestellt ist, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bitten Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, es umzutauschen, bevor Sie es fahren.**

Abb. 2



## A. ÜBERSTANDSHÖHE

**1. Fahrräder mit Diamantrahmen**

Die Überstandshöhe ist das grundlegende Element der Fahrradeinstellung (siehe Abschnitt 3.B). Das ist der Abstand vom Boden bis zur Oberseite des Fahrradrahmens an der Stelle, an der sich Ihr Schritt befindet, wenn Sie beidseitig über dem Fahrrad stehen. Um die richtige Überstandshöhe zu überprüfen, tragen Sie die Art von Schuhen, mit denen Sie fahren werden, stellen Sie sich beidseitig über das Fahrrad und hüpfen Sie auf Ihren Fersen. Wenn Ihr Schritt den Rahmen berührt, ist das Fahrrad zu groß für Sie. Fahren Sie nicht einmal mit dem Fahrrad um den Häuserblock. Ein Fahrrad, mit dem Sie nur auf befestigten Straßen fahren und nie im Gelände unterwegs sind, sollte eine Mindesthöhe von 5 cm (zwei Zoll) haben. Ein Fahrrad, das Sie auf unbefestigtem Untergrund fahren, sollte mindestens 7,5 cm (drei Zoll) Überstandshöhe haben. Und ein Fahrrad, das Sie im Gelände benutzen, sollte mindestens 10 cm (vier Zoll) Freiraum bieten.

DE

**2. Fahrräder mit Schwanenhalsrahmen**

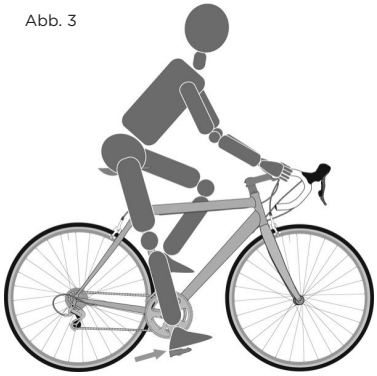
Die Überstandshöhe gilt nicht für Fahrräder mit Schwanenhalsrahmen. Stattdessen wird das Grenzmaß durch den Höhenbereich des Sattels bestimmt. Sie müssen in der Lage sein, Ihre Sattelposition wie unter B beschrieben einzustellen, ohne die Grenzen zu überschreiten, die durch die Höhe der Oberkante des Sitzrohrs und die Markierung „Mindesteinschub“ oder „Maximalauszug“ an der Sattelstütze vorgegeben sind.

## B. SATTELPOSITION

Die richtige Einstellung des Sattels ist ein wichtiger Faktor, um die beste Leistung und den besten Komfort für Ihr Fahrrad zu erhalten. Wenn die Sattelposition für Sie nicht bequem ist, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder an einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**.

Der Sattel kann in drei Richtungen verstellt werden

Abb. 3

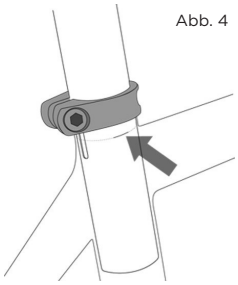


1. Einstellung nach oben und unten. So überprüfen Sie, ob die Sattelhöhe korrekt ist (Abb. 3):
• Setzen Sie sich auf den Sattel.
• Stellen Sie eine Ferse auf ein Pedal.
• Drehen Sie die Kurbel, bis das Pedal, auf dem sich Ihre Ferse befindet, in der unteren Position ist und der Kurbelarm parallel zum Sitzrohr steht.

Wenn Ihr Bein nicht ganz gerade ist, muss die Sattelhöhe angepasst werden. Wenn Ihre Hüfte wippen muss, damit die Ferse das Pedal erreicht, ist der Sattel zu hoch. Wenn Ihr Bein im Knie gebeugt ist und Ihre Ferse auf dem Pedal steht, ist der Sattel zu niedrig.

Bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, den Sattel für Ihre optimale Sitzposition einzustellen und Ihnen zu zeigen, wie Sie diese Einstellung vornehmen. Wenn Sie die Einstellung der Sattelhöhe selbst vornehmen möchten:
• Lösen Sie die Sattelstützenklemme.
• Verschieben Sie die Sattelstütze im Sitzrohr nach oben oder unten.
• Stellen Sie sicher, dass der Sattel vorne und hinten gerade ist.
• Ziehen Sie die Sattelstützenklemme mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment nach (Anhang D oder Herstelleranleitung).
Wenn der Sattel die richtige Höhe hat, achten Sie darauf, dass die Sattelstütze nicht über die Markierung „Mindesteinschub“ oder „Maximalauszug“ hinausragt (Abb. 4).

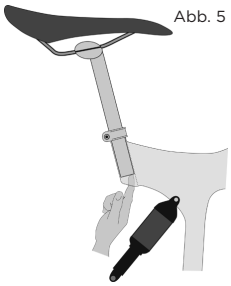
Abb. 4



DE

**HINWEIS:** Einige Fahrräder haben eine Sichtöffnung im Sitzrohr, durch die man leicht erkennen kann, ob die Sattelstütze weit genug in das Sitzrohr eingeführt ist. Wenn Ihr Fahrrad über eine solche Sichtöffnung verfügt, verwenden Sie diese anstelle der Markierung „Mindesteinschub“ oder „Maximalauszug“, um sicherzustellen, dass die Sattelstütze weit genug in das Sitzrohr eingeführt ist.

Abb. 5



Wenn Ihr Fahrrad ein unterbrochenes Sitzrohr hat, wie es bei einigen gefederten Fahrrädern der Fall ist, müssen Sie außerdem sicherstellen, dass die Sattelstütze weit genug in den Rahmen eingeführt ist, so dass Sie sie mit der Fingerspitze durch die Unterseite des unterbrochenen Sitzrohrs hindurch berühren können, ohne den Finger mehr als bis zum ersten Knöchel einzustecken. Siehe auch HINWEIS oben und Abb. 5.

⚠ **WARNUNG: Wenn Ihre Sattelstütze nicht wie unter B.1 beschrieben in das Sitzrohr eingesetzt ist, kann die Sattelstütze, das Befestigungselement oder sogar der Rahmen brechen, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**

2. Einstellung nach vorne und hinten. Der Sattel kann nach vorne oder hinten verstellt werden, damit Sie die optimale Position auf dem Fahrrad einnehmen können. Bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, den Sattel für Ihre optimale Sitzposition einzustellen und Ihnen zu zeigen, wie Sie diese Einstellung vornehmen.
Wenn Sie die Einstellung nach vorne und hinten selbst vornehmen möchten, stellen Sie sicher, dass der Klemmmechanismus auf dem geraden Teil der Sattelschienen klemmt und nicht den gebogenen Teil der Schienen berührt, und dass Sie das empfohlene Anzugsdrehmoment für die Klemmbefestigung(en) verwenden (Anhang D oder Herstelleranleitung).

3. Einstellung des Sattelwinkels. Die meisten Menschen bevorzugen einen waagerechten Sattel, aber manche Radfahrer mögen es, wenn die Sattelnase ein wenig nach oben oder unten geneigt ist. Ihr **professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** kann den Sattelwinkel einstellen oder Ihnen zeigen, wie man es macht. Wenn Sie die Einstellung des Sattelwinkels selbst vornehmen möchten und eine Sattelklemme mit einem einzigen Bolzen an Ihrer Sattelstütze haben, ist es wichtig, dass Sie den Bolzen der Klemme so weit lösen, dass sich die Verzahnung des Mechanismus lösen kann, bevor Sie den Winkel des Sattels ändern, und dass die Verzahnung wieder vollständig einrastet, bevor Sie den Bolzen der Klemme mit dem empfohlenen Drehmoment anziehen (Anhang D oder Herstelleranleitung).

⚠ **WARNUNG: Bei der Einstellung des Sattelwinkels im Fall einer Sattelklemme mit einem einzigen Bolzen sollten Sie immer überprüfen, ob die Verzahnungen an den Gegenflächen der Klemme nicht abgenutzt sind. Verschlissene Verzahnungen an der Klemme können dazu führen, dass sich der Sattel verschiebt und Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**
**Ziehen Sie die Befestigungselemente immer mit dem richtigen Drehmoment an. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lockere Bolzen können sich bewegen und ermüden. Beide Fehler können zu einem plötzlichen Versagen des Bolzens führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen können.**



**Hinweis: Wenn Ihr Fahrrad mit einer gefederten Sattelstütze ausgestattet ist, muss der Federmechanismus möglicherweise regelmäßig gewartet oder gepflegt werden. Erkundigen Sie sich bei einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler nach den empfohlenen Wartungsintervallen für Ihre gefederte Sattelstütze.**

Kleine Veränderungen der Sattelposition können sich erheblich auf Leistung und Komfort auswirken. Um Ihre beste Sattelposition zu finden, nehmen Sie jeweils nur eine einzige Einstellung vor.

⚠ **WARNUNG: Vergewissern Sie sich nach jeder Satteleinstellung, dass der Sattelverstellmechanismus richtig sitzt und festgezogen ist, bevor Sie fahren.**
**Wenn die Sattel- oder Sattelstützenklemme locker ist, kann die Sattelstütze beschädigt werden, oder Sie können die Kontrolle über Ihr Fahrrad verlieren und stürzen. Ein korrekt festgezogener Sattelverstellmechanismus lässt keine Bewegung des Sattels in irgendeine Richtung zu. Vergewissern Sie sich regelmäßig, dass der Sattelverstellmechanismus richtig festgezogen ist.**

Wenn Ihr Sattel trotz sorgfältiger Einstellung der Höhe, Neigung und der Position nach vorne und hinten immer noch unbequem ist, benötigen Sie möglicherweise ein anderes Satteldesign. Sättel gibt es, wie Menschen, in vielen verschiedenen Formen, Größen und Belastbarkeiten. **Ihr professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** kann Ihnen bei der Auswahl eines Sattels helfen, der bei richtiger Einstellung auf Ihren Körper und Ihren Fahrstil bequem ist.

⚠ **WARNUNG: Einige Menschen haben behauptet, dass längeres Fahren mit einem falsch eingestellten Sattel oder einem Sattel, der den Beckenbereich nicht richtig stützt, kurz- oder langfristig zu Nerven- und Blutgefäßschäden oder sogar zu Impotenz führen kann. Wenn Ihr Sattel Ihnen Schmerzen, Taubheitsgefühle oder andere Unannehmlichkeiten bereitet, hören Sie auf Ihren Körper und fahren Sie nicht weiter, bis Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler aufsuchen, um den Sattel anzupassen oder einen anderen Sattel zu kaufen.**

## C. HÖHE UND WINKEL DES LENKERS

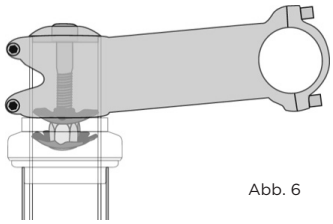


Abb. 6

Ihr Fahrrad ist entweder mit einem „gewindelosen“ Vorbau ausgestattet, der an der Außenseite des Gabelschaftrohrs festgeklemmt ist, oder mit einem „Pinolen“-Vorbau, der sich im Gabelschaftrohr mittels eines Expansionsklemmbolzens festklemmt. Wenn Sie sich nicht ganz sicher sind, welchen Vorbautyp Ihr Fahrrad hat, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**.

Wenn Ihr Fahrrad einen „gewindelosen“ Vorbau hat (Abb. 6), kann Ihr **professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** die Lenkerhöhe möglicherweise ändern, indem er die Abstandshalter zur Höhenverstellung von unterhalb des Vorbaus nach oberhalb des Vorbaus oder umgekehrt versetzt. Andernfalls müssen Sie einen Vorbau mit anderer Länge oder Steigung wählen. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder an einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**. Versuchen Sie nicht, dies selbst zu tun, da dafür spezielle Kenntnisse erforderlich sind.

DE

Wenn Ihr Fahrrad einen „Pinolen“-Vorbau hat (Abb. 7), können Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** bitten, die Höhe des Lenkers ein wenig anzupassen, indem er die Vorbauhöhe einstellt.

Auf der Welle eines Pinolen-Vorbaus ist eine geätzte oder gestanzte Markierung angebracht, die den „Mindesteinschub“ oder „Maximalauszug“ der Pinole angibt. Diese Markierung darf oberhalb des Steuersatzes nicht sichtbar sein.

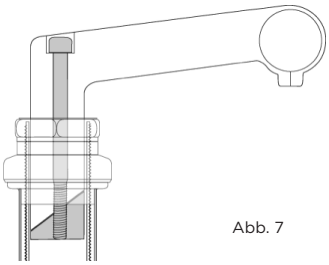


Abb. 7

⚠ **WARNUNG: Die Mindesteinschubmarkierung eines Pinolen-Vorbaus darf nicht über dem oberen Ende des Steuersatzes sichtbar sein. Wenn der Vorbau über die Mindesteinschubmarkierung hinaus verlängert wird, kann der Vorbau brechen oder das Gabelschaftrohr beschädigen, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**

⚠ **WARNUNG: Bei einigen Fahrrädern kann eine Änderung des Vorbaus oder der Vorbauhöhe die Spannung des Vorderradbremskabels beeinflussen, wodurch die**

**Vorderradbremse blockiert wird oder ein zu großer Kabeldurchhang entsteht, der die Vorderradbremse funktionsunfähig machen kann. Wenn sich die Bremsbeläge der Vorderradbremse zur Felge hin oder von der Felge weg bewegen, wenn der Vorbau oder die Vorbauhöhe verändert wird, müssen die Bremsen korrekt nachgestellt werden, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren.**
Einige Fahrräder sind mit einem winkelverstellbaren Vorbau ausgestattet. Wenn Ihr Fahrrad einen winkelverstellbaren Vorbau hat, lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** zeigen, wie man ihn einstellt. Versuchen Sie nicht, die Einstellung selbst vorzunehmen, da eine Änderung des Vorbauwinkels auch Anpassungen an den Bedienelementen des Fahrrads erfordern kann.

⚠ **WARNUNG: Ziehen Sie die Befestigungselemente immer mit dem richtigen Drehmoment an. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lockere Bolzen können sich bewegen und ermüden. Beide Fehler können zu einem plötzlichen Versagen des Bolzens führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen können.** Ihr **professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** kann auch den Winkel des Lenkers oder der Lenkerhörnchen ändern.

⚠ **WARNUNG: Ein unzureichend angezogener Bolzen der Vorbauklemmung, der Lenkerklemmung oder der Lenkerhörnchenklemmung kann die Lenkung beeinträchtigen, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Nehmen Sie das Vorderrad des Fahrrads zwischen Ihre Beine und versuchen Sie, die Lenker-Vorbau-Einheit zu drehen. Wenn Sie den Vorbau gegenüber dem Vorderrad, den Lenker gegenüber dem Vorbau oder die Lenkerhörnchen gegenüber dem Lenker verdrehen können, sind die Bolzen unzureichend angezogen.**

⚠ **WARNUNG: Beachten Sie, dass das Anbringen von aerodynamischen Lenkerhörnchen am Lenker das Lenk- und Bremsverhalten des Fahrrads verändert.**



## D. EINSTELLUNG DER POSITION DER BEDIENUNGSELEMENTE

Der Winkel der Brems- und Schalthebel und ihre Position am Lenker können verändert werden. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, die Einstellungen für Sie vorzunehmen. Wenn Sie die Winkeleinstellung des Schalthebels selbst vornehmen möchten, müssen Sie die Klemmbefestigungen mit dem empfohlenen Drehmoment nachziehen (Anhang D oder Herstelleranleitung).

## E. ERREICHBARKEIT DER BREMSE

Viele Fahrräder haben Bremshebel, die hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit eingestellt werden können. Wenn Sie kleine Hände haben oder es schwierig finden, die Bremshebel zu betätigen, kann Ihr **professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** entweder die Erreichbarkeit einstellen oder kürzere Bremshebel montieren.

⚠ **WARNUNG: Je kürzer der Bremshebel reicht, desto wichtiger ist es, dass die Bremsen richtig eingestellt sind, damit die volle Bremskraft innerhalb des verfügbaren Bremshebelwegs aufgebracht werden kann. Wenn der Bremshebelweg nicht ausreicht, um die volle Bremskraft aufzubringen, kann es zum Kontrollverlust kommen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.**

# 4. TECHNIK

Zu verstehen, wie die Dinge an Ihrem Fahrrad funktionieren, ist wichtig für Ihre Sicherheit sowie für die Leistung und das Vergnügen. Wir empfehlen Ihnen dringend, uns unter www.rossignol.com zu kontaktieren oder einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** zu fragen, wie Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Dinge durchführen können, bevor Sie es selbst versuchen, und dass Sie Ihre Arbeit von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** überprüfen lassen, bevor Sie das Fahrrad fahren. Wenn Sie auch nur den geringsten Zweifel haben, ob Sie etwas in diesem Abschnitt der Anleitung nicht verstanden haben, kontaktieren Sie uns unter www.rossignol.com oder sprechen Sie mit einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**. Siehe auch die Anhänge A, B, C und D.

## A. RÄDER

**Fahrradräder sind so konzipiert, dass sie zum leichteren Transport und zur Reparatur einer Reifenpanne abnehmbar sind. In den meisten Fällen werden die Radachsen in Schlitze, so genannte „Ausfallende“, in der Gabel und im Rahmen eingesetzt, aber einige Mountainbikes und Rennräder verwenden ein so genanntes „Steckachsen“-Radbefestigungssystem.**
**Wenn Sie ein Mountainbike oder Rennrad mit Steckachsen-Vorder- oder -Hinterrädern besitzen, vergewissern Sie sich, dass Ihr professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler Ihnen die Herstelleranleitungen gegeben hat, und befolgen Sie diese, wenn Sie ein Steckachsenrad ein- oder ausbauen. Wenn Sie nicht wissen, was eine Steckachse ist, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie Ihren professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler.**

DE

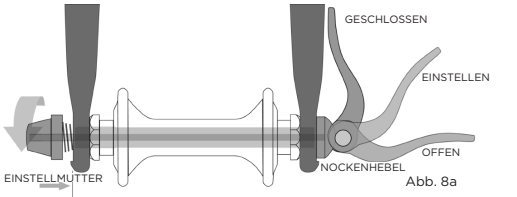


Abb. 8a

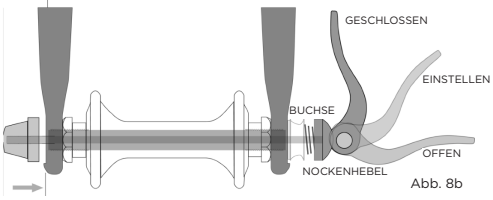


Abb. 8b

Wenn Sie kein Fahrrad mit einem Steckachsen-Radbefestigungssystem haben, werden die Räder auf eine von drei Arten befestigt:

• Eine Hohlachse mit einer durchgehenden Welle („Spanner“), die an einem Ende mit einer verstellbaren Spannmutter und am anderen Ende mit einer Überzentriernocke versehen ist (Nockensystem, Abb.8 a und b)

• - Eine Hohlachse mit einer durchgehenden Welle („Spanner“), die an einem Ende mit einer Mutter und am anderen Ende mit einem Anschluss für einen Sechskantschlüssel, einen Sperrhebel oder eine andere Feststellvorrichtung versehen ist (Durchgangsschraube, Abb. 9)

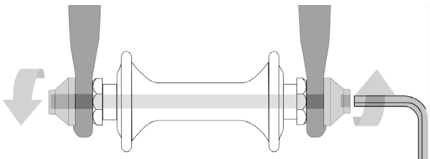


Abb. 9

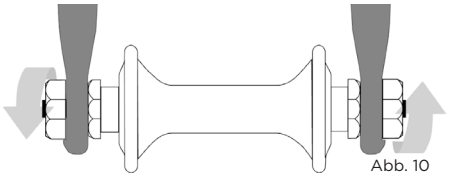


Abb. 10

• Sechskantmuttern oder Sechskantschrauben, die auf oder in die Nabenachse geschraubt werden (angeschraubtes Rad, Abb. 10)
Ihr Fahrrad ist möglicherweise mit einer anderen Befestigungsmethode für das Vorderrad als für das Hinterrad ausgestattet. Besprechen Sie die Art der Radbefestigung für Ihr Fahrrad mit uns unter www.rossignol.com oder mit einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**.

**Es ist sehr wichtig, dass Sie wissen, welche Art von Radbefestigung Ihr Fahrrad hat, wie Sie die Räder richtig befestigen und wie Sie die richtige Klemmkraft anwenden, um das Rad sicher zu befestigen. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler in den korrekten Aus-und Einbau der Räder einweisen und bitten Sie ihn, Ihnen alle verfügbaren Herstelleranleitungen zu geben.**

⚠ **WARNUNG: Wenn Sie mit einem nicht ordnungsgemäß befestigten Rad fahren, kann das Rad wackeln oder sich vom Fahrrad lösen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Daher ist es wichtig, dass Sie folgende Punkte beachten:**
**1. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, um sicherzustellen, dass Sie wissen, wie Sie Ihre Räder sicher ein- und ausbauen können.**
**2. Sie müssen die richtige Technik zum Befestigen des Rades kennen und anwenden.**
**3. Prüfen Sie jedes Mal, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren, ob das Rad sicher befestigt ist. Die Klemmwirkung eines korrekt befestigten Rades muss die Oberflächen der Ausfallenden erfassen.**

DE

**1. Sekundäre Vorderrad-Haltevorrichtungen**
Die meisten Fahrräder sind mit Vorderradgabeln ausgestattet, die mit einer sekundären Radhaltevorrichtung versehen sind, um das Risiko zu verringern, dass sich das Rad von der Gabel löst, wenn es nicht richtig befestigt ist. Sekundäre Haltevorrichtungen sind kein Ersatz für die korrekte Befestigung Ihres Vorderrads.
Sekundäre Haltevorrichtungen lassen sich in zwei grundlegende Kategorien einteilen:
a. Die Aufklemm-Version ist ein Teil, das der Hersteller an der Vorderradnabe oder Vorderradgabel anbringt.
b. Die Integral-Version wird in die Außenflächen der Ausfallenden der Vorderradgabel eingepresst, gegossen oder gefräst. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** erklären, welche sekundäre Haltevorrichtung an Ihrem Fahrrad angebracht ist.

⚠ **WARNUNG: Entfernen oder deaktivieren Sie die sekundäre Haltevorrichtung nicht. Wie der Name schon sagt, dient sie als Sicherung für eine kritische Einstellung. Wenn das Rad nicht richtig befestigt ist, kann die sekundäre Haltevorrichtung das Risiko verringern, dass sich das Rad von der Gabel löst. Das Entfernen oder Deaktivieren der sekundären Haltevorrichtung kann auch zum Erlöschen der Garantie führen.**

**Sekundäre Haltevorrichtungen sind kein Ersatz für die korrekte Befestigung Ihres Rads. Wenn das Rad nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es wackeln oder sich lösen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.**

**2. Räder mit Nockensystemen**
Gegenwärtig gibt es zwei Arten von Überzentriernocken-Radhaltemechanismen: die traditionelle Überzentriernocke (Abb. 8a) und das Nocken-Buchsen-System (Abb. 8b). Bei beiden wird das Rad durch eine Überzentriernockenwirkung festgeklemmt. Ihr Fahrrad verfügt möglicherweise über eine Vorderrad-Haltevorrichtung mit Nocken-Buchsen-System und eine traditionelle Hinterrad-Nockenhaltevorrichtung.

a. Einstellen des traditionellen Nockenmechanismus (Abb. 8a)
Die Radnabe wird durch die Kraft der Überzentriernocke festgeklemmt, die gegen ein Ausfallende drückt und die Spannungseinstellmutter über den Spanner gegen das andere Ausfallende zieht, festgeklemmt. Die Höhe der Spannkraft wird über die Spannungseinstellmutter geregelt. Durch Drehen der Spannungseinstellmutter im Uhrzeigersinn, während der Nockenhebel nicht gedreht wird, wird die Klemmkraft erhöht; durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn, während der Nockenhebel nicht gedreht wird, wird die Klemmkraft verringert. Weniger als eine halbe Umdrehung der Spannungseinstellmutter kann den Unterschied zwischen sicherer und unsicherer Spannkraft ausmachen.

⚠ **WARNUNG: Die volle Kraft der Nockenwirkung wird benötigt, um das Rad sicher zu klemmen. Wenn Sie die Mutter mit einer Hand festhalten und den Hebel wie eine Flügelmutter mit der anderen Hand drehen, bis alles so fest wie möglich sitzt, wird ein Nockenrad nicht sicher in den Ausfallenden geklemmt. Siehe auch die erste WARNUNG in diesem Abschnitt, S. 18.**

DE

b. Einstellen des Nocken-Buchsen-Mechanismus (Abb. 8b)
Das Nocken-Buchsen-System an Ihrem Vorderrad wurde von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** korrekt für Ihr Fahrrad eingestellt. Bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, die Einstellung alle sechs Monate zu überprüfen. Verwenden Sie ein Nocken-Buchsen-Vorderrad nur an dem Fahrrad, für das es von Ihrem Fachhändler eingestellt wurde.

**3. Aus- und Einbau der Rädern**

⚠ **WARNUNG: Wenn Ihr Fahrrad mit einer Nabenbremse wie z. B. einer Rücktrittbremse, einer Trommel-, Band- oder Rollenbremse vorne oder hinten ausgestattet ist, oder wenn es eine Hinterradnabe mit Innenverzahnung hat, versuchen Sie nicht, das Rad auszubauen. Der Aus- und Einbau der meisten Nabenbremsen und Nabenschaltungen erfordert besondere Kenntnisse. Ein unsachgemäßer Aus- oder Einbau kann zu einem Versagen der Bremsen oder des Getriebes führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen können.**

⚠ **ACHTUNG: Wenn Ihr Fahrrad eine Scheibenbremse hat, seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Bremsscheibe oder den Bremssattel berühren. Bremsscheiben haben scharfe Kanten, und sowohl die Bremsscheibe als auch der Bremssattel können während des Betriebs sehr heiß werden.**

**a. Ausbau eines Vorderrads mit Scheibenbremse oder Felgenbremse**
(1) Wenn Ihr Fahrrad mit Felgenbremsen ausgestattet ist, lösen Sie den Schnellspannmechanismus der Bremse, um den Abstand zwischen dem Reifen und den Bremsbelägen zu erhöhen (siehe Abschnitt 4.C Abb. 11 bis 15).
(2) Wenn Ihr Fahrrad über eine Vorderrad-Nockenhaltevorrichtung verfügt, bewegen Sie den Nockenhebel aus der verriegelten oder GESCHLOSSENEN Position in die OFFENE Position (Abb. 8a und b). Wenn Ihr Fahrrad über eine durchgeschraubte oder aufgeschraubte Vorderrad-Haltevorrichtung verfügt, lösen Sie die Befestigung(en) mit einem geeigneten Schraubenschlüssel, Sperrschlüssel oder dem Integralhebel einige Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.
(3) Wenn Ihre Vorderradgabel über eine sekundäre Aufklemm-Haltevorrichtung verfügt, lösen Sie diese. Wenn Ihre Vorderradgabel über eine sekundäre Integral-Haltevorrichtung und eine traditionelle Nockenhaltevorrichtung verfügt (Abb. 8a), lösen Sie die Spannungseinstellmutter so weit, dass Sie das Rad aus den Ausfallenden entfernen können. Wenn Ihr Vorderrad über ein Nocken-Buchsen-System verfügt (Abb. 8b), drücken Sie die Buchse und den Nockenhebel zusammen, während Sie das Rad abnehmen. Mit dem Nocken-Buchsen-System muss kein Teil gedreht werden.
Möglicherweise müssen Sie mit der Handfläche auf das obere Ende des Rads klopfen, um es von der Vorderradgabel zu lösen.

**a. Montage eines Vorderrads mit Scheibenbremse oder Felgenbremse**

⚠ **ACHTUNG: Wenn Ihr Fahrrad mit einer Vorderrad-Scheibenbremse ausgestattet ist, achten Sie darauf, dass Sie die Scheibe, den Bremssattel oder die Bremsbeläge nicht beschädigen, wenn Sie die Scheibe wieder in den Bremssattel einsetzen. Betätigen Sie niemals den Steuerhebel einer Scheibenbremse, wenn die Scheibe nicht korrekt in den Bremssattel eingesetzt ist. Siehe auch Abschnitt 4.C.**

DE

(1) Wenn Ihr Fahrrad über eine Vorderrad-Nockenhaltevorrichtung verfügt, bewegen Sie den Nockenhebel so, dass er sich vom Rad wegwölbt (Abb. 8b). Das ist die OFFENE Position. Wenn Ihr Fahrrad über eine durchgeschraubte oder aufgeschraubte Vorderrad-Haltevorrichtung verfügt, gehen Sie zum nächsten Schritt über.
(2) Schieben Sie das Rad mit der Lenkgabel nach vorne zwischen die Gabelblätter, so dass die Achse fest auf den Ausfallenden der Gabel sitzt. Der Nockenhebel, sofern vorhanden, sollte sich auf der linken Seite des Fahrrads befinden (Abb. 8a und b). Wenn Ihr Fahrrad über eine sekundäre Aufklemm-Haltevorrichtung verfügt, koppeln Sie diese ein.
(3) Wenn Sie einen traditionellen Nockenmechanismus haben: Halten Sie den Nockenhebel mit der rechten Hand in der Position EINSTELLEN und ziehen Sie die Spannungseinstellmutter mit der linken Hand an, bis sie handfest am Ausfallende der Gabel anliegt (Abb. 8a). Wenn Sie ein Nocken-Buchsen-System haben: Die Mutter und die Buchse (Abb. 8b) sind in den vertieften Bereich der Gabelausfallenden eingerastet, und es sollte keine Einstellung erforderlich sein.
(4) Drücken Sie das Rad fest bis zum oberen Ende der Schlitze in den Ausfallenden der Gabel und zentrieren Sie gleichzeitig die Felge in der Gabel:
(a) Bewegen Sie bei einem Nockensystem den Nockenhebel nach oben und schwenken Sie ihn in die GESCHLOSSENE Position (Abb. 8a und b). Der Hebel sollte nun parallel zum Gabelblatt verlaufen und zum Rad hin gebogen sein. Um eine ausreichende Klemmkraft aufzubringen, sollten Sie Ihre Finger um das Gabelblatt legen müssen, um eine Hebelwirkung zu erzielen, und der Hebel sollte einen deutlichen Abdruck in Ihrer Handfläche hinterlassen.
(b) Bei einem durchgeschraubten oder aufgeschraubten System ziehen Sie die Befestigungselemente mit dem in Anhang D oder in der Anleitung des Nabenherstellers angegebenen Drehmoment an.

**HINWEIS:** Wenn sich der Hebel bei einem traditionellen Nockensystem nicht ganz bis zu einer Position parallel zum Gabelblatt schieben lässt, stellen Sie den Hebel wieder in die OFFENE Position. Drehen Sie dann die Spannungseinstellmutter um eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn und versuchen Sie, den Hebel wieder anzuziehen.

(5) Bei einem durchgeschraubten oder aufgeschraubten System ziehen Sie die Befestigungselemente mit dem in Anhang D oder in der Anleitung des Nabenherstellers angegebenen Drehmoment an.

⚠ **WARNUNG: Das sichere Befestigen des Rades mit einer Nockenhaltevorrichtung erfordert einen erheblichen Kraftaufwand. Wenn Sie den Nockenhebel vollständig schließen können, ohne dass Sie Ihre Finger um das Gabelblatt legen, um eine Hebelwirkung zu erzielen, der Hebel keinen deutlichen Abdruck in Ihrer Handfläche hinterlässt und die Verzahnung der Radbefestigung die Oberflächen der Ausfallenden erfassen, ist die Spannung nicht ausreichend. Öffnen Sie den Hebel. Drehen Sie die Spannungseinstellmutter eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn. Versuchen Sie es dann erneut. Siehe auch die erste WARNUNG in diesem Abschnitt, S. 18.**

(6) Wenn Sie den Schnellspannmechanismus der Bremse in 3. a. (1) oben gelöst haben, rasten Sie ihn wieder ein, um den korrekten Abstand zwischen Bremsbelag und Felge wiederherzustellen.
(7) Drehen Sie das Rad, um sicherzustellen, dass es im Rahmen zentriert ist und die Bremsbeläge gelöst sind. Drücken Sie dann den Bremshebel und vergewissern Sie sich, dass die Bremsen korrekt funktionieren.

**c. Ausbau eines Hinterrads mit Scheibenbremse oder Felgenbremse**
(1) Wenn Sie ein mehrgängiges Fahrrad mit Kettenschaltung haben: Schalten Sie das Schaltwerk in den höchsten Gang (das kleinste, äußerste hintere Ritzel).
Wenn Sie eine Hinterradnabenschaltung haben, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** oder lesen Sie die Anleitung des Nabenherstellers, bevor Sie versuchen, das Hinterrad auszubauen.
Wenn Sie ein Ein-Gang-Fahrrad mit Felgen- oder Scheibenbremse haben, gehen Sie zu Schritt (4) unten.
(2) Wenn Ihr Fahrrad mit Felgenbremsen ausgestattet ist, lösen Sie den Schnellspannmechanismus der Bremse, um den Abstand zwischen der Felge und den Bremsbelägen zu erhöhen (siehe Abschnitt 4.C, Abb. 11 bis 15).
(3) Ziehen Sie bei einer Kettenschaltung den Schaltwerkkörper mit der rechten Hand nach hinten.
(4) Bringen Sie bei einem Nockenmechanismus den Schnellspannhebel in die OFFENE Position (Abb. 8b). Lösen Sie bei einem Durchschraub- oder Anschraubmechanismus die Befestigung(en) mit einem geeigneten Schraubenschlüssel, Sperrhebel oder dem Integralhebel. Drücken Sie dann das Rad weit genug nach vorne, um die Kette vom hinteren Ritzel abnehmen zu können.
(5) Heben Sie das Hinterrad ein paar Zentimeter vom Boden ab und nehmen Sie es aus den hinteren Ausfallenden.

**d. Montage eines Hinterrads mit Scheibenbremse oder Felgenbremse**

⚠ **ACHTUNG: Wenn Ihr Fahrrad mit einer Hinterrad-Scheibenbremse ausgestattet ist, achten Sie darauf, dass Sie die Scheibe, den Bremssattel oder die Bremsbeläge nicht beschädigen, wenn Sie die Scheibe wieder in den Bremssattel einsetzen. Betätigen Sie niemals den Steuerhebel einer Scheibenbremse, wenn die Scheibe nicht richtig in den Bremssattel eingesetzt ist.**

(1) Bringen Sie bei einem Nockensystem den Nockenhebel in die OFFENE Position (siehe Abb. 8 a und b). Der Hebel sollte sich auf der Seite des Rades befinden, die dem Schaltwerk und den Freilaufritzeln gegenüberliegt.
(2) Vergewissern Sie sich bei einem Fahrrad mit Kettenschaltung, dass sich das Schaltwerk immer noch in seiner äußersten, höchsten Getriebestellung befindet. Ziehen Sie dann den Schaltwerkkörper mit der rechten Hand zurück. Legen Sie die Kette auf das kleinste Ritzel des Freilaufs.
(3) Entfernen Sie bei einem Ein-Gang-Fahrrad die Kette vom vorderen Ritzel, so dass Sie genügend Durchhang in der Kette haben. Legen Sie die Kette auf das Ritzel des Hinterrades.
(4) Setzen Sie dann das Rad in die Ausfallenden des Rahmens ein und ziehen Sie es bis zum Anschlag in die Ausfallenden.
(5) Bei einem Fahrrad mit nur einem Gang oder einer Nabenschaltung legen Sie die Kette wieder auf das Kettenblatt; ziehen Sie das Rad in den Ausfallenden zurück, so dass es gerade im Rahmen sitzt und die Kette ca. 1/2 Zentimeter Spiel nach oben und unten hat.
(6) Bei einem Nockensystem bewegen den Nockenhebel nach oben und schwenken Sie ihn in die GESCHLOSSENE Position (Abb. 8 a und b). Der Hebel sollte nun parallel zur Sitz- oder Kettenstrebe verlaufen und zum Rad hin gebogen sein. Um eine ausreichende Klemmkraft aufzubringen, sollten Sie Ihre Finger um das Gabelblatt legen müssen, um eine Hebelwirkung zu erzielen, und der Hebel sollte einen deutlichen Abdruck in Ihrer Handfläche hinterlassen.
(7) Bei einem durchgeschraubten oder aufgeschraubten System ziehen Sie die Befestigungselemente mit dem in Anhang D oder in der Anleitung des Nabenherstellers angegebenen Drehmoment an.

**HINWEIS:** Wenn sich der Hebel bei einem traditionellen Nockensystem nicht ganz bis zu einer Position parallel zur Sitz- oder Kettenstrebe schieben lässt, stellen Sie den Hebel wieder in die OFFENE Position. Drehen Sie dann die Spannungseinstellmutter um eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn und versuchen Sie, den Hebel wieder anzuziehen.

DE

⚠ **WARNUNG: Das sichere Befestigen des Rades mit einer Nockenhaltevorrichtung erfordert einen erheblichen Kraftaufwand. Wenn Sie den Nockenhebel vollständig schließen können, ohne Ihre Finger fest um die Sitz- oder Kettenstrebe zu legen, um eine Hebelwirkung zu erzielen, der Hebel keinen deutlichen Abdruck in Ihrer Handfläche hinterlässt und die Verzahnung der Radbefestigung die Oberflächen der Ausfallenden nicht erfassen, ist die Spannung unzureichend. Öffnen Sie den Hebel. Drehen Sie die Spannungseinstellmutter um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn. Versuchen Sie es dann erneut. Siehe auch die erste WARNUNG in diesem Abschnitt, S. 18.**

(8) Wenn Sie den Schnellspannmechanismus der Bremse in 3. c. (2) oben gelöst haben, rasten Sie ihn wieder ein, um den korrekten Abstand zwischen Bremsbelag und Felge wiederherzustellen.
(9) Drehen Sie das Rad, um sicherzustellen, dass es im Rahmen zentriert ist und die Bremsbeläge gelöst sind. Drücken Sie dann den Bremshebel und vergewissern Sie sich, dass die Bremsen korrekt funktionieren.

## B. SATTELSTÜTZEN-NOCKENKLEMME

Einige Fahrräder sind mit einer Sattelstützen-Nockenbefestigung ausgestattet. Die Sattelstützen-Nockenbefestigung funktioniert genau wie die traditionelle Rad-Nockenbefestigung (Abschnitt 4.A.2). Während die Nockenbefestigung wie eine lange Schraube mit einem Hebel an einem Ende und einer Mutter am anderen Ende aussieht, nutzt die Befestigung die Überzentriernockenwirkung zum Festklemmen der Sattelstütze (siehe Abb. 8a).

⚠ **WARNUNG: Wenn Sie mit einer nicht richtig angezogenen Sattelstütze fahren, kann sich der Sattel drehen oder verschieben, so dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen können. Deswegen:**
**1. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bitten Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, Ihnen zu zeigen, wie Sie Ihre Sattelstütze richtig befestigen können.**
**2. Sie müssen die richtige Technik zum Befestigen der Sattelstütze kennen und anwenden.**
**3. Bevor Sie mit dem Fahrrad fahren, prüfen Sie zunächst, ob die Sattelstütze sicher befestigt ist.**

**Einstellen des Sattelstützen-Nockenmechanismus**
Durch die Wirkung des Nockens wird der Sitzring um die Sattelstütze gedrückt, um diese sicher in Position zu halten. Die Intensität der Klemmkraft wird dabei über die Spannungseinstellmutter geregelt. Durch Drehen der Spannungseinstellmutter im Uhrzeigersinn, während der Nockenhebel festgehalten wird, wird die Klemmkraft erhöht; durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn, während der Nockenhebel festgehalten wird, wird die Klemmkraft verringert. Weniger als eine halbe Umdrehung der Spannungseinstellmutter kann den Unterschied zwischen sicherer und unsicherer Klemmkraft ausmachen.

⚠ **WARNUNG: Die volle Kraft der Nockenwirkung wird benötigt, um die Sattelstütze sicher festzuklemmen. Halten Sie die Mutter mit einer Hand und drehen Sie die Flügelmutter mit der anderen Hand, bis alles so fest ist, wie es Ihnen möglich ist. Sonst wird die Sattelstütze nicht sicher genug festgeklemmt.**

⚠ **WARNUNG: Wenn Sie den Nockenhebel vollständig schließen können, ohne Ihre Finger fest um die Sattelstütze oder ein Rahmenrohr zu legen, um eine Hebelwirkung zu erzielen, und der Hebel keinen deutlichen Abdruck in Ihrer Handfläche hinterlässt, ist die Spannung unzureichend. Öffnen Sie den Hebel. Drehen Sie die Spannungseinstellmutter um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn. Versuchen Sie es dann erneut.**



## C. BREMSEN

Es gibt drei allgemeine Arten von Fahrradbremsen: Felgenbremsen, bei denen die Radfelge zwischen zwei Bremsbeläge geklemmt wird, Scheibenbremsen, bei denen eine nabenmontierte Scheibe zwischen zwei Bremsbeläge geklemmt wird, und interne Nabenbremsen. Alle drei können über einen Hebel am Lenker betätigt werden. Bei einigen Fahrradmodellen wird die interne Nabenbremse durch Rückwärtstreten der Pedale betätigt.
Dies wird als Rücktrittbremse bezeichnet und ist in Anhang C beschrieben.

⚠ **WARNUNG:**
**1. Das Fahren mit falsch eingestellten Bremsen, verschlissenen Bremsbelägen oder Rädern, auf denen die Felgenverschleißmarkierung sichtbar ist, ist gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**
**2. Wenn Sie zu stark oder zu plötzlich bremsen, kann ein Rad blockieren, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Eine plötzliche oder übermäßige Betätigung der Vorderradbremse kann den Fahrer über den Lenker werfen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.**
**3. Einige Fahrradbremsen, wie Scheibenbremsen (Abb. 11) und Linearzugbremsen (Abb. 12), sind extrem leistungsstark. Machen Sie sich sorgfältig mit diesen Bremsen vertraut und gehen Sie besonders vorsichtig mit ihnen um.**

**4. Einige Fahrradbremsen sind mit einem Bremskraftmodulator ausgestattet, einer kleinen, zylindrischen Vorrichtung, durch die das Bremskabel verläuft und die für eine progressivere Anwendung der Bremskraft sorgen soll. Ein Modulator macht die anfängliche Bremshebelkraft sanfter und erhöht schrittweise die Kraft, bis die volle Kraft erreicht ist. Wenn Ihr Fahrrad mit einem Bremskraftmodulator ausgestattet ist, machen Sie sich besonders sorgfältig mit dessen Leistungsmerkmalen vertraut. Einige Bremskraftmodulatoren sind einstellbar. Wenn Sie kein gutes Gefühl bei Ihren Bremsen haben, fragen Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler nach der Einstellung der Bremskraftmodulation.**
**5. Scheibenbremsen können bei längerem Gebrauch extrem heiß werden. Berühren Sie eine Scheibenbremse erst dann, wenn sie ausreichend Zeit zum Abkühlen hatte.**
**6. Lesen Sie in der Anleitung des Bremsenherstellers, wie Ihre Bremsen zu bedienen und zu pflegen sind und wann die Bremsbeläge ersetzt werden müssen. Wenn Sie die Anleitung des Herstellers nicht haben, wenden Sie sich an einen Fachhändler oder an den Bremsenhersteller.**
**7. Wenn Sie verschlissene oder beschädigte Teile austauschen, verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Originalersatzteile.**

**1. Bedienelemente und Funktionen der Bremse**
Es ist sehr wichtig für Ihre Sicherheit, dass Sie lernen und sich merken, welcher Bremshebel welche Bremse an Ihrem Fahrrad bedient. Traditionell wird in den USA mit dem rechten Bremshebel die Hinterradbremse und mit dem linken Bremshebel die Vorderradbremse betätigt. Um jedoch zu überprüfen, wie die Bremsen Ihres Fahrrads eingestellt sind, drücken Sie einen Bremshebel und sehen Sie nach, welche Bremse - die vordere oder die hintere - betätigt wird. Verfahren Sie nun mit dem anderen Bremshebel genauso. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Hände die Bremshebel bequem erreichen und drücken können. Wenn Ihre Hände zu klein sind, um die Hebel bequem bedienen zu können, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren. Die Erreichbarkeit des Hebels kann einstellbar sein, oder Sie benötigen eine andere Bremshebelkonstruktion.
Die meisten Felgenbremsen verfügen über eine Art Schnellspannmechanismus, damit die Bremsbeläge beim Aus- und Einbau eines Rads den Reifen freigeben können. Wenn sich der Schnellspannmechanismus in der geöffneten Stellung befindet, sind die Bremsen nicht funktionsfähig. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, um sicherzustellen, dass Sie die Funktionsweise des Schnellspannmechanismus der Bremse an Ihrem Fahrrad verstehen (siehe Abb. 12, 13, 14 und 15), und überprüfen Sie jedes Mal, ob beide Bremsen richtig funktionieren, bevor Sie auf das Fahrrad steigen.



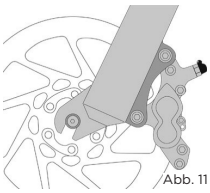


Abb. 11

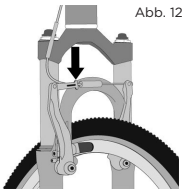


Abb. 12

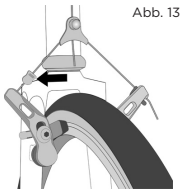


Abb. 13

Abb. 14

Abb. 15

**2. Funktionsweise der Bremsen**

Die Bremswirkung eines Fahrrads hängt von der Reibung zwischen den Bremsflächen ab. Um sicherzustellen, dass Sie die maximale Reibung zur Verfügung haben, halten Sie Ihre Felgen und Bremsbeläge oder die Bremsscheibe und den Bremssattel sauber und frei von Schmutz, Schmiermitteln, Wachs oder Poliermitteln.

Bremsen sind dazu da, die Geschwindigkeit zu steuern, und nicht nur, um das Fahrrad anzuhalten. Die maximale Bremskraft tritt für jedes Rad an dem Punkt auf, kurz bevor das Rad „blockiert" (sich nicht mehr dreht) und zu schleudern beginnt. Sobald der Reifen ins Schleudern gerät, verlieren Sie den größten Teil Ihrer Bremskraft und jegliche Richtungskontrolle. Sie müssen üben, sanft zu bremsen und anzuhalten, ohne dass ein Rad blockiert. Diese Technik wird als progressive Bremsmodulation bezeichnet. Anstatt den Bremshebel ruckartig in die Position zu bringen, in der Sie glauben, eine angemessene Bremskraft zu erzeugen, drücken Sie den Hebel und erhöhen Sie die Bremskraft schrittweise. Wenn Sie spüren, dass das Rad zu blockieren beginnt, lassen Sie den Druck ein wenig nach, um das Rad kurz vor dem Blockieren zu halten. Es ist wichtig, ein Gefühl dafür zu entwickeln, wie viel Druck der Bremshebel für jedes Rad bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und auf verschiedenen Untergründen benötigt. Um dies besser zu verstehen, experimentieren Sie ein wenig, indem Sie mit Ihrem Fahrrad gehen und unterschiedlich viel Druck auf jeden Bremshebel ausüben, bis das Rad blockiert.

Wenn Sie eine oder beide Bremsen betätigen, wird das Fahrrad langsamer, aber Ihr Körper möchte die Geschwindigkeit beibehalten, die er vorher hatte. Dadurch wird Ihr Gewicht auf das Vorderrad verlagert (oder bei starkem Bremsen um die Vorderradnabe herum, was dazu führen kann, dass Sie über den Lenker fliegen).

Ein Rad mit höherem Gewicht verträgt einen höheren Bremsdruck, bevor es blockiert; ein Rad mit geringerem Gewicht blockiert bei geringerem Bremsdruck. Wenn Sie also bremsen und Ihr Gewicht nach vorne verlagert wird, müssen Sie Ihren Körper nach hinten auf dem Fahrrad verschieben, um das Gewicht wieder auf das Hinterrad zu verlagern, und gleichzeitig müssen Sie die Bremskraft hinten verringern und vorne erhöhen. Dies ist bei Abfahrten noch wichtiger, da bei Abfahrten das Gewicht nach vorne verlagert wird.



Zwei Schlüssel zur effektiven Geschwindigkeitssteuerung und zum sicheren Anhalten sind die Kontrolle der Radblockierung und die Gewichtsverlagerung. Diese Gewichtsverlagerung ist noch ausgeprägter, wenn Ihr Fahrrad eine Vorderradfedergabel hat. Die Vorderradaufhängung „taucht" beim Bremsen ein, wodurch sich die Gewichtsverlagerung erhöht (siehe auch Abschnitt 4.F). Üben Sie das Bremsen und die Gewichtsverlagerung an einem Ort, an dem es keinen Verkehr oder andere Gefahren und Ablenkungen gibt.

Alles ändert sich, wenn Sie auf losem Untergrund oder bei nassem Wetter fahren. Auf losem Untergrund oder bei nassem Wetter dauert es länger, bis das Fahrrad zum Stehen kommt. Die Reifenhaftung wird verringert, so dass die Räder weniger Kurven- und Bremstraktion haben und mit weniger Bremskraft blockieren können. Feuchtigkeit oder Schmutz auf den Bremsbelägen verringert ihre Griffigkeit. Um auf losem oder nassem Untergrund die Kontrolle zu behalten, muss man langsamer fahren.

## D. GANGWECHSEL

Ihr Mehrgangfahrrad verfügt über einen Schaltwerk-Antrieb (siehe 1. unten), einen Naben-Antrieb (siehe 2. unten) oder in einigen Sonderfällen über eine Kombination aus beidem.

**1. Funktionsweise eines Schaltwerk-Antriebs**
Wenn Ihr Fahrrad mit einem Schaltwerk-Antrieb ausgestattet ist, hat der Schaltmechanismus:
• eine hintere Kassette oder ein Freilaufritzelpaket
• ein Schaltwerk
• in der Regel ein Umwerfer
• ein oder zwei Schalthebel
• ein, zwei oder drei vordere Ritzel, genannt Kettenblätter
• eine Antriebskette

**a. Gangwechsel**
Es gibt verschiedene Arten und Ausführungen von Schaltsteuerungen: Hebel, Drehgriffe, Auslöser, kombinierte Schalt-/Bremssteuerungen und Druckknöpfe. Bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**Ihnen die Art der Schaltsteuerungen an Ihrem Fahrrad zu erklären und Ihnen zu zeigen, wie sie funktionieren.
Die beim Thema Schalten benutzten Begriffe können ziemlich verwirrend sein. Beim Herunterschalten wird in einen „niedrigeren" oder „langsameren" Gang geschaltet, der leichter zu treten ist. Beim Hochschalten wird in einen „höheren" oder „schnelleren", härter zu tretenden Gang geschaltet. Das besonders Verwirrende ist, dass das, was am Umwerfer passiert, das Gegenteil von dem ist, was am Schaltwerk passiert (für Details lesen Sie bitte die Anweisungen zum Schalten des Schaltwerks und zum Schalten des Umwerfers weiter unten). Zum Beispiel können Sie einen Gang wählen, der das Treten beim Anstieg erleichtert (Herunterschalten), und zwar auf zwei Arten: Schalten Sie die Kette durch die Gangstufen herunter in einen kleineren Gang am Vorderrad oder durch die Gangstufen herauf in einen größeren Gang am Hinterrad. Demnach sieht ein sogenanntes Herunterschalten an der Hinterachse aus wie ein Hochschalten. Es hilft, wenn man sich daran erinnert, dass das Schalten der Kette in Richtung der Mittellinie des Fahrrads zum Beschleunigen und Steigen dient und als Herunterschalten bezeichnet wird. Das Bewegen der Kette aus der Mittellinie des Fahrrads heraus oder von ihr weg dient der Geschwindigkeit und wird als Hochschalten bezeichnet.
Ob Hochschalten oder Herunterschalten, die Konstruktion des Fahrrad-Schaltsystems setzt voraus, dass sich die Antriebskette vorwärts bewegt und zumindest unter einer gewissen Spannung steht. Ein Schaltwerk schaltet nur, wenn Sie vorwärts in die Pedale treten.



⚠ **ACHTUNG: Bewegen Sie niemals den Schalthebel, während Sie rückwärts treten, und treten Sie auch nicht sofort rückwärts, nachdem Sie den Schalthebel bewegt haben. Dies könnte die Kette blockieren und schwere Schäden am Fahrrad verursachen.**

**b. Schalten des Schaltwerks**
Das Schaltwerk wird über den rechten Schalthebel gesteuert.
Die Funktion des Schaltwerks besteht darin, die Antriebskette von einem Ritzel zum anderen zu bewegen. Die kleineren Ritzel auf dem Zahnradpaket sorgen für höhere Übersetzungsverhältnisse. Das Treten in den höheren Gängen erfordert einen höheren Pedalkraftaufwand, bringt Sie aber mit jeder Umdrehung der Tretkurbel eine größere Strecke weiter. Die größeren Ritzel sorgen für niedrigere Übersetzungsverhältnisse. Sie erfordern einen geringeren Kraftaufwand beim Treten, bringen Sie aber mit jeder Umdrehung der Tretkurbel eine kürzere Strecke weiter. Das Verschieben der Kette von einem kleineren Ritzel des Zahnradpakets auf ein größeres Ritzel führt zu einem Herunterschalten. Das Verschieben der Kette von einem größeren Ritzel auf ein kleineres Ritzel führt zu einem Hochschalten. Damit das Schaltwerk die Kette von einem Ritzel zum anderen bewegen kann, muss der Fahrer vorwärts treten.

**c. Schalten des Umwerfers:**
Der Umwerfer, der mit dem linken Schalthebel bedient wird, schaltet die Kette zwischen dem größeren und dem kleineren Kettenblatt hin und her. Das Schalten der Kette auf ein kleineres Kettenblatt erleichtert das Treten (Herunterschalten). Das Schalten auf ein größeres Kettenblatt macht das Treten schwerer (Hochschalten).

**d. Welchen Gang soll ich einlegen?**
Die Kombination aus dem größten hinteren und dem kleinsten vorderen Gang (Abb. 16) ist für die größten Steigungen. Die Kombination aus dem kleinsten hinteren und dem größten vorderen Gang ist für die höchste Geschwindigkeit. Es ist nicht notwendig, die Gänge einzeln nacheinander durchzuschalten. Finden Sie stattdessen den „Startgang", der Ihrem Leistungsniveau entspricht – einen Gang, der hart genug ist, um schnell zu beschleunigen, aber leicht genug, um ohne zu wackeln aus dem Stand anzufahren – und experimentieren Sie mit Hoch- und Herunterschalten, um ein Gefühl für die verschiedenen Gangkombinationen zu bekommen. Üben Sie das Schalten zunächst an Orten ohne Hindernisse, Gefahren oder anderen Verkehr, bis Sie Vertrauen gefasst haben. Lernen Sie, weder die Getriebekombinationen „kleinste zu kleinste" noch „größte zu größte" zu verwenden, da sie zu einer unzulässigen Belastung des Antriebsstrangs führen können. Lernen Sie, rechtzeitig zu schalten und in einen niedrigeren Gang zu schalten, bevor der Berg zu steil wird. Wenn Sie Schwierigkeiten beim Schalten haben, könnte das Problem in der mechanischen Einstellung liegen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

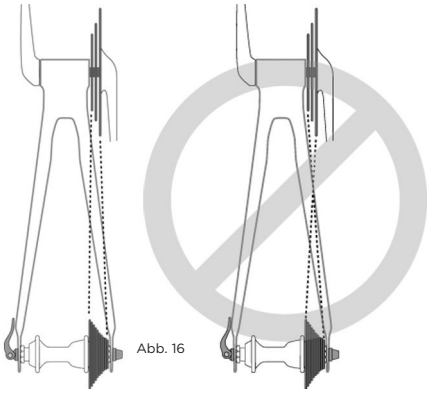


Abb. 16

DE

⚠ **WARNUNG: Schalten Sie niemals ein Schaltwerk auf das größte oder kleinste Ritzel, wenn das Schaltwerk nicht leichtgängig schaltet. Das Schaltwerk ist möglicherweise nicht richtig eingestellt und die Kette könnte sich verklemmen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.**

**e. Was ist, wenn die Schaltung nicht funktioniert?**
Wenn beim Verschieben der Schaltsteuerung ein Klick wiederholt nicht zu einem sanften Übergang in den nächsten Gang führt, könnte es sein, dass der Mechanismus verstellt ist. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bringen Sie das Fahrrad zu einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, um es einstellen zu lassen.

**2. Funktionsweise eines Naben-Antriebsstrangs**
Wenn Ihr Fahrrad über einen internen Nabenantrieb verfügt, besteht der Schaltmechanismus aus folgenden Teilen:
• eine interne Zahnradname mit 3, 5, 7, 8 oder 12 Gängen oder möglicherweise stufenlos
• ein oder manchmal auch zwei Schalthebel
• ein oder zwei Steuerkabel
• ein vorderes Ritzel, genannt Kettenblatt
• eine Antriebskette

**a. Schalten bei einer Nabenschaltung**
Für das Schalten mit einem Nabenantriebsstrang braucht einfach nur der Schalthebel zu der angezeigten Position für das gewünschte Übersetzungsverhältnis bewegt zu werden. Nachdem Sie den Schalthebel in die Schaltposition Ihrer Wahl gebracht haben, verringern Sie den Druck auf die Pedale für einen Moment, damit die Nabe den Schaltvorgang abschließen kann.

**b. Welchen Gang soll ich einlegen?**
Der numerisch niedrigste Gang (1) ist für die größten Steigungen. Der numerisch höchste Gang ist für die höchste Geschwindigkeit.
Das Umschalten von einem leichteren, „langsameren" Gang (beispielsweise 1) zu einem härteren, „schnelleren" Gang (beispielsweise 2 oder 3) wird als Hochschalten bezeichnet. Das Umschalten von einem härteren, „schnelleren" Gang zu einem leichteren, „langsameren" Gang wird als Herunterschalten bezeichnet. Es ist nicht notwendig, die Gänge einzeln nacheinander durchzuschalten. Suchen Sie stattdessen den „Startgang" für die jeweiligen Bedingungen – einen Gang, der hart genug ist, um schnell zu beschleunigen, aber leicht genug, um ohne zu wackeln aus dem Stand anzufahren – und experimentieren Sie mit Hoch- und Herunterschalten, um ein Gefühl für die verschiedenen Gänge zu bekommen.
Üben Sie das Schalten zunächst an Orten ohne Hindernisse, Gefahren oder anderen Verkehr, bis Sie Vertrauen gefasst haben. Lernen Sie, rechtzeitig zu schalten und in einen niedrigeren Gang zu schalten, bevor der Berg zu steil wird. Wenn Sie Schwierigkeiten beim Schalten haben, könnte das Problem in der mechanischen Einstellung liegen. Lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** helfen.

**c. Was ist, wenn die Schaltung nicht funktioniert?**
Wenn beim Verschieben der Schaltsteuerung ein Klick wiederholt nicht zu einem sanften Übergang in den nächsten Gang führt, könnte es sein, dass der Mechanismus verstellt ist. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bringen Sie das Fahrrad zu einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, um es einstellen zu lassen.



## E. PEDALE

1. Von einem Zehenüberstand spricht man, wenn Ihre Zehen beim Lenkeinschlag das Vorderrad berühren können, während sich ein Pedal in der vordersten Position befindet. Dies ist bei Fahrrädern mit kleinem Rahmen häufig der Fall und wird vermieden, indem bei scharfen Kurven das innere Pedal oben und das äußere Pedal unten gehalten wird. Bei allen Fahrrädern verhindert diese Technik auch, dass das innere Pedal in einer Kurve den Boden streift.

**HINWEIS:** Eine Änderung der Reifengröße oder der Tretkurbelarmlänge wirkt sich auf den Zehenüberstand aus.

⚠ **WARNUNG: Der Zehenüberstand könnte dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bitten Sie einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, Ihnen dabei zu helfen, festzustellen, ob die Kombination aus Rahmengröße, Kurbelarmlänge, Pedalkonstruktion und verwendeten Schuhen zu einem Zehenüberstand führt. Unabhängig davon, ob es zu einem Zehenüberstand kommt oder nicht, müssen Sie bei scharfen Kurven das innere Pedal oben und das äußere Pedal unten halten.**

2. Einige Fahrräder sind mit Pedalen ausgestattet, die scharfe und potenziell gefährliche Oberflächen haben. Diese Oberflächen wurden entwickelt, um die Sicherheit zu steigern, indem die Haftung zwischen dem Schuh des Fahrers und dem Pedal erhöht wird. Wenn

Ihr Fahrrad über ein solches Hochleistungspedal verfügt, müssen Sie besonders vorsichtig sein, um schwere Verletzungen durch die scharfen Oberflächen der Pedale zu vermeiden. Je nach Ihrem Fahrstil oder Ihrem Können bevorzugen Sie vielleicht ein weniger aggressives Pedaldesign oder fahren lieber mit Schienbeinschützern. Ihr Fachhändler kann Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten aufzeigen und geeignete Empfehlungen geben.

3. Pedalhaken und Riemen können verwendet werden, um die Füße in der richtigen Position und in Kontakt mit den Pedalen zu halten. Der Pedalhaken positioniert den Fußballen über der Pedalachse und sorgt so für maximale Tretkraft. Der Pedalriemen hält den Fuß während des gesamten Drehzyklus am Pedal, wenn er angezogen ist. Pedalhaken und Riemen sind zwar bei jeder Art von Schuh von Vorteil, funktionieren aber am effektivsten bei Fahrradschuhen, die für die Verwendung von Pedalhaken ausgelegt sind. Ihr **professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler** kann Ihnen erklären, wie Pedalhaken und Riemen funktionieren. Schuhe mit tiefen Profilsohlen oder Nähten, die Ihnen das Einsetzen oder Herausnehmen des Fußes erschweren könnten, sollten nicht mit Pedalhaken und Riemen verwendet werden.

⚠ **WARNUNG: Das Ein- und Aussteigen in die Pedale mit Pedalhaken und Riemen erfordert Geschicklichkeit, die nur durch Übung erlangt werden kann. Bis die Technik zu einer Reflexhandlung wird, erfordert sie Konzentration, die Ihre Aufmerksamkeit ablenken und dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Üben Sie die Verwendung von Pedalhaken und Riemen an einem Ort, an dem es keine Hindernisse, Gefahren oder Verkehr gibt. Halten Sie die Riemen locker und ziehen Sie sie erst dann fest, wenn Ihre Technik und Ihr Vertrauen in das Ein- und Aussteigen aus den Pedalen weit genug fortgeschritten sind. Fahren Sie im Straßenverkehr nie mit angezogenen Riemen.**

DE

4. Klickpedale sind eine weitere Möglichkeit, die Füße sicher in der richtigen Position zu halten, um eine maximale Tretleistung zu erzielen. Sie haben eine Platte, „Schuhplatte“ genannt, an der Schuhsohle, die in eine entsprechende federbelastete Halterung am Pedal einrastet. Sie lassen sich nur mit einer ganz bestimmten Bewegung ein- und ausrasten, die so lange geübt werden muss, bis man sie instinktiv beherrscht. Für Klickpedale werden Schuhe und Schuhplatten benötigt, die mit der Marke und dem Modell des verwendeten Pedals kompatibel sind.
Viele Klickpedale sind so konstruiert, dass der Fahrer den Kraftaufwand für das Ein- und Ausrasten des Fußes einstellen kann. Befolgen Sie die Anweisungen des Pedalherstellers, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** zeigen, wie diese Einstellung vorzunehmen ist. Verwenden Sie die leichteste Einstellung, bis das Ein- und Ausrasten zu einer Reflexhandlung wird, aber achten Sie immer darauf, dass die Spannung ausreicht, um ein unbeabsichtigtes Lösen des Fußes vom Pedal zu verhindern.

⚠ **WARNUNG: Klickpedale sind für die Verwendung mit Schuhen bestimmt, die speziell für sie angefertigt wurden, und sind so konzipiert, dass der Fuß fest mit dem Pedal verbunden bleibt. Verwenden Sie keine Schuhe, die nicht richtig in den Pedalen einrasten.**

Um zu lernen, den Fuß sicher ein- und auszurasten, ist Übung erforderlich. Bis das Ein- und Ausrasten des Fußes zu einer Reflexhandlung wird, erfordert die Technik Konzentration, was Ihre Aufmerksamkeit ablenken und dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Üben Sie das Ein- und Ausrasten der Klickpedale an einem Ort, an dem es keine Hindernisse, Gefahren oder Verkehr gibt, und beachten Sie unbedingt die

Einstellungs- und Wartungsanweisungen des Pedalherstellers. . Wenn Sie die Anleitung des Herstellers nicht haben, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder an Ihren professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler oder an den Hersteller.

## F. FAHRRADFEDERUNG

Viele Fahrräder sind mit einem Federungssystem ausgestattet. Es gibt viele verschiedene Arten von Federungssystemen – zu viele, um sie in dieser Anleitung einzeln zu behandeln. Wenn Ihr Fahrrad mit einer Federung jeglicher Art ausgestattet ist, lesen und befolgen Sie unbedingt die Einstellungs- und Wartungsanweisungen des Herstellers der Federung. Wenn Sie die Anleitung des Herstellers nicht haben, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder an Ihren professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler oder an den Hersteller.

**⚠ WARNUNG: Wenn die Federung nicht gewartet, überprüft und richtig eingestellt wird, kann es zu Fehlfunktionen der Federung kommen, die dazu führen können, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen.**

Wenn Ihr Fahrrad über eine Federung verfügt, erhöht sich durch die höhere Geschwindigkeit, die Sie erreichen können, auch das Verletzungsrisiko. Beim Bremsen beispielsweise senkt sich der vordere Teil eines gefederten Fahrrads. Sie könnten die Kontrolle verlieren und stürzen, wenn Sie keine Erfahrung mit diesem System haben. Lernen Sie den sicheren Umgang mit Ihrem Federungssystem. Siehe auch Abschnitt 4.C.

**⚠WARNUNG: Eine Änderung der Federungseinstellung kann das Fahrverhalten und die Bremseigenschaften Ihres Fahrrads verändern. Verändern Sie niemals die Einstellung der Federung, wenn Sie sich nicht gründlich mit den Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers des Federungssystems vertraut gemacht haben, und überprüfen Sie nach einer Federungseinstellung stets durch eine vorsichtige Probefahrt in einem gefahrlosen Bereich, ob sich die Fahr- und Bremseigenschaften des Fahrrads verändert haben.**

DE

Die Federung kann die Kontrolle und den Komfort erhöhen, da die Räder dem Gelände besser folgen können. Diese verbesserten Fähigkeiten können es Ihnen ermöglichen, schneller zu fahren, aber Sie dürfen die verbesserten Fähigkeiten des Fahrrads nicht mit Ihren eigenen Fähigkeiten als Fahrer verwechseln. Um Ihre Fähigkeiten zu verbessern, brauchen Sie Zeit und Übung. Fahren Sie vorsichtig, bis Sie gelernt haben, die Fähigkeiten Ihres Fahrrads voll auszunutzen.

**⚠ WARNUNG: Nicht alle Fahrräder können mit bestimmten Arten von Federungssystemen sicher nachgerüstet werden. Bevor Sie ein Fahrrad mit einer Federung nachrüsten, sollten Sie sich beim Hersteller des Fahrrads vergewissern, dass das, was Sie vorhaben, mit der Konstruktion des Fahrrads vereinbar ist. Wird dies nicht beachtet, kann es zu einem katastrophalen Versagen des Rahmens kommen.**

## G. REIFEN UND SCHLÄUCHE

**⚠ WARNUNG: Einige Fahrräder, die für Wettkämpfe bestimmt sind, sind mit Reifen ausgestattet, die auf speziell angefertigte Felgen geklebt werden. Diese Reifen werden als „Schlauchreifen“ bezeichnet.**
**Die ordnungsgemäße Montage dieser Reifen erfordert spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten. Lassen Sie sich von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler zeigen, wie man Schlauchreifen montiert, bevor Sie es selbst versuchen. Ein falsch montierter Schlauchreifen kann sich von der Felge lösen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren.**

**1. Reifen**

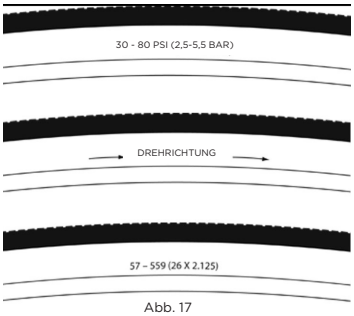


Abb. 17

Fahrradreifen gibt es in vielen Ausführungen und Spezifikationen, von Allzweckreifen bis hin zu Reifen, die für ganz bestimmte Wetter- oder Geländebedingungen ausgelegt sind. Wenn Sie, nachdem Sie Erfahrungen mit Ihrem neuen Fahrrad gesammelt haben, das Gefühl haben, dass ein anderer Reifen besser zu Ihren Fahrbedürfnissen passt, wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder bitten Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, Ihnen bei der Auswahl des am besten geeigneten Reifendesigns zu helfen.
Die Größe, der Druck und bei einigen Hochleistungsreifen auch die empfohlene Verwendung sind auf der Reifenflanke angegeben (siehe Abb. 17). Der Teil dieser Informationen, der für Sie am wichtigsten ist, ist der Reifendruck. Einige Felgenhersteller geben aber auch den maximalen Reifendruck auf einem Etikett auf der Felge an.

⚠ **WARNUNG: Pumpen Sie einen Reifen niemals über den auf der Reifenflanke oder der Felge angegebenen Maximaldruck hinaus auf. Wenn der maximale Druck auf der Felge niedriger ist als der auf dem Reifen angegebene maximale Druck, verwenden Sie immer den niedrigeren Wert. Ein Überschreiten des empfohlenen Maximaldrucks kann dazu führen, dass der Reifen von der Felge abspringt oder die Felge beschädigt wird, was zu Schäden am Fahrrad und zu Verletzungen des Fahrers und umstehender Personen führen kann.**

DE

Die beste und sicherste Methode, einen Fahrradreifen auf den richtigen Druck aufzupumpen, ist eine Fahrradpumpe mit eingebautem Druckmesser.

⚠ **WARNUNG: Die Verwendung von Tankstellen-Luftschläuchen oder anderen Luftkompressoren stellt ein Sicherheitsrisiko dar. Sie sind nicht für Fahrradreifen geeignet. Sie bewegen sehr schnell eine große Menge Luft und erhöhen den Druck in Ihrem Reifen sehr schnell, was dazu führen kann, dass der Schlauch explodiert.**

Der Reifendruck wird entweder als Höchstdruck oder als Druckbereich angegeben. Die Leistung eines Reifens bei unterschiedlichen Gelände- oder Wetterbedingungen hängt weitgehend vom Reifendruck ab. Das Aufpumpen des Reifens bis nahe an den empfohlenen Maximaldruck ergibt den geringsten Rollwiderstand, führt aber auch zum härtesten Fahrverhalten.
Hoher Druck funktioniert am besten auf glattem, trockenem Straßenbelag. Sehr niedrige Drücke, am unteren Ende des empfohlenen Druckbereichs, bieten die beste Leistung auf glattem, glitschigem Gelände, wie z. B. hart verdichtetem Lehm, und auf tiefen, losen Oberflächen, wie z. B. tiefem, trockenem Sand. Ein für Ihr Gewicht und die Fahrbedingungen zu niedriger Reifendruck kann zu einer Reifenpanne führen, da sich der Reifen so weit verformen kann, dass der Schlauch zwischen Felge und Fahrbahn eingeklemmt wird.

⚠ **ACHTUNG: Stiftförmige Autoreifendruck-Messgeräte können ungenau sein und sollten nicht für verlässliche und präzise Druckmessungen verwendet werden. Benutzen Sie eine hochwertige Messuhr.**

Bitten Sie uns unter www.rossignol.com oder einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, Ihnen den besten Reifendruck für die Art von Fahrten zu empfehlen, die Sie am häufigsten machen, und lassen Sie den **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** Ihre Reifen auf diesen Druck aufpumpen. Prüfen Sie dann den Reifendruck wie in Abschnitt 1.C beschrieben, damit Sie wissen, wie richtig aufgepumpte Reifen aussehen und sich anfühlen sollten, wenn Sie keinen Zugang zu einem Messgerät haben. Manche Reifen müssen alle ein bis zwei Wochen auf den richtigen Druck gebracht werden, daher ist es wichtig, den Reifendruck vor jeder Fahrt zu überprüfen.
Einige spezielle Hochleistungsreifen haben unidirektionale Laufflächen: Ihr Profil ist so konzipiert, dass es in einer Richtung besser funktioniert als in der anderen. Die Flankenmarkierung eines unidirektionalen Reifens ist mit einem Pfeil versehen, der die richtige Drehrichtung anzeigt. Wenn Ihr Fahrrad unidirektionale Reifen hat, stellen Sie sicher, dass sie in der richtigen Richtung montiert sind.

**2. Reifenventile**
Es gibt hauptsächlich zwei Arten von Fahrradventilen: Das Schraderventil und das Sclaverandventil. Die von Ihnen verwendete Fahrradpumpe muss den passenden Anschluss für die Ventilschäfte an Ihrem Fahrrad haben.
Das Schraderventil (Abb. 18a) ist wie das Ventil eines Autoreifens. Um einen Reifen mit Schraderventil aufzupumpen, entfernen Sie die Ventilkappe und klemmen Sie den Pumpenanschluss auf das Ende des Ventilschafts. Um Luft aus einem Schraderventil abzulassen, drücken Sie den Stift am Ende des Ventilschafts mit dem Ende eines Schlüssels oder einem anderen geeigneten Gegenstand.

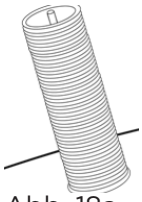


Abb. 18a

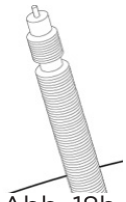


Abb. 18b

Das Sclaverandventil (Abb. 18b) hat einen geringeren Durchmesser und ist nur bei Fahrradreifen zu finden. Um einen Reifen mit Sclaverandventil mit einer Fahrradpumpe mit Sclaverand-Kopf aufzupumpen, nehmen Sie die Ventilkappe ab, schrauben Sie die Kontermutter des Ventilschafts ab (gegen den Uhrzeigersinn) und drücken Sie den Ventilschaft nach unten, um ihn zu lösen. Schieben Sie dann den Pumpenkopf auf den Ventilkopf und pumpen Sie den Reifen auf. Um ein Sclaverandventil mit einem Schrader-Pumpenanschluss aufzupumpen, benötigen Sie einen Sclaverand-Adapter (erhältlich in Ihrem Fahrradgeschäft), der auf den Ventilschaft geschraubt wird, nachdem Sie das Ventil gelöst haben. Der Adapter passt in den Schrader-Pumpenanschluss. Schließen Sie das Ventil nach dem Aufpumpen. Um Luft aus einem Sclaverandventil abzulassen, öffnen Sie die Kontermutter des Ventilschafts und drücken Sie den Ventilschaft herunter.

DE

⚠ **WARNUNG: Wir empfehlen Ihnen dringend, einen Ersatzschlauch mitzunehmen, wenn Sie mit dem Fahrrad fahren, es sei denn, Ihr Fahrrad ist mit schlauchlosen Reifen ausgestattet. Das Ausbessern eines Schlauchs ist eine Notreparatur. Wenn Sie den Flicken nicht richtig anbringen oder mehrere Flicken anbringen, kann der Schlauch versagen, was zu einem Schlauchbruch führen kann, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Ersetzen Sie einen geflickten Schlauch so schnell wie möglich.**

# 5. SERVICE

⚠ **WARNUNG: Durch den technologischen Fortschritt sind Fahrräder und Fahrradteile immer komplexer geworden, und das Innovationstempo nimmt zu.**
**Es ist unmöglich, dass diese Anleitung alle Informationen enthält, die für die ordnungsgemäße Reparatur und/oder Wartung Ihres Fahrrads erforderlich sind. Um das Risiko eines Unfalls und möglicher Verletzungen zu minimieren, ist es wichtig, dass Sie alle Reparaturen und Wartungsarbeiten, die nicht ausdrücklich in dieser Anleitung beschrieben sind, von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler durchführen lassen. Ebenso wichtig ist, dass Ihr individueller Wartungsbedarf von vielen Faktoren, von Ihrem Fahrstil bis hin zur geografischen Lage, abhängt. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder lassen Sie sich von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler bei der Bestimmung Ihres Wartungsbedarfs helfen.**

⚠**WARNUNG: Viele Wartungs- und Reparaturarbeiten am Fahrrad erfordern spezielle Kenntnisse und Werkzeuge. Nehmen Sie keine Einstellungen oder Wartungsarbeiten an Ihrem Fahrrad vor, bevor Sie nicht von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler erfahren haben, wie sie richtig durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Einstellung oder Wartung kann zu einer Beschädigung des Fahrrads oder zu einem Unfall führen, der schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.**

Wenn Sie lernen möchten, wie Sie größere Wartungs- und Reparaturarbeiten an Ihrem Fahrrad durchführen:
1. Wenden Sie sich an uns unter www.rosignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** nach Kopien der Montage- und Wartungsanleitungen des Herstellers für die Komponenten an Ihrem Fahrrad, oder wenden Sie sich an den Hersteller der Komponenten.
2. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder fragen Sie einen **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler**, ob er Ihnen ein Buch über Fahrradreparaturen empfehlen kann.
3. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com oder erkundigen Sie sich bei einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** nach der Verfügbarkeit von Fahrradreparaturkursen in Ihrer Nähe.



Wir empfehlen Ihnen, die Qualität Ihrer Arbeit von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** überprüfen zu lassen, wenn Sie zum ersten Mal an etwas arbeiten und bevor Sie mit dem Fahrrad fahren, nur um sicherzugehen, dass Sie alles richtig gemacht haben. Da dafür die Zeit eines Mechanikers benötigt wird, kann für diesen Service eine geringe Gebühr anfallen.
Wir empfehlen Ihnen auch, sich von einem **professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler** beraten zu lassen, welche Ersatzteile wie Reifen, Schläuche, Glühbirnen, Batterien, Flickzeug, Schmiermittel usw. Sie haben sollten, wenn Sie gelernt haben, wie man diese Teile bei Bedarf ersetzt.

## A. SERVICE-INTERVALLE

Einige Service- und Wartungsarbeiten können und sollten vom Besitzer selbst durchgeführt werden und erfordern keine speziellen Werkzeuge oder Kenntnisse, die über die in dieser Anleitung beschriebenen hinausgehen.
Im Folgenden finden Sie Beispiele für Arbeiten, die Sie selbst durchführen könnten. Alle anderen Service-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten in einer ordnungsgemäß ausgestatteten Einrichtung von einem qualifizierten Fahrradmechaniker mit den richtigen Werkzeugen und nach den vom Hersteller angegebenen Verfahren durchgeführt werden.

1. Einfahrzeit: Ihr Fahrrad wird länger halten und besser funktionieren, wenn Sie es einfahren, bevor Sie es hart fahren. Steuerkabel und Radspeichen können sich bei der ersten Benutzung eines neuen Fahrrads dehnen und müssen eventuell von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler nachgestellt werden. Ihr mechanischer Sicherheitscheck (Abschnitt 1.C) wird Ihnen dabei helfen, zu identifizieren, was nachgestellt werden muss. Aber auch wenn Ihnen alles in Ordnung zu sein scheint, bringen Sie Ihr Fahrrad am besten zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, um es überprüfen zu lassen. Professionelle Mechaniker oder Fahrradhändler empfehlen in der Regel, das Fahrrad nach 30 Tagen zur Inspektion zu bringen. Eine andere Möglichkeit, den Zeitpunkt für die erste Inspektion zu bestimmen, besteht darin, das Fahrrad nach drei bis fünf Stunden harter Geländefahrt oder nach 10 bis 15 Stunden Straßen- oder gelegentlicher Geländefahrt in die Werkstatt zu bringen. Wenn Sie jedoch der Meinung sind, dass etwas mit dem Fahrrad nicht stimmt, bringen Sie es zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, bevor Sie es wieder fahren.
2. Vor jeder Fahrt: Mechanischer Sicherheitscheck (Abschnitt 1.C)
3. Nach jeder langen oder intensiven Fahrt, wenn das Fahrrad Wasser oder Streugut ausgesetzt war, oder mindestens alle 150 km: Reinigen Sie das Fahrrad und schmieren Sie die Rollen der Kette leicht mit einem hochwertigen Fahrradkettenschmiermittel. Wischen Sie überschüssiges Schmiermittel mit einem fusselfreien Tuch ab. Die Schmierung hängt vom Klima ab. Erkundigen Sie sich bei einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler nach den besten Schmiermitteln und den empfohlenen Schmierintervallen für Ihr Gebiet.
4. Nach jeder langen oder intensiven Fahrt bzw. nach 10 bis 20 Stunden Fahrt:
• Betätigen Sie die Vorderradbremse und bewegen Sie das Fahrrad vor und zurück. Fühlt sich alles solide an? Wenn Sie bei jeder Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung des Fahrrads ein Klappern spüren, haben Sie wahrscheinlich einen lockeren Steuersatz. Lassen Sie es von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler überprüfen.
• Heben Sie das Vorderrad vom Boden ab und schwenken Sie es von einer Seite zur anderen. Fühlt es sich leichtgängig an? Wenn Sie das Gefühl haben, dass die Lenkung klemmt oder rau ist, ist der Steuersatz möglicherweise zu straff. Lassen Sie es von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler überprüfen.
• Greifen Sie ein Pedal und bewegen Sie es auf die Mittellinie des Fahrrads zu und wieder von ihr weg. Wiederholen Sie den Vorgang mit dem anderen Pedal. Fühlt sich irgendetwas locker an? Wenn ja, lassen Sie es von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler überprüfen.
• Schauen Sie sich die Bremsbeläge an. Fangen sie an, Verschleiß zu zeigen oder nicht direkt auf die Felge zu wirken? Dann ist es an der Zeit, dass der professionelle Mechaniker oder Fahrradhändler sie einstellt oder ersetzt.
• Kontrollieren Sie sorgfältig die Steuerleitungen und Kabelgehäuse auf Rost, Knickstellen oder sonstige Ausfransungen und lassen Sie sie ggf. von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler austauschen.
• Drücken Sie jedes benachbarte Speichenpaar auf beiden Seiten jedes Rades zwischen Daumen und Zeigefinger zusammen. Fühlen sie sich alle ungefähr gleich an? Wenn sich Speichen locker anfühlen, lassen Sie das Rad von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler auf Spannung und Formtreue überprüfen.
• Überprüfen Sie die Reifen auf übermäßigen Verschleiß, Schnitte oder Druckstellen. Lassen Sie sie bei Bedarf von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler austauschen.
• Überprüfen Sie die Felgen auf übermäßige Abnutzung, Dellen, Beulen und Kratzer. Wenden Sie sich an einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, wenn Sie einen Felgenschaden feststellen.
• Vergewissern Sie sich, dass alle Teile und Zubehörteile noch fest sitzen, und ziehen Sie sie nach, wenn dies nicht der Fall ist.
• Überprüfen Sie den Rahmen, insbesondere im Bereich aller Rohrverbindungen, den Lenker, den Vorbau und die Sattelstütze auf tiefe Kratzer, Risse oder Verfärbungen. Dies

sind Anzeichen für belastungsbedingte Ermüdung und weisen darauf hin, dass ein Teil das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat und ersetzt werden muss. Siehe auch Anhang B.

⚠ **WARNUNG: Wie jedes mechanische Gerät sind auch ein Fahrrad und seine Komponenten Verschleiß und Beanspruchung unterworfen. Unterschiedliche Materialien und Mechanismen verschleißen oder ermüden unter Belastung unterschiedlich schnell und haben unterschiedliche Lebenszyklen. Wenn die Lebensdauer einer Komponente überschritten wird, kann die Komponente plötzlich und katastrophal versagen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Fahrers führen kann. Kratzer, Risse, Ausfransungen und Verfärbungen sind Anzeichen für stressbedingte Ermüdung und weisen darauf hin, dass ein Teil das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat und ersetzt werden muss. Auch wenn die Materialien und die Verarbeitung Ihres Fahrrads oder einzelner Komponenten für einen bestimmten Zeitraum durch eine Herstellergarantie abgedeckt sind, ist dies keine Gewährleistung dafür, dass das Produkt die Garantiezeit überdauert. Die Lebensdauer des Produkts hängt oft von der Art des Fahrens und der Behandlung ab, der das Fahrrad ausgesetzt wird. Die Fahrradgarantie bedeutet nicht, dass das Fahrrad nicht kaputt gehen kann oder ewig hält. Sie bedeutet lediglich, dass das Fahrrad im Rahmen der Garantiebedingungen abgedeckt ist. Bitte lesen Sie unbedingt Anhang A, Verwendungszweck des Fahrrads, und Anhang B, Lebensdauer des Fahrrads und seiner Komponenten, ab Seite 43.**

5. Gemäß der Anforderung: Wenn einer der Bremshebel den mechanischen Sicherheitscheck (Abschnitt 1.C) nicht besteht, fahren Sie nicht mit dem Fahrrad. Lassen Sie die Bremsen von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler überprüfen. Wenn die Kette nicht gleichmäßig und leise von einem Gang zum anderen schaltet, ist das Schaltwerk nicht richtig eingestellt. Wenden Sie sich an einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler.
6. Alle 25 (hartes Gelände) bis 50 (Straße) Fahrstunden: Bringen Sie Ihr Fahrrad zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, um es komplett durchchecken zu lassen.

DE

## B. WENN IHR FAHRRAD EINEN AUFPRALL ERLEIDET:

Schauen Sie zuerst, ob Sie verletzt sind, und versorgen Sie die Verletzungen so gut wie möglich. Suchen Sie gegebenenfalls einen Arzt auf.
Überprüfen Sie als Nächstes Ihr Fahrrad auf Schäden.
Bringen Sie Ihr Fahrrad nach einem Unfall zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, um es gründlich überprüfen zu lassen. Komponenten aus Kohlefaserverbundwerkstoffen, einschließlich Rahmen, Räder, Lenker, Vorbauten, Kurbeln, Bremsen usw., die einen Aufprall erlitten haben, dürfen nicht gefahren werden, bevor sie von einem qualifizierten Mechaniker demontiert und gründlich inspiziert worden sind.

⚠ **WARNUNG: Ein Unfall oder ein anderer Aufprall kann die Fahrradkomponenten außerordentlich belasten, so dass sie vorzeitig ermüden.**
**Bauteile, die unter Ermüdungserscheinungen leiden, können plötzlich und katastrophal ausfallen, was zum Verlust der Kontrolle, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.**

# ANHANG A

## VERWENDUNGSZWECK DES FAHRRADS

⚠ **WARNUNG: Verstehen Sie Ihr Fahrrad und seinen Verwendungszweck. Die Wahl des falschen Fahrrads für Ihren Zweck kann gefährlich sein. Es ist gefährlich, das Fahrrad falsch zu benutzen.**

Es gibt keinen Fahrradtyp, der für alle Zwecke geeignet ist. Wenden Sie sich an uns unter www.rossignol.com, damit wir Sie bei der Auswahl des richtigen Fahrrads für die jeweilige Aufgabe unterstützen und Ihnen helfen, die Grenzen des Fahrrads zu verstehen. Es gibt viele Arten von Fahrrädern und viele Variationen innerhalb jeder Art. Es gibt viele Arten von Berg-, Straßen-, Renn-, Hybrid-, Reise-, Cyclocross- und Tandemfahrrädern.

Es gibt auch Fahrräder mit gemischten Funktionen. So gibt es zum Beispiel Straßen-/Rennräder mit Dreifach-Kurbeln. Diese Fahrräder haben die niedrige Übersetzung eines Reiserads und das schnelle Handling eines Rennrads, sind aber nicht für den Transport schwerer Lasten auf einer Tour geeignet. Für diesen Zweck brauchen Sie ein Reiserad.

Jeder Fahrradtyp kann für bestimmte Zwecke optimiert werden. Suchen Sie Ihr Fahrradgeschäft auf und finden Sie jemanden, der sich auf dem Gebiet auskennt, das Sie interessiert. Machen Sie Ihre eigenen Hausaufgaben. Scheinbar kleine Änderungen wie die Wahl der Reifen können die Leistung eines Fahrrads für einen bestimmten Zweck verbessern oder verschlechtern.

Auf den folgenden Seiten wird allgemein der Verwendungszweck der verschiedenen Fahrradtypen beschrieben.

**Die Nutzungsbedingungen in der Industrie sind allgemein gehalten und entwickeln sich weiter. Beraten Sie sich mit einem Fachhändler, wie Sie Ihr Fahrrad nutzen wollen.**

DE

### HOCHLEISTUNGS-STRASSENFAHRT

**FAHRBEDINGUNG 1**

Fahrräder, die für das Fahren auf einer befestigten Fläche konzipiert sind, auf der die Reifen den Bodenkontakt nicht verlieren.

**GEEIGNET** nur für Fahrten auf befestigten Straßen.

**NICHT GEEIGNET** für Gelände, Cyclocross oder Touren mit Gepäckträgern oder Packtaschen.

**KOMPROMISS** Der Materialeinsatz ist so optimiert, dass sowohl geringes Gewicht als auch spezifische Leistung erzielt werden. Sie müssen sich darüber im Klaren sein, dass (1) diese Art von Fahrrädern dazu gedacht ist, einem aggressiven Rennfahrer oder Leistungssportler einen Leistungsvorteil über eine relativ kurze Produktlebensdauer zu verschaffen, (2) ein weniger aggressiver Fahrer eine längere Lebensdauer des Rahmens erwarten kann, (3) Sie sich für ein geringes Gewicht (kürzere Lebensdauer des Rahmens) statt für ein höheres Rahmengewicht und eine längere Lebensdauer des Rahmens entscheiden, (4) Sie sich für ein geringes Gewicht statt für einen verbeulungssicheren oder robusten Rahmen entscheiden, der mehr wiegt. Alle Rahmen, die sehr leicht sind, müssen häufig überprüft werden. Diese Rahmen können bei einem Unfall leicht beschädigt werden oder brechen. Sie sind nicht dafür ausgelegt, missbräuchliche Nutzung zu ertragen oder ein robustes Arbeitstier zu sein. Siehe auch Anhang B.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK* | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 275 / 125 | 10 / 45 | 285 / 129 |

* Nur Satteltasche / Lenkertasche

## UNIVERSELLE VERWENDBARKEIT

**FAHRBEDINGUNG 2**

Fahrräder, die für Fahrbedingung 1 sowie für glatte Schotterstraßen und verbesserte Wege mit mäßigen Steigungen konzipiert sind, bei denen die Reifen den Bodenkontakt nicht verlieren.

**GEEIGNET** für befestigte Straßen, Schotter- oder Feldwege, die sich in gutem Zustand befinden, und Radwege.

**NICHT GEEIGNET** für den Einsatz im Gelände, als Mountainbike oder für jegliche Art von Sprüngen. Einige dieser Fahrräder verfügen über eine Federung, die aber eher dem Komfort als der Geländegängigkeit dient. Einige sind mit relativ breiten Reifen ausgestattet, die sich gut für Schotter- oder Feldwege eignen. Einige sind mit relativ schmalen Reifen ausgestattet, die sich am besten für schnelles Fahren auf befestigten Straßen eignen. Wenn Sie auf Schotter- oder Feldwegen fahren, schwerere Lasten transportieren oder eine längere Lebensdauer der Reifen wünschen, lassen Sie sich von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler über breitere Reifen beraten.

DE

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK* | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 14 | 330 / 150 |

für Touren oder Trekking

| | | |
|---|---|---|
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

## CROSS-COUNTRY, XC, MARATHON, HARDTAILS

**FAHRBEDINGUNG 3**

Fahrräder, die für die Fahrbedingungen 1 und 2 sowie für unwegsame Strecken, kleine Hindernisse und leichte technische Anforderungen ausgelegt sind, einschließlich Bereiche, in denen der Reifen kurzzeitig den Bodenkontakt verlieren kann. KEINE Sprünge. Alle Mountainbikes ohne Hinterradfederung fallen unter Fahrbedingung 3, ebenso wie einige leichte Modelle mit Hinterradfederung.

**GEEIGNET** Für Cross-Country-Fahrten und Rennen in leichtem bis aggressivem Gelände (z. B. hügelig mit kleinen Hindernissen wie Wurzeln, Steinen, losem Untergrund, hartem Untergrund und Vertiefungen). Cross-Country-und Marathonausrüstungen (Reifen, Stoßdämpfer, Rahmen, Antriebsstränge) sind leichtgewichtig und begünstigen eine agile Geschwindigkeit gegenüber roher Gewalt. Der Federweg ist relativ kurz, da das Fahrrad für schnelle Bewegungen auf dem Untergrund gedacht ist.
NICHT GEEIGNET für Hardcore Freeriding, extremes Downhill, Dirt Jumping, Slopestyle oder sehr aggressives oder extremes Fahren. Kein Abheben vom Boden mit harten Landungen und kein Brettern durch Hindernisse.
**TRADE OFF** Cross-Country-Fahrräder sind leichter, schneller bergauf zu fahren und wendiger als All-Mountain-Bikes. Cross-Country- und Marathon-Fahrräder verzichten zugunsten der Pedaleffizienz und Geschwindigkeit beim Anstieg auf ein gewisses Maß an Robustheit.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| **FAHRER** | **GEPÄCK*** | **GESAMT** |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Nur Satteltasche

| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
|---|---|---|
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

Rahmen mit Vorderradaufhängung, die nur mit Sitzstreben- und Ausfallendenhalterungen für die Erstausrüstung hergestellt werden

## ALL-MOUNTAIN

**FAHRBEDINGUNG 4**

Fahrräder, die für die Fahrbedingungen 1, 2 und 3 sowie für schwierige technische Anforderungen, mittelgroße Hindernisse und kleine Sprünge ausgelegt sind.
**GEEINGNET** für Trails und Steigungen. All-Mountain-Fahrräder sind: (1) strapazierfähiger als Cross-Country-Fahrräder, aber weniger strapazierfähig als Freeride-Fahrräder, (2) leichter und wendiger als Freeride-Fahrräder, (3) schwerer und haben mehr Federweg als ein Cross-Country-Fahrrad, so dass sie auch in schwierigerem Gelände, über größere Hindernisse und mäßige Sprünge gefahren werden können, (4) haben einen mittleren Federweg und verwenden Komponenten, die für den mittleren Verwendungszweck geeignet sind, (5) decken einen ziemlich breiten Verwendungsbereich ab, und innerhalb dieses Bereichs gibt es Modelle, die mehr oder weniger strapazierfähig sind. Sprechen Sie mit einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler über Ihre Bedürfnisse und diese Modelle.
**NICHT GEEIGNET** für extreme Formen des Springens/Fahrens wie Hardcore Mountain, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking usw. Keine großen Gefälle, Sprünge oder Starts (Holzkonstruktionen, Erdaufschüttungen), die einen langen Federweg oder hochbelastbare Komponenten erfordern. Ebenso kein Abheben vom Boden mit harten Landungen und kein Brettern durch Hindernisse.

**KOMPROMISS** All-Mountain-Fahrräder sind robuster als Cross-Country-Fahrräder und eignen sich für schwierigeres Gelände. All-Mountain-Fahrräder sind schwerer und bergauf schwieriger zu fahren als Cross-Country-Fahrräder. All-Mountain-Fahrräder sind leichter, wendiger und bergauf einfacher zu fahren als Freeride-Fahrräder. All-Mountain-Fahrräder sind nicht so robust wie Freeride-Fahrräder und dürfen nicht für extremeres Fahren und extremere Gelände verwendet werden.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK* | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Nur Satteltasche

## GRAVITY, FREERIDE UND DOWNHILL

### FAHRBEDINGUNG 5

Fahrräder, die für Sprünge, Hucking, hohe Geschwindigkeiten oder aggressives Fahren auf unwegsamerem Untergrund oder für die Landung auf ebenem Untergrund konzipiert sind. Diese Art des Fahrens ist jedoch äußerst gefährlich und übt unvorhersehbare Kräfte auf das Fahrrad aus, die den Rahmen, die Gabel oder andere Teile überlasten können. Wenn Sie sich dafür entscheiden, im Gelände der Fahrbedingung 5 zu fahren, sollten Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, wie z. B. häufigere Fahrradinspektionen und den Austausch der Ausrüstung.

Außerdem sollten Sie eine vollständige Sicherheitsausrüstung tragen, z. B. einen Integralhelm, Schoner und Schutzweste.

**GEEIGNET** für Fahrten im schwierigsten Gelände, die nur sehr erfahrene Fahrer wagen sollten.

Gravity, Freeride und Downhill sind Begriffe, die Hardcore Mountain, North Shore, Slopestyle beschreiben. Dies ist „extremes" Fahren und die Begriffe, die es beschreiben, entwickeln sich ständig weiter.

Gravity-, Freeride- und Downhill-Fahrräder sind: (1) schwerer und haben mehr Federweg als All-Mountain-Fahrräder, so dass sie in schwierigerem Gelände, über größere Hindernisse und größere Sprünge gefahren werden können, (2) haben den längsten Federweg und verwenden Komponenten, die für den harten Einsatz geeignet sind. Trotz dieser Eigenschaften gibt es keine Garantie dafür, dass ein Freeride-Fahrrad bei extremen Bedingungen nicht kaputt geht.

Das Gelände und die Art des Fahrens, für die Freeride-Fahrräder konzipiert sind, sind von Natur aus gefährlich. Eine geeignete Ausrüstung, wie z. B. ein Freeride-Fahrrad, ändert nichts an dieser Tatsache. Bei dieser Art des Fahrens kann ein schlechtes Urteilsvermögen, Pech oder eine Überforderung leicht zu einem Unfall führen, bei dem Sie schwer verletzt, gelähmt oder getötet werden können.

**NICHT GEEIGNET** als Ausrede, um alles Mögliche zu versuchen. Lesen Sie Abschnitt 2. F, S. 10.

**KOMPROMISS** Freeride-Fahrräder sind robuster als All-Mountain-Fahrräder und eignen sich für schwierigeres Gelände. Freeride-Fahrräder sind schwerer und bergauf schwieriger zu fahren als All-Mountain-Fahrräder.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK* | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Nur Satteltasche

## DIRT JUMP

**FAHRBEDINGUNG 5**

Fahrräder, die für Sprünge, Hucking, hohe Geschwindigkeiten oder aggressives Fahren auf unwegsamerem Untergrund oder für die Landung auf ebenem Untergrund konzipiert sind. Diese Art des Fahrens ist jedoch äußerst gefährlich und übt unvorhersehbare Kräfte auf das Fahrrad aus, die den Rahmen, die Gabel oder andere Teile überlasten können. Wenn Sie sich dafür entscheiden, im Gelände der Fahrbedingung 5 zu fahren, sollten Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, wie z. B. häufigere Fahrradinspektionen und den Austausch der Ausrüstung. Außerdem sollten Sie eine vollständige Sicherheitsausrüstung tragen, z. B. einen Integralhelm, Schoner und Schutzweste.

**GEEIGNET** für künstliche Dirt Jumps, Rampen, Skateparks und andere vorhersehbare Hindernisse und Gelände, bei denen der Fahrer eher Geschicklichkeit und Kontrolle über das Fahrrad benötigt als eine Federung. Dirt-Jumping-Fahrräder werden ähnlich wie strapazierfähige BMX-Fahrräder verwendet. Ein Dirt-Jumping-Fahrrad gibt Ihnen nicht automatisch die Fähigkeit zum Springen. Lesen Sie Abschnitt 2. F, S. 10.

**NICHT GEEIGNET** für Gelände, Gefälle oder Landungen, bei denen ein großer Federweg benötigt wird, um die Stöße bei der Landung zu absorbieren und die Kontrolle zu behalten.

**KOMPROMISS** Dirt-Jumping-Fahrräder sind leichter und wendiger als Freeride-Fahrräder, aber sie haben keine Hinterradfederung und der Federweg vorne ist viel kürzer.



**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 0 | 300 / 136 |

## CYCLO-CROSS

**FAHRBEDINGUNG 2**

Fahrräder, die für Fahrbedingung 1 sowie für glatte Schotterstraßen und verbesserte Wege mit mäßigen Steigungen konzipiert sind, bei denen die Reifen den Bodenkontakt nicht verlieren.

**GEEIGNET** für Cyclo-Cross-Fahrten, Training und Rennen.

Beim Cyclo-Cross wird auf unterschiedlichem Gelände und auf verschiedenen Untergründen gefahren, darunter auch auf Schmutz- oder Schlammflächen. Cyclo-Cross-Fahrräder eignen sich auch gut für Fahrten bei jedem Wetter auf der Straße und für den Berufsverkehr.

**NICHT GEEIGNET** für den Einsatz im Gelände, als Mountainbike oder zum Springen. Cyclo-Cross-Fahrer und Rennfahrer steigen vor einem Hindernis ab, tragen ihr Rad über das Hindernis und steigen dann wieder auf. Cyclo-Cross-Fahrräder sind nicht für den Gebrauch als Mountainbike bestimmt. Die relativ großen Rennrad-Laufräder sind schneller als die kleineren Mountainbike-Laufräder, aber nicht so stabil.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 13,6 | 330 / 150 |

## STRASSEN-TANDEMS

**FAHRBEDINGUNG 1**

Fahrräder, die für das Fahren auf einer befestigten Fläche konzipiert sind, auf der die Reifen den Bodenkontakt nicht verlieren.

**GEEIGNET** nur für Fahrten auf befestigten Straßen.

Sie sind nicht für Mountainbiking oder den Einsatz im Gelände geeignet.

**NICHT GEEIGNET** für das Fahren im Gelände oder als Mountain-tandem.

**MAXIMALE GEWICHTSBEGRENZUNG**

| FAHRER | GEPÄCK | GESAMT |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 500 / 227 | 75 / 34 | 575 / 261 |

# ANHANG B

## DIE LEBENSDAUER DES FAHRRADS UND SEINER KOMPONENTEN

**1. Nichts hält ewig, auch nicht Ihr Fahrrad**
Wenn die Nutzungsdauer Ihres Fahrrads oder seiner Komponenten abgelaufen ist, ist die weitere Nutzung gefährlich.
Jedes Fahrrad und seine Komponenten haben eine endliche, begrenzte Nutzungsdauer. Die Länge dieser Lebensdauer hängt von der Konstruktion und den für den Rahmen und die Komponenten verwendeten Materialien, von der Wartung und Pflege, die der Rahmen und die Komponenten während ihrer Lebensdauer erfahren, sowie von der Art und dem Umfang der Nutzung ab, der der Rahmen und die Komponenten ausgesetzt sind. Die Verwendung bei Wettkämpfen, Kunstradfahren, Ramp Riding, Sprüngen, aggressivem Fahren, Fahren in schwierigem Gelände, Fahren in rauem Klima, Fahren mit schweren Lasten, kommerziellen Aktivitäten und anderen Arten der nicht standardmäßigen Verwendung kann die Lebensdauer des Rahmens und der Komponenten drastisch verkürzen. Jede einzelne oder eine Kombination dieser Bedingungen kann zu einem unvorhersehbaren Ausfall führen.
Bei gleicher Nutzung haben leichte Fahrräder und ihre Komponenten in der Regel eine kürzere Lebensdauer als schwerere Fahrräder und ihre Komponenten. Wenn Sie sich für ein leichtes Fahrrad oder leichte Komponenten entscheiden, gehen Sie einen Kompromiss ein, indem Sie die höhere Leistung, die mit geringerem Gewicht einhergeht, der Langlebigkeit vorziehen. Wenn Sie sich also für eine leichte, leistungsstarke Ausrüstung entscheiden, sollten Sie sie regelmäßig inspizieren lassen.
Sie sollten Ihr Fahrrad und seine Komponenten regelmäßig von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler auf Anzeichen von Stress und/oder möglichem Versagen überprüfen lassen, einschließlich Rissen, Verformungen, Korrosion, abblätternder Farbe, Beulen und anderen Anzeichen für mögliche Probleme, unsachgemäßen oder missbräuchlichen Gebrauch. Dies sind wichtige Sicherheitschecks, die sehr wichtig sind, um Unfälle, Verletzungen des Fahrers und eine verkürzte Lebensdauer des Produkts zu vermeiden.



**2. Ausblick**
Die Hochleistungsfahrräder von heute erfordern eine häufige und sorgfältige Inspektion und Wartung. In diesem Anhang versuchen wir, einige Grundlagen der Materialwissenschaft zu erläutern und zu erklären, wie sie mit Ihrem Fahrrad zusammenhängen. Wir erörtern einige der Kompromisse, die bei der Konstruktion Ihres Fahrrads eingegangen wurden, und was Sie von Ihrem Fahrrad erwarten können; außerdem geben wir wichtige, grundlegende Hinweise zur Wartung und Inspektion. Wir können Ihnen nicht alles beibringen, was Sie für die ordnungsgemäße Inspektion und Wartung Ihres Fahrrads wissen müssen. Deshalb empfehlen wir Ihnen immer wieder, Ihr Fahrrad zu einem professionellen Mechaniker oder einem Fahrradhändler zu bringen, um es fachgerecht warten zu lassen.

⚠ **WARNUNG: Die regelmäßige Inspektion Ihres Fahrrads ist wichtig für Ihre Sicherheit. Führen Sie vor jeder Fahrt den mechanischen Sicherheitscheck in Abschnitt 1.C dieser Anleitung durch.**
**Eine regelmäßige genauere Inspektion Ihres Fahrrads ist wichtig. Wie oft diese genauere Inspektion erforderlich ist, hängt von Ihnen ab.**
**Sie, der Fahrer/Besitzer, haben die Kontrolle und das Wissen darüber, wie oft Sie Ihr Fahrrad benutzen, wie stark Sie es benutzen und wo Sie es benutzen. Da Ihr**

**professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler Ihre Nutzung nicht nachverfolgen kann, müssen Sie die Verantwortung dafür übernehmen, Ihr Fahrrad regelmäßig zu Ihrem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler zur Inspektion und Wartung zu bringen. Ihr professioneller Mechaniker oder Fahrradhändler wird Ihnen dabei helfen zu entscheiden, welche Inspektions- und Wartungsintervalle für die Art und Weise, wie und wo Sie Ihr Fahrrad benutzen, angemessen sind.**
**Im Interesse Ihrer Sicherheit, Ihres Verständnisses und der Kommunikation mit Ihrem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler bitten wir Sie dringend, diesen Anhang vollständig zu lesen. Die Materialien, aus denen Ihr Fahrrad besteht, bestimmen, wie und wie oft es überprüft werden muss.**
**Die Nichtbeachtung dieser WARNUNG kann zum Versagen des Rahmens, der Gabel oder anderer Komponenten führen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.**

**A. METALLE VERSTEHEN**
Stahl ist das traditionelle Material für die Herstellung von Fahrradrahmen. Er hat gute Eigenschaften, aber bei Hochleistungsfahrrädern ist Stahl weitgehend durch Aluminium und teilweise Titan ersetzt worden. Der Hauptgrund für diesen Wandel ist das Interesse der Radfahrer an leichteren Fahrrädern.

**Eigenschaften von Metallen**
Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass es keine einfache Aussage gibt, die die Verwendung verschiedener Metalle für Fahrräder charakterisiert. Es ist allerdings so, dass die Art und Weise, wie das gewählte Metall verwendet wird, viel wichtiger ist als das Material selbst. Man muss die Art und Weise, wie das Fahrrad entworfen, getestet, hergestellt und unterstützt wird, zusammen mit den Eigenschaften des Metalls betrachten, anstatt eine einfache Antwort zu suchen.
Metalle sind sehr unterschiedlich korrosionsbeständig. Stahl muss geschützt werden, sonst rostet er. Bei Aluminium und Titan bildet sich schnell eine Oxidschicht, die das Metall vor weiterer Korrosion schützt. Beide sind daher recht resistent gegen Korrosion. Aluminium ist nicht vollkommen korrosionsbeständig, und es ist besondere Vorsicht geboten, wenn es mit anderen Metallen in Berührung kommt und galvanische Korrosion auftreten kann.
Metalle sind vergleichsweise duktil. Duktil bedeutet Verbiegen, Verbeulen und Dehnen vor dem Bruch. Im Allgemeinen ist von den gängigen Materialien für Fahrradrahmen Stahl das duktilste, Titan ist weniger duktil, gefolgt von Aluminium.
Metalle haben eine unterschiedliche Dichte. Die Dichte ist das Gewicht pro Einheit des Materials. Stahl wiegt 7,8 Gramm/cm3 (Gramm pro Kubikzentimeter), Titan 4,5 Gramm/cm3, Aluminium 2,75 Gramm/cm3. Im Vergleich dazu liegt der Wert für Kohlefaserverbundwerkstoffe bei 1,45 Gramm/cm3.
Metalle sind ermüdungsanfällig. Bei ausreichenden Nutzungszyklen und hohen Belastungen entwickeln Metalle schließlich Risse, die zum Versagen führen. Es ist sehr wichtig, dass Sie „Die Grundlagen der Metallermüdung“ weiter unten lesen.
Nehmen wir an, Sie stoßen gegen einen Bordstein, einen Graben, einen Stein, ein Auto, einen anderen Radfahrer oder ein anderes Objekt. Bei jeder Geschwindigkeit, die über ein schnelles Gehen hinausgeht, bewegt sich Ihr Körper weiter vorwärts, und der Schwung trägt Sie über den Vorderteil des Fahrrads. Sie können und werden nicht auf dem Fahrrad bleiben, und was mit dem Rahmen, der Gabel und anderen Komponenten passiert, ist irrelevant für das, was mit Ihrem Körper passiert.
Was sollten Sie von Ihrem Metallrahmen erwarten? Das hängt von vielen komplexen Faktoren ab. Deshalb kann die Crash-Tauglichkeit kein Konstruktionskriterium sein.

Mit diesem wichtigen Hinweis ist es klar, dass bei einem harten Aufprall die Gabel oder der Rahmen verbogen oder verbeult werden kann. Bei einem Stahlfahrrad kann die Stahlgabel stark verbogen werden, während der Rahmen unbeschädigt bleibt. Aluminium ist weniger duktil als Stahl, aber Sie können damit rechnen, dass Gabel und Rahmen verbogen oder verbeult werden. Bei einem stärkeren Aufprall kann das Oberrohr unter Spannung brechen und das Unterrohr verbeult werden. Bei einem stärkeren Aufprall kann das Oberrohr brechen, das Unterrohr verbeult werden und brechen, so dass das Steuerrohr und die Gabel vom Hauptdreieck getrennt werden.
Wenn ein Metallfahrrad einen Aufprall erleidet, sieht man diese Duktilität in der Regel an verbogenem, verbeultem oder geknicktem Metall.
Heute ist es üblich, dass der Hauptrahmen aus Metall und die Gabel aus Kohlefaser besteht. Siehe Abschnitt B, Verbundwerkstoffe verstehen, unten. Die relative Duktilität von Metallen und die mangelnde Duktilität von Kohlenstofffasern bedeutet, dass bei einem Aufprall mit einer gewissen Verbiegung oder Verbeulung des Metalls zu rechnen ist, nicht aber mit der des Carbons. Unterhalb einer gewissen Belastung kann die Carbongabel intakt sein, obwohl der Rahmen beschädigt ist. Ab einer gewissen Belastung geht die Carbongabel komplett kaputt.

**Die Grundlagen der Metallermüdung**
Der gesunde Menschenverstand sagt uns, dass nichts, was benutzt wird, ewig hält. Je mehr man etwas benutzt, je stärker man es beansprucht und je schlechter die Bedingungen sind, unter denen man es benutzt, desto kürzer ist seine Lebensdauer.
Ermüdung ist der Begriff, der verwendet wird, um die kumulative Schädigung eines Teils durch wiederholte Belastung zu beschreiben. Um Ermüdungsschäden zu verursachen, muss die Belastung, die das Teil erfährt, groß genug sein. Ein simples, oft verwendetes Beispiel ist das Hin- und Herbiegen einer Büroklammer (wiederholte Belastung), bis sie bricht. Diese einfache Definition wird Ihnen helfen zu verstehen, dass Müdigkeit nichts mit Zeit oder Alter zu tun hat. Ein Fahrrad in einer Garage ermüdet nicht. Ermüdung tritt nur durch Gebrauch auf.
Um welche Art von „Schaden“ handelt es sich also? Auf mikroskopischer Ebene bildet sich ein Riss in einem stark belasteten Bereich. Bei wiederholter Belastung wird der Riss größer. Irgendwann wird der Riss mit dem bloßen Auge sichtbar. Schließlich wird er so groß, dass das Teil zu schwach ist, um der Last standzuhalten, der es ohne den Riss standhalten könnte. Ab diesem Punkt kann es zu einem vollständigen und sofortigen Ausfall des Teils kommen.
Man kann ein Teil entwickeln, das so stark ist, dass die Ermüdungslebensdauer nahezu unendlich ist. Das erfordert viel Material und viel Gewicht. Jede Struktur, die leicht und stabil sein muss, hat eine begrenzte Lebensdauer. Flugzeuge, Rennwagen und Motorräder haben alle Teile mit begrenzter Lebensdauer. Wenn man ein Fahrrad mit unendlicher Lebensdauer haben wollte, würde es weit mehr wiegen als jedes heute verkaufte Fahrrad. Wir alle gehen also einen Kompromiss ein: Die wunderbare, leichtgewichtige Leistung, die wir wollen, erfordert, dass wir die Struktur überprüfen.

In den meisten Fällen ist ein Ermüdungsriss kein Fehler. Es ist ein Zeichen dafür, dass das Teil verschlissen ist und das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat. Wenn sich Ihre Autoreifen so weit abnutzen, dass die Stege in den Profilrillen die Straße berühren, sind die Reifen nicht defekt. Diese Reifen sind abgenutzt und das Profil sagt „Zeit für einen neuen Reifen“. Wenn ein Metallteil einen Ermüdungsriss aufweist, ist es abgenutzt. Der Riss sagt „Zeit für ein neues Teil“.

**Worauf zu achten ist**

| | |
|---|---|
| WENN SICH EIN RISS ERST MAL GEBILDET HAT, KANN ER SCHNELL GRÖSSER WERDEN. Der Riss kann als Einfallstor zum Versagen betrachtet werden. Das bedeutet, dass jeder Riss potenziell gefährlich ist und nur noch gefährlicher werden kann. | **EINFACHE REGEL 1:**<br>Wenn Sie einen Riss finden, ersetzen Sie das Teil. |
| KORROSION BESCHLEUNIGT SCHÄDEN. Risse werden schneller größer, wenn sie sich in einer korrosiven Umgebung befinden. Die korrosive Lösung schwächt und vergrößert den Riss weiter. | **EINFACHE REGEL 2:**<br>Reinigen Sie Ihr Fahrrad, schmieren Sie es, schützen Sie es vor Salz, entfernen Sie Salz so schnell wie möglich. |
| IN DER NÄHE EINES RISSES KÖNNEN FLECKEN UND VERFÄRBUNGEN AUFTRETEN. Solche Flecken können ein Warnzeichen für einen Riss sein. | **EINFACHE REGEL 3:**<br>Untersuchen Sie Flecken, um festzustellen, ob sie von einem Riss verursacht werden. |
| STARKE KRATZER, FURCHEN, DELLEN ODER RIEFEN BILDEN ANSATZPUNKTE FÜR RISSE.<br>Die Schnittfläche kann als ein Brennpunkt für Spannungen betrachtet werden (Ingenieure bezeichnen solche Bereiche als „Spannungsverstärker“, d. h. Bereiche, in denen die Spannung erhöht ist). Vielleicht haben Sie schon einmal gesehen, wie Glas geschnitten wird? Das Glas wird geritzt und dann an der geritzten Linie zerbrochen. | **EINFACHE REGEL 4:**<br>Keine Oberfläche zerkratzen, aushöhlen oder einritzen. Wenn dies passiert ist, sollten Sie diesen Bereich besonders genau beobachten oder das Teil austauschen. |
| EINIGE RISSE (insbesondere größere) KÖNNEN WÄHREND DER FAHRT KNARRGERÄUSCHE VERURSACHEN. Betrachten Sie ein solches Geräusch als ein ernstzunehmendes Warnsignal. Ein gut gewartetes Fahrrad ist sehr leise und erzeugt keine Knarr- oder Quietschgeräusche. | **EINFACHE REGEL 5:**<br>Untersuchen Sie, woher das Geräusch kommt. Auch wenn es sich nicht um einen Riss handelt, sollte die Ursache des Geräuschs umgehend behoben werden. |

**Ermüdung ist keine perfekt berechenbare Wissenschaft**
Ermüdung ist keine perfekt berechenbare Wissenschaft, aber hier sind einige allgemeine Faktoren, die Ihnen und Ihrem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler dabei helfen können, zu bestimmen, wie oft Ihr Fahrrad inspiziert werden sollte. Je mehr Sie dem Profil „Verkürzung der Produktlebensdauer“ entsprechen, desto häufiger müssen Sie kontrollieren. Je mehr Sie dem Profil „Verlängerung der Produktlebensdauer“ entsprechen, desto seltener müssen Sie kontrollieren.

**Faktoren, die die Produktlebensdauer verkürzen:**
• Harter, rauer Fahrstil
• „Schläge“, Stürze, Sprünge, andere „Schüsse“ auf das Fahrrad, hohe Kilometerzahl
• Höheres Körpergewicht
• Stärkerer, fitter, aggressiverer Fahrer
• Korrosive Umgebung (nasse, salzhaltige Luft, Streusalz im Winter, angesammelter Schweiß)
• Vorhandensein von abrasivem Schlamm, Schmutz, Sand, Erde in der Fahrumgebung

**Faktoren, die die Produktlebensdauer verlängern:**
• Sanfter, flüssiger Fahrstil
• Keine „Schläge“, Stürze, Sprünge, andere „Schüsse“ auf das Fahrrad, niedrige Kilometerzahl
• Geringeres Körpergewicht
• Weniger aggressiver Fahrer
• Nicht-korrosive Umgebung (trockene, salzfreie Luft), saubere Fahrumgebung

⚠ **WARNUNG: Fahren Sie nicht mit einem Fahrrad oder einer Komponente, die einen Riss, eine Beule oder eine Delle aufweist, selbst wenn diese noch so klein ist. Das Fahren mit einem Rahmen, einer Gabel oder einer Komponente, die einen Riss aufweist, kann zu einem Totalausfall führen, wobei die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes besteht.**

DE

**B. VERBUNDWERKSTOFFE VERSTEHEN**
Alle Fahrer müssen eine grundlegende Realität von Verbundwerkstoffen verstehen. Verbundwerkstoffe aus Kohlenstofffasern sind stark und leicht, aber bei einem Unfall oder einer Überlastung biegen sich Kohlenstofffasern nicht, sondern brechen.

**Was sind Verbundwerkstoffe?**
Der Begriff „Verbundwerkstoffe“ bezieht sich auf die Tatsache, dass ein oder mehrere Teile aus verschiedenen Komponenten oder Materialien bestehen. Sie haben den Begriff „Kohlefaserfahrrad“ schon einmal gehört. Das bedeutet eigentlich „Verbundwerkstofffahrrad“.
Kohlefaserverbundwerkstoffe bestehen in der Regel aus einer starken, leichten Faser in einer Kunststoffmatrix, die zu einer Form geformt wird. Kohlenstoffverbundwerkstoffe sind im Vergleich zu Metallen leicht. Stahl wiegt 7,8 Gramm/cm3 (Gramm pro Kubikzentimeter), Titan 4,5 Gramm/cm3, Aluminium 2,75 Gramm/cm3. Im Vergleich dazu liegt der Wert für Kohlefaserverbundwerkstoffe bei 1,45 Gramm/cm3.
Die Verbundwerkstoffe mit dem besten Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht bestehen aus Kohlenstofffasern in einer Matrix aus Epoxidharz. Die Epoxidmatrix verbindet die Kohlenstofffasern miteinander, überträgt die Last auf andere Fasern und sorgt für eine glatte Außenfläche. Die Kohlefasern sind das „Skelett“, das die Last trägt.

**Warum werden Verbundwerkstoffe verwendet?**
Im Gegensatz zu Metallen, die in allen Richtungen gleichmäßige Eigenschaften haben (Ingenieure nennen dies isotrop), können Kohlenstofffasern in bestimmten Richtungen angeordnet werden, um die Struktur für bestimmte Belastungen zu optimieren. Die Wahl des Ortes, an dem die Carbonfasern platziert werden, gibt den Ingenieuren ein mächtiges Werkzeug an die Hand, um starke, leichte Fahrräder zu bauen. Die Ingenieure können die Fasern auch so ausrichten, dass sie anderen Zielen wie Komfort und Vibrationsdämpfung entsprechen.
Kohlefaserverbundwerkstoffe sind sehr korrosionsbeständig, viel mehr als die meisten Metalle.
Denken Sie an Boote aus Kohlefaser oder Glasfaser.
Kohlefasermaterialien haben ein sehr gutes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht.

**Was sind die Grenzen von Verbundwerkstoffen?**
Gut konstruierte Fahrräder und Komponenten aus Verbundwerkstoffen oder Kohlefasern weisen eine lange Lebensdauer auf, die in der Regel höher ist als die der entsprechenden Fahrräder und Komponenten aus Metall.
Auch wenn die Ermüdungsfestigkeit ein Vorteil von Carbonfasern ist, müssen Sie Ihren Carbonfaserrahmen, Ihre Gabel oder Ihre Komponenten dennoch regelmäßig überprüfen.
Kohlefaserverbundwerkstoffe sind nicht duktil. Wenn eine Kohlenstoffstruktur überlastet wird, verbiegt sie sich nicht, sondern sie bricht. An der Bruchstelle und in ihrer Nähe entstehen raue, scharfe Kanten und möglicherweise Delaminationen von Kohlefaser- oder Kohlefasergewebeschichten. Es gibt kein Verbiegen, Verbeulen oder Dehnen.

**Wenn Sie mit etwas zusammenstoßen oder einen Unfall haben, was können Sie von Ihrem Kohlefaserfahrrad erwarten?**
Nehmen wir an, Sie stoßen gegen einen Bordstein, einen Graben, einen Stein, ein Auto, einen anderen Radfahrer oder ein anderes Objekt. Bei jeder Geschwindigkeit, die über ein schnelles Gehen hinausgeht, bewegt sich Ihr Körper weiter vorwärts, und der Schwung trägt Sie über den Vorderteil des Fahrrads. Sie können und werden nicht auf dem Fahrrad bleiben, und was mit dem Rahmen, der Gabel und anderen Komponenten passiert, ist irrelevant für das, was mit Ihrem Körper passiert.



Was sollten Sie von Ihrem Carbonrahmen erwarten? Das hängt von vielen komplexen Faktoren ab. Es ist jedoch klar, dass bei einem harten Aufprall die Gabel oder der Rahmen komplett brechen kann. Beachten Sie den signifikanten Unterschied im Verhalten zwischen Carbon und Metall. Siehe Abschnitt 2. A, Metalle verstehen in diesem Anhang. Selbst wenn der Carbonrahmen doppelt so stark wäre wie ein Metallrahmen, würde er sich bei Überlastung nicht verbiegen, sondern komplett brechen.

⚠ **WARNUNG: Denken Sie daran, dass hohe Temperaturen in einer begrenzten Umgebung die Integrität von Verbundwerkstoffen beeinträchtigen können, was zu einem Versagen von Komponenten führen kann, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.**

**Inspektion von Rahmen, Gabel und Komponenten aus Verbundwerkstoffen**
**Risse:**
Prüfen Sie auf Risse, gebrochene oder abgesplitterte Stellen. Jeder Riss ist ernst zu nehmen. Fahren Sie nicht mit einem Fahrrad oder mit Komponenten, die einen Riss jeglicher Größe aufweisen.
**Delamination:**
Delamination ist ein ernsthafter Schaden. Verbundwerkstoffe bestehen aus Gewebeschichten. Delamination bedeutet, dass die Gewebeschichten nicht mehr miteinander verbunden sind.

Fahren Sie nicht mit einem Fahrrad oder mit Komponenten, die Delaminationen aufweisen. Dies sind einige Hinweise auf Delamination:
1. Ein trüber oder weißer Bereich. Diese Bereiche sehen anders aus als die gewöhnlichen unbeschädigten Bereiche. Unbeschädigte Bereiche sehen glasig, glänzend oder „tief“ aus, als würde man in eine klare Flüssigkeit schauen. Delaminierte Bereiche sehen undurchsichtig und trübe aus.
2. Wulstige oder verformte Form. Wenn es zu einer Delamination kommt, kann sich die Oberflächenform verändern. Die Oberfläche kann eine Beule, eine Ausbuchtung oder eine weiche Stelle aufweisen oder nicht glatt und eben sein.
3. Unterschiedlicher Klang beim Klopfen auf die Oberfläche. Wenn Sie sanft auf die Oberfläche eines unbeschädigten Verbundwerkstoffs klopfen, hören Sie ein gleichmäßiges Geräusch, in der Regel einen harten, scharfen Ton. Wenn Sie dann auf eine delaminierte Stelle klopfen, hören Sie ein anderes, meist dumpferes und weniger scharfes Geräusch.

**Ungewöhnliche Geräusche:**
Ein Riss oder eine Delamination kann während der Fahrt Knarrgeräusche verursachen. Betrachten Sie ein solches Geräusch als ein ernstzunehmendes Warnsignal. Ein gut gewartetes Fahrrad ist sehr leise und erzeugt keine Knarr oder Quietschgeräusche. Untersuchen Sie, woher das Geräusch kommt. Auch wenn es sich nicht um einen Riss oder eine Delamination handelt, muss die Ursache des Geräuschs vor der Fahrt behoben oder das entsprechende Teil ersetzt werden.

⚠ **WARNUNG: Fahren Sie nicht mit einem Fahrrad oder einer Komponente, die Delaminationen oder Risse aufweist. Das Fahren mit einem Rahmen, einer Gabel oder einer anderen Komponente, die eine Delamination oder einen Riss aufweist, kann zu einem Totalausfall führen, wobei die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes besteht.**

**C. KOMPONENTEN VERSTEHEN**
Oft ist es notwendig, Komponenten auszubauen und zu zerlegen, um sie sorgfältig zu prüfen. Dies muss einem professionellen Fahrradmechaniker überlassen werden, der über die speziellen Werkzeuge, Fähigkeiten und Erfahrungen verfügt, um die heutigen Hightech-Hochleistungsfahrräder und ihre Komponenten zu überprüfen und zu warten.



**Nachrüstbare „superleichte“ Komponenten**
Denken Sie sorgfältig über Ihr Fahrerprofil nach, wie oben beschrieben. Je mehr Sie dem Profil „Verkürzung der Produktlebensdauer“ entsprechen, desto mehr müssen Sie die Verwendung von superleichten Komponenten in Frage stellen. Je mehr Sie dem Profil „Verlängerung der Produktlebensdauer“ entsprechen, desto wahrscheinlicher ist es, dass leichtere Komponenten für Sie geeignet sind. Besprechen Sie Ihre Bedürfnisse und Ihr Profil ganz offen mit Ihrem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler.
Nehmen Sie diese Entscheidungen ernst und seien Sie sich bewusst, dass Sie für die Veränderungen verantwortlich sind.
Ein nützlicher Slogan, den Sie mit Ihrem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler besprechen sollten, wenn Sie den Austausch von Komponenten in Erwägung ziehen, ist „Stark, leicht, günstig - wählen Sie zwei“.

**Erstausrüstungskomponenten**
Die Hersteller von Fahrrädern und Komponenten testen die Lebensdauer der Komponenten, die zur Erstausrüstung Ihres Fahrrads gehören. Das bedeutet, dass sie die Prüfkriterien erfüllt haben und eine angemessene Ermüdungslebensdauer aufweisen. Das bedeutet aber nicht, dass die Erstausrüstungskomponenten ewig halten werden. Das werden sie nicht.

# ANHANG C

## RÜCKTRITTBREMSE

**1. Funktionsweise der Rücktrittbremse**
Die Rücktrittbremse ist ein abgedichteter Mechanismus, der Teil der Hinterradnabe des Fahrrads ist. Die Bremse wird durch Umkehrung der Drehung der Pedalkurbeln aktiviert (siehe Abb. 5). Beginnen Sie mit den Tretkurbeln in einer fast horizontalen Position, wobei sich das vordere Pedal etwa in der 4-Uhr-Position befindet, und üben Sie mit dem Fuß Druck auf das hintere Pedal aus. Durch eine 1/8-Drehung wird die Bremse aktiviert. Je mehr Druck Sie nach unten ausüben, desto größer ist die Bremskraft, bis zu dem Punkt, an dem sich das Hinterrad nicht mehr dreht und ins Schleudern gerät.

⚠ **WARNUNG: Vergewissern Sie sich vor der Fahrt, dass die Bremse richtig funktioniert. Wenn es nicht richtig funktioniert, lassen Sie das Fahrrad von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler überprüfen, bevor Sie es fahren.**

⚠ **WARNUNG: Wenn Ihr Fahrrad nur mit einer Rücktrittbremse ausgestattet ist, fahren Sie konservativ. Eine einzelne Hinterradbremse hat nicht die Bremskraft von Vorder- und Hinterradbremsanlagen.**

**2. Einstellen der Rücktrittbremse**
Die Wartung und Einstellung der Rücktrittbremse erfordert Spezialwerkzeug und spezielle Kenntnisse. Versuchen Sie nicht, die Rücktrittbremse zu demontieren oder zu warten. Bringen Sie das Fahrrad zur Wartung der Rücktrittbremse zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler.

# ANHANG D

## SPEZIFIKATIONEN FÜR DAS ANZUGSDREHMOMENT DER BEFESTIGUNGSELEMENTE

**Das richtige Anzugsdrehmoment von Gewindeverbindungen ist für Ihre Sicherheit sehr wichtig. Ziehen Sie die Befestigungselemente immer mit dem richtigen Drehmoment an. Im Falle eines Widerspruchs zwischen den Anweisungen in dieser Anleitung und den Informationen eines Komponentenherstellers wenden Sie sich an Ihren professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler oder an den Kundendienst des Herstellers, um eine Klarstellung zu erhalten. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lockere Bolzen können sich bewegen und ermüden.**
**Beide Fehler können zu einem plötzlichen Versagen des Bolzens führen.**

**Verwenden Sie immer einen korrekt kalibrierten Drehmomentschlüssel, um kritische Befestigungselemente an Ihrem Fahrrad festzuziehen. Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen des Herstellers des Drehmomentschlüssels zur richtigen Einstellung und Verwendung des Drehmomentschlüssels, um genaue Ergebnisse zu erzielen.**

**Die für Rossignol-Fahrräder und -Komponenten spezifischen Drehmomentspezifikationen finden Sie auf der Kennzeichnung der Komponente, in der Bedienungsanleitung, die Ihrem Fahrrad beiliegt, oder unter www.rossignol.com.**

# GARANTIE AUF ROSSIGNOL-FAHRRÄDER

## KOMMERZIELLE GARANTIE AUF ROSSIGNOL-FAHRRÄDER

⚠ **WARNUNG: Die hier dargelegten Garantien gelten ausschließlich für Verbraucher, d. h. für natürliche Personen, die die Produkte (wie unten definiert) für Zwecke erwerben, die nicht in den Bereich ihrer gewerblichen, industriellen, handwerklichen oder freiberuflichen Tätigkeit fallen. Wenn Sie ein Gewerbetreibender sind, lesen Sie bitte Ihre Handelsverträge oder, falls nicht, die Allgemeinen Verkaufsbedingungen von ROSSIGNOL für BtoB-Beziehungen.**

Wenn Sie ein komplettes Fahrrad, einen Rahmen, eine Gabel, einen Rahmensatz oder andere Fahrradkomponenten (zusammen die „**Produkte**“) kaufen, die die Marke ROSSIGNOL tragen, ist Ihr ROSSIGNOL-Produkt durch die in Ihrem Land geltenden gesetzlichen Garantien oder durch diese kommerzielle Garantie abgedeckt, je nachdem, was für Sie günstiger ist.

DE

Diese kommerzielle Garantie gilt nicht für Produkte, die nicht die Marke ROSSIGNOL tragen. Für diese Produkte gilt die in Ihrem Land geltende gesetzliche Gewährleistung oder die Herstellergarantie, je nachdem, was für Sie günstiger ist. Wir kümmern uns um Ihren Garantieantrag und führen für Sie kostenlos die notwendigen Schritte zur Anwendung der gesetzlichen oder kommerziellen Garantien durch, die von unseren Lieferanten angeboten werden und auf die Sie Anspruch haben, wobei immer die für Sie günstigste Garantie gewählt wird.

Für die Anwendung jeglicher Garantie (gesetzlich oder kommerziell) ist die Vorlage des Kaufbelegs für die Produkte zwingend erforderlich. Wir stehen Ihnen für alle Fragen zu den gesetzlichen und kommerziellen Garantien zur Verfügung. Wenden Sie sich an die in Punkt 5. Verfahren weiter unten angegebenen Adressen.

**Diese Garantie gilt nur für den Erstbesitzer und kann nicht auf einen Nachfolger übertragen werden.**
**Für Produkte, die gebraucht, aus zweiter Hand oder als Geschenk gekauft wurden, besteht kein Anspruch auf diese Garantie.**

## 1. LISTE UND ZUSAMMENFASSUNG DER FÜR DIE PRODUKTE GELTENDEN GARANTIEN

| Art des Produkts | Kommerzielle Garantie | Dauer der kommerziellen Garantie | Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| Rahmen | JA | 5 Jahre | Wenn die in Ihrem Land geltende gesetzliche Gewährleistung für Sie günstiger ist, wird die gesetzliche Gewährleistung angewendet |
| Gabeln, die die **Marke ROSSIGNOL** tragen | JA | 5 Jahre | Wenn die in Ihrem Land geltende gesetzliche Gewährleistung für Sie günstiger ist, wird die gesetzliche Gewährleistung angewendet |
| Vorderradfedergabeln, Federbeine, Radsätze und alle anderen Komponenten, die **NICHT die Marke ROSSIGNOL tragen** | NEIN | NICHT ANWENDBAR | Es gilt die gesetzliche Gewährleistung oder die kommerzielle Garantie des Herstellers, je nachdem, was für Sie vorteilhafter ist. |
| Rahmensätze, die die Marke ROSSIGNOL tragen | JA | 5 Jahre | Wenn die in Ihrem Land geltende gesetzliche Gewährleistung für Sie günstiger ist, wird die gesetzliche Gewährleistung angewendet |
| Rahmensätze, die NICHT die Marke ROSSIGNOL tragen | NEIN | NICHT ANWENDBAR | Es gilt die gesetzliche Gewährleistung oder die kommerzielle Garantie des Herstellers, je nachdem, was für Sie vorteilhafter ist. |
| Elektrische Komponenten und Batterien bei Elektrofahrrädern | NEIN | NICHT ANWENDBAR | Es gilt die gesetzliche Gewährleistung oder die kommerzielle Garantie des Herstellers, je nachdem, was für Sie vorteilhafter ist. |
| Verbrauchsmaterialien wie Reifen, Lager, Schläuche, Kabel oder anderes Verbrauchsmaterial, das hier nicht aufgeführt ist | NEIN | NICHT ANWENDBAR | |

*Sie finden diese Informationen direkt auf der Komponente, wo das Markenzeichen des Herstellers erscheint, oder in dem Ihnen zur Verfügung gestellten Anleitung des Herstellers.

Die Garantie gilt nur für Mängel, die während der oben genannten Garantiezeit aufgetreten sind und vorbehaltlich der Vorlage eines gültigen Kaufnachweises durch den ursprünglichen Eigentümer (siehe entsprechendes Verfahren weiter unten).

## 2. DIESE GARANTIE DECKT NICHT AB:

• Schäden, die auf normale Abnutzung, einschließlich der Folgen von Ermüdung, zurückzuführen sind. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers, das Fahrrad vor jeder Fahrt zu überprüfen und es zu warten und zu reparieren oder es von einem Fachmann warten und reparieren zu lassen, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.
• Jegliche Schäden, Ausfälle oder Verluste, die durch Missbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur, unsachgemäße Wartung, Änderung, Modifizierung, Nichtbeachtung der Anweisungen oder Warnungen in der Bedienungsanleitung, einen Unfall oder andere anormale, übermäßige oder unsachgemäße Verwendung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Stuntfahren, Rampenspringen, Akrobatik oder andere ähnliche Aktivitäten, oder auf eine andere Art und Weise, für die das Fahrrad nicht konzipiert wurde, verursacht wurden.
• Fahrräder oder Rahmensätze mit einer Rahmenseriennummer, die entfernt wurde oder unvollständig ist. • Jegliche Schäden, Ausfälle oder Verluste, die durch eine nicht von einem Fachhändler vorgenommene Änderung des Produkts verursacht wurden.
* Die Hinzufügung von Zubehörteilen, deren Kompatibilität mit den Produkten nicht vorher ausdrücklich von ROSSIGNOL bestätigt wurde, und die nicht von einem Fachmann durchgeführt wurde.
* Diebstahl oder Verlust.
* Schäden, die an den Produkten durch die Verwendung von Lösungsmitteln und Klebstoffen oder ganz allgemein durch den Kontakt mit korrosiven Produkten entstanden sind.
* Kratzer oder Beschädigung der dekorativen Elemente (z. B. der Lackierung) des Produkts aufgrund seiner Verwendung.

DE

Wir weisen Sie darauf hin, dass die Montage und Einstellung des Produkts (insbesondere des Rahmens und der Komponenten) von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler, der über die technischen Kenntnisse und das entsprechende Werkzeug verfügt, oder vom Hersteller vorgenommen werden muss. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zum Erlöschen der Garantien führen.

## 3. PRODUKTNUTZUNGSDAUER

• Jeder ROSSIGNOL-Rahmensatz hat eine Nutzungsdauer. Diese Nutzungsdauer ist nicht identisch mit der Garantiezeit.
• Diese Garantie soll nicht suggerieren oder implizieren, dass der Rahmen nicht gebrochen werden kann. Produkte, insbesondere Fahrräder und/oder Rahmen, halten nicht ewig. Die Länge der Nutzungsdauer hängt von der Art des Rahmens, den Fahrbedingungen und der Pflege des Fahrrads und/oder Rahmens ab.
• Wettkämpfe, Sprünge, Downhill-Rennen, Kunstradfahren, Trial-Fahren, Fahren unter schwierigen Bedingungen oder Klimabedingungen, Fahren mit schweren Lasten oder jede andere nicht standardmäßige Nutzung kann die Lebensdauer eines ROSSIGNOL-Rahmensatzes erheblich verkürzen. Jede einzelne oder eine Kombination dieser Bedingungen kann zu einem unvorhersehbaren Ausfall eines ROSSIGNOL-Rahmensatzes führen, der nicht von dieser Garantie abgedeckt wird.

• Alle Rossignol-Rahmensätze sollten regelmäßig von einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler auf Anzeichen möglicher Mängel wie Risse, Korrosion, Dellen, Verformungen, abblätternde Farbe und alle anderen Anzeichen möglicher Probleme, unsachgemäßen Gebrauchs oder Missbrauchs überprüft werden. Dies sind wichtige Sicherheitschecks, die sehr wichtig sind, um Unfälle, Verletzungen des Fahrers und eine verkürzte Lebensdauer eines ROSSIGNOL-Rahmensatzes zu vermeiden.

## 4. BESCHRÄNKUNGEN

Mit Ausnahme einer zwingenden gegenteiligen Bestimmung, die sich aus dem in Ihrem Land geltenden Recht ergibt, gibt es keine Garantien, die über die hier beschriebene eingeschränkte Garantie hinausgehen, und alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Garantien für die Marktgängigkeit und/oder die Eignung für einen bestimmten Zweck, werden durch die Bedingungen dieser eingeschränkten Garantie ausdrücklich ausgeschlossen.
Soweit gesetzlich zulässig, haftet ROSSIGNOL in keinem Fall für beiläufig entstandene Verluste oder Folgeschäden oder -kosten im Zusammenhang mit seinen Produkten. Die Haftung von ROSSIGNOL beschränkt sich ausdrücklich auf den Ersatz oder die Reparatur von Produkten, die dieser Garantie nicht entsprechen, nach Wahl von ROSSIGNOL.
In einigen Ländern ist der Ausschluss oder die Beschränkung von stillschweigenden Garantien oder Folgeschäden nicht zulässig, so dass die vorstehenden Beschränkungen und Ausschlüsse für Sie möglicherweise nicht gelten.

## 5. FAHRRAD-CHECKUP

Innerhalb von dreißig (30) Tagen, nachdem Ihr Rahmensatz zu einem Fahrrad zusammengebaut wurde, können Sie Ihr ROSSIGNOL-Fahrrad zu einem professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler bringen, um es überprüfen und einstellen zu lassen.

## 6. VERFAHREN



Wenn Sie einen Anspruch geltend machen wollen, kontaktieren Sie uns bitte unter www.rossignol.com.
• Für online gekaufte ROSSIGNOL-Fahrräder kontaktieren Sie uns bitte unter www.rossignol.com und wir werden Ihnen das zu befolgende Verfahren mitteilen. Alle Garantiebedingungen sind auch in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den elektronischen Handel beschrieben, die online unter www.rossignol.com verfügbar sind.
• Die Garantieleistungen werden von einem professionellen Mechaniker, einem Fahrradhändler oder dem Hersteller erbracht. Ein Kaufnachweis muss vorgelegt werden.
• ROSSIGNOL hat die Möglichkeit, ein defektes Produkt entweder zu reparieren oder zu ersetzen, vorausgesetzt, die Garantien sind gemäß der obigen Tabelle anwendbar. Falls ROSSIGNOL sich entscheidet, ein defektes Produkt zu ersetzen, wird ein neues Produkt von gleichem oder höherem Wert zur Verfügung gestellt. Das neue Produkt entspricht möglicherweise nicht genau dem ursprünglich gekauften Modell.
Wir weisen Sie darauf hin, dass die Reparatur und/oder der Ersatz eines Produkts verweigert werden kann, wenn einer oder mehrere der unter Punkt 2 dieser Garantie genannten Gründe für den Ausschluss der Garantie festgestellt werden oder wenn kein gültiger Kaufnachweis vorliegt.
Wenn Sie Fragen zur gesetzlichen Gewährleistung, die von Ihrem Land abhängt, oder zur kommerziellen Garantie haben, können Sie uns unter der oben genannten Adresse kontaktieren. Weitere Informationen erhalten Sie auch auf unserer Website www.rossignol.com.

# ELEKTROFAHRRÄDER

## DIE GRUNDLAGEN

Bitte beachten Sie, dass jedes Elektrofahrrad mit einem eigenen, vom Motor- und Akkuhersteller bereitgestellten Elektrohandbuch geliefert wird. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie mit Ihrem Fahrrad fahren. Wenn Sie irgendwelche Zweifel haben, kontaktieren Sie uns bitte unter www.rosignol.com.

Nachstehend finden Sie einige wichtige Sicherheitsinformationen zu Elektrofahrrädern:

Handhabung des Akkus
Der Akku darf nicht verformt, verändert, zerlegt oder direkt mit Lötzinn behandelt werden. Andernfalls kann der Akku auslaufen, überhitzen, explodieren oder sich entzünden.
Lassen Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen liegen. Erhitzen Sie den Akku nicht und werfen Sie ihn nicht in ein Feuer. Andernfalls kann der Akku explodieren oder sich entzünden.
Setzen Sie den Akku keinen starken Stößen aus und werfen Sie ihn nicht. Wenn dies nicht beachtet wird, kann er überhitzen, explodieren oder Feuer fangen.
Legen Sie den Akku nicht in Süß- oder Meerwasser ein, und achten Sie darauf, dass die Pole des Akkus nicht nass werden. Andernfalls kann der Akku überhitzen, explodieren oder sich entzünden.
Für sicheres Fahren
Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit während der Fahrt nicht zu sehr auf das Display des Fahrradcomputers, da es sonst zu Unfällen kommen kann.
Wenn Sie ein Fahrrad mit Hilfsmotor fahren, stellen Sie sicher, dass Sie mit den Anfahreigenschaften des Fahrrads vertraut sind, bevor Sie es auf Straßen mit mehreren Fahrspuren und Fußgängerwegen fahren. Wenn das Fahrrad plötzlich losfährt, kann es zu Unfällen kommen.
Vergewissern Sie sich, dass die Fahrradbeleuchtung funktioniert, bevor Sie bei Nacht fahren.



Verwenden Sie das mit dem Fahrrad gelieferte spezielle Ladegerät und beachten Sie die speziellen Ladebedingungen, wenn Sie den speziellen Akku laden. Andernfalls kann der Akku überhitzen, explodieren oder sich entzünden.

Achten Sie darauf, dass Sie den Akku und das Ladekabel entfernen, bevor Sie das Fahrrad verkabeln oder Teile daran befestigen. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
Bewegen Sie das Fahrrad nicht, wenn Sie den am Fahrrad montierten Akku aufladen. Der Netzstecker des Akkus kann sich lösen, was zu einem Brand führen kann, wenn er nicht vollständig in der Steckdose eingesteckt ist.
Beachten Sie bei der Installation dieses Produkts unbedingt die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Akku- und Motorherstellers.

**Handhabung des Akkus**
•Sollte Flüssigkeit aus dem Akku in Ihre Augen gelangen, waschen Sie die betroffene Stelle sofort gründlich mit sauberem Wasser (z. B. Leitungswasser) aus, ohne sich die Augen zu reiben, und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Andernfalls kann die Flüssigkeit des Akkus Ihre Augen verletzen.
•Laden Sie den Akku nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder im Freien auf. Sonst kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
•Stecken Sie den Stecker nicht ein und ziehen Sie ihn nicht heraus, wenn er nass ist. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen. Wenn Wasser aus dem Stecker austritt, trocknen Sie ihn gründlich, bevor Sie ihn wieder einstecken.
•Wenn der Akku nach 6 Stunden Ladezeit nicht vollständig aufgeladen ist, ziehen Sie sofort den Stecker aus der Steckdose.
•Lassen Sie den Akku nicht an einem Ort liegen, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, oder an einem heißen Tag in einem Fahrzeug oder an anderen heißen Orten. Dies kann dazu führen, dass der Akku ausläuft.
•Falls Flüssigkeit auf Ihre Haut oder Kleidung gelangt, waschen Sie sie sofort mit klarem Wasser ab. Die austretende Flüssigkeit kann Ihre Haut schädigen.
•Bewahren Sie den Akku an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kleinkindern und Haustieren auf.
Reinigung
•Sollten Störungen oder andere Probleme auftreten, kontaktieren Sie uns bitte unter www.rossignol.com.
•Versuchen Sie niemals, das System selbst zu modifizieren, da der Akku sonst überhitzen, explodieren oder sich entzünden kann.
•Verwenden Sie den Akku nicht, wenn er sichtbare Kratzer oder andere äußere Schäden aufweist. Andernfalls kann es zum Explodieren, Überhitzen oder zu Problemen beim Betrieb kommen.
•Die Betriebstemperaturbereiche für den Akku sind unten angegeben. Verwenden Sie den Akku nicht bei Temperaturen außerhalb dieser Bereiche. Wenn der Akku bei Temperaturen außerhalb dieser Bereiche verwendet oder gelagert wird, kann es zu Bränden, Verletzungen oder Betriebsstörungen kommen.
1.Während der Entladung: –10°C - 50°C
2.Während des Ladevorgangs: 0°C - 40°C



**Reinigung**
•Die Häufigkeit der Wartung hängt von den Fahrbedingungen ab. Verwenden Sie auf keinen Fall alkalische oder säurehaltige Reinigungsmittel zum Entfernen von Rost. Wenn solche Reinigungsmittel verwendet werden, können sie die Kette beschädigen und zu schweren Verletzungen führen.

**Sichere Verwendung des Produkts**
•Überprüfen Sie regelmäßig das Ladegerät und den Adapter, insbesondere das Kabel, den Stecker und das Gehäuse, auf eventuelle Schäden. Wenn das Ladegerät oder der Adapter kaputt ist, verwenden Sie es nicht, bis es repariert ist.
•Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und mangelndem Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
•Lassen Sie Kinder nicht in der Nähe des Produkts spielen.

•Für die Installation und Einstellung des Produkts wenden Sie sich bitte an uns unter www.rossignol.com, an einen professionellen Mechaniker oder Fahrradhändler.
•Das Produkt ist vollständig wasserdicht, um nassen Wetterbedingungen standzuhalten. Legen Sie es jedoch nicht absichtlich ins Wasser.
•Reinigen Sie das Fahrrad nicht in einem Hochdruckreiniger. Wenn Wasser in eine der Komponenten eindringt, kann es zu Betriebsstörungen oder Rostbildung kommen.
•Drehen Sie das Fahrrad nicht auf den Kopf. Der Fahrradcomputer oder der Schaltkontakt kann beschädigt werden.
•Behandeln Sie das Gerät vorsichtig und vermeiden Sie starke Erschütterungen.
•Obwohl das Fahrrad wie ein normales Fahrrad funktioniert, auch wenn der Akku entfernt wird, schaltet sich das Licht nicht ein, wenn es an das elektrische Stromnetz angeschlossen ist. Denken Sie daran, dass die Benutzung des Fahrrads unter diesen Bedingungen als Nichtbeachtung der Straßenverkehrsordnung angesehen wird.
•Achten Sie beim Laden des am Fahrrad montierten Akkus auf Folgendes:
-Stellen Sie beim Aufladen sicher, dass kein Wasser auf den Ladeanschluss oder den Ladestecker gelangt.
-Vergewissern Sie sich vor dem Aufladen, dass der Akku in der Akkuhalterung eingerastet ist.
-Nehmen Sie den Akku während des Ladevorgangs nicht aus der Akkuhalterung.
-Fahren Sie nicht mit montiertem Ladegerät.
-Schließen Sie den Deckel des Ladeanschlusses, wenn kein Ladevorgang läuft.

**Handhabung des Akkus**
•Wenn Sie ein Fahrrad mit Hilfsmotor in einem Auto transportieren, nehmen Sie den Akku aus dem Fahrrad heraus und stellen Sie das Fahrrad auf eine stabile Unterlage im Auto.
•Stellen Sie vor dem Anschließen des Akkus sicher, dass sich kein Wasser oder Schmutz in dem Anschluss befindet, an den der Akku angeschlossen wird.
•Wenden Sie sich vor der Verwendung an den Hersteller des Akkus und des Motors, um sich über den neuesten Stand des Produkts zu informieren.



**Reinigung**
•Verwenden Sie keinen Verdünner oder andere Lösungsmittel zur Reinigung der Produkte. Solche Stoffe können die Oberflächen beschädigen.
•Sie sollten die Kettenblätter regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel waschen. Darüber hinaus kann die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und das Schmieren der Kette wirksam dazu beitragen, die Lebensdauer der Kettenblätter und der Kette zu verlängern.
•Verwenden Sie zum Reinigen des Akkus und der Kunststoffabdeckung ein feuchtes Tuch, das gut ausgewrungen ist.
•Produkte sind nicht gegen natürliche Abnutzung und Verschlechterung durch normalen Gebrauch und Alterung garantiert.

# MANUAL
# DEL USUARIO

# MANUAL DEL USUARIO DE LA BICICLETA

2021

*Este manual cumple las normas ISO-4210, 16 CFR 1512, EN 15194, ISO 8098 y EN 17404*

**AVISO SOBRE LA CPSC:**

Todas las bicicletas Rossignol cumplen las regulaciones de la CPSC. Los certificados de conformidad están publicados en www.rossignol.com
Todas las bicicletas Rossignol para niños cumplen las normas de la CPSIA.

**AVISO SOBRE LA GARANTÍA:**

La política de garantía de Rossignol se encuentra por separado. También puede consultarla en www.rossignol.com
Visite www.rossignol.com para obtener actualizaciones e información técnica adicional sobre este producto.

**IMPORTANTE:**

Este manual contiene información importante de seguridad, rendimiento y revisión. Léalo antes de su primera salida en su nueva bicicleta y guárdelo para futuras consultas.

También puede encontrar información adicional sobre la seguridad, el rendimiento y la revisión relativos a componentes específicos, como la suspensión o los pedales de su bicicleta, o para accesorios que haya comprado, como cascos o luces. Si ha comprado su bicicleta a un distribuidor profesional, asegúrese de que le facilite toda la documentación del fabricante, incluida con su bicicleta o accesorios. En caso de un conflicto entre las instrucciones recogidas en este manual y la información facilitada por el fabricante de un componente, siga siempre las instrucciones del fabricante del componente.



Si tiene alguna pregunta o no entiende algo, asuma la responsabilidad de su seguridad y consúltenos en www.rossignol.com o pregunte a su distribuidor profesional.

**NOTA:**

**Este manual no pretende ser un manual completo de uso, revisión, reparación o mantenimiento. Para cualquier revisión, reparación o mantenimiento, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas. Su mecánico o distribuidor profesional también puede asesorarle o recomendarle clases o libros sobre el uso, la revisión, la reparación y el mantenimiento de las bicicletas.**

# CONTENIDO


ADVERTENCIA GENERAL ..... 1
Nota especial para los padres ..... 2

**1. PRIMEROS PASOS** ..... 3
A. Ajuste de la bicicleta
B. Seguridad ante todo
C. Comprobación de seguridad mecánica
D. Primer uso de la bicicleta
**2. SEGURIDAD** ..... 7
A. Aspectos básicos
B. Seguridad en el ciclismo
C. Seguridad en el ciclismo todoterreno
D. Salidas con clima húmedo
E. Salidas nocturnas
F. Ciclismo extremo, acrobático o de competición
G. Cambiar componentes o añadir accesorios
**3. AJUSTES** ..... 13
A. Altura base
B. Posición del sillín
C. Altura y ángulo del manillar
D. Ajustes de la posición del control
E. Alcance del freno
**4. DATOS TÉCNICOS** ..... 18
A. Ruedas
1. Dispositivos de retención secundarios
2. Ruedas con sistemas de accionamiento por leva
3. Montaje y desmontaje de las ruedas
B. Abrazadera de leva de la tija del sillín
C. Frenos
D. Cambio de marchas
E. Pedales
F. Suspensión de la bicicleta
G. Neumáticos y cámaras de aire
**5. REVISIÓN** ..... 34
A. Intervalos de revisión
B. Si su bicicleta sufre un golpe

Apéndice A: Uso previsto ..... 37
Apéndice B: Vida útil de su bicicleta y sus componentes ..... 43
Apéndice C: Freno contrapedal ..... 50
Apéndice D: Especificaciones de par de apriete de los elementos de fijación ..... 51

Garantía de bicicletas Rossignol ..... 52
Bicicletas eléctricas: Aspectos básicos ..... 56


ES

# ADVERTENCIA GENERAL:

Como cualquier deporte, el ciclismo entraña un riego de lesiones y daños. Cuando decide subirse a una bicicleta, asume la responsabilidad sobre ese riesgo, así que debe conocer, y poner en práctica, las reglas para una conducción segura y responsable y para el uso y mantenimiento adecuados. El uso y el mantenimiento adecuados de su bicicleta reducen el riesgo de lesiones.

Este manual contiene varias "Advertencias" y "Precauciones" que recogen las consecuencias de no mantener o examinar su bicicleta o de no seguir las prácticas de conducción segura.

• La combinación del símbolo de alerta de seguridad ⚠ y la palabra **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones graves o en la muerte.

• La combinación del símbolo de alerta de seguridad ⚠ y la palabra **PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en una lesión leve o moderada o puede alertar de prácticas inseguras.

• La palabra **PRECAUCIÓN** sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación que, si no se evita, podría resultar en daños graves en la bicicleta o en la anulación de la garantía.



Muchas de las Advertencias y Precauciones informan de que "puede perder el control y caer". Dado que cualquier caída puede resultar en lesiones graves o incluso en la muerte, no siempre repetimos la advertencia de posibles lesiones o muerte.

Ya que es imposible anticipar cada una de las situaciones que pueden darse durante la conducción, este manual no puede representar el uso seguro de la bicicleta en todas las circunstancias. Estos riesgos están asociados al uso de cualquier bicicleta y no se pueden predecir ni evitar, y son responsabilidad exclusiva del ciclista.

Muchas bicicletas Rossignol tienen diseños de componentes exclusivos y patentados. Estos modelos incluyen instrucciones especiales para la instalación, el ajuste y los cuidados. Esta información también está disponible en nuestro sitio web, www.rossignol.com.

# NOTA ESPECIAL PARA LOS PADRES:

⚠ ADVERTENCIA: Este manual no cubre las bicicletas infantiles ni BMX.

Como padre o tutor, usted es responsable de las actividades y la seguridad de su hijo menor de edad, y eso incluye asegurarse de que la bicicleta esté correctamente adaptada para el niño; de que esté en buenas condiciones de reparación y funcionamiento seguro; de que usted y su hijo hayan aprendido y entendido el uso seguro de la bicicleta; y de que usted y su hijo hayan aprendido, entendido y respetado no sólo las leyes locales aplicables sobre vehículos a motor, bicicletas y de circulación, sino también las reglas de sentido común para un ciclismo seguro y responsable. Como padre, debe leer este manual y revisar con su hijo las advertencias y funciones y procedimientos operativos de la bicicleta, antes de dejar que su hijo monte en la bicicleta.

⚠ **ADVERTENCIA: Asegúrese de que su hijo utilice siempre un casco de bicicleta homologado cuando monte en bicicleta; pero asegúrese también de que su hijo comprenda que un casco de bicicleta es sólo para el ciclismo y que debe quitárselo cuando no esté en la bicicleta. No debe utilizar el caso mientras juega, en áreas de juego, en parques infantiles, mientras trepa a los árboles ni en ninguna circunstancia que no sea sobre la bicicleta. El incumplimiento de esta advertencia podría provocar lesiones graves o la muerte.**

# 1. PRIMEROS PASOS

NOTA: Le recomendamos encarecidamente que lea este Manual en su totalidad antes de su primera salida. Como mínimo, lea y asegúrese de entender cada punto de esta sección, y consulte las secciones mencionadas ante cualquier cuestión que no entienda completamente. Tanga en cuenta que no todas las bicicletas tienen todas las características descritas en este manual. Consulte www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le indique las características de su bicicleta.

## A. AJUSTE DE LA BICICLETA

1. ¿Es su bicicleta del tamaño adecuado? Para comprobarlo, consulte la sección 3.A. Si su bicicleta es demasiado grande o demasiado pequeña para usted, puede perder el control y caer. Si su nueva bicicleta no es del tamaño adecuado, póngase en contacto con www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que se la cambie antes de utilizarla.
2. ¿Está el sillín a la altura correcta? Para comprobarlo, consulte la sección 3.B. Si ajusta usted la altura de su sillín, siga las instrucciones de inserción mínima, en la Sección 3.B.
3. ¿Están el sillín y la tija firmemente fijados? Un sillín correctamente apretado impedirá cualquier movimiento del sillín en cualquier dirección. Consulte la sección 3.B.
4. ¿Están el manillar y la potencia a la altura adecuada para usted? Si no, consulte la sección 3.C.
5. ¿Puede accionar los frenos con facilidad? Si no, es posible que tenga que ajustar su ángulo y alcance. Consulte las secciones 3.D y 3.E.
6. ¿Entiende completamente cómo utilizar su nueva bicicleta? Si no es así, antes de su primera salida, póngase en contacto con www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le explique las funciones y características que no comprenda.

## B. SEGURIDAD ANTE TODO



1. Cuando monte su bicicleta, lleve siempre un casco homologado y siga las instrucciones del fabricante del casco en cuanto a su adaptación, uso y cuidados.
2. ¿Dispone usted del resto de equipos de seguridad recomendados? Consulte la sección 2. Usted es responsable de conocer la legislación en las áreas por las que circule y de cumplir todas las leyes aplicables.
3. ¿Sabe asegurar correctamente las ruedas delanteras y traseras? Consulte la sección 4.A.1 para asegurarse. Pedalear con una rueda mal asegurada puede causar que la rueda se tambalee o se desenganche de la bicicleta, lo que podría causar graves lesiones o la muerte.
4. Si su bicicleta tiene pedales con calapiés y correas o pedales automáticos ("de contacto"), asegúrese de saber cómo funcionan (consulte la sección 4.E). Estos pedales requieren técnicas y aptitudes especiales. Siga las instrucciones del fabricante del pedal para su uso, ajuste y cuidados.
5. ¿En su bicicleta se produce "solapamiento de la puntera"? En las bicicletas con cuadros más pequeños puede que la punta del pie o el calapiés entre en contacto con la rueda delantera cuando el pedal está completamente adelantado
y la rueda está girada. Consulte la sección 4.E. para comprobar si tiene solapamiento de la puntera.
6. ¿Tiene suspensión su bicicleta? Si es así, consulte la sección 4.F. La suspensión puede cambiar el rendimiento de una bicicleta. Siga las instrucciones del fabricante de la suspensión para su uso, ajuste y cuidados.

## C. COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD MECÁNICA

Revise el estado de su bicicleta de manera rutinaria antes de cada salida.

⚠ **Tuercas, pernos y otros elementos de fijación:** Dado que los fabricantes emplean una gran variedad de elementos de fijación, con distintos tamaños, formas y materiales, que a menudo varían en función del modelo y del componente, no se puede recomendar un par de apriete correcto para todos los casos. Para asegurarse de que todos los elementos de fijación presentes en su bicicleta tienen el apriete correcto, consulte las Especificaciones de par de apriete de los elementos de fijación, en el Apéndice D de este manual, o las especificaciones de par de apriete que figuren en las instrucciones facilitadas por el fabricante del componente en cuestión. Para apretar correctamente un elemento de fijación se requiere una llave dinamométrica calibrada. El apriete de los elementos de fijación de su bicicleta debería realizarlo un mecánico profesional de bicicletas con una llave dinamométrica. Si decide hacerlo usted mismo, debe utilizar una llave dinamométrica y respetar las especificaciones de par de apriete suministradas por el fabricante de la bicicleta o del componente o por su distribuidor profesional. Si necesita hacer un ajuste en casa o en la calle, le recomendamos que lo haga con sumo cuidado y que los elementos de fijación ajustados sean revisados **lo antes posible** por un mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**.** *Sepa que algunos componentes requieren herramientas y conocimientos especiales. En las secciones 3 y 4, hablaremos de los elementos que puede ajustar usted mismo. El resto de ajustes y reparaciones debería realizarlos un mecánico de bicicletas cualificado.*

⚠ **ADVERTENCIA: Es importante aplicar el par de apriete correcto en los elementos de fijación (tuercas, pernos, tornillos) de su bicicleta. Si el par es demasiado bajo, puede que la fijación del dispositivo sea insuficiente. Si el par es excesivo, el elemento de fijación**
**puede pasarse de rosca, alargarse, deformarse o romperse. En cualquier caso, un par de apriete incorrecto puede ocasionar un fallo del componente, que puede hacer que pierda el control y se caiga.**



Asegúrese de que no haya nada suelto. Levante la rueda delantera cinco o diez centímetros y deje que rebote sobre el suelo. ¿Hay algo que suene, se sienta o parezca suelto? Realice una inspección visual y táctil de toda la bicicleta. ¿Hay piezas o accesorios suelto? Si es el caso, apriételos. Si no está seguro, pídale a alguien con experiencia que lo compruebe.

• **Neumáticos y ruedas**: Compruebe que los neumáticos estén correctamente inflados (consulte la sección 4.G.1). Compruébelo poniendo una mano sobre el sillín y la otra sobre la intersección
del manillar y la potencia. Apoye su peso sobre la bicicleta, para observar la deflexión de los neumáticos. Compárela con la deflexión que se aprecia cuando los neumáticos están correctamente inflados y ajuste la presión si es necesario.

• ¿Se encuentran los neumáticos en buen estado? Haga girar las ruedas lentamente y busque cortes en la banda de rodadura y el flanco. Cambie los neumáticos dañados antes de utilizar la bicicleta.

• ¿Están las ruedas alineadas? Gire las ruedas y verifique la holgura de los frenos y el tambaleo lateral. Si una rueda se tambalea lateralmente, aunque sea mínimamente, o roza o golpea las zapatas de freno, contacte con nosotros en www.Rossignol.com o lleve la bicicleta a un distribuidor cualificado de bicicletas para alinear la rueda.

⚠ **PRECAUCIÓN: Las ruedas deben estar alineadas para que los frenos de llanta funcionen eficazmente. La alineación de ruedas es una tarea que requiere herramientas especiales y experiencia. No intente alinear una rueda a menos que tenga el conocimiento, la experiencia y las herramientas necesarios para hacer el trabajo correctamente.**

¿Están las llantas limpias y en buen estado? Asegúrese de que las llantas estén limpias y sin daños en el talón del neumático y, si tiene frenos de llanta, a lo largo de la superficie de frenado. Compruebe que no se vea ninguna marca de desgaste de la llanta en ningún punto de la misma.

**ADVERTENCIA: Las llantas de bicicletas están sometidas al desgaste. Consúltenos en www.rossignol.com o pregúntele a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas acerca del desgaste de las llantas. Algunas llantas tienen un indicador de desgaste que se hace visible cuando se desgasta la superficie de frenado de la llanta. Si se observa un indicador de desgaste en el lateral de la llanta, es señal de que la llanta ha llegado al final de su vida útil. Si utiliza una rueda que haya superado el final de su vida útil, puede ocasionar un fallo y provocar que pierda el control y se caiga.**

• **Frenos:** Compruebe que los frenos funcionan adecuadamente (consulte la sección 4.C). Apriete las manetas de freno. ¿Están cerrados los dispositivos de desmontaje rápido de los frenos? ¿Están todos los cables de control correctamente colocados y fijados? Si tiene frenos de llanta, ¿entran en contacto las zapatas de freno directa y totalmente con la llanta? ¿Empiezan los frenos a actuar cuando la maneta de freno se mueve unos 2-3 cm? ¿Puede aplicar la fuerza de frenado total
en las manetas, sin que toquen el manillar? Si no es así, los frenos necesitan ajustarse. No utilice la bicicleta hasta que los frenos hayan sido ajustados correctamente por un mecánico profesional de bicicletas.
• **Sistema de retención de las ruedas:** Compruebe que las ruedas delantera y trasera estén fijadas correctamente. Consulte la sección 4.A
• **Tija del sillín:** Si su tija de sillín cuenta con un elemento de fijación de accionamiento por leva excéntrica, compruebe que esté correctamente ajustado y en posición de bloqueo. Consulte la sección 4.B.
• **Alineación del manillar y el sillín:** Compruebe que el sillín y la potencia del manillar estén paralelos al eje de la bicicleta y lo suficientemente firmes para que no se puedan desalinear al girarlos. Consulte las secciones 3.B y 3.C.
• **Extremos del manillar:** Compruebe que las empuñaduras del manillar estén firmes y en buen estado, sin cortes, desgarros ni zonas desgastadas. Si no es así, haga que su distribuidor profesional las cambie. Asegúrese de que los extremos del manillar y los cuernos estén taponados. Si no es así, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o haga que su distribuidor profesional los tapone antes de utilizar la bicicleta. Si el manillar dispone de cuernos, asegúrese de que estén lo suficientemente fijados para no poder hacerlos girar.

⚠ **ADVERTENCIA: Unas empuñaduras o cuernos flojos o dañados, pueden provocar que pierda el control y se caiga. Si el manillar o los cuernos no están taponados, podrían cortarle y provocarle lesiones graves en accidentes que, de otro modo, serían leves.**

**NOTA MUY IMPORTANTE DE SEGURIDAD:**
**POR FAVOR, LEA Y FAMILIARÍCESE TAMBIÉN CON LA INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL PERÍODO DE VIDA ÚTIL DE SU BICICLETA Y DE SUS COMPONENTES, RECOGIDA EN EL APÉNDICE B, EN LA PÁGINA 43.**

## D. PRIMER USO DE LA BICICLETA

Cuando se abroche el casco y se disponga a dar un primer paseo de familiarización con su nueva bicicleta, asegúrese de elegir un entorno controlado, alejado de coches, otros ciclistas, obstáculos y otros peligros. Familiarícese con los controles, las características y el funcionamiento de su nueva bicicleta.

También debe familiarizarse con la acción de frenado de la bicicleta (consulte la sección 4.C). Pruebe los frenos a baja velocidad, llevando su peso hacia la parte trasera y accionando suavemente los frenos, empezando por el freno trasero. La aplicación repentina o excesiva del freno delantero podría lanzarle por encima del manillar. Aplicando los frenos con demasiada intensidad, las ruedas pueden bloquearse, lo que podría provocar que pierda el control y se caiga. Cuando una rueda se bloquea, puede llegar a derrapar.

Si su bicicleta cuenta con calapiés o pedales automáticos, practique encajando y liberando el pie de los pedales. Consulte el párrafo B.4 anterior y la sección 4.E.4.

Si su bicicleta tiene suspensión, familiarícese con cómo responde a la aplicación del freno y al desplazamiento del peso del ciclista. Consulte el párrafo B.6 anterior y la sección 4.F.

Practique el cambio de marchas (consulte la sección 4.D). Recuerde que nunca debe mover la maneta de cambios mientras pedalea hacia atrás, y que no debe pedalear hacia atrás inmediatamente después de haber movido la maneta de cambios. Esto podría atascar la cadena y causar graves daños en la bicicleta.



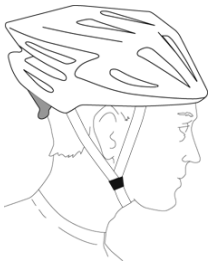
Pruebe la dirección y la respuesta de la bicicleta y compruebe su comodidad de uso. Si tiene alguna pregunta, o si cree que la bicicleta pudiera tener alguna anomalía, consulte a su distribuidor profesional antes de volver a utilizarla.

# 2. SEGURIDAD

## A. ASPECTOS BÁSICOS

⚠ **ADVERTENCIA: En la zona en que utilice la bicicleta puede ser obligatorio el uso de dispositivos específicos de seguridad. Usted es responsable de conocer la legislación en la zona por la que circule y de cumplir todas las leyes aplicables, incluyendo el equipamiento personal y el de la bicicleta exigidos por la ley.**
**Respete todas las leyes y reglamentos locales relativos a las bicicletas. Respete los reglamentos sobre iluminación de las bicicletas, licencias para bicicletas, utilización en las aceras, utilización en carriles-bici, uso del casco, uso de dispositivos de transporte infantil y la legislación de tráfico aplicable a las bicicletas. Tiene la responsabilidad de conocer y respetar las leyes.**

1. Use siempre un casco de bicicleta que cumpla las normas de certificación más recientes y que sea adecuado para el tipo de uso que haga de la bicicleta. Siga siempre las instrucciones del fabricante del casco relativas a su ajuste,



su uso y sus cuidados. Las lesiones más graves causadas por accidentes en bicicleta son las que se producen en la cabeza, que podrían evitarse con el uso de un casco adecuado.

⚠ **ADVERTENCIA: No utilizar un casco al montar en bicicleta podría resultar en lesiones graves o en la muerte.**

2. Antes de subirse a la bicicleta, realice siempre la comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C).
3. Familiarícese plenamente con los controles de su bicicleta: frenos (sección 4.C.), pedales(sección 4.E.) y cambios (sección 4.D).
4. Tenga cuidado de mantener todas las partes del cuerpo y otros objetos apartados de los afilados dientes del plato, de la cadena, de los pedales, las bielas y las ruedas de la bicicleta, cuando estén en movimiento.
5. Utilice siempre:
• Zapatos que sujeten todo el pie y que tengan buen agarre con los pedales. Compruebe que los cordones de los zapatos no puedan introducirse en las piezas en movimiento, y no pedalee nunca descalzo o en sandalias.
• Ropa brillante y bien visible que no quede demasiado suelta, para que no pueda engancharse con la bicicleta ni con objetos que haya a los lados de la carretera o el camino.
• Gafas para protegerse del polvo, el barro y los insectos — tintadas cuando brille el sol y claras cuando esté nublado.
6. A menos que su bicicleta esté diseñada específicamente para los saltos (consulte el Apéndice A, Uso previsto) no salte con su bicicleta. Los saltos en bicicleta, especialmente con BMX o de montaña, pueden ser divertidos, pero puede someter a la bicicleta y a sus componentes a un estrés enorme e impredecible. Los ciclistas que insisten el saltar con sus bicicletas se exponen a un grave peligro, para la bicicleta y para ellos mismos. Antes de intentar saltar, realizar acrobacias o hacer carreras con su bicicleta, lea y comprenda la sección 2.F.
7. Adapte su velocidad en función de las condiciones. A mayor velocidad, mayor es el riesgo.

## B. SEGURIDAD EN EL CICLISMO

1. Respete todas las normas de circulación y todas las leyes de tráfico locales.
2. Usted comparte la carretera o el camino con otras personas — automovilistas, motoristas, peatones y otros ciclistas. Respete sus derechos.
3. Circule con una actitud defensiva. Suponga siempre que los demás no le ven.
4. Mire hacia delante y esté preparado para evitar:
• Vehículos que frenen o giren, que accedan a la carretera o a su carril delante de usted, o que vengan por detrás de usted.
• Apertura de puertas de coches aparcados.
• Peatones que empiecen a caminar.
• Niños o animales domésticos que jueguen cerca de la carretera.
• Baches, tapas de alcantarillas, vías de ferrocarril, juntas de dilatación, obras de construcción en la carretera o la acera, escombros y otros obstáculos que pudieran hacerle virar bruscamente hacia otros vehículos, que su rueda se enganche o provocarle un accidente.
• Los muchos otros peligros y distracciones que pueden ocurrir durante una salida en bicicleta.
5. Circule por los carriles designados para bicicletas, por vías especiales para bicicletas o lo más cerca posible del borde de la carretera, en la dirección del tráfico o según indiquen las leyes locales.
6. Deténgase en las señales de stop y en los semáforos; reduzca la velocidad y mire a ambos lados en los cruces de calles. Recuerde que la bicicleta siempre sale perdiendo en una colisión con un vehículo a motor, por lo que debe estar preparado para ceder el paso incluso aunque tenga usted la prioridad.
7. Realice las señales manuales aprobadas para girar y parar.
8. No utilice nunca auriculares mientras circula. Los auriculares ocultan los sonidos del tráfico y las sirenas de los vehículos de emergencia, impiden que se concentre en lo que sucede a su alrededor y sus cables pueden enredarse en las partes móviles de la bicicleta, provocando que pierda el control.
9. No transporte nunca a un pasajero y, antes de instalar un dispositivo de transporte infantil o remolque, consulte a su distribuidor profesional o al fabricante de la bicicleta para asegurarse de que la bicicleta es apta para ello. Si la bicicleta es apta para un dispositivo de transporte infantil o remolque, asegúrese de que estos accesorios estén correctamente montados y de que el niño esté bien asegurado y lleve un casco homologado.
10. No transporte nada que obstaculice su visión o impida el completo control de la bicicleta, ni que pudiera enredarse en las partes móviles de la bicicleta.
11. No se agarre nunca a otro vehículo para evitar dar pedales.
12. No realice acrobacias, caballitos ni saltos. Si tiene la intención de hacer acrobacias, caballitos, saltos o carreras con la bicicleta, a pesar de que le aconsejamos no hacerlo, lea antes la sección 2.F, Descensos, acrobacias o ciclismo de competición. Valore bien sus capacidades antes de decidirse a asumir el gran riesgo asociado a este tipo de ciclismo.
13. No zigzaguee entre el tráfico ni haga movimientos que puedan sorprender a las personas con las que comparte la carretera.
14. Respete las prioridades de paso.
15. No monte nunca en bicicleta bajo los efectos del alcohol o las drogas.
16. Si es posible, evite montar en bicicleta cuando haga mal tiempo, con visibilidad reducida, al amanecer, al anochecer o de noche, o cuando esté muy cansado. Todas estas situaciones aumentan el riesgo de accidente.

## C. SEGURIDAD EN EL CICLISMO TODOTERRENO

Recomendamos que los niños no circulen por terrenos abruptos si no están acompañados de un adulto.
1. Los riesgos y condiciones variables del ciclismo todoterreno exigen una gran atención y habilidades específicas. Empiece lentamente en terrenos más sencillos y vaya desarrollando sus capacidades. Si su bicicleta tiene suspensión, cuando aumente su velocidad también aumentará el riesgo de perder el control y caer. Asegúrese de dominar el manejo de su bicicleta antes de probar a aumentar su velocidad o de circular por terrenos más difíciles.
2. Utilice equipos de protección adecuados al tipo de ciclismo que planee hacer.
3. No pedalee solo por zonas remotas. Incluso cuando circule en grupo, asegúrese de que alguien sepa a dónde van a ir y cuándo piensan volver.
4. Lleve siempre con usted algún tipo de identificación para que se sepa quién es en caso de producirse un accidente; y lleve algo de dinero en efectivo para comida, bebida o una llamada telefónica de emergencia.
5. Ceda el paso a peatones y animales. Conduzca de tal forma que no los asuste ni los ponga en peligro, y deles el espacio suficiente para que sus movimientos imprevisibles no le pongan en peligro a usted.
6. Esté preparado. Si algo sale mal mientras practica ciclismo todoterreno, puede que la ayuda no esté cerca.
7. Antes de intentar saltar, realizar acrobacias o hacer carreras con su bicicleta, lea y comprenda la sección 2.F.

**Respeto fuera de las carreteras**
Cumpla las leyes locales que regulen dónde y cómo puede practicar este tipo de ciclismo y respete la propiedad privada. Es posible que comparta el camino con otros — senderistas, jinetes y otros ciclistas. Respete sus derechos. Manténgase dentro del sendero designado. No contribuya a la erosión circulando por el barro o derrapando de manera innecesaria. No perturbe el ecosistema acortando su ruta ni tomando atajos a través de la vegetación o arroyos. Usted es responsable de minimizar su impacto sobre el medio ambiente.
Déjelo todo como lo encontró y llévese siempre todo lo que haya traído.



## D. SALIDAS CON CLIMA HÚMEDO

**⚠ ADVERTENCIA: El clima húmedo reduce la tracción, el frenado y la visibilidad, tanto para el ciclista como para el resto de los vehículos que se encuentren en la carretera. Con clima húmedo, el riesgo de accidente aumenta enormemente.**

En condiciones de humedad, la capacidad de frenado (tanto de la bicicleta como del resto de los vehículos) se reduce drásticamente y los neumáticos pierden mucho agarre. Esto dificulta el control de la velocidad y facilita la pérdida del control. Para poder reducir la velocidad y detenerse de forma segura en condiciones de humedad, vaya más despacio y aplique los frenos antes y de manera más gradual que en condiciones normales con tiempo seco. Consulte también la sección 4.C.

## E. SALIDAS NOCTURNAS

Montar en bicicleta por la noche es mucho más peligroso que por el día. Un ciclista es muy difícil de ver para los automovilistas y los peatones. Por lo tanto, los niños no deberían montar nunca durante el amanecer, el anochecer o por la noche. Los adultos que decidan asumir el gran aumento del riesgo derivado del uso de la bicicleta al amanecer, al anochecer o por la noche, deben tener un cuidado especial y emplear un equipamiento especializado que contribuya a reducir dicho riesgo. Consulte a su distribuidor profesional acerca del equipamiento de seguridad para montar en bicicleta por la noche.

⚠ **ADVERTENCIA: Los reflectores no son un sustituto de las luces obligatorias. Montar en bicicleta al amanecer, al anochecer, por la noche o en otras situaciones de baja visibilidad, sin un sistema de iluminación adecuado y sin reflectores, es peligroso y puede causar lesiones graves o mortales.**

Los reflectores para bicicleta están diseñados para captar y reflejar las luces de los coches y las farolas con el objetivo de mejorar la visibilidad y el reconocimiento de un ciclista en movimiento.

⚠ **PRECAUCIÓN: Examine regularmente los reflectores y sus soportes de montaje para comprobar que estén limpios, rectos, intactos y firmemente instalados. Pídale a su mecánico profesional o a su distribuidor de bicicletas que sustituya los reflectores dañados y enderece o apriete los que estén doblados o sueltos.**

Los soportes de montaje de los reflectores delanteros y traseros, a menudo están diseñados como cierres de seguridad para el cable de freno, que evitan que el cable quede atrapado en la banda de rodadura del neumático si el cable salta de su brida o se rompe.



⚠ **ADVERTENCIA: No retire de la bicicleta los reflectores delanteros o traseros ni sus soportes. Son parte integrante del sistema de seguridad de la misma.**
**Al retirar los reflectores, se reduce la visibilidad del ciclista para el resto de los usuarios de la carretera. Ser golpeado por otros vehículos puede causar lesiones graves o la muerte.**
**Los soportes de los reflectores pueden evitar que, en caso de rotura de un cable de freno, éste quede atrapado en el neumático. Si un cable de freno queda atrapado en el neumático, puede provocar una parada repentina de la rueda, haciendo que pierda el control y se caiga.**

Si decide montar en bicicleta en condiciones de baja visibilidad, asegúrese de cumplir todas las leyes locales sobre la circulación nocturna y tome las siguientes precauciones, enormemente recomendadas:
• Adquiera e instale luces delanteras y traseras alimentadas a pilas o con dinamo, que cumplan todos los requisitos reglamentarios locales y le proporcionen una visibilidad adecuada.
• Lleve ropa y accesorios reflectantes y de colores claros, como un chaleco reflectante, bandas reflectantes en los brazos y las piernas, bandas reflectantes en el casco, luces intermitentes sujetas al cuerpo o la bicicleta, etc. Cualquier dispositivo reflector o indicador luminoso que se mueva contribuirá a llamar la atención de los automovilistas, peatones y otros vehículos que se aproximen.

•Compruebe que su ropa y cualquier otro objeto que transporte en la bicicleta no obstruya ningún reflector o indicador luminoso.
• Verifique que la bicicleta disponga de reflectores correctamente colocados y fijados.
Cuando utilice la bicicleta al amanecer, al atardecer o por la noche:
• Vaya despacio.
• Evite las zonas oscuras y las zonas de tráfico denso o rápido.
• Evite los peligros de la carretera.
• Si es posible, siga rutas que ya conozca. Si circula con tráfico:
• Sea predecible. Desplácese de forma que los conductores puedan verle y predecir sus movimientos.
• Esté alerta. Monte de forma defensiva y esté listo para cualquier imprevisto.
• Si va a desplazarse a menudo con tráfico, consúltenos en www.rossignol.com o pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** acerca de clases de seguridad vial o un buen libro sobre seguridad vial en bicicleta.

**F. CICLISMO EXTREMO, ACROBÁTICO O DE COMPETICIÓN**
Lo llame como lo llame, Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Descensos, Saltos, Ciclismo acrobático, Carreras, etc.: si practica este tipo de ciclismo agresivo extremo, se hará daño, y asume voluntariamente un riesgo mucho mayor de lesiones o muerte.
No todas las bicicletas están diseñadas para este tipo de uso y éstas pueden no ser aptas para todos los tipos de ciclismo agresivo. Consúltenos en www.rossignol.com, o a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** o al fabricante de la bicicleta acerca de las capacidades de la misma antes de practicar el ciclismo extremo. Cuando realiza descensos rápidos, puede alcanzar las velocidades que alcanzan las motos, y por tanto, se enfrenta a los mismos riesgos. Haga que su bicicleta y equipo sean inspeccionados por un mecánico cualificado y asegúrese de que esté en perfectas condiciones. Consulte a ciclistas expertos, a personal especializado en la zona y a oficiales de carrera, sobre las condiciones y el equipamiento recomendable en la zona por la que planee circular. Utilice el equipo de seguridad adecuado, incluyendo un caso integral homologado, guantes con dedos completos y un peto de protección o coraza. En última instancia, es su responsabilidad disponer del equipo adecuado y estar familiarizado con las condiciones del recorrido.



⚠ **ADVERTENCIA: Aunque muchos catálogos, anuncios publicitarios y artículos sobre ciclismo muestran a ciclistas practicando el ciclismo extremo, esta actividad es extremadamente peligrosa, aumenta el riesgo de lesiones o muerte y aumenta la gravedad de cualquier lesión. Recuerde que los ciclistas representados son profesionales con muchos años de entrenamiento y experiencia. Conozca sus límites y utilice siempre un casco y otros equipos de seguridad adecuados. Incluso con los más avanzados equipos de protección, podría sufrir lesiones graves o mortales si practica saltos, acrobacias, descensos a alta velocidad o si participa en competiciones.**

⚠ **ADVERTENCIA: Las bicicletas y sus piezas tienen limitaciones en cuanto a resistencia e integridad, y este tipo de uso puede superar dichas limitaciones o reducir drásticamente la duración uso seguro.**

Debido a ese aumento del riesgo, le desaconsejamos este tipo de ciclismo, pero, si decide corres el riesgo, al menos:
• Reciba antes clases por parte de un instructor competente.
• Comience con ejercicios de aprendizaje sencillos y desarrolle poco a poco sus habilidades antes de intentar una conducción más difícil o peligrosa.
• Utilice solo áreas designadas para acrobacias, saltos, carreras o descenso rápido.
• Utilice un casco integral, coderas, rodilleras y otros equipos de seguridad.
• Comprenda y reconozca que los esfuerzos a los que se somete su bicicleta en este tipo de actividad pueden romper o dañar partes de la bicicleta y anular la garantía.
• Lleve su bicicleta a su mecánico profesional si algo se rompe o se dobla. No conduzca su bicicleta cuando alguna pieza esté dañada.
Si realiza descensos a alta velocidad, realiza acrobacias o participa en competiciones, conozca los límites de sus capacidades y experiencia. En última instancia, evitar lesiones es su responsabilidad.

## G. CAMBIAR COMPONENTES O AÑADIR ACCESORIOS

Hay muchos componentes y accesorios disponibles para mejorar la comodidad, el funcionamiento y la estética de su bicicleta. Sin embargo, si cambia componentes o añade accesorios, lo hace bajo su cuenta y riesgo. Puede que el fabricante de la bicicleta no haya probado la compatibilidad, fiabilidad y seguridad de dicho componente o accesorio en su bicicleta. Antes de instalar cualquier componente o accesorio, incluyendo, entre otros, neumáticos de un tamaño diferente, sistemas de iluminación, un portaequipajes, un asiento infantil, un remolque, etc., asegúrese de que sea compatible con su bicicleta consultándonos en www.rossignol.com o a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**. Asegúrese de leer, comprender y seguir las instrucciones que acompañan a los productos que adquiera para su bicicleta. Vea también los Apéndices A, pág. 35 y B, pág. 41.



⚠ **ADVERTENCIA: Si no se confirma la compatibilidad de un componente o accesorio o si se instala, utiliza o mantiene indebidamente, pueden producirse lesiones graves o mortales.**

⚠ **ADVERTENCIA: Los muelles expuestos en el sillín de cualquier bicicleta equipada con un asiento infantil pueden causar grabes lesiones al niño.**

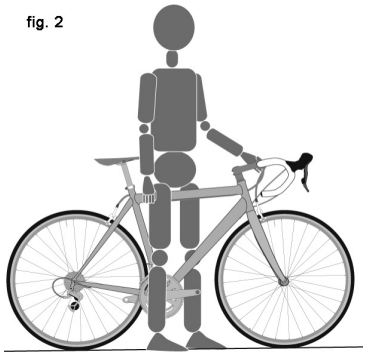
⚠ **ADVERTENCIA: El cambio de componentes de la bicicleta por piezas de repuesto que no sean originales puede comprometer la seguridad de la bicicleta y anular la garantía. Consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas antes de cambiar los componentes de la bicicleta.**

# 3. AJUSTES

NOTA: El ajuste correcto es un elemento esencial para la seguridad, el rendimiento y la comodidad de la bicicleta. Ajustar la bicicleta al cuerpo del ciclista y a las condiciones de utilización requiere de experiencia, habilidad y herramientas especiales. Encargue siempre el ajuste de su bicicleta a un mecánico profesional de bicicletas o, si usted tiene la experiencia, la habilidad y las herramientas necesarias, haga que un mecánico de bicicletas revise su trabajo antes de utilizar la bicicleta.

⚠ **ADVERTENCIA: Si su bicicleta no está ajustada adecuadamente, puede perder el control y caerse. Si su nueva bicicleta no se ajusta a usted, póngase en contacto con www.rossignol.com o pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que se la cambie antes de utilizarla.**

fig. 2



## A. ALTURA BASE

**1. Bicicletas con cuadro diamante**

La altura base es el parámetro básico para el ajuste de la bicicleta (ver la sección 3.B). Es la distancia desde el suelo hasta la parte superior del cuadro de la bicicleta en el punto en el que se sitúa la entrepierna estando de pie a horcajadas de la bicicleta. Para verificar que la altura base es correcta, póngase de pie a horcajadas de la bicicleta llevando el calzado que utiliza al montar en bicicleta y rebote con fuerza sobre los talones. Si toca el cuadro con la entrepierna, la bicicleta es demasiado grande para usted. No monte en la bicicleta ni para dar una vuelta a la manzana. Una bicicleta que sólo utilice sobre superficies pavimentadas y nunca fuera de carreteras, debería darle una distancia mínima hasta la altura base de 5 cm (2 pulgadas). Una bicicleta que vaya a utilizar sobre superficies sin pavimentar debe darle una distancia mínima hasta la altura base de 7,5 cm (tres pulgadas). Y una bicicleta con la que vaya a practicar ciclismo todoterreno, debería darle una distancia de 10 cm (cuatro pulgadas) o más.

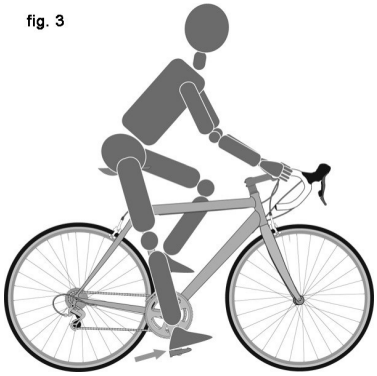
**2. Bicicletas con cuadro abierto**

La altura base no se aplica a las bicicletas con cuadro abierto. En su lugar, la dimensión límite viene determinada por el rango de alturas del sillín. Debe ser capaz de ajustar la posición del sillín como se describe en la Sección B sin superar los límites establecidos por la altura de la parte superior del tubo del sillín y la marca de "inserción mínima" o "extensión máxima" de la tija del sillín.

## B. POSICIÓN DEL SILLÍN

El ajuste correcto del sillín es un factor importante para obtener el máximo rendimiento y comodidad de su bicicleta. Si la posición del sillín no le resulta cómoda, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com, o diríjase a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**. El sillín se puede ajustar en tres direcciones.

fig. 3

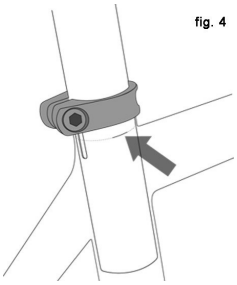


1. Ajuste vertical. Para comprobar la altura correcta del sillín (fig. 3):
• Siéntese en el sillín;
• Coloque un talón en el pedal;
• Gire la biela hasta que el pedal en el que apoya el talón quede en su posición inferior y el brazo la biela quede paralelo al tubo del sillín.

Si su pierna no está completamente recta, debe ajustar la altura del sillín. Si debe mover las caderas para que el talón alcance al pedal, el sillín está demasiado alto. Si la rodilla queda flexionada con el talón en el pedal, el sillín está demasiado bajo.

Pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le ajuste el sillín a la posición óptima para usted y que le enseñe a realizar este ajuste. Si decide realizar este ajuste usted mismo:
• Afloje la abrazadera de la tija del sillín
• Suba o baje la tija dentro del tubo del sillín
• Compruebe que el sillín esté recto tanto en su parte delantera como en la trasera
• Vuelva a apretar la abrazadera de la tija, con el par de apriete recomendado (Apéndice D o instrucciones del fabricante).

fig. 4

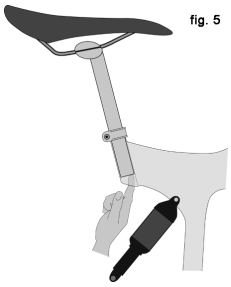


Una vez ajustada la altura correcta del sillín, compruebe que la tija no sobresalga del cuadro más allá de la marca de "inserción mínima" o "extensión máxima" (fig. 4).

ES

**NOTA:** Algunas bicicletas disponen de un orifico en el tubo del sillín para permitirle ver si la tija del sillín está insertada en el tubo lo suficiente para garantizar su seguridad. Si su bicicleta tiene este orificio, utilícelo en lugar de la marca de "inserción mínima" o de "extensión máxima", para asegurarse de que la tija del sillín esté insertada lo suficiente para ser visible a través de este orificio.

fig. 5



Si su bicicleta tiene un tubo de sillín discontinuo, como es el caso de algunas bicicletas con suspensión, también debe asegurarse de que la tija del sillín esté lo suficientemente insertada en el cuadro como para poder tocarla con la punta del dedo a través de la parte inferior del tubo de sillín discontinuo, sin insertar el dedo más allá de su primera falange. (Vea también la NOTA anterior y la fig. 5)

⚠ **ADVERTENCIA: Si la tija no se introduce en el tubo del sillín como se describe en la sección B.1, la tija, el cierre o incluso el cuadro, podrían romperse, lo que podría provocar que pierda el control y se caiga.**

2. Ajuste horizontal. El sillín puede adelantarse o retrasarse para ayudarle a conseguir la posición óptima sobre la bicicleta. Pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le ajuste el sillín a la posición óptima para usted y que le enseñe a realizar este ajuste.
Si decide realizar usted mismo el ajuste horizontal, verifique que el mecanismo de sujeción se apoye contra la parte recta de los raíles del sillín sin tocar su parte curva, y que esté utilizando el par de apriete recomendado para los elementos de sujeción (Apéndice D o instrucciones del fabricante).

3. Ajuste del ángulo del sillín. La mayoría de los usuarios prefiere que el sillín esté horizontal, pero algunos ciclistas prefieren que la nariz del sillín forme un pequeño ángulo hacia arriba o hacia abajo. Su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** puede ajustarle el ángulo del sillín o enseñarle a hacerlo. Si decide ajustar usted mismo el ángulo del sillín y su tija del sillín tiene una abrazadera de fijación de un único perno, es fundamental que afloje el perno de presión lo suficiente como para permitir que se desacople cualquier borde dentado del mecanismo antes de cambiar el ángulo del sillín y que después, vuelva a acoplar por completo los bordes dentados antes de apretar el perno de presión con el par recomendado (Apéndice D o instrucciones del fabricante).

**⚠ ADVERTENCIA: Siempre que ajuste el ángulo del sillín con una abrazadera de fijación de un único perno, compruebe que no estén desgastados los bordes dentados de las superficies de contacto de la abrazadera. Si los bordes dentados de la abrazadera están desgastados, el sillín puede moverse y provocar que pierda el control y se caiga.**
**Apriete los elementos de fijación siempre con el par correcto. Si los pernos están demasiado apretados, pueden estirarse y deformarse. Si los pernos están demasiado sueltos, pueden moverse y sufrir fatiga. Cualquiera de los dos errores puede dar lugar a un fallo repentino del perno, provocando que pierda el control y se caiga.**



**Nota: Si su bicicleta está equipada con una tija de sillín con suspensión, el mecanismo de suspensión puede requerir una revisión o mantenimiento periódicos. Pregúntele a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas los intervalos de revisión recomendados para su tija de sillín con suspensión.**

Pequeños cambios en la posición del sillín pueden tener un efecto considerable en el comportamiento y la comodidad de su bicicleta. Para encontrar la mejor posición del sillín, haga un único ajuste cada vez.

**⚠ ADVERTENCIA: Después de cualquier ajuste del sillín, verifique que el mecanismo de ajuste del sillín esté correctamente asentado y apretado antes de usar la bicicleta.**
**Si la abrazadera del sillín o de la tija está suelta, pueden producirse daños en la tija o provocar que pierda el control y se caiga. Un mecanismo de ajuste del sillín correctamente apretado impedirá cualquier movimiento del sillín en cualquier dirección. Compruebe periódicamente que el mecanismo de ajuste del sillín esté correctamente apretado.**

Si, a pesar de ajustar cuidadosamente la altura, la inclinación y la posición del sillín, sigue resultándole incómodo, puede que necesite un diseño de sillín diferente. Los sillines, como las personas, tienen distintas formas, tamaños y resistencias. **Su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** puede ayudarle a seleccionar un sillín que, una vez ajustado a su cuerpo y su estilo de pedaleo, le resulte cómodo.

⚠ **ADVERTENCIA: Algunas personas han afirmado que una utilización prolongada de un sillín mal ajustado o que no preste un apoyo correcto de la zona pélvica puede causar lesiones a corto o largo plazo de los nervios y los vasos sanguíneos, o incluso disfunción eréctil. Si su sillín le causa dolor, entumecimiento u otras molestias, escuche a su cuerpo y deje de usarlo hasta que consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, para ajustar el sillín o para probar un sillín diferente.**

## C. ALTURA Y ÁNGULO DEL MANILLAR

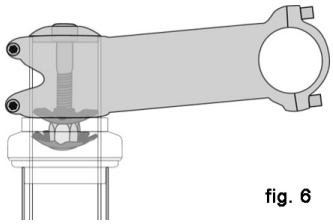


fig. 6

Su bicicleta está equipada, o con una potencia "sin rosca", que se sujeta al exterior del tubo de dirección, o bien, con una potencia de "manguito", que se sujeta al interior del tubo de dirección mediante un perno de fijación expansible. Si no está completamente seguro de qué tipo de potencia tiene su bicicleta, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**.

Si su bicicleta tiene una potencia "sin rosca" (fig. 6), su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** puede cambiar la altura del manillar moviendo los espaciadores de ajuste de la altura desde debajo de la potencia hasta encima de la potencia, o viceversa. De lo contrario, deberá adquirir una potencia de diferente longitud o altura. Consúltenos en www.rossignol.com o a un **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**. No intente hacer esto usted mismo, ya que requiere conocimientos especiales.

ES

Si su bicicleta tiene una potencia de "manguito" (fig. 7), puede pedirle a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le ajuste un poco la altura del manillar, ajustando la altura de la potencia.

Una potencia de manguito tiene una marca grabada o estampada sobre su eje que indica la "inserción mínima" o "extensión máxima" de la potencia. Esta marca no debe quedar visible sobre la potencia.

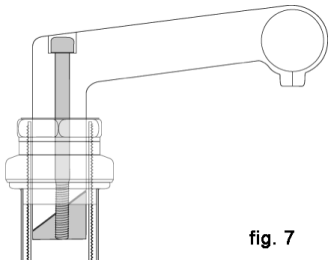


fig. 7

⚠ **ADVERTENCIA: La marca de inserción mínima de una potencia de manguito no debe poder verse encima de la parte superior de potencia. Si la potencia se extiende más allá de la marca de inserción mínima de la potencia, la potencia se podría romper o dañar el tubo de dirección de la horquilla, lo que haría que pierda el control y se caiga.**

⚠ **ADVERTENCIA: En algunas bicicletas, cambiar la potencia o la altura de la potencia puede afectar a la tensión del cable del freno delantero, bloqueando el freno delantero o creando**

**un exceso de holgura del cable, que haría inutilizable el freno delantero. Si las zapatas de freno delanteras se acercan a la llanta o se alejan de la llanta cuando se cambia la potencia o la altura de la potencia, los frenos deben ajustarse correctamente antes de utilizar la bicicleta.**
Algunas bicicletas están equipadas con una potencia con ángulo ajustable. Si su bicicleta tiene una potencia con ángulo ajustable, pídale a su **mecánico o distribuidor de bicicletas** que lee enseñe a ajustarlo. No intente realizar el ajuste usted mismo, ya que cambiar el ángulo de la potencia también puede requerir ajustes en los controles de la bicicleta.

⚠ **ADVERTENCIA: Apriete los elementos de fijación siempre con el par correcto. Si los pernos están demasiado apretados, pueden estirarse y deformarse. Si los pernos están demasiado sueltos, pueden moverse y sufrir fatiga. Cualquiera de los dos errores puede dar lugar a un fallo repentino del perno, provocando que pierda el control y se caiga. Su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas también puede cambiar el ángulo del manillar o de los cuernos.**

⚠ **ADVERTENCIA: Un perno de presión de la potencia, un perno de presión del manillar o un perno de presión del cuerno insuficientemente apretados, pueden comprometer el funcionamiento de la dirección, lo que podría hacer que pierda el control y se caiga. Coloque la rueda delantera de la bicicleta entre sus piernas e intente girar el conjunto de manillar/potencia. Si puede girar la potencia respecto a la rueda delantera, girar el manillar respecto a la potencia o girar los cuernos respecto al manillar, los pernos no están lo suficientemente apretados.**

⚠ **ADVERTENCIA: Tenga en cuenta que incorporar cuernos aerodinámicos al manillar cambiará la respuesta de la dirección y el frenado de la bicicleta.**



## D. AJUSTES DE LA POSICIÓN DEL CONTROL

Se puede cambiar el ángulo de las manetas de control de los frenos y los cambios, así como su posición en el manillar. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que lo ajuste por usted. Si decide ajustar usted mismo el ángulo de las manetas de control, asegúrese de volver a apretar los elementos de fijación con el par recomendado (Apéndice D o las instrucciones del fabricante).

## E. ALCANCE DEL FRENO

Muchas bicicletas tienen manetas de freno cuyo alcance se puede ajustar. Si tiene unas manos pequeñas o le resulta difícil apretar las manetas de freno, pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** si puede ajustar el alcance o equipar unas manetas de freno con un alcance más corto.

⚠ **ADVERTENCIA: Cuanto más corto sea el alcance de la maneta de freno, más importante será tener los frenos correctamente ajustados, de modo que se pueda aplicar toda la potencia de frenado dentro del recorrido disponible de la maneta de freno. Un recorrido de la maneta de freno que sea insuficiente para aplicar toda la potencia de frenado puede provocar la pérdida de control, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte.**

# 4. DATOS TÉCNICOS

Por su seguridad y para obtener el mejor rendimiento y el máximo disfrute de su bicicleta, es importante que entienda cómo funcionan sus distintos componentes. Le aconsejamos que contacte con nosotros en www.rossignol.com o le pregunte a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** cómo hacer todo lo descrito en esta sección antes de intentar hacerlo usted mismo, y que pida a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que revise su trabajo antes de utilizar la bicicleta. Si tiene la más mínima duda sobre su comprensión sobre algo de lo descrito en esta sección del manual, consúltenos en www.rossignol.con o hable con su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**. Vea también los Apéndices A, B, C y D.

## A. RUEDAS

**Las ruedas de las bicicletas pueden desmontarse para facilitar su transporte y para reparar pinchazos. En la mayoría de los casos, los ejes de la rueda están insertados en unos alojamientos presentes en la horquilla y el cuadro llamados "patillas", pero algunas bicicletas de montaña y de carretera emplean un sistema de montaje de rueda llamado de "eje pasante".**
**Si tiene una bicicleta de montaña o de carretera equipada con rueda delantera o trasera de eje pasante, asegúrese de que su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas le haya facilitado las instrucciones del fabricante y sígalas al montar o desmontar una rueda de eje pasante. Si no sabe qué es un eje pasante, contacte con nosotros en www.rossignol.com o pregunte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas.**



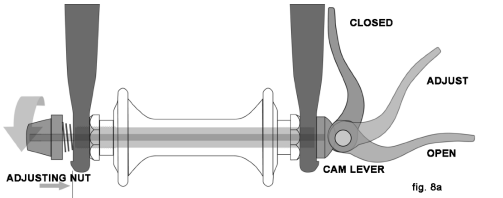


fig. 8a

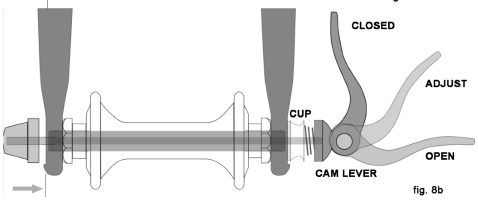


fig. 8b

Si su bicicleta no tiene un sistema de montaje de ruedas de eje pasante, sus ruedas se asegurarán de una de estas tres formas:

• Un eje hueco con un pasador que lo atraviesa, con una tuerca de tensión ajustable en un extremo y una leva excéntrica en el otro (sistema de accionamiento por leva, fig. 8 a y b).

• Un eje hueco con un pasador que lo atraviesa, con una tuerca en un extremo y un receptor para una llave hexagonal, una palanca de bloqueo u otro dispositivo de fijación en el otro (perno pasante, fig. 9).

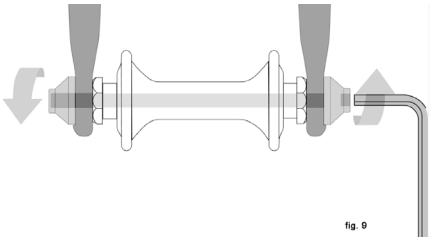


fig. 9

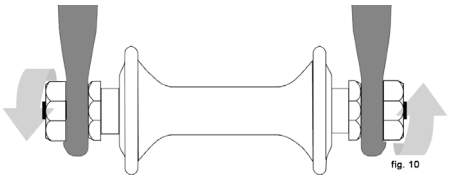


fig. 10

• Tuercas hexagonales o pernos de llave hexagonal roscados en la parte exterior o interior del eje del buje (rueda sujeta con roscas, fig. 10)

Su bicicleta puede estar equipada con un método de fijación de la rueda delantera diferente al de la rueda trasera. Consúltenos cuál es el método de fijación de ruedas de su bicicleta en www.rossignol.com, o pregunte a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**.

**Es muy importante que comprenda el método de fijación de las rueda de su bicicleta, que sepa cómo fijar las ruedas correctamente y cómo aplicar la fuerza de apriete correcta para fijar la rueda de forma segura. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que le informe sobre el desmontaje y el montaje correctos de las ruedas y que el facilite las instrucciones disponibles del fabricante.**

⚠ **ADVERTENCIA: Pedalear con una rueda mal asegurada puede causar que la rueda se tambalee o se separe de la bicicleta, lo que podría causar graves lesiones o la muerte. Por lo tanto, es fundamental que:**
**1. Nos consulte en www.rossignol.com o le pida ayuda a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para asegurarse de que sabe cómo montar y desmontar sus ruedas de forma segura.**
**2. Comprenda y aplique la técnica correcta para fijar la rueda en su lugar.**
**3. Siempre que vaya a subirse a la bicicleta, verifique que la rueda esté bien sujeta. La acción de sujeción de una rueda correctamente fijada debe dejar marcas en la superficie de las patillas.**

ES

**1. Dispositivos de retención secundarios de la rueda delantera**
La mayoría de bicicletas tienen horquillas delanteras que utilizan un dispositivo de retención secundario de la rueda para reducir el riesgo de que la rueda se desenganche de la horquilla si la rueda está mal asegurada. Los dispositivos de retención secundarios no son un sustituto de la correcta fijación de su rueda delantera.
Los dispositivos de retención secundarios se dividen en dos categorías básicas:
a. Los de quita y pon son una pieza que el fabricante incorpora al buje de la rueda delantera o a la horquilla delantera.
b. Los de tipo integrado están moldeados, fundidos o mecanizados en las caras exteriores de las patillas de la horquilla delantera. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le explique cuál es el dispositivo de retención secundario concreto que tiene su bicicleta.

⚠ **ADVERTENCIA: No desmonte ni inutilice el mecanismo de retención secundario.**
**Como su nombre indica, funciona como una ayuda para un ajuste crítico. Si la rueda no está correctamente fijada, el mecanismo de retención secundario puede reducir el riesgo de que la rueda se suelte de la horquilla. Si desmonta o inutiliza el mecanismo de retención secundario, también podría anular la garantía.**

**Los dispositivos de retención secundarios no son un sustituto de la correcta fijación de la rueda. Si no fija correctamente la rueda, esta podría tambalearse o soltarse, lo que podría causar que pierda el control y se caiga, resultando en lesiones graves o la muerte.**

**2. Ruedas con sistemas de accionamiento por leva**
Actualmente existen dos tipos de mecanismos de retención de la rueda con leva excéntrica: el sistema tradicional sin cazoleta (fig. 8a) y el sistema con cazoleta (fig. 8b). Ambos emplean una leva excéntrica para mantener la rueda de la bicicleta en su sitio. Su bicicleta podría tener un sistema de retención con cazoleta en la rueda delantera y uno tradicional sin cazoleta en la trasera.

a. Ajuste del mecanismo de accionamiento por leva tradicional (fig. 8a)
El buje de la rueda se acopla en su sitio gracias a la leva excéntrica, que ejerce presión contra una patilla y tira de la tuerca de regulación de la tensión, mediante el pasador, de forma que la tuerca empuja contra la otra patilla. La cantidad de fuerza de sujeción está controlada por la tuerca que regula la tensión. Si gira esta tuerca de tensión en el sentido de las agujas del reloj mientras sujeta la palanca de la leva para que no gire, aumentará la fuerza de sujeción; mientras que si la gira en el sentido opuesto, manteniendo la palanca de la leva fija, se reducirá la fuerza de sujeción. Menos de media vuelta de la tuerca que regula la tensión puede hacer que la fuerza de sujeción sea segura o no lo sea.

⚠ **ADVERTENCIA: Se necesita toda la fuerza del accionamiento de la leva para sujetar la rueda correctamente. Si sujeta la tuerca con una mano mientras con la otra gira la palanca como si fuera una tuerca de mariposa hasta apretarla todo lo que pueda, la rueda no se quedará sujeta de forma segura en las patillas. Vea también la primera ADVERTENCIA de esta sección, pág. 18.**



b. Ajuste del mecanismo de leva y cazoleta (fig. 8b)
El sistema de leva y cazoleta de su rueda delantera habrá sido ajustado correctamente para su bicicleta por parte de un **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas**. Pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que revise este ajuste cada
seis meses. No monte una rueda delantera con leva y cazoleta en bicicletas que no sean la bicicleta para la que su distribuidor profesional la ajustó.

**3. Montaje y desmontaje de las ruedas**

⚠ **ADVERTENCIA: Si su bicicleta está equipada con un freno de buje, como un freno contrapedal trasero, un freno de tambor, de cinta o de rodillo delantero o trasero, o si dispone de un cambio trasero integrado en el buje, no intente desmontar la rueda. El montaje o desmontaje de la mayoría de los frenos de buje y bujes con cambio integrado requieren conocimientos especiales. Un montaje o desmontaje incorrecto podría provocar el fallo del freno o del cambio, hacerle perder el control y caer.**

⚠ **PRECAUCIÓN: Si su bicicleta está equipada con un freno de disco, tenga cuidado al tocar el rotor o la pinza. Los rotores de disco tienen bordes afilados, y tanto el rotor como la pinza pueden calentarse mucho durante el uso.**

**a. Desmontar una rueda delantera con freno de disco o freno de llanta**
(1) Si su bicicleta está equipada con frenos de llanta, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para aumentar el espacio que hay entre el neumático y las zapatas de freno (consulte la sección 4.C, figs. 11 a 15).
(2) Si su bicicleta tiene un sistema de retención de la rueda delantera con leva, cambie la palanca de la leva de la posición CERRADA o bloqueada a la posición ABIERTA (figs. 8a y b). Si su bicicleta tiene una retención de la rueda delantera con un perno pasante o mediante pernos, afloje el elemento o los elementos de fijación algunas vueltas en el sentido contrario al de las agujas del reloj utilizando una llave adecuada, una llave allen o la palanca integrada.
(3) Si la horquilla delantera tiene un mecanismo de retención secundario de quita y pon, desacóplelo. Si la horquilla delantera tiene un mecanismo de retención secundario integrado y un sistema de leva tradicional (fig. 8a), afloje la tuerca que regula la tensión lo suficiente para poder extraer la rueda de las patillas. Si la rueda delantera tiene un sistema de leva y cazoleta (fig. 8b) presione la cazoleta y la palanca entre sí mientras quita la rueda. Con el sistema de leva y cazoleta no es necesario que gire ninguna pieza. Es posible que tenga que golpear la parte superior de la rueda con la palma de la mano para soltar la rueda de la horquilla delantera.

**b. Montar una rueda delantera con freno de disco o freno de llanta**

**⚠ PRECAUCIÓN: Si su bicicleta está equipada con un freno de disco delantero, tenga cuidado de no dañar el disco, la pinza ni las zapatas de freno al volver a colocar el disco en la pinza. Nunca apriete la maneta del freno de disco a menos que el disco esté insertado correctamente en la pinza. Consulte también la sección 4.C.**

(1) Si su bicicleta tiene un sistema de retención de la rueda delantera con leva, mueva la palanca de la leva para que se aleje de la rueda (fig. 8b). Ahora se encuentra en la posición ABIERTA. Si su bicicleta tiene una retención de la rueda delantera con un perno pasante o mediante pernos, continúe con el paso siguiente.
(2) Coloque la horquilla de la dirección mirando hacia delante y la rueda entre los brazos de la horquilla de forma que el eje se asiente con firmeza en la parte superior de las patillas de la horquilla. En caso de existir, la palanca de la leva debería encontrarse en la parte izquierda

de la bicicleta desde el punto de vista del ciclista (figs. 8a y b). Si la bicicleta cuenta con un mecanismo de retención secundario de quita y pon, acóplelo.
(3) Si tiene un mecanismo con leva tradicional: con la mano derecha sujete la palanca de leva en la posición de AJUSTE, apriete la tuerca que regula la tensión con la mano izquierda, hasta que esté apretada contra la patilla de la horquilla (fig. 8a). Si tiene un sistema de leva y cazoleta: la tuerca y la cazoleta (fig. 8b) habrán quedado encajadas en el área rebajada de las patillas de la horquilla y no se necesitará ningún ajuste.
(4) Empuje la rueda con firmeza hasta la parte superior de las ranuras en las patillas de la horquilla y, al mismo tiempo, centre la llanta de la rueda con respecto a la horquilla:
(a) Con un sistema de accionamiento de leva, mueva la palanca de la leva hacia arriba y cámbiela a la posición CERRADA (figs. 8a y b) En este momento, la palanca debería estar paralela al brazo de la horquilla y doblada hacia la rueda. Para ejercer la fuerza de sujeción suficiente, debería colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca y la palanca le debería dejar una marca clara en la palma de la mano.
(b) En los sistemas de perno pasante o sujetos con pernos, apriete los elementos de fijación con el par especificado en el Apéndice D o siguiendo las instrucciones del fabricante del buje.

**NOTA:** si en un sistema de leva tradicional, no es posible colocar la palanca en paralelo con el brazo de la horquilla, vuelva a colocar la palanca en la posición ABIERTA. Después, gire la tuerca que regula la tensión un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj e intente apretar la palanca de nuevo.
(5) Con un sistema de perno pasante o sujetos con pernos, apriete los elementos de fijación con el par especificado en el Apéndice D o siguiendo las instrucciones del fabricante del buje.

⚠ **ADVERTENCIA: Para fijar la rueda de forma segura con un dispositivo de retención mediante leva, hace falta una fuerza considerable. Si puede cerrar la palanca de la leva por completo, sin tener que colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca, la palanca no le deja una marca clara en la palma de la mano y el dentado del elemento de fijación de la rueda no dejan marcas en las superficies de las patillas, significa que la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca que regula la tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj y vuelva a intentarlo. Vea también la primera ADVERTENCIA de esta sección, pág. 18.**

(6) Si ha soltado el mecanismo de cierre rápido del freno en 3. a. (1), vuelva a colocarlo para restablecer la distancia correcta entre la llanta y las zapatas de freno.
(7) Haga girar la rueda para asegurarse de que está centrada con respecto al cuadro y no roza con las zapatas de freno; A continuación, apriete la maneta de freno para asegurarse de que los frenos funcionan correctamente.

**c. Desmontar una rueda trasera con freno de disco o freno de llanta**
(1) Si tiene una bicicleta de varias marchas con un sistema de cambio con desviador, cambie el desviador trasero a la marcha más alta (el piñón trasero más pequeño que se encuentra en el exterior).
Si su bicicleta tiene un buje trasero con cambio integrado, consúltenos en www.rossignol.com, pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** o lea las instrucciones del fabricante del buje antes de intentar desmontar la rueda trasera**.** Si tiene una bicicleta de una sola marcha con freno de llanta o de disco, continúe con el paso (4).



(2) Si su bicicleta está equipada con frenos de llanta, suelte el mecanismo de cierre rápido del freno para aumentar el espacio que hay entre la llanta de la rueda y las zapatas de freno (consulte la sección 4.C, figs. 11 a 15).
(3) En un sistema de cambio con desviador, tire del cuerpo del desviador hacia atrás con la mano derecha.
(4) Con un mecanismo de accionamiento de leva, coloque la palanca del cierre rápido en la posición ABIERTA (fig. 8b). Si dispone de un mecanismo de perno pasante o de sujeción con pernos, afloje el o los elementos de fijación con una llave adecuada, una palanca de bloqueo o la palanca integrada; a continuación empuje la rueda hacia delante hasta que pueda extraer la cadena del piñón trasero.
(5) Levante la rueda trasera unos cuantos centímetros del suelo y sáquela de las patillas traseras.

**d. Montar una rueda trasera con freno de disco o freno de llanta**

⚠ **PRECAUCIÓN: Si su bicicleta está equipada con un freno de disco trasero, tenga cuidado de no dañar el disco, la pinza o las zapatas de freno al volver a colocar el disco en la pinza. Nunca apriete la maneta del freno de disco a menos que el disco esté insertado correctamente en la pinza.**

(1) Con un mecanismo de leva, coloque la palanca de la leva en la posición ABIERTA (figs 8a y b). La palanca debe encontrarse en la parte de la rueda opuesta al desviador y a los piñones libres.
(2) En una bicicleta con desviador, asegúrese de que el desviador trasero todavía se encuentra en la posición más exterior, en la marcha más alta. A continuación, tire del cuerpo del desviador hacia atrás con la mano derecha. Coloque la cadena en la parte superior del piñón libre más pequeño.
(3) En una bicicleta de una sola marcha, extraiga la cadena del piñón delantero, de modo que la cadena quede muy destensada. Coloque la cadena en el piñón de la rueda trasera.
(4) Después, inserte la rueda entre las patillas del cuadro hasta que se encuentre completamente entre ellas.
(5) En una bicicleta de una sola marcha o de buje con cambio integrado, vuelva a colocar la cadena en el plato. A continuación, tire de la rueda para volver a colocarla entre las patillas, de modo que quede enderezada respecto al cuadro y que la cadena tenga unos 7 mm (1/4 pulgadas) de juego vertical.
(6) Con un sistema de accionamiento de leva, mueva la palanca de la leva hacia arriba y cámbiela a la posición CERRADA (figs. 8a y b) En este momento, la palanca debería estar paralela al tirante o a la vaina y doblada hacia la rueda. Para ejercer la fuerza de sujeción suficiente, debería colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca y la palanca le debería dejar una marca clara en la palma de la mano.
(7) Con un sistema de perno pasante o sujetos con pernos, apriete los elementos de fijación con el par especificado en el Apéndice D o siguiendo las instrucciones del fabricante del buje.

**NOTA:** Si en un sistema de leva tradicional, no es posible colocar la palanca en paralelo con el tirante o la vaina, vuelva a colocar la palanca en la posición ABIERTA. Después, gire la tuerca que regula la tensión un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj e intente apretar la palanca de nuevo.

ES

⚠ **ADVERTENCIA: Para fijar la rueda de forma segura con un dispositivo de retención mediante leva, hace falta una fuerza considerable. Si puede cerrar la palanca de la leva por completo sin tener que colocar los dedos alrededor del tirante o de la vaina para utilizarlos como palanca, la palanca no le deja una marca clara en la palma de la mano y el dentado del elemento de fijación de la rueda no dejan marcas en las superficies de las patillas, significa que la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca que regula la tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj y vuelva a intentarlo. Vea también la primera ADVERTENCIA de esta sección, pág. 18.**

(8) Si ha soltado el mecanismo de cierre rápido del freno en 3. c. (2), vuelva a colocarlo para restablecer la distancia correcta entre la llanta y las zapatas de freno.
(9) Haga girar la rueda para asegurarse de que está centrada con respecto al cuadro y no roza con las zapatas de freno; A continuación, apriete la maneta de freno para asegurarse de que los frenos funcionan correctamente.

## B. ABRAZADERA DE ACCIONAMIENTO POR LEVA DE LA TIJA DEL SILLÍN

Algunas bicicletas cuentan con una tija con abrazadera de leva. La abrazadera de leva de la tija funciona exactamente como el elemento de fijación tradicional de la rueda mediante leva (sección 4.A.2). Una abrazadera de leva tiene el aspecto de un perno largo con una palanca en un extremo y una tuerca en el otro y utiliza una leva excéntrica para sujetar la tija (ver la fig. 8a).

⚠ **ADVERTENCIA: Si monta en bicicleta con la tija mal ajustada, el sillín puede girarse o moverse, hacerle perder el control y caer. Por lo tanto:**
**1. Póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o pídale ayuda a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para asegurarse de que sabe cómo sujetar su tija de sillín de forma segura.**
**2. Entienda y aplique la técnica adecuada para sujetar la tija del sillín.**
**3. Cada vez que se disponga a utilizar la bicicleta, compruebe primero que la tija del sillín esté bien sujeta.**

**Ajuste del mecanismo de la leva del sillín**
La acción de la leva consiste en apretar la abrazadera del sillín alrededor de la tija para mantenerla en su sitio. La cantidad de fuerza de sujeción está controlada por la tuerca que regula la tensión. Si gira esta tuerca de tensión en el sentido de las agujas del reloj mientras sujeta la palanca de la leva para que no gire, aumentará la fuerza de sujeción; mientras que si la gira en el sentido opuesto, manteniendo la palanca de la leva fija, se reducirá la fuerza de sujeción. Menos de media vuelta de la tuerca que regula la tensión puede hacer que la fuerza de sujeción sea segura o no lo sea.

⚠ **ADVERTENCIA: Se necesita toda la fuerza del accionamiento de la leva para sujetar la tija del sillín correctamente. Si sujeta la tuerca con una mano mientras con la otra gira la palanca como si fuera una tuerca de mariposa hasta apretarla todo lo que pueda,**
**la tija no quedará sujeta de forma segura.**

⚠ **ADVERTENCIA: Si puede cerrar la palanca de la leva por completo sin tener que colocar los dedos alrededor de la tija o de un tubo del cuadro para utilizarlo como palanca y la palanca no le deja una marca clara en la palma de la mano, significa que la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca que regula la tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj y vuelva a intentarlo.**



## C. FRENOS

Existen tres tipos principales de frenos de bicicleta: los frenos de llanta, que actúan apretando la llanta de la rueda entre dos zapatas de freno; los frenos de disco, que actúan apretando un disco montado en el buje entre dos zapatas de freno; y los frenos montados en el interior
del buje. Los tres tipos se pueden manejar mediante una maneta montada en el manillar. En algunos modelos de bicicleta, el freno del interior del buje se activa pedaleando hacia atrás.
Es lo que se llama un freno contrapedal y su uso se explica en el Apéndice C.

⚠ **ADVERTENCIA:**
**1. Montar en bicicleta con los frenos ajustados incorrectamente o con las zapatas de los frenos desgastadas o con una ruedas en las que sean visibles las marcas de desgaste de la llanta, es peligroso y puede**
**provocarle lesiones graves o incluso la muerte.**
**2. Si frena con demasiada fuerza o repentinamente, podría bloquear la rueda, con lo que podría perder el control y caerse. Si aprieta el freno delantero bruscamente o con demasiada fuerza, podría salir despedido por encima del manillar y sufrir graves lesiones o incluso morir.**
**3. Algunos frenos de bicicleta, como los de disco (fig. 11) y los de tiro lineal (fig. 12), son extremadamente potentes. Preste una atención especial al familiarizarse con este tipo de frenos y utilícelos con mucho cuidado.**

**4. Algunos frenos de bicicleta están equipados con un modulador de la fuerza del freno, un dispositivo pequeño y cilíndrico por el que se desplaza el cable de control del freno y que tiene la finalidad de hacer más progresiva la aplicación de la fuerza de frenado. Un modulador hace que la fuerza inicial de la maneta del freno sea más suave y que la fuerza vaya aumentando progresivamente hasta llegar a la fuerza total. Si su bicicleta está equipada con un modulador de la fuerza del freno, preste una atención especial al familiarizarse con sus características de funcionamiento. Algunos moduladores de fuerza del frenado son regulables. Si no le gusta la sensación de sus frenos, pregúntele a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas acerca del ajuste de la modulación de la fuerza del freno.**
**5. Los frenos de disco se pueden calentar mucho si se utilizan durante un largo periodo de tiempo. Tenga cuidado de no tocar un freno de disco hasta que haya tenido tiempo suficiente de enfriarse.**
**6. Consulte en las instrucciones del fabricante de los frenos cómo se monta, cómo se utiliza y cómo se cuida este tipo de frenos, y cuándo deben cambiarse las zapatas de freno. Si no dispone de las instrucciones del fabricante, pregúntele a su distribuidor profesional o póngase en contacto con el fabricante de los frenos.**
**7. Si necesita reparar o cambiar alguna pieza, utilice sólo material aprobado por el fabricante y piezas originales.**

**1. Controles y características de los frenos**
Es muy importante para su seguridad que aprenda y recuerde qué maneta de freno controla cada freno de su bicicleta. En Estados Unidos y Europa, tradicionalmente, el freno trasero se controla con la maneta derecha del freno, mientras que el freno delantero se controla con la maneta izquierda de freno. No obstante, para comprobar cómo están dispuestos los frenos, en

parado, apriete una maneta de freno y observe qué freno se acciona, el delantero o el trasero. Después, haga lo mismo con la otra maneta de freno.
Asegúrese de que puede llegar con ambas manos a las manetas de freno y apretarlas con comodidad. Si sus manos son demasiado pequeñas para apretar las manetas con comodidad, consúltenos en www.rossignol.com, pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** antes de utilizar la bicicleta. Tal vez se pueda ajustar el alcance de la maneta o puede ser que necesite una maneta de freno con un diseño diferente.
La mayoría de los frenos de llanta disponen de alguna clase de mecanismo de cierre rápido para apartar las zapatas de freno del neumático cuando se va a desmontar o montar una rueda. Si este mecanismo está abierto, los frenos no funcionarán. Consúltenos en www.rossignol.com, pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** para asegurarse de que ha comprendido

cómo funciona el cierre rápido del freno en la bicicleta (ver figs. 12, 13, 14 y 15) y compruébelo cada vez que vaya a utilizar la bicicleta para verificar que ambos frenos funcionan correctamente.



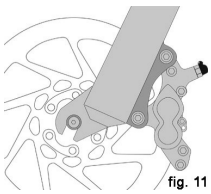


fig. 11

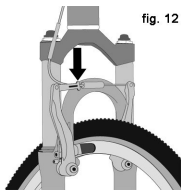


fig. 12

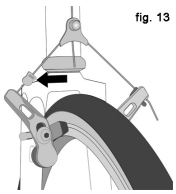


fig. 13

fig. 14

fig. 15

**2. Cómo funcionan los frenos**
El frenado en una bicicleta actúa mediante la fricción que se produce entre las superficies de los frenos. Para garantizar la máxima fricción disponible, mantenga las llantas de las ruedas y las zapatas de freno o los rotores de disco y las pinzas, limpios de polvo, lubricantes, ceras o pulimentos.
Los frenos están diseñados para controlar su velocidad y no sólo para detener la bicicleta. La fuerza de frenado máxima en cada rueda se produce justo en el momento antes de que la rueda "se bloquee" (deje de girar) y comience a derrapar. Cuando la rueda derrapa, se pierde la mayoría de la fuerza de frenado y el control completo de la dirección. Debe practicar para aprender a aminorar la velocidad y detenerse suavemente sin bloquear la rueda. Esta técnica se conoce como modulación progresiva del frenado. En lugar de apretar bruscamente la maneta del freno hasta la posición donde piensa que generará la fuerza de frenado adecuada, apriete la maneta mientras aumenta de manera progresiva la fuerza de frenado. Si siente que la rueda comienza a bloquearse, libere la presión ligeramente para que la rueda siga girando sin bloquearse. Es importante que aprenda a dosificar bien la presión que se debe aplicar a la maneta de freno para cada rueda a diferentes velocidades y sobre distintas superficies. Para comprenderlo mejor, practique un poco empujando la bicicleta y aplicando diferentes grados de presión a cada maneta de freno hasta que la rueda se bloquee.
Cuando frena con uno o con los dos frenos, la bicicleta comienza a disminuir la velocidad, pero su cuerpo tiende a continuar a la velocidad a la que se estaba desplazando. Esto provoca que el peso se transfiera hacia la rueda delantera (o, en una frenada fuerte, alrededor del buje de la rueda delantera, con lo que podría salir despedido por encima del manillar).
Una rueda que soporta más peso sobre sí misma necesitará una mayor presión de frenado para bloquearse, mientras que una rueda con menos peso se bloqueará con menos presión de frenado. Por lo tanto, cuando aprieta el freno y su peso se desplaza hacia delante, es necesario que mueva su cuerpo hacia la parte posterior de la bicicleta, para transferir el peso hacia atrás, sobre la rueda trasera.
Al mismo tiempo, deberá reducir la fuerza de frenado trasera y aumentar la fuerza de frenado delantera. Esto es aún más importante durante los descensos, porque en estos casos, el peso se desplaza hacia delante.
Dos claves para controlar la velocidad eficazmente y detenerse de forma segura consisten en controlar el bloqueo de las ruedas y la transferencia de peso. Esta transferencia del peso se nota aún más si la bicicleta tiene una horquilla de suspensión delantera. La suspensión delantera "se hunde" al frenar,
con lo que aumenta la transferencia del peso (consulte también la sección 4.F). Practique las técnicas de frenado y de transferencia de peso en zonas donde no haya tráfico ni otros peligros o distracciones.
Todo esto cambia cuando se circula sobre superficies de tierra suelta o con clima húmedo. Sobre estas superficies o con tiempo lluvioso, tardará más tiempo en detenerse. La adherencia de los neumáticos disminuye, de modo que las ruedas tienen menos agarre en las curvas y menos tracción al frenar y pueden bloquearse con menos fuerza de frenado. La humedad o suciedad en las zapatas de freno reducen su capacidad de agarre. Para mantener el control en superficies de tierra suelta o húmedas, hay que circular a menor velocidad.



## D. CAMBIO DE MARCHAS

Una bicicleta con varias marchas debe tener una transmisión de desviador (ver 1. a continuación), una transmisión de buje con cambio integrado (ver 2. a continuación) o, en algunos casos especiales, una combinación de ambas.

**1. Cómo funciona una transmisión de desviador**
Si su bicicleta tiene una transmisión de desviador, el mecanismo del cambio de marchas estará compuesto por:
• Un cassette trasero o grupo de piñones libres
• Un desviador o cambio trasero
• Por lo general, un desviador delantero
• Una o dos palancas de cambio
• Uno, dos o tres piñones delanteros llamados platos
• Una cadena de transmisión

**a. Cambios de marchas**
Existen varios tipos y estilos diferentes de controles del cambio de marchas: palancas, puños giratorios, de gatillo, combinación de controles del cambio/freno, botones, etc. Pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le explique el tipo de controles del cambio de marchas que tiene su bicicleta y que le enseñe cómo funcionan. El vocabulario relacionado con los cambios puede resultar bastante confuso. Un cambio hacia abajo es un cambio a una marcha "más baja" o "más lenta", donde es más fácil pedalear. Mientras que un cambio hacia arriba es un cambio a una velocidad "más alta" o "más rápida", donde resulta más duro pedalear. Lo confuso es que lo que sucede en el desviador delantero es lo contrario a lo que sucede en el desviador trasero (para más información, lea las instrucciones de las secciones que vienen a continuación "Cambio de marchas del desviador trasero" y "Cambio de marchas del desviador delantero"). Por ejemplo, puede seleccionar una marcha que le facilite el pedaleo en una pendiente (cambiar hacia abajo) de una de estas dos maneras: bajando la cadena a una marcha más pequeña en la parte delantera o subiendo la cadena a una marcha más grande en la parte trasera. De este modo, en el cassette trasero, lo que se llama un cambio hacia abajo se parece más bien a un cambio hacia arriba. Para comprender mejor todo esto, hay que recordar que, para acelerar y subir cuestas, se debe mover la cadena hacia el interior de la bicicleta, lo que se llama cambio hacia abajo. Mientras que, para coger velocidad, se debe mover la cadena en la dirección opuesta a la línea central de la bicicleta, lo que se denomina cambio hacia arriba. Tanto en los cambios hacia arriba como en los cambios hacia abajo, el diseño del sistema de desviadores de la bicicleta requiere que la cadena de transmisión se desplace hacia delante y se encuentre relativamente tensa. El desviador sólo cambia si pedalea hacia delante.



⚠ **PRECAUCIÓN: Nunca mueva la palanca de cambio mientras está pedaleando hacia atrás, ni pedalee hacia atrás inmediatamente después de haber movido la palanca de cambio. Esto podría atascar la cadena y causar graves daños en la bicicleta.**

**b. Cambio de marchas del desviador trasero**
El desviador trasero está controlado por la palanca de cambio derecha. La función del desviador trasero consiste en mover la cadena de transmisión de un piñón del cambio a otro. Con los piñones más pequeños del cassette se alcanzan relaciones del cambio más elevadas. Pedalear en las marchas más altas requiere un mayor esfuerzo, pero recorrerá una distancia más grande con cada vuelta de las bielas de los pedales. Con los piñones más grandes se consiguen relaciones del cambio más bajas. Al utilizarlos, se requiere menos esfuerzo para pedalear, pero recorrerá una distancia menor con cada vuelta que dé la biela del pedal Al cambiar la cadena de un piñón más pequeño a un piñón más grande se produce un cambio hacia abajo. Si se cambia de un piñón más grande a un piñón más pequeño, tendrá lugar un cambio hacia arriba. Para que el desviador cambie la cadena de un piñón a otro, el ciclista debe pedalear hacia delante.

**c. Cambio de marchas del desviador delantero:**
El desviador delantero, controlado por la palanca de cambio izquierda, cambia la cadena entre el plato más grande y el más pequeño. Si se cambia la cadena a un plato más pequeño, el pedaleo es más fácil (cambio hacia abajo). Si se cambia a un plato más grande, pedalear es más duro (cambio hacia arriba).

**d. ¿En qué marcha debería circular?**
La combinación de la marcha trasera más grande y la delantera más pequeña (fig. 16) se utiliza para las pendientes más pronunciadas. La combinación de la marcha trasera más pequeña y la delantera más grande se utiliza para circular a la mayor velocidad posible. No es necesario cambiar las marchas de forma secuencial. En vez de eso, intente encontrar una "marcha de inicio" que se adecue a su grado de habilidad, es decir, una marcha que sea lo suficientemente dura como para acelerar rápidamente, pero lo suficientemente suave como para permitirle arrancar sin tambalearse, y pruebe a cambiar las marchas hacia arriba o hacia abajo para familiarizarse con las diferentes combinaciones de marchas. Al principio, practique los cambios de marcha en lugares donde no haya obstáculos ni peligros o en zonas no transitadas, hasta que haya tomado confianza. Aprenda a no utilizar la combinación de marchas "más pequeña con más pequeña" ni la "más grande con la más grande", ya que pueden provocar un esfuerzo excesivo en la transmisión. Aprenda a anticipar el momento en el que debe cambiar de marcha y cambie a una marcha más baja antes de que la pendiente empiece a ser demasiado pronunciada. Si tiene problemas con el cambio de marchas, es posible que esté mal ajustado. Pídale ayuda a su distribuidor.

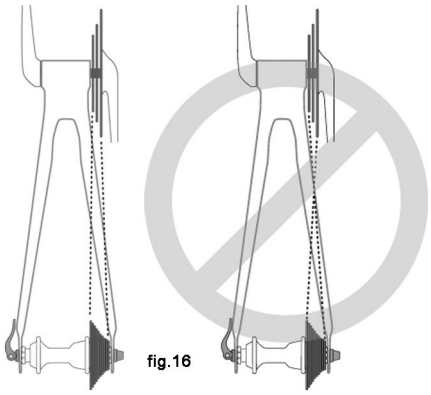


fig.16

ES

⚠ **ADVERTENCIA: Nunca cambie un desviador al piñón más grande o más pequeño si el desviador no cambia con suavidad. El desviador podría estar desajustado y la cadena se podría atascar, con lo que podría perder el control y caerse.**

**e. ¿Qué sucede si no se puede cambiar de marcha?**
Si al mover el mando de cambio una posición repetidamente, no se produce un cambio suave a la siguiente marcha, es posible que el mecanismo esté mal ajustado. Póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o lleve la bicicleta a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** para que la ajuste.

**2. Cómo funciona una transmisión de buje con cambio integrado**
Si su bicicleta cuenta con una transmisión de buje con cambio integrado, el mecanismo del cambio de marchas estará compuesto por:
• Un buje con cambio integrado de 3, 5, 7, 8 ó 12 marchas o, tal vez, infinitamente variable
• Una o, a veces, dos palancas de cambio
• Uno o dos cables de control
• Un piñón delantero llamado plato
• Una cadena de transmisión

**a. Cambio de marcha con cambios integrados en el buje**
Para cambiar de marcha con una transmisión de buje con cambio integrado simplemente hay que mover la palanca de cambio a la posición indicada correspondiente la marcha deseada. Una vez haya movido la palanca de cambio a la posición de la marcha elegida, libere la presión en los pedales durante un momento para permitir que el buje complete el cambio.

**b. ¿En qué marcha debería circular?**
La marcha numéricamente más baja (1) se utiliza para las subidas más pronunciadas. La marcha numéricamente más alta se emplea para la máxima velocidad.
Si se pasa desde una marcha más fácil, "más lenta" (como 1) a una más dura, "más rápida" (como 2 ó 3), se realiza un cambio hacia arriba. Si se pasa desde una marcha más dura, "más rápida" a una más fácil, "más lenta", se realiza un cambio hacia abajo. No es necesario cambiar las marchas de forma secuencial. En vez de eso, intente encontrar una "marcha de inicio" que se adecue a las circunstancias, es decir, una marcha que sea lo suficientemente dura como para acelerar rápidamente, pero lo suficientemente suave como para permitirle arrancar sin tambalearse, y pruebe a cambiar las marchas hacia arriba o hacia abajo para familiarizarse con las diferentes marchas. Al principio, practique los cambios de marcha en lugares donde no haya obstáculos ni peligros o en zonas no transitadas, hasta que haya tomado confianza. Aprenda a anticipar el momento en el que debe cambiar de marcha y cambie a una marcha más baja antes de que la pendiente empiece a ser demasiado pronunciada. Si tiene problemas con el cambio de marchas, es posible que esté mal ajustado. Pídale ayuda a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas.**

**c. ¿Qué sucede si no se puede cambiar de marcha?**
Si al mover el mando de cambio una posición repetidamente, no se produce un cambio suave a la siguiente marcha, es posible que el mecanismo esté mal ajustado. Póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o lleve la bicicleta a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** para que la ajuste.

**E. PEDALES**

ES

1. El solapamiento de la puntera se produce cuando el pie puede tocar la rueda delantera al girar el manillar para torcer mientras el pedal se encuentra en la posición más avanzada. Esto suele suceder en las bicicletas de cuadro pequeño y se puede evitar manteniendo el pedal interior arriba y el pedal exterior abajo al girar en las curvas muy cerradas. En cualquier bicicleta, esta técnica también evitará que el pedal interior golpee el suelo durante una curva.
**NOTA:** Cambiar el tamaño del neumático o la longitud del brazo de la biela del pedal afecta al solapamiento de la puntera.

⚠ **ADVERTENCIA: Si su pie choca con la rueda delantera, podría perder el control y caerse. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale ayuda a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, para averiguar si la combinación del tamaño del cuadro, la longitud del brazo de la biela, el diseño del pedal y el calzado que utiliza puede causar solapamiento de la puntera. Tanto si hay solapamiento como si no, al girar en curvas cerradas debe tener el pedal interior arriba y el pedal exterior abajo.**

2. Algunas bicicletas vienen equipadas con pedales de superficies afiladas que pueden resultar peligrosas. Estas superficies se han diseñado así para mejorar la seguridad, ya que aumentan el agarre del calzado al pedal. Si su bicicleta tiene este tipo de

pedal de alto rendimiento, debe tener un cuidado especial para evitar lesiones graves producidas por las superficies afiladas de los pedales. Según su estilo de pedaleo o su grado de habilidad, puede preferir un diseño de pedal menos agresivo, o utilizar espinilleras. Su distribuidor profesional puede mostrarle varias opciones y darle las recomendaciones oportunas.

3. Los calapiés y correas son un medio para mantener los pies correctamente colocados e introducidos en los pedales. El calapiés retiene la parte anterior de la planta del pie sobre el eje del pedal, lo que proporciona la máxima potencia al pedalear. La correa, una vez sujeta, mantiene el pie enganchado durante el ciclo de rotación del pedal. A pesar de que los calapiés y las correas presentan ventajas con cualquier tipo de calzado, funcionan de manera más eficaz con calzado de ciclismo, diseñado especialmente para el uso con calapiés. Su **mecánico o vendedor profesional de bicicletas** puede explicarle cómo funcionan los calapiés y las correas. Un calzado con un dibujo profundo en la suela o con ribetes puede dificultar la introducción o la salida del pie, por lo que no debería utilizarse con calapiés y correas.

⚠ **ADVERTENCIA: Introducir y extraer el pie de un pedal con calapiés y correas es una técnica que sólo se puede dominar con la práctica. Hasta que se convierte en una acción refleja, esta técnica requiere concentración., por lo que podría distraerle, hacerle perder el control y caer. Practique el uso de los calapiés y correas en lugares donde no haya obstáculos, peligros ni tráfico. Lleve las correas sueltas y no las apriete hasta que haya adquirido la técnica y confianza suficientes para sacar e introducir el pie en los pedales. Cuando haya tráfico, nunca circule con las correas del pie apretadas.**

4. Los pedales automáticos (a veces llamados "pedales de contacto") constituyen otro modo de mantener los pies asegurados en la posición correcta para conseguir la máxima eficacia al pedalear. Tienen una placa fijada en la suela del zapato, llamada "cala", que encaja en la parte del pedal que lleva un resorte. El calzado sólo se engancha o desengancha del pedal con un movimiento muy específico que se ha de practicar hasta que se vuelva instintivo. Los pedales automáticos requieren un calzado y cala que sean compatibles con la marca y el modelo del pedal utilizado.
Muchos pedales automáticos están diseñados para permitir que el ciclista ajuste el grado de fuerza necesario para enganchar o desenganchar el pie. Siga las instrucciones del fabricante del pedal, consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le enseñe a hacer este ajuste. Utilice el ajuste más sencillo hasta que enganchar y desenganchar el pie se convierta en un acto reflejo. Aun así, asegúrese siempre de que exista la tensión suficiente para que el pie no se suelte involuntariamente del pedal.



⚠ **ADVERTENCIA: Los pedales automáticos se deben utilizar con un calzado fabricado específicamente para ellos y están diseñados para mantener el pie firmemente enganchado en el pedal. No utilice un calzado que no se acople correctamente a los pedales.**

Es necesario practicar para aprender a enganchar y desenganchar el pie con seguridad. Hasta que enganchar y desenganchar el pie se convierta en un acto reflejo, esta técnica requiere una concentración que podría distraerle, hacerle perder el control y caer. Practique el modo de enganchar y desenganchar los pedales automáticos en un lugar donde no haya obstáculos, peligros ni tráfico, y asegúrese de seguir

las instrucciones de montaje y revisión del fabricante de los pedales . Si no dispone de las instrucciones del fabricante, consúltenos en www.rossiglol.com o visite a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas o póngase en contacto con el fabricante.

## F. SUSPENSIÓN DE LA BICICLETA

Muchas bicicletas vienen equipadas con sistemas de suspensión. Hay muchos tipos diferentes de sistemas de suspensión, demasiados como para tratarlos uno por uno en este manual. Si su bicicleta tiene un sistema de suspensión determinado, lea y siga las instrucciones de revisión y montaje del fabricante de la suspensión. Si no dispone de las instrucciones del fabricante, consúltenos en www.rosignol.com, visite a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas o póngase en contacto con el fabricante.

**⚠ ADVERTENCIA: Si no realiza el mantenimiento, la revisión o el ajuste correctos del sistema de suspensión, podría fallar, hacerle perder el control y caer.**

Si la bicicleta tiene suspensión, al poder desarrollar una mayor velocidad, también aumenta el riesgo de sufrir lesiones. Por ejemplo, al frenar, la parte delantera de una bicicleta con suspensión desciende. Podría perder el control y caerse si no ha practicado con este sistema. Aprenda a manejar su sistema de suspensión con seguridad. Consulte también la sección 4.C.

**⚠ADVERTENCIA: Al cambiar el ajuste de la suspensión, también puede cambiar el manejo y comportamiento del frenado de su bicicleta. Nunca cambie el ajuste de la suspensión a no ser que conozca perfectamente las instrucciones y recomendaciones del fabricante del sistema de suspensión, y compruebe siempre los cambios en el manejo y el comportamiento del frenado de la bicicleta después de haber ajustado la suspensión, dando con cuidado un paseo de prueba en una zona en la que no haya peligros.**

La suspensión puede aumentar el control y la comodidad de la bicicleta, puesto que permite que las ruedas se adapten mejor al terreno. Es posible que esta capacidad mejorada le permita circular a mayor velocidad, pero no debe confundir las capacidades de la bicicleta con las suyas propias como ciclista. Mejorar su técnica le llevará tiempo y práctica. Circule con cuidado hasta que haya aprendido a controlar todas las características de su bicicleta.

**⚠ ADVERTENCIA: No todas las bicicletas se pueden equipar posteriormente con algunos tipos de**
**sistemas de suspensión. Antes de montar posteriormente algún tipo de suspensión en una bicicleta, consulte al fabricante de la misma, para asegurarse de que su proyecto es compatible con el diseño de su bicicleta. Si no lo hace, podría provocar un fallo catastrófico en el cuadro.**

ES

## G. NEUMÁTICOS Y CÁMARAS DE AIRE

**⚠ ADVERTENCIA: Algunas bicicletas, destinadas a la competición, están equipadas con neumáticos que están pegados a llantas especialmente fabricadas. Reciben el nombre de neumáticos "cosidos" o "tubulares".**
**Montar correctamente estos neumáticos requiere conocimientos y habilidades especializados. Pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que le enseñe a montar los neumáticos tubulares antes de intentarlo por su cuenta. Un neumático tubular instalado incorrectamente puede salirse de la llanta, provocando que pierda el control y se caiga.**

**1. Neumáticos**

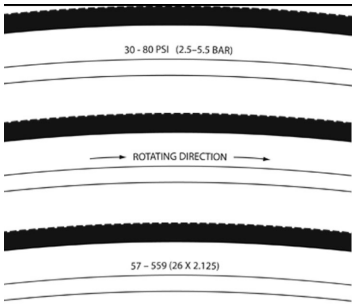


fig. 17

Los neumáticos de las bicicletas están disponibles con muchos diseños y especificaciones, que van desde diseños para fines generales hasta neumáticos diseñados para conseguir el máximo rendimiento en condiciones climáticas o del terreno muy específicas. Si, después de haber practicado con su nueva bicicleta, considera que otro neumático diferente se adaptaría mejor a su necesidades, consúltenos en www.rossignol.com o pídale a **su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le ayude a seleccionar el diseño más adecuado.
El tamaño, la presión y, en algunos neumáticos de alto rendimiento, el uso específico recomendado, están marcados en la banda lateral del neumático (ver la fig. 17). La parte que más le interesa a usted de esta información es la presión del neumático. Pero algunos fabricantes de llantas, también especifican la presión máxima del neumático en una etiqueta sobre la llanta.

⚠ **ADVERTENCIA: Nunca infle un neumático con más presión de la que viene indicada en la banda lateral del mismo o en la llanta. Si la presión máxima indicada para la llanta es inferior a la presión máxima indicada en el neumático, guíese siempre por la indicación más baja. Si se sobrepasa la máxima presión recomendada, es posible que el neumático explote y se salga o que se dañe la llanta, con lo que la bicicleta podría sufrir daños y, tanto el ciclista como los transeúntes, podrían resultar lesionados.**

La mejor manera y la más segura de inflar el neumático de una bicicleta con la presión correcta consiste en utilizar una bomba para bicicletas con indicador de presión integrado (manómetro).

ES

⚠ **ADVERTENCIA: Utilizar las mangueras de aire de las gasolineras u otros compresores de aire puede resultar peligroso. Estos equipos no han sido diseñados para los neumáticos de las bicicletas. Con ellos se desplaza un gran volumen de aire muy rápidamente, con lo que la presión del neumático aumenta a gran velocidad y puede hacer que la cámara de aire explote.**

La presión del neumático viene indicada como una presión máxima o como rango de presión. La forma en la que un neumático responde en terrenos o condiciones climáticas diferentes depende en gran medida de la presión del neumático. Si se infla el neumático hasta casi alcanzar la presión máxima recomendada, éste ofrecerá una menor resistencia al deslizamiento, pero el pedaleo también será más duro. Los neumáticos inflados con una presión alta ruedan mejor sobre el pavimento liso y seco. Las presiones muy bajas, que se encuentran en la parte inferior del rango de presión recomendado, proporcionan el mejor rendimiento en terrenos lisos y resbaladizos, como la tierra batida compacta, y en superficies profundas y sueltas, como la arena seca y profunda. Si la presión de los neumáticos es demasiado baja para su peso y condiciones de circulación, la cámara de aire podría pincharse, ya que el neumático podría deformase lo suficiente como para pinchar la cámara interior que hay entre la llanta y superficie de rodadura.

⚠ **PRECAUCIÓN: Los indicadores de presión para neumáticos de automóviles de tipo varilla pueden ser inexactos y no deberían considerarse fiables para obtener una lectura de la presión coherente y precisa. En su lugar, utilice un indicador de dial de alta calidad.**

Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le recomiende la presión de neumático que mejor se ajuste al tipo de ciclismo que practica normalmente y deje que sean ellos los que inflen el neumático aplicando dicha presión. Después, compruebe el inflado de los neumáticos tal y como se indica en la sección 1.C para saber qué aspecto y tacto deben tener unos neumáticos inflados correctamente en el caso de que alguna vez no disponga de un indicador de presión. Es posible que algunos neumáticos necesiten inflarse hasta la presión recomendada cada una o dos semanas, así que es importante comprobar la presión de sus neumáticos cada vez que vaya a montar en la bicicleta. Algunos neumáticos especiales de alto rendimiento tienen dibujos unidireccionales: el dibujo está diseñado para funcionar mejor en una dirección que en otra. La marca de la banda lateral de un neumático unidireccional tendrá una flecha que indique la dirección de rotación correcta. Si la bicicleta está equipada con neumáticos unidireccionales, asegúrese de que estén montados de forma que giren en la dirección correcta.

**2. Válvulas del neumático**

Principalmente, existen dos clases de válvulas de neumático de bicicleta: la válvula Schrader y la válvula Presta. La bomba de bicicleta que utilice debe tener el accesorio apropiado para los vástagos de las válvulas de la bicicleta.

Una válvula Schrader (fig. 18) es como la válvula del neumático de un automóvil. Para inflar un neumático con una válvula Schrader, quite la tapa de la válvula y coloque el accesorio de la bomba en el extremo del vástago de la válvula Para dejar salir aire de una válvula Schrader, presione la clavija que hay en la punta del vástago de la válvula con el extremo de una llave u otro objeto apropiado.

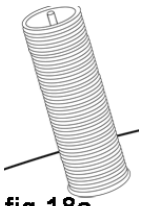


fig 18a

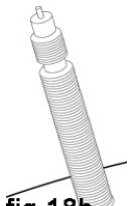


fig.18b

La válvula Presta (fig. 18b) tiene un diámetro más estrecho y sólo se encuentra en los neumáticos de las bicicletas. Para inflar un neumático con una válvula Presta utilizando una bomba para bicicletas con cabeza Presta, quite la tapa de la válvula, desenrosque (en sentido contrario a las agujas del reloj) la tuerca de seguridad del vástago de la válvula y presione el vástago de la válvula para abrirla. Después, presione la cabeza de la bomba sobre la cabeza de la válvula e infle la cámara. Para inflar un neumático con válvula Presta con un accesorio para bombas Schrader, necesitará un adaptador Presta (disponible en las tiendas de bicicletas) que se enrosca en el vástago de la válvula una vez que se ha abierto. El adaptador se encaja en el accesorio de la bomba Schrader. Cierre la válvula después de inflar. Para dejar salir aire de una válvula Presta, abra la tuerca de seguridad del vástago de la válvula y presione el vástago.



⚠ **ADVERTENCIA: Es altamente recomendable llevar una cámara de repuesto cuando se monta en bicicleta, a no ser que su bicicleta esté equipada con neumáticos sin cámara de aire. Poner un parche en una cámara de aire es una solución de emergencia. Si no coloca el parche correctamente o coloca varios parches, la cámara puede fallar, con lo que podría romperse, hacerle perder el control y caer. Si ha puesto un parche en una cámara de aire, sustitúyala lo antes posible**

# 5. REVISIÓN

⚠ **ADVERTENCIA: Los avances tecnológicos han hecho que las bicicletas y sus piezas sean más complejas, y el ritmo de innovación sigue aumentando. Es imposible que este manual recoja toda la información necesaria para reparar correctamente y/o conservar su bicicleta en buen estado. Para ayudarle a minimizar los riesgos de accidentes o lesiones posibles, es muy importante que sea su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas quien realice los trabajos de reparación y mantenimiento de la bicicleta que no estén descritos específicamente en este manual. Es igualmente esencial que el mantenimiento individual de cada bicicleta se haga en función de todas las circunstancias, desde el estilo de conducción hasta la ubicación geográfica. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que le ayude a determinar el mantenimiento que requiere su bicicleta.**

⚠**ADVERTENCIA: Para llevar a cabo muchas tareas de revisión y reparación, es necesario disponer de conocimientos y herramientas especiales. No empiece ninguna operación de ajuste o revisión en la bicicleta hasta que su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas le haya enseñado a llevar dichas tareas a cabo correctamente. Si no ajusta o revisa la bicicleta correctamente, podría resultar dañada o provocar un accidente en el que podría sufrir lesiones graves o incluso morir.**

Si desea aprender a realizar revisiones y reparaciones de mayor envergadura en su bicicleta, tiene tres opciones:
1. Consúltenos en www.rossignol.com o pida a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le proporcione copias de las instrucciones de instalación y revisión del fabricante de los componentes de su bicicleta o póngase en contacto con el fabricante del componente.
2. Consúltenos en www.rossignol.com o pídale a su **mecánico o distribuidor profesionales de bicicletas** que le recomiende un libro sobre la reparación de bicicletas.
3. Consúltenos en www.rossignol.com o pregúntele a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** acerca de la disponibilidad de cursos de reparación de bicicletas que se impartan en su zona.



Le recomendamos que, la primera vez que realice algún tipo de tarea en la bicicleta, antes de circular con ella, le pida a **su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que compruebe si el trabajo se ha llevado a cabo correctamente para asegurarse de que todo esté en orden. Ya que para ello hará falta un mecánico, puede que este servicio tenga algún pequeño coste. También le recomendamos que le solicite a su **mecánico o distribuidor profesional de bicicletas** que le oriente acerca de los repuestos, como neumáticos, cámaras de aire, bombillas, baterías, kits de reparación de pinchazos, lubricantes, etc. que debería tener para poder sustituir estas piezas en caso necesario, una vez haya aprendido a sustituirlas.

**A. INTERVALOS DE REVISIÓN**
Algunas revisiones y tareas de mantenimiento pueden y deberían ser llevadas a cabo por el propietario, puesto que para ello no hacen falta herramientas o conocimientos especiales más allá de los recogidos en este manual. A continuación se muestran ejemplos de los tipos de revisiones que debería realizar usted mismo. El resto de los trabajos de revisión, tareas de mantenimiento y reparaciones deben llevarse a cabo en instalaciones que cuenten con el equipo adecuado, por un mecánico de bicicletas capacitado y que utilice las herramientas y procedimientos correspondientes especificados por el fabricante.

1. Período de rodaje: Su bicicleta tendrá una vida útil más larga y funcionará mejor si le hace el rodaje antes de utilizarla intensamente. Los cables de control y los radios de las ruedas se pueden estirar o "asentar" cuando una bicicleta nueva se usa por primera vez, por lo que puede ser necesario que su mecánico o distribuidor de bicicletas vuelva a ajustarlos. La comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C) le ayudará a identificar algunas de las piezas que pueden precisar un reajuste. Pero, aunque usted considere que todo va bien, es mejor que lleve la bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para revisarla. Normalmente, los mecánicos o distribuidores profesionales de bicicletas sugieren que la revisión se haga una vez transcurridos 30 días. Otro criterio para determinar el momento de realizar la primera revisión, es el período de utilización: después de 3 a 5 horas de uso extremo de la bicicleta practicando ciclismo todoterreno, o bien tras 10 a 15 horas de uso por carretera o uso no extremo por terrenos no asfaltados. Sin embargo, si piensa que hay algo que no funciona bien en la bicicleta, llévela a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas antes de volver a utilizarla.
2. Antes de montar en la bicicleta: Comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C)
3. Después de un uso extremo o prolongado: si la bicicleta ha estado expuesta al agua o gravilla o, como mínimo, cada 160 km: Limpie la bicicleta y lubrique ligeramente la cadena con un lubricante para cadenas de bicicleta de buena calidad. Retire el aceite sobrante con un trapo que no haga pelusas. La lubricación depende del clima. Pregunte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas cuáles son los mejores lubricantes y con qué frecuencia debería lubricar la bicicleta en su zona.
4. Después de un uso extremo o prolongado, o después de cada 10 a 20 horas de uso:
• Presione el freno delantero y mueva la bicicleta hacia delante y hacia atrás. ¿Se queda todo en su sitio? Si nota un golpe cada vez que mueve la bicicleta hacia delante o hacia atrás, probablemente el juego de la dirección esté suelto. Pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que lo revise.
• Levante la rueda delantera del suelo y muévala de un lado a otro. ¿El movimiento es suave? Si nota que no puede mover el manillar o lo encuentra duro, puede que el juego de la dirección esté demasiado apretado. Pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que lo revise.
• Coja un pedal y muévalo acercándolo y alejándolo de la línea central de la bicicleta. Después, haga lo mismo con el otro pedal. ¿Nota que hay algo suelto? En caso afirmativo, pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que lo revise.
• Examine las zapatas de freno. ¿Empiezan a parecer desgastadas o ya no entran completamente en contacto con la llanta? Es el momento de pedirle a su **mecánico o distribuidor** profesional de bicicletas que las ajuste o las cambie.
• Compruebe detenidamente los cables de control y las fundas de los cables. ¿Están oxidados? ¿Doblados? ¿Con signos de roce? Si es el así, pídale a su distribuidor profesional los cambie.
• Apriete todos los radios, de dos en dos, en ambos lados de cada rueda, agarrándolos entre el pulgar y el índice. ¿Están todos igual de tensos? Si nota que hay alguno suelto, lleve la bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para que compruebe la tensión de las ruedas y si están rectas.
• Compruebe si los neumáticos presentan un desgaste excesivo, cortes o rasguños. Pídale a su mecánico o a su distribuidor profesional de bicicletas que los sustituya si es necesario.
• Compruebe si las llantas presentan un exceso de desgaste, golpes, abolladuras o arañazos. Consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas si observa algún daño en la llanta.
• Compruebe que todas las piezas y accesorios permanezcan seguros y apriete los que no lo estén.

• Compruebe si el cuadro, en especial en la zona donde se juntan los tubos, el manillar, la potencia y la tija, presentan arañazos profundos, grietas o decoloraciones. Todo ello indica que la pieza se ha visto expuesta a la fatiga a causa de la tensión y que ha alcanzado el final de su vida útil, por lo que es necesario reemplazarla. Consulte también el Apéndice B.

⚠ **ADVERTENCIA: Como cualquier otro dispositivo mecánico, la bicicleta y sus componentes están sometidos al desgaste y a la tensión. Cada material y mecanismo se ve afectado de forma distinta por el desgaste o fatiga causados por la tensión, por lo que su ciclo de vida también es diferente. Si se supera el ciclo de vida de un componente, dicho componente podría fallar de manera repentina y catastrófica, pudiendo causar al ciclista graves lesiones o incluso la muerte. Si una pieza presenta arañazos, grietas, roces y decoloración, significa que se ha visto expuesta a la fatiga a causa de la tensión y que ha alcanzado el final de su vida útil, por lo que es necesario reemplazarla. A pesar de que los materiales y la mano de obra de la bicicleta o de cualquiera de sus componentes pueden estar cubiertos por el fabricante mediante una garantía durante un período concreto, esto no asegura que el producto vaya a resistir durante todo el plazo de tiempo que dura la garantía. La vida útil de un producto normalmente varía en función del tipo de uso y de cómo se trata la bicicleta. La garantía de la bicicleta no implica que la bicicleta no se pueda romper o que vaya a durar para siempre. Sólo significa la bicicleta está cubierta por la garantía según se indica en sus condiciones. Asegúrese de leer el Apéndice A, Uso previsto de su bicicleta, y el Apéndice B, Vida útil de su bicicleta y sus componentes, a partir de la página 43.**

5. Tal y como se indica: Si alguna de las manetas de freno no supera la comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C), no utilice la bicicleta. Pídale a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que revise los frenos.
Si la cadena no cambia con suavidad y silenciosamente de una marcha a la otra, significa que el desviador está desajustado. Diríjase a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas.
6. Cada 25 horas (ciclismo extremo todo terreno) o 50 horas (por carretera) horas de circulación: Lleve su bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para que le hagan una revisión completa.



## B. SI SU BICICLETA SUFRE UN GOLPE:

En primer lugar, compruebe si usted ha sufrido alguna lesión y cúrela lo mejor que pueda. Busque atención médica si es necesario.
Después, compruebe si la bicicleta ha sufrido algún daño.
Después de cualquier golpe, lleve la bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que le hagan una revisión exhaustiva. Los componentes fabricados de compuestos de carbono, incluyendo los cuadros, las ruedas, los manillares, las potencias, los juegos de bielas, los frenos, etc. que hayan sufrido un impacto, no se deben utilizar hasta que un mecánico cualificado los haya desmontado e inspeccionado a fondo.

⚠ **ADVERTENCIA: Una caída u otro impacto puede someter los componentes de la bicicleta a una tensión extraordinaria, provocando su fatiga prematura.**
**Los componentes sometidos a fatiga causada por la tensión pueden fallar de manera repentina y catastrófica, haciendo que pierda el control y sufra lesiones graves o mortales.**

# APÉNDICE A

## USO PREVISTO DE SU BICICLETA

⚠ **ADVERTENCIA: Es necesario que entienda el uso al que está destinada su bicicleta. Si elige una bicicleta que no se adapte a sus necesidades, puede resultar peligroso. Utilizar la bicicleta incorrectamente es arriesgado.**
Ningún tipo de bicicleta es apta para toda clase de usos. Póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com para que le ayudamos a elegir la bicicleta que mejor se adapte a sus necesidades y a entender cuáles son sus limitaciones. Hay muchos tipos de bicicletas y muchas versiones dentro de cada tipo. Hay muchos tipos de bicicletas de montaña, carretera, competición, híbridas, para cicloturismo, ciclocross y tándems.
También existen bicicletas que aúnan varias características. Por ejemplo, existen bicicletas de carretera/competición con tres platos. Estas bicicletas tienen las marchas cortas de una bicicleta de cicloturismo y la maniobrabilidad de una de competición, pero no están diseñadas para transportar grandes pesos en un viaje. Para eso necesitará una bicicleta de cicloturismo.
Dentro de una misma categoría, las bicicletas se pueden adaptar a distintos propósitos. Acuda a su tienda de bicicletas y consulte a alguien con experiencia en la disciplina que a usted le interese. Dedique algún tiempo a estudiar estas posibilidades. Algunos cambios que parecen mínimos, como la elección de los neumáticos, pueden mejorar o reducir el rendimiento de una bicicleta en determinadas condiciones.
En las siguientes páginas, vamos a describir, en líneas generales, los usos previstos para varios tipos de bicicletas.
**Las condiciones de uso están generalizadas y en evolución. Consulte a su distribuidor profesional acerca del uso que le quiere dar a la bicicleta.**

### ALTO RENDIMIENTO DE CARRETERA
**CONDICIÓN 1**
Bicicletas diseñadas para rodar sobre superficies pavimentadas donde los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.
**PREVISTO** Circulación limitada a carreteras pavimentadas.
**NO PREVISTO** Ciclismo todo terreno, ciclocross o cicloturismo con transportines o alforjas.
**VENTAJAS Y DESVENTAJAS** Se ha optimizado el material utilizado para conseguir un peso ligero y un rendimiento específico. Debe entender que (1) este tipo de bicicletas está diseñado para proporcionar a los corredores agresivos o ciclistas competitivos unas prestaciones ventajosas durante una vida útil del producto relativamente corta, (2) un ciclista menos agresivo disfrutará de un cuadro con una vida útil más prolongada, (3) está eligiendo un cuadro ligero (vida útil del cuadro más corta) por encima de un cuadro más pesado con una vida útil más larga, (4) está eligiendo un cuadro ligero por encima de un cuadro más robusto y resistente a las abolladuras de mayor peso. Los cuadros muy ligeros han de examinarse a menudo. Estos cuadros son más propensos a dañarse o romperse en caso de impacto. No están diseñados para un uso excesivo ni para ser sobrecargados. Consulte también el Apéndice B.

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 275 / 125 | 10 / 45 | 285 / 129 |

*Sólo Bolsa Pequeña Manillar y/o Sillín

## CICLISMO GENERAL
### CONDICIÓN 2

Bicicletas diseñadas para circular, además de según lo expuesto en la Condición 1, por caminos de gravilla lisos y senderos con desniveles moderados, donde los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

**PREVISTO** Circulación por carreteras pavimentadas, de grava o por caminos sin asfaltar en buenas condiciones, así como por carriles bici.

**NO PREVISTO** Ciclismo todoterreno o ciclismo de montaña, así como cualquier clase de saltos. Algunas de estas bicicletas tienen suspensión, pero ésta ha sido diseñada para aumentar la comodidad y no para practicar el ciclismo todoterreno. Algunas cuentan con neumáticos relativamente anchos que se adaptan bien a la grava o a los caminos sin asfaltar. Otras cuentan con neumáticos relativamente estrechos que están hechos para circular a mayor velocidad por terrenos asfaltados. Si circula por caminos de grava o sin asfaltar, lleva cargas pesadas o quiere alargar la vida de sus neumáticos, consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas sobre la posibilidad de montar neumáticos más anchos.



**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 14 | 330 / 150 |

para cicloturismo o senderismo

| | | |
|---|---|---|
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

## CAMPO A TRAVÉS, XC, MARATÓN, HARDTAILS
### CONDICIÓN 3

Bicicletas diseñadas para circular, además de según lo expuesto en las Condiciones 1 y 2, por senderos escabrosos, caminos irregulares, pequeños obstáculos y zonas técnicas lisas, incluyendo zonas en las que se puede perder momentáneamente el contacto entre el neumático y el suelo. SIN saltar. Todas las bicicletas de montaña sin suspensión trasera son de la Condición 3, así como algunos modelos ligeros con suspensión trasera.

**PREVISTO** Circulación por campo a través (XC) y de competición por terrenos de dificultad leve, intermedia y elevada (por ejemplo, terreno accidentado con pequeños obstáculos como raíces, piedras, tierra suelta o compacta y depresiones). El equipo para XC y maratón (neumáticos, amortiguadores, cuadros, transmisiones) es ligero, por lo que favorece la velocidad y la agilidad sobre la fuerza bruta. El recorrido de la suspensión es relativamente corto, ya que este tipo de bicicletas está diseñado para desplazarse rápidamente sobre el terreno.
NO PREVISTO Para freeride duro, descenso extremo, dirt jump, slopestyle o ciclismo muy agresivo o extremo. Sin volar por el aire y aterrizar sobre un terreno duro ni golpear objetos.
**VENTAJAS Y DESVENTAJAS** Las bicicletas para campo a través son más ligeras, más rápidas a la hora de subir pendientes y más ágiles que las bicicletas All-Mountain. Las bicicletas para maratón y campo a través no son tan robustas, pero a cambio, son más eficaces a la hora de pedalear y más veloces al subir cuestas.

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Sólo bolsa de sillín

| | | |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 55 / 25 | 355 / 161 |

Sólo para cuadros con suspensión delantera fabricados con vaina y anclajes para transportín originales.

## ALL MOUNTAIN
**CONDICIÓN 4**

Bicicletas que diseñadas para circular, además de según lo expuesto en las Condiciones 1, 2 y 3, por zonas técnicas más abruptas, con obstáculos de tamaño moderado y pequeños saltos.
**PREVISTO** Para circular por senderos y pendientes ascendentes. Las bicicletas All-Mountain son: (1) más resistentes que las bicicletas para campo a través, pero menos que las bicicletas para freeride, (2) más ligeras y ágiles que las bicicletas para freeride, (3) más pesadas y con más recorrido de la suspensión que una bicicleta para campo a través, gracias a lo cual se pueden utilizar en terrenos más difíciles, con obstáculos mayores y en saltos moderados, (4) cuentan con un recorrido medio de la suspensión y utilizan componentes aptos para el uso previsto intermedio, (5) cubren un gran abanico de usos previstos y, dentro de esta gama, hay modelos que son más o menos resistentes. Consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas si este tipo de modelos cubre sus necesidades.
**NO PREVISTO** Para el uso en saltos/ciclismo extremos, ciclismo de montaña extremo, freeride, descensos, north shore, dirt jump, hucking etc. Sin largas caídas, saltos ni lanzamientos (rampas de madera o de tierra) que requieran una suspensión de largo recorrido o componentes muy resistentes y sin volar por el aire y aterrizar sobre un terreno duro o golpear objetos.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS** Las bicicletas All Mountain son más robustas que las bicicletas para campo a través, para rodar por terrenos más difíciles. Estas bicicletas son más pesadas y más duras a la hora de subir cuestas que las bicicletas para campo a través. Por su parte, son más ligeras, más ágiles y menos duras a la hora de subir cuestas que las de freeride. Las bicicletas All Mountain no son tan robustas como las de freeride y no se deben utilizar para un ciclismo o terreno extremos.

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Sólo bolsa de sillín

## GRAVITY, FREERIDE, Y DESCENSO

**CONDICIÓN 5**

Bicicletas diseñadas para saltos, hucking, alta velocidad o ciclismo agresivo en superficies abruptas o aterrizar sobre superficies planas. Este tipo de ciclismo es extremadamente arriesgado y al practicarlo, se somete la bicicleta a un esfuerzo impredecible que puede sobrecargar el cuadro, la horquilla u otros componentes. Si se decide a circular por un terreno incluido en la Condición 5, debe tomar las precauciones de seguridad adecuadas, como por ejemplo, examinar la bicicleta y sustituir el equipo con mayor frecuencia. También debe llevar un equipo de protección completo, como un casco integral, protectores y una armadura corporal.

ES

**PREVISTO** Circulación por los terrenos más difíciles que sólo deben practicar los ciclistas más experimentados.

Gravity, freeride y descenso son términos que describen el ciclismo de montaña, el north shore y el slopestyle más difíciles. Este tipo de ciclismo "extremo" y los términos que lo describen, evolucionan constantemente.

Las bicicletas para gravity, freeride, y descenso son: (1) más pesadas y cuentan con una suspensión de recorrido más largo que las bicicletas All-Mountain, lo cual les permite circular por terrenos más difíciles, sobre obstáculos mayores y dar saltos más grandes, (2) cuentan con el mayor recorrido de la suspensión y utilizan componentes resistentes al uso extremo previsto. A pesar de que todo esto sea cierto, no hay ninguna garantía de que la bicicleta freeride no se vaya a romper mientras practica ciclismo extremo.

El terreno y tipo de ciclismo para el que están diseñadas las bicicletas freeride es peligroso de por sí. Un equipo adecuado, como una bicicleta freeride, no cambiará ese hecho. En este tipo de ciclismo, el mal juicio, la mala suerte o circular más allá de las capacidades de uno mismo, puede desembocar fácilmente en un accidente en el que podría resultar gravemente lesionado, sufrir una parálisis o incluso morir.

**NO PREVISTO** Esta bicicleta no es ninguna excusa para intentarlo todo. Consulte la sección 2. F, pág. 10.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS** Las bicicletas freeride son más robustas que las bicicletas All-Mountain, para rodar por terrenos más difíciles. Estas bicicletas son más pesadas y más duras a la hora de subir pendientes que las All Mountain.

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE* | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 5 / 2,3 | 305 / 138 |

* Sólo bolsa de sillín

## DIRT JUMP
### CONDICIÓN 5

Bicicletas diseñadas para saltos, hucking, alta velocidad o ciclismo agresivo en superficies abruptas o aterrizar sobre superficies planas. Este tipo de ciclismo es extremadamente arriesgado y al practicarlo, se somete la bicicleta a un esfuerzo impredecible que puede sobrecargar el cuadro, la horquilla u otros componentes. Si se decide a circular por un terreno incluido en la Condición 5, debe tomar las precauciones de seguridad adecuadas, como por ejemplo, examinar la bicicleta y sustituir el equipo con mayor frecuencia. También debe llevar un equipo de protección completo, como un casco integral, protectores y una armadura corporal.

**PREVISTO** Para parques de skate, rampas y saltos sobre tierra artificiales u otros terrenos y objetos predecibles, donde los ciclistas necesitan y emplean más su técnica y el control de la bicicleta que la suspensión. Las bicicletas de dirt jump se utilizan como las bicicletas BMX resistentes. Una bicicleta de dirt jump no salta por sí sola. Consulte la sección 2. F, pág. 10.

**NO PREVISTO** Para terrenos, caídas y aterrizajes en los que se necesita una suspensión con un recorrido muy largo que ayude a absorber el impacto del aterrizaje y no perder el control.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS** Las bicicletas de dirt jump son más ligeras y ágiles que las de freeride, pero no tienen suspensión trasera y el recorrido de la suspensión en la parte delantera es mucho más corto.

ES

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 0 | 300 / 136 |

## CICLOCROSS
### CONDICIÓN 2

Bicicletas diseñadas para circular, además de según lo expuesto en la Condición 1, por caminos de gravilla lisos y senderos con desniveles moderados, donde los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

**PREVISTO** Para entrenamiento, competición y práctica de ciclocross. El ciclocross incluye la circulación por una gran variedad de terrenos y superficies entre los que se encuentran superficies no asfaltadas o con barro. Las bicicletas de ciclocross también son aptas para el ciclismo urbano y por carreteras en mal estado en cualquier condición climatológica.

**NO PREVISTO** Ciclismo todoterreno o de montaña, o saltos. Los ciclistas y corredores de ciclocross se bajan de la bicicleta cuando van a llegar a un obstáculo, llevan la bicicleta a cuestas hasta pasarlo y después, se vuelven a montar en ella. Las bicicletas de ciclocross no son aptas para el ciclismo de montaña. Sus ruedas relativamente grandes, propias de una bicicleta de carretera, son más rápidas que las ruedas de una bicicleta de montaña, pero no son tan fuertes.

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300 / 136 | 30 / 13,6 | 330 / 150 |

## TÁNDEMS DE CARRETERA

**CONDICIÓN 1**

Bicicletas diseñadas para rodar sobre superficies pavimentadas donde los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

**PREVISTO** Diseñados para circular únicamente por carreteras pavimentadas.

No están diseñados para el ciclismo de montaña ni para un uso todoterreno.

**NO PREVISTO** El tándem de carretera no debe utilizarse fuera de las carreteras ni utilizarse como un tándem de montaña.

ES

**PESO MÁXIMO AUTORIZADO**

| CICLISTA | EQUIPAJE | TOTAL |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 500 / 227 | 75 / 34 | 575 / 261 |

# APÉNDICE B

## VIDA ÚTIL DE SU BICICLETA Y SUS COMPONENTES

**1. Nada dura para siempre, tampoco su bicicleta.**
Cuando la bicicleta o sus componentes llegan al final de su vida útil, es peligroso seguir utilizándolos.
Cada bicicleta y cada componente tiene una vida útil finita y limitada. La longevidad del cuadro y de los componentes dependerá del diseño y de los materiales con los que hayan sido fabricados, del mantenimiento y los cuidados a los que se hayan sometido a lo largo de su vida, así como del tipo y la frecuencia del uso que se les haya dado. La competición, las acrobacias, las rampas, los saltos, la conducción agresiva o sobre terrenos difíciles, bajo malas condiciones climáticas, el transporte de cargas pesadas, actividades comerciales y cualquier otro tipo de uso no convencional puede reducir en gran medida la vida del cuadro y de los componentes. Cualquiera de estas actividades o la combinación de varias de ellas pueden provocar un fallo imprevisible.
Con un uso idéntico, las bicicletas más ligeras y sus componentes tendrán una vida útil más corta que las bicicletas más pesadas y sus componentes. Al seleccionar una bicicleta o componente más ligero, está favoreciendo el alto rendimiento que conlleva el peso ligero sobre la longevidad. Así que, si opta por un equipo ligero, de alto rendimiento, asegúrese de que sea inspeccionado con frecuencia.
Debería hacer que su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas revise periódicamente su bicicleta y componentes, en busca de signos de tensión y/o posibles deterioros, como grietas, deformaciones, corrosión, deslaminación de la pintura, abolladuras, y cualquier otro indicador de posibles problemas, uso inadecuado o abuso. Estas revisiones de seguridad son muy importantes para ayudar a prevenir accidentes, lesiones corporales del ciclista y la reducción de la vida del producto.



**2. Perspectiva**
Las bicicletas actuales de alto rendimiento requieren someterse a inspecciones y revisiones y meticulosas y frecuentes. En este Apéndice, intentaremos explicarle algunos aspectos científicos básicos sobre los materiales y cómo están relacionados con su bicicleta. Explicaremos las ventajas y desventajas relativas al diseño de su bicicleta y lo que puede esperar de ella. También le ofreceremos unas pautas básicas importantes a la hora de examinar y llevar a cabo el mantenimiento de la bicicleta. No podemos enseñarle todo lo que necesita saber para inspeccionar y reparar adecuadamente su bicicleta y por eso, que le instamos repetidamente a que lleve su bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para que le aporte una atención y cuidados profesionales.

⚠ **ADVERTENCIA: Por su seguridad, es importante que examine la bicicleta con frecuencia. Siga la lista de la Comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C) antes de cada salida. Es importante que examine la bicicleta de forma periódica y minuciosa. La frecuencia con la que lleve a cabo está inspección minuciosa depende de usted.**
**Usted, como ciclista/propietario, controla y sabe con cuánta frecuencia utiliza la bicicleta, qué tipo de uso le da y dónde la utiliza. Dado que su mecánico**

**o distribuidor profesional de bicicletas no puede llevar un seguimiento de su uso, usted debe responsabilizarse de llevarles periódicamente la bicicleta para que la inspeccionen y revisen. Su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas le ayudarán a determinar la frecuencia adecuada para la inspección y el mantenimiento en función de cómo y dónde utilice su bicicleta.**
**Por su seguridad y para que entienda y pueda comunicarse con su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, le recomendamos que lea este Apéndice en su totalidad. Los materiales que se han empleado para fabricar su bicicleta determinan cómo y con qué frecuencia debe ser examinada.**
**Ignorar esta ADVERTENCIA puede ocasionar fallos en el cuadro, la horquilla u otros componentes, lo que podría provocarle lesiones graves o incluso la muerte.**

## A. CONOZCA LAS PROPIEDADES DE LOS METALES

El acero es el metal tradicionalmente utilizado para construir cuadros de bicicletas. Aunque sus propiedades son buenas, en las bicicletas de alto rendimiento, se ha sustituido en gran parte por aluminio y un poco de titanio. La razón por la que se ha producido este cambio es que los clientes entusiastas del ciclismo prefieren bicicletas más ligeras.

### Propiedades de los metales

Es necesario que entienda que no hay afirmación simple que sea válida para describir el empleo de los diferentes metales en las bicicletas. Lo que sí es cierto es que el modo en el que se aplica el metal elegido es mucho más importante que el material en sí. Más que buscar una respuesta simplista, se debe tener en cuenta cómo se ha diseñado, probado y fabricado la bicicleta, sin olvidarse de las propiedades del metal.
La resistencia a la corrosión en los metales puede variar mucho. El acero se debe proteger o el óxido podría atacarlo. Tanto en el aluminio como en el titanio se crea rápidamente una capa de óxido que protege al metal para que no se corroa más. Por lo tanto, ambos son bastante resistentes a la corrosión. El aluminio no es resistente al cien por cien frente a la corrosión y por ello, se tiene que prestar un cuidado especial cuando entre en contacto con otros metales para que no se vea afectado por la corrosión galvánica. Los metales son relativamente dúctiles. Cuando un metal es dúctil se puede doblar, torcer y estirar sin que se rompa. En términos generales, de los materiales empleados más comúnmente para construir cuadros de bicicletas, el acero es el más dúctil, mientras que el titanio es el menos dúctil, seguido por el aluminio.
La densidad de los metales también puede variar. La densidad es el peso por unidad del material. El acero pesa 7,8 gramos/cm3 (gramos por centímetro cúbico), el titanio 4,5 gramos/cm3 y el aluminio 2,75 gramos/cm3. Compare estas cifras con las del compuesto de fibra de carbono, 1,45 gramos/cm3.
Los metales están expuestos a la fatiga. Tras someterlos a un determinado número de ciclos de uso y a cargas elevadas, los metales pueden desarrollar grietas que conlleven roturas. Es muy importante que lea las Nociones básicas sobre la fatiga del metal, que incluimos más adelante.
Imagine que choca contra un bordillo, una cuneta, una piedra, un coche, otro ciclista que se ha caído o cualquier otro objeto. A cualquier velocidad superior a la de un paseo rápido, su cuerpo seguirá moviéndose hacia delante y el impulso le lanzará por encima de la parte delantera de la bicicleta. Es imposible que permanezca en la bicicleta y, por lo tanto, no lo hará. Lo que le pase al cuadro, a la horquilla o a cualquier otro componente, es irrelevante en comparación con lo que le puede pasar a su cuerpo.¿Qué debería esperar de su cuadro de metal? Depende de muchos factores complejos, por ello es por lo que decimos que la importancia de los choques no puede ser un criterio a la hora de diseñar

una bicicleta. Una vez dicho esto, podemos afirmar que si el impacto es lo suficientemente fuerte, la horquilla o el cuadro se podrían doblar o torcer. En una bicicleta fabricada de acero, la horquilla de acero se podría doblar intensamente, mientras que el cuadro podría quedar intacto. El aluminio es menos dúctil que el acero, pero la horquilla y el cuadro también se pueden doblar o torcer. Si el golpe es más fuerte, el tubo horizontal se podría romper por la tensión y el tubo diagonal se torcería. Si se golpea todavía con más fuerza, el tubo horizontal se podría romper, el tubo diagonal podría torcerse y romperse, con lo cual tanto la horquilla como la pipa de la dirección quedarían separadas del triángulo principal.
Si observa una bicicleta fabricada por completo en metal que haya sufrido un choque, apreciará esta ductilidad en el metal doblado, torcido o plegado.
Actualmente, es habitual que el cuadro principal esté construido de metal y que la horquilla sea de fibra de carbono. Consulte la sección B, Conozca las propiedades de los materiales compuestos. La relativa ductilidad de los metales y la falta de ductilidad de la fibra de carbono hace que, en caso de choque, algunas piezas de metal se doblen o tuerzan y, sin embargo, las de carbono no lo hagan. Una horquilla de carbono sometida a cierta carga puede permanecer intacta aunque el cuadro resulte dañado. Si la carga es más grande, la horquilla de carbono se romperá completamente.

**Nociones básicas sobre la fatiga del metal**
El sentido común nos dice que nada de lo que utilizamos va a durar para siempre. Cuanto más se utilice algo, más duro sea el uso que se le dé y peores sean las condiciones en las que se utilice, más corta será su vida útil.
La fatiga es el término que se utiliza para describir el daño acumulado que sufre una pieza, causado por repetidas cargas. Para causar un daño de tales características, la carga que reciba la pieza en cuestión debe ser lo suficientemente grande. Un ejemplo muy sencillo que se utiliza a menudo, consiste en doblar un clip hacia un lado y hacia otro (carga repetida) hasta que se rompe. Esta simple definición le ayudará a entender que la fatiga no tiene nada que ver con el tiempo o la edad. Una bicicleta que permanezca en el garaje no sufrirá fatiga. La fatiga sólo aparece por el uso.
Entonces, ¿a qué tipo de "daños" nos referimos? A escala microscópica, una grieta se forma en un zona sometida a una gran tensión. A medida que la carga se repite, la grieta va aumentando. En algún momento, la grieta se puede percibir a simple vista. Llega un momento en el que puede hacerse tan grande que la pieza sea demasiado débil como para soportar la misma carga que podría soportar si no estuviera la grieta. En ese momento, la pieza puede fallar por completo y de inmediato.
Las piezas se pueden diseñar de forma que su resistencia a la fatiga sea casi infinita. Pero para ello se necesita mucho material y peso. Cualquier estructura que tenga que ser ligera y fuerte tendrá una resistencia limitada a la fatiga Los aviones, los coches de competición, las motocicletas: todos tienen piezas cuyas vidas útiles son finitas. Una bicicleta con plena resistencia a la fatiga, pesaría mucho más que cualquier bicicleta de las que se venden hoy en día. Así que tenemos que renunciar a algo: las características extraordinarias y de ligereza que le exigimos a una bicicleta nos obligan a examinar su estructura.
En la mayoría de los casos, una grieta causada por la fatiga no es un defecto. Es un signo de que la pieza se ha desgastado y de que ha llegado al final de su vida útil. Cuando los neumáticos del coche se desgastan hasta el punto de que la banda de rodamiento del neumático toca la calzada, no significa que los neumáticos tengan algún defecto. Significa que están desgastados y que la banda de rodamiento indica que hay que cambiarlos. Cuanto una pieza de metal tiene una grieta causada por la fatiga, está desgastada. Es la grieta la que indica que es hora de sustituir la pieza.

**Aspectos a tener en cuenta**

| | |
|---|---|
| UNA VEZ LA GRIETA APARECE, PUEDE CRECER Y HACERLO RÁPIDAMENTE Cuando vea una grieta, piense que es el principio del final. Con esto queremos decir que cualquier grieta puede ser peligrosa y cada vez lo será más. | **REGLA SIMPLE 1:** Si detecta una grieta, sustituya la pieza. |
| LA CORROSIÓN ACELERA LOS DAÑOS. Las grietas aumentan con más rapidez si se encuentran en entornos de corrosión. Piense que la corrosión ayudará a seguir debilitando y extendiendo la grieta. | **REGLA SIMPLE 2:** Limpie la bicicleta, lubríquela, protéjala de la sal y elimine cualquier resto de sal tan pronto como le sea posible. |
| ALREDEDOR DE LA GRIETA PUEDEN APARECER MANCHAS Y DECOLORACIONES. Las manchas pueden ser una señal de advertencia de que hay una grieta. | **REGLA SIMPLE 3:** Examine e investigue cualquier mancha para ver si está relacionada con una grieta. |
| LOS ARAÑAZOS IMPORTANTES, ESTRÍAS, ABOLLADURAS O FISURAS SON EL INICIO DE LAS GRIETAS. Piense que una superficie con cortes es un foco principal de tensión (de hecho, los ingenieros llaman a estas zonas "concentraciones de tensión", zonas donde aumenta la tensión). ¿Ha visto alguna vez un cristal roto? Recuerde cómo se quebró el cristal y cómo después se rompió por la fisura que ya había antes. | **REGLA SIMPLE 4:** No haga arañazos ni provoque estrías ni fisuras en ninguna superficie. Si lo hace, preste especial atención a esta zona o sustituya la pieza. |
| ALGUNAS GRIETAS (en especial, las más grandes) PUEDEN EMITIR UN CRUJIDO CUANDO CIRCULA CON LA BICICLETA. Piense que se trata de un ruido que le advierte sobre un problema grave. No olvide que una bicicleta en buen estado es silenciosa y no cruje ni chirría. | **REGLA SIMPLE 5:** Examine la bicicleta y descubra cuál es la causa del ruido. Puede que no sea una grieta, pero sea lo que sea, se debe arreglar lo antes posible. |

**La fatiga no se puede predecir con exactitud**
La fatiga no es una ciencia perfectamente predecible, pero podemos darle algunas ideas generales para ayudarle a determinar la frecuencia con la que usted o su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, debe inspeccionar su bicicleta. Cuanto más "corta sea la vida útil del producto", más frecuentemente deberá inspeccionarse. Cuanto más "larga sea la vida útil del producto", deberá inspeccionarse con menos frecuencia.

**Factores que acortan la vida útil de un producto:**
• Estilo de conducción duro y severo
• Impactos, choques, saltos y otros "golpes" en la bicicleta
• Mayor peso corporal
• Ciclista más fuerte, en mejor forma, más agresivo
• Ambiente corrosivo (humedad, aire salino, sal para carreteras, sudor acumulado)
• Presencia de tierra, arena, suciedad y barro abrasivo en las zonas en las que rueda

**Factores que alargan la vida útil de un producto:**
• Estilo de conducción suave y fluido
• Ausencia de impactos, choques, saltos y otros "golpes" en la bicicleta Bajo kilometraje
• Menor peso corporal
• Ciclista menos agresivo
• Ambiente no corrosivo (seco, aire no salino) Entorno de circulación limpio

**⚠ ADVERTENCIA: No utilice una bicicleta o componente que tenga grietas, bultos o abolladuras, aunque sean pequeñas. El uso de un cuadro, una horquilla o cualquier componente dañado, puede provocar que estos se rompan, lo cual constituye un riesgo de accidente, lesiones graves o muerte.**



**B. CONOZCA LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES COMPUESTOS.**
Todos los ciclistas deben entender una realidad fundamental de los materiales compuestos. Este tipo de materiales compuestos por fibras de carbono son fuertes y ligeros, pero cuando chocan o se sobrecargan, las fibras de carbono no se doblan, se rompen.

**¿Qué son los materiales compuestos?**
El término "compuesto" hace referencia al hecho de que una pieza o varias piezas están fabricadas a partir de varios componentes o materiales diferentes. Seguramente habrá oído hablar de las "bicicletas de fibra de carbono". Realmente son bicicletas fabricadas mediante una composición de materiales.
Por lo general, los compuestos de fibra de carbono están hechos a partir de una fibra fuerte y ligera colocada en una matriz de plástico y moldeada para darle forma. Los compuestos de carbono son ligeros en comparación con los metales. El acero pesa 7,8 gramos/cm3 (gramos por centímetro cúbico), el titanio 4,5 gramos/cm3 y el aluminio 2,75 gramos/cm3. Compare estas cifras con las del compuesto de fibra de carbono, 1,45 gramos/cm3.
Los compuestos con la mejor relación peso/resistencia son los fabricados a partir de fibra de carbono en una matriz de plástico epoxi. La matriz de epoxi une las fibras de carbono, transfiere la carga a otras fibras y proporciona una superficie exterior suave. Las fibras de carbono son el esqueleto que soporta la carga.

**¿Por qué se utilizan los materiales compuestos?**
Al contrario que los metales, que tienen propiedades uniformes en todas las direcciones (los ingenieros lo llaman isotropía), las fibras de carbono se pueden colocar en posiciones diferentes para optimizar la estructura para cargas concretas. Esta posibilidad de colocar las fibras de carbono en la posición que se desee es una poderosa herramienta para los ingenieros a la hora de crear bicicletas ligeras y fuertes. Además, también pueden orientar las fibras para conseguir otros objetivos, como pueden ser la comodidad o la amortiguación de las vibraciones.
Los materiales compuestos de fibra de carbono son muy resistentes a la corrosión, mucho más que la mayoría de los metales. Piense en los barcos de fibra de carbono o fibra de vidrio. Los materiales compuestos de fibra de carbono presentan una relación peso/resistencia muy alta.

**¿Dónde están los límites de los materiales compuestos?**
Las bicicletas y componentes de fibra de carbono o material compuesto bien diseñados disfrutan de una gran resistencia a la fatiga que, por lo general, es mejor que la de sus equivalentes metálicos. A pesar de que la resistencia a la fatiga sea una ventaja de la fibra de carbono, le recomendamos que examine regularmente su cuadro, horquilla o componentes de fibra de carbono. Los materiales compuestos de fibra de carbono no son dúctiles. Cuando una estructura de carbono se sobrecarga, no se dobla, sino que se rompe. Cerca de la rotura, habrá cantos afilados y ásperos, además de una posible deslaminación de la fibra de carbono o capas de tejido de fibra de carbono. La pieza no se habrá doblado, torcido ni estirado.

**Si golpea o choca con algo, ¿qué puede esperar de una bicicleta de fibra de carbono?**
Imagine que choca contra un bordillo, una cuneta, una piedra, un coche, otro ciclista o cualquier otro objeto. A cualquier velocidad superior a la de un paseo rápido, su cuerpo seguirá moviéndose hacia delante y el impulso le lanzará por encima de la parte delantera de la bicicleta. Es imposible que permanezca en la bicicleta y, por lo tanto, no lo hará. Lo que le pase al cuadro, a la horquilla o a cualquier otro componente, es irrelevante en comparación con lo que le puede pasar a su cuerpo.



¿Qué debería esperar de un cuadro de carbono? Depende de muchos factores complejos. Pero podemos afirmar que si el impacto es lo suficientemente fuerte, la horquilla o el cuadro se podrían romper por completo. Fíjese en la gran diferencia de comportamiento que tienen el carbono y el metal. Consulte la sección 2. A. Conozca las propiedades de los metales, en este Apéndice. Incluso aunque el cuadro de carbono sea el doble de fuerte que el de metal, cuando se sobrecarga, no se dobla, sino que se rompe por completo.

**⚠ ADVERTENCIA: Sepa que una temperatura elevada en un entorno cerrado puede afectar a la integridad de los materiales compuestos, causando un fallo del componente que podría provocar que pierda el control y se caiga.**

**Inspección del cuadro, la horquilla y otros componentes de carbono**
**Grietas:**
Examine la bicicleta en busca de grietas y zonas rotas o astilladas. Cualquier grieta es importante. No circule con ninguna bicicleta o componente que tenga una grieta, sea del tamaño que sea.
**Deslaminación:**
La deslaminación es un daño importante. Los materiales compuestos están fabricados a partir de capas de tejido. La deslaminación ocurre cuando estas capas de tejido dejan de estar unidas.

No circule con ninguna bicicleta o componente que presente deslaminación. Algunas pistas para comprobar si hay deslaminación:
1. Una zona turbia o blanca. Una zona afectada por la deslaminación tendrá un aspecto diferente a las zonas normales no dañadas. Las zonas no dañadas tendrán un aspecto cristalino, brillante o "profundo", como si se estuviera mirando un líquido transparente. Las zonas deslaminadas estarán opacas y turbias.
2. Protuberancias y deformaciones. Si hay deslaminación, la forma de la superficie podría cambiar. La superficie podría presentar un bulto, protuberancia, punto débil o no estar suave y como debería.
3. Una diferencia en el sonido que produce la superficie al darle golpecitos. Si da golpecitos suaves en la superficie de un material compuesto que no esté dañado, se oye un sonido consistente, normalmente duro y agudo. Si después golpea en una zona deslaminada, se oirá un sonido diferente, normalmente más sordo y menos agudo.

**Ruidos extraños:**
Tanto una grieta como la deslaminación pueden provocar crujidos al circular. Piense que se trata de un ruido que le advierte sobre un problema grave. Una bicicleta en buen estado es silenciosa y no cruje ni chirría. Examine la bicicleta y descubra cuál es la causa del ruido. Puede que no sea por una grieta ni por deslaminación, pero sea lo que sea, se debe arreglar o cambiar antes de utilizar la bicicleta.

**⚠ ADVERTENCIA: No utilice una bicicleta o componente que tenga grietas o deslaminación. El uso de un cuadro, una horquilla o cualquier componente agrietado o deslaminado, puede provocar que fallen completamente, lo cual constituye un riesgo de lesiones graves o muerte.**

**C. CONOZCA LAS PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES**
A menudo, es necesario retirar y desmontar los componentes para examinarlos correctamente y con detenimiento. La revisión y reparación de las bicicletas y componentes de alto rendimiento actuales, debe realizarlas un mecánico profesional de bicicletas que cuente con las herramientas, las capacidades y la experiencia necesarias para llevarlas a cabo.



**Componentes "superligeros" genéricos**
Reflexione detenidamente sobre su perfil de ciclista, como lo describimos anteriormente. Cuanto más se ajuste al perfil de una "corta vida útil del producto", más tendrá que cuestionarse el uso de componentes superligeros. Cuanto más se ajuste al perfil de una "larga vida útil del producto", más probable será que los componentes más ligeros se adapten a usted. Comente sinceramente sus necesidades y su perfil con su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas.
Tome estas decisiones en serio y entienda que usted es el responsable de los cambios. Si está considerando cambiar algún componente, cuando hable con su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, plantéeselo de la siguiente forma: "Fuerte, Ligero, Barato - elija dos".

**Componentes originales**
Los fabricantes de bicicletas y componentes, prueban la resistencia a la fatiga de los componentes que forman parte del equipo original de la bicicleta. Esto significa que cumplen los requisitos de las pruebas y muestran una resistencia a la fatiga razonable. No significa que los componentes originales puedan durar toda la vida. No pueden.

# APÉNDICE C

## FRENO CONTRAPEDAL

**1. Cómo funciona el freno contrapedal**
El freno contrapedal es un mecanismo sellado integrado en el buje de la rueda trasera. El freno se activa invirtiendo la rotación de las bielas de los pedales (ver la fig. 5). Empiece con las bielas de los pedales en una posición casi horizontal, con el pedal delantero colocado aproximadamente en la posición de las 4 en punto y, con el pie, aplique fuerza hacia abajo en el pedal situado en la parte trasera. Con aproximadamente 1/8 de vuelta se activará el freno.
Cuanto mayor sea la presión aplicada hacia abajo, mayor será la fuerza de frenado, hasta que la rueda trasera deje de girar y empiece a derrapar.

⚠ **ADVERTENCIA: Antes de montar en la bicicleta, asegúrese de que el freno funciona correctamente. Si no funciona correctamente, lleve la bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para que la revise antes de montar en ella.**

⚠ **ADVERTENCIA: Si su bicicleta sólo tiene un freno contrapedal, circule con prudencia. Un freno únicamente trasero no tiene la fuerza de detención de los sistemas de frenos delanteros y traseros.**

**2. Ajuste del freno contrapedal**
Para el mantenimiento y el ajuste del freno contrapedal es necesario disponer de herramientas y conocimientos especiales. No intente desmontar su freno contrapedal ni llevar a cabo su mantenimiento. Lleve la bicicleta a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para que le revise el freno contrapedal.

# APÉNDICE D

## ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN

**El par de apriete correcto para los elementos de fijación es muy importante para su seguridad. Apriete los elementos de fijación siempre con el par correcto. En caso de conflicto entre las instrucciones recogidas en este manual y la información proporcionada por el fabricante de un componente, consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas o al representante de servicio al cliente del fabricante para que se lo aclaren. Si los pernos están demasiado apretados, pueden estirarse y deformarse. Si los pernos están demasiado sueltos, pueden moverse y sufrir fatiga.**
**Cualquier error, puede provocar un fallo repentino del perno.**

**Utilice siempre una llave dinamométrica correctamente calibrada para apretar los elementos de fijación críticos de su bicicleta. Siga escrupulosamente las instrucciones del fabricante de la llave dinamométrica acerca de la forma correcta de ajustar y utilizar la llave para obtener resultados precisos.**

**Para conocer las especificaciones de par de apriete, específicas para las bicicletas y componentes Rossignol, consulte las marcas sobre el componente, el manual de instrucciones incluido en la caja de su bicicleta o visite: www.rossignol.com.**

# GARANTÍA DE LAS BICICLETAS ROSSIGNOL

## GARANTÍA COMERCIAL DE LAS BICICLETAS ROSSIGNOL

⚠ **ADVERTENCIA: las garantías aquí presentadas son aplicables exclusivamente a los consumidores, que son personas físicas que compran Productos (como se define a continuación) para fines que no entran dentro del ámbito de su actividad comercial, industrial, artesanal o liberal. Si usted es un profesional, por favor consulte sus acuerdos comerciales o si no, las Condiciones Generales de venta de ROSSIGNOL dedicada a las relaciones BtoB.**

Cuando compra una bicicleta completa, un cuadro, una horquilla u otros componentes de una bicicleta (en conjunto, los "**Productos**"), con la marca ROSSIGNOL, su Producto ROSSIGNOL está cubierto por las garantías legales aplicables en su país o por esta garantía comercial, lo que sea más favorable para usted.

ES

Esta garantía comercial no se aplica a los Productos que no lleven la marca ROSSIGNOL. Para estos Productos, se aplicará la garantía legal aplicable en su país o la garantía del fabricante, la que sea más favorable para usted. Nos haremos cargo de su solicitud de garantía y llevaremos a cabo, de forma gratuita para usted, los pasos necesarios para la aplicación de las garantías legales o comerciales ofrecidas por nuestros proveedores y a las que tiene derecho, especificándose que siempre se elegirá la garantía más ventajosa para usted.

Para la aplicación de cualquier garantía (legal o comercial), será obligatorio presentar el comprobante de compra de los Productos. Quedamos a su disposición para cualquier pregunta acerca de las garantías legales y comerciales aplicables, en las direcciones comunicadas en el punto 5.  Procedimiento, más abajo.

**Esta garantía se aplica únicamente al propietario original y no se transferirá a propietarios posteriores.**
**Los productos que se adquieran usados, de segunda mano o como regalo, no están cubiertos por esta garantía.**

## 1. LISTA Y RESUMEN DE LAS GARANTÍAS APLICABLES A LOS PRODUCTOS

| Tipo de producto | Garantía comercial | Período de la garantía comercial | Comentarios |
|---|---|---|---|
| Cuadro | SÍ | 5 años | Si la garantía legal aplicable en su país es más favorable para usted, se aplica la garantía legal |
| Horquillas con la **marca ROSSIGNOL** | SÍ | 5 años | Si la garantía legal aplicable en su país es más favorable para usted, se aplica la garantía legal |
| Horquillas de suspensión delantera, amortiguadores traseros, juegos de ruedas y cualquier otro componente que **NO lleve la marca ROSSIGNOL** | NO | NO APLICABLE | Se aplica la garantía legal o la garantía comercial del fabricante, lo que sea más ventajoso para usted. |
| Cuadros con la marca ROSSIGNOL | SÍ | 5 años | Si la garantía legal aplicable en su país es más favorable para usted, se aplica la garantía legal |
| Cuadros que NO llevan a marca ROSSIGNOL | NO | NO APLICABLE | Se puede aplicar la garantía legal o la garantía comercial del fabricante, lo que sea más ventajoso para usted. |
| Componentes eléctricos y baterías en bicicletas eléctricas | NO | NO APLICABLE | Se puede aplicar la garantía legal o la garantía comercial del fabricante, lo que sea más ventajoso para usted. |
| Artículos consumibles como neumáticos, cojinetes, tubos, cables u otros consumibles que no se enumeran en este documento | NO | NO APLICABLE | |

*Puede encontrar esta información directamente en el componente, donde aparecerá la marca comercial del fabricante, o en el aviso del fabricante que se le haya facilitado.

La garantía solo se aplicará en caso de fallos que ocurran durante el período de garantía mencionado anteriormente y sujeto a la presentación de un comprobante de compra válido por parte del propietario original (consulte el procedimiento aplicable a continuación).

## 2. ESTA GARANTÍA NO CUBRE:

• Ningún daño resultante del desgaste normal, incluidos los resultantes de la fatiga. Es responsabilidad del propietario inspeccionar sus bicicletas antes de cada salida y mantener y reparar su bicicleta, o hacer que un profesional la mantenga y repare, como se indica en este manual del usuario.
• Ningún daño, fallo o pérdida causados por abuso, negligencia, reparación inadecuada, mantenimiento inadecuado, alteración, modificación, incumplimiento de las instrucciones o advertencias regidas en el manual del usuario, un accidente u otro uso anómalo, excesivo o inadecuado, incluyendo, entre otros, el ciclismo acrobático, los saltos en rampa, piruetas u otras actividades similares, o de cualquier otra manera para la cual la bicicleta no fue diseñada.
• Bicicletas o cuadros cuyo número de serie del cuadro se haya eliminado o esté incompleto. • Ningún daño, fallo o pérdida causados por una modificación del Producto no realizada por un distribuidor profesional;
* La incorporación de accesorio(s) cuya compatibilidad con los Productos no haya sido validada previa y expresamente por ROSSIGNOL y realizada por un profesional especializado;
* Robo o pérdida,
* Daños causados en los Productos por el uso de disolventes y adhesivos, o más generalmente causados por su exposición a productos corrosivos;
* Arañazos o degradación de los elementos decorativos (por ejemplo la pintura) del Producto debidos a su uso.



Le recordamos que el montaje y ajuste del Producto (especialmente, el cuadro y los componentes) deben ser efectuados por un mecánico o distribuidor profesional de bicicletas que tenga conocimientos técnicos y las herramientas adecuadas para hacerlo, o por el fabricante. El incumplimiento de esta instrucción puede anular las garantías.

## 3. CICLO DE VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

• Cada cuadro ROSSIGNOL tiene un ciclo de vida útil. Este ciclo de vida útil no es lo mismo que el período de garantía.
• Esta garantía no pretende sugerir o dar a entender que el marco no se puede romper. Los productos, y en particular las bicicletas y/o los cuadros, no durarán para siempre. La duración del ciclo de vida útil variará en función del tipo de cuadro, las condiciones de conducción y el cuidado que reciban las bicicletas y/o cuadros.
• La competición, los saltos, las carreras de descenso, las acrobacias, el trial, la conducción en condiciones o climas severos, el transporte de cargas pesadas o cualquier otro uso no convencional, pueden acortar significativamente el ciclo de vida útil de un cuadro ROSSIGNOL l. Cualquiera de estas condiciones o la combinación de varias de ellas pueden provocar un fallo imprevisible del cuadro ROSSIGNOL, que no estaría cubierto por esta garantía.

• Todos los cuadros Rossignol deben ser revisados periódicamente por un mecánico o distribuidor profesional de bicicletas, para detectar indicios de posibles fallos, incluyendo grietas, corrosión, abolladuras, deformación, deslaminación de la pintura y cualquier otra indicación de posibles problemas, uso indebido o abuso. Estas revisiones de seguridad son muy importantes para ayudar a prevenir accidentes, lesiones corporales del ciclista y la reducción del ciclo de vida útil del cuadro ROSSIGNOL.

## 4. LIMITACIONES

Excepto por una disposición imperativa contraria que resulte de la ley aplicable en su país, no hay garantías que se extiendan más allá de la descripción de la garantía limitada descrita en este documento, y cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluyendo, entre otros, cualquier garantía o comerciabilidad y/o idoneidad para un propósito particular, están expresamente excluidas por los términos de esta garantía limitada.
En la máxima medida permitida por la ley, ROSSIGNOL no será en ningún caso responsable de pérdidas, daños o gastos incidentales o consecuentes en relación con sus Productos. La responsabilidad de ROSSIGNOL en virtud del presente se limita expresamente a la sustitución o reparación de Productos que no cumplan con esta garantía a elección de ROSSIGNOL.
En algunos países no se permite la exclusión o limitación de garantías implícitas o daños consecuentes, por lo que las limitaciones o exclusiones antes mencionadas pueden no aplicarse en su caso.
REVISIÓN DE LA BICICLETA
Dentro de los treinta (30) días después de que su cuadro se monte en una bicicleta, puede devolver su bicicleta ROSSIGNOL a un mecánico o distribuidor profesional de bicicletas para una revisión y ajuste.

## 5. PROCEDIMIENTOS



Para cualquier reclamación, por favor, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com.
• Para bicicletas ROSSIGNOL compradas online, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com y le indicaremos el procedimiento a seguir. Todas las condiciones del procedimiento de garantía también se describen en nuestros Términos y Condiciones de Comercio Electrónico, disponibles en www.rossignol.com.
• El servicio de garantía será realizado por un mecánico o distribuidor profesional de bicicletas o por el fabricante. Se debe proporcionar un comprobante de compra.
• ROSSIGNOL tendrá la opción de reparar o reemplazar cualquier Producto defectuoso, siempre que las garantías sean aplicables de acuerdo con la tabla anterior. En el caso de que ROSSIGNOL opte por reemplazar un Producto defectuoso, se proporcionará un nuevo Producto de igual o mayor valor. Es posible que el nuevo Producto no sea el modelo exacto comprado originalmente.
Le recordamos que la reparación y/o la sustitución de un Producto puede ser rechazada en caso de que se establezcan una o más de las causas de exclusión de la garantía, como se establece en el punto 2 de esta garantía, o en ausencia de una prueba válida de compra.
Si tiene alguna pregunta sobre la garantía legal, que depende de su país, o sobre la garantía comercial, puede ponerse en contacto con nosotros en la dirección anterior. También puede obtener más información en nuestro sitio web, www.rossignol.com.

# BICICLETAS ELÉCTRICAS

## ASPECTOS BÁSICOS

Tenga en cuenta que cada bicicleta eléctrica se entrega con su propio manual eléctrico específico, proporcionado por el fabricante del motor y la batería. Por favor, léalo detenidamente antes de subirse a su bicicleta. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con nosotros en www.rosignol.com

A continuación le facilitamos información de seguridad importante relativa a las bicicletas eléctricas:

Manipulación de la batería
No deforme, modifique, desmonte ni aplique soldaduras directamente en la batería. Hacerlo puede ocasionar fugas, sobrecalentamiento, estallido o ignición de la batería.
No deje la batería cerca de fuentes de calor como calefactores. No caliente la batería ni la arroje al fuego. Hacerlo puede ocasionar el estallido o la ignición de la batería.
No someta la batería a fuertes golpes ni la lance. Si no respeta esto, puede producirse un sobrecalentamiento, un estallido o un incendio.
No sumerja la batería en agua dulce ni salada, y no permita que los terminales de la batería se mojen. Hacerlo puede ocasionar sobrecalentamiento, estallido o ignición de la batería.
Para garantizar una circulación segura
No preste demasiada atención a la pantalla del ordenador mientras conduce, de lo contrario pueden producirse accidentes.
Si conduce una bicicleta asistida, asegúrese de estar completamente familiarizado con las características de arranque de la bicicleta antes de circular por carreteras con varios carriles para vehículos y senderos para peatones. Si la bicicleta arranca repentinamente, pueden ocurrir accidentes.
Compruebe que las luces de la bicicleta se iluminen antes de las salidas nocturnas.



Utilice el cargador específico que se proporciona con la bicicleta y siga las condiciones de carga especificadas al cargar la batería especificada. No hacerlo puede ocasionar sobrecalentamiento, estallido o ignición de la batería.

Asegúrese de extraer la batería y el cable de carga antes de conectar o incorporar piezas a la bicicleta. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
Cuando cargue la batería mientras está instalada en la bicicleta, no la mueva. El enchufe de alimentación del cargador de la batería podría soltarse y no quedar completamente insertado en la toma de corriente, lo que puede provocar un incendio.
Al instalar este producto, asegúrese de seguir las instrucciones incluidas en el manual del usuario proporcionado por el fabricante de la batería y el motor.

**Manipulación de la batería**
• Si el líquido de la batería entra en contacto con sus ojos, lave inmediatamente la zona afectada a fondo con agua limpia, como agua del grifo, sin frotarse los ojos, y busque atención médica de inmediato. Si no hace esto, el líquido de la batería puede dañar los ojos.
• No recargue la batería en lugares con alta humedad o al aire libre. Hacerlo puede provocar una descarga eléctrica.
• No inserte ni retire el enchufe mientras esté húmedo. Si no respeta esto, pueden producirse descargas eléctricas. Si gotea agua del enchufe, séquelo bien antes de insertarlo.
• Si la batería no se carga completamente tras 6 horas de carga, desenchufe inmediatamente la batería de la toma de corriente
• No deje la batería en un lugar expuesto a la luz solar directa, dentro de un vehículo en un día caluroso ni en otros lugares calientes. Esto puede provocar fugas en la batería.
• Si algún líquido derramado entra en contacto con su piel o ropa, lávelo inmediatamente con agua limpia. El líquido derramado puede dañar su piel.
• Guarde la batería en un lugar seguro fuera del alcance de los niños y las mascotas.
Limpieza
• Si se produce algún mal funcionamiento u otro problema, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com
• No intente nunca modificar el sistema usted mismo, ya que puede causar sobrecalentamiento, estallido o ignición de la batería.
• No utilice la batería si presenta rasguños apreciables u otros daños externos. Hacerlo puede causar estallido, sobrecalentamiento o problemas de funcionamiento.
• Los rangos de temperatura de funcionamiento de la batería se indican a continuación. No utilice la batería a temperaturas fuera de estos rangos. Si la batería se utiliza o almacena a temperaturas fuera de estos rangos, puede producirse un incendio, lesiones o problemas de funcionamiento.
1. Durante la descarga: –10 °C - 50 °C
2. Durante la carga: 0 °C - 40 °C



**Limpieza**
• La frecuencia del mantenimiento variará dependiendo de las condiciones de conducción. No utilice productos de limpieza alcalinos ni ácidos para eliminar el óxido bajo ninguna circunstancia. Si utiliza estos productos de limpieza, puede dañar la cadena y provocar lesiones graves.

**Uso seguro del producto**
• Compruebe periódicamente que el cargador y el adaptador de la batería, en particular el cable, el enchufe y la carcasa, no estén dañados. Si el cargador o el adaptador están rotos, no los use hasta que se haya reparado.
• Este dispositivo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni con falta de experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad les supervise o instruya acerca del uso del dispositivo.
• No permita que los niños jueguen cerca del producto.

• Para el montaje y ajuste del producto, póngase en contacto con nosotros en www.rossignol.com o consulte a su mecánico o distribuidor profesional de bicicletas
• El producto está diseñado para ser totalmente impermeable para poder soportar el uso en condiciones climáticas húmedas. Sin embargo, no lo sumerja deliberadamente en el agua.
• No limpie la bicicleta en un lavado de alta presión. Si entra agua en cualquiera de los componentes, pueden surgir problemas de funcionamiento u oxidación.
• No ponga la bicicleta boca abajo. El ordenador o el interruptor de cambio pueden dañarse.
• Manipule el producto con cuidado y evite someterlo a golpes fuertes.
• Aunque la bicicleta siga funcionando como una bicicleta normal incluso cuando se retira la batería, la luz no se encenderá si está conectada al sistema de alimentación eléctrica. Tenga en cuenta que el uso de la bicicleta en estas condiciones se considerará un incumplimiento de las leyes de tráfico en carretera.
• Cuando cargue la batería mientras está instalada en la bicicleta, preste atención a lo siguiente:
- Durante la carga, asegúrese de que no haya agua en el puerto de carga ni en el enchufe del cargador.
- Asegúrese de que la batería esté bloqueada en el soporte de la batería antes de cargarla.
- No extraiga la batería del soporte de la batería mientras se carga.
- No conduzca con el cargador montado.
- Cierre la tapa del puerto de carga cuando no esté cargando.

**Manipulación de la batería**



• Cuando transporte una bicicleta asistida en un coche, extraiga la batería de la bicicleta y coloque la bicicleta sobre una superficie estable en el coche.
• Antes de conectar la batería, asegúrese de que no haya acumulación de agua o suciedad en el conector donde vaya a conectar la batería.
• Póngase en contacto con el fabricante de la batería y el motor para obtener actualizaciones del producto antes de usarlo.

**Limpieza**

• No utilice diluyentes ni otros disolventes para limpiar ninguno de los productos. Estas sustancias pueden dañar las superficies.
• Debe lavar los platos periódicamente con un detergente neutro. Además, limpiar la cadena con detergente neutro y lubricarla, puede ser una forma eficaz de alargar la vida útil de los platos y la cadena.
• Utilice un paño húmedo con el agua bien escurrida para limpiar la batería y la cubierta de plástico.
• Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro por el uso normal y el envejecimiento.

# MANUALE D'USO DELLA BICICLETTA

2021

*Questo manuale è conforme agli standard ISO-4210, 16 CFR 1512, EN 15194, ISO 8098 ed EN 17404*

**AVVISO CPSC:**

Tutte le biciclette Rossignol sono conformi alle normative CPSC. I certificati di conformità sono pubblicati su www.rossignol.com

Tutte le biciclette Rossignol destinate ai bambini sono conformi agli standard CPSIA.

**AVVISO DI GARANZIA:**

La politica di garanzia Rossignol viene fornita a parte. È inoltre disponibile all'indirizzo www.rossignol.com

Visitare il sito web www.rossignol.com per aggiornamenti e ulteriori informazioni tecniche su questo prodotto.

**IMPORTANTE:**

Questo manuale contiene informazioni importanti sulla sicurezza, le prestazioni e la manutenzione. L'utente è pregato di leggerlo prima di iniziare ad usare la bicicletta e di conservarlo per consultazioni future.

Potrebbe infatti contenere ulteriori informazioni sulla sicurezza, le prestazioni e la manutenzione di componenti specifici della bicicletta, quali sospensioni o pedali, o di accessori acquistati a parte, quali caschi o fanali. Nel caso in cui l'utente abbia acquistato la bicicletta o gli accessori presso un rivenditore, è invitato a verificare di avere ricevuto tutta la documentazione del fabbricante. In caso di conflitto tra le istruzioni contenute nel presente manuale e quelle fornite dal fabbricante del componente, attenersi sempre a queste ultime.



In caso di domande o richieste di chiarimenti, l'utente è invitato a tutelare la propria sicurezza consultando il sito www.rossignol.com o rivolgendosi al proprio rivenditore.

**NOTA:**

**Il presente manuale non contiene informazioni complete sull'uso, l'assistenza, la riparazione o la manutenzione della bicicletta. L'utente è invitato a contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o a rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore di biciclette per richieste di assistenza, riparazione o manutenzione. Il meccanico o rivenditore di biciclette potrà inoltre consigliare all'utente lezioni, officine per biciclette o libri sull'uso, l'assistenza, la riparazione o la manutenzione della bicicletta.**

# CONTENUTO


AVVERTENZA GENERALE ..... 1
Avviso per i genitori ..... 2

**1. PRIMA DI TUTTO** ..... 3
A. Misura della bicicletta
B. La sicurezza innanzitutto
C. Check-up di sicurezza dei componenti meccanici
D. Primo uso
**2. SICUREZZA** ..... 7
A. Nozioni di base
B. Guida sicura
C. Sicurezza fuoristrada
D. Uscite con clima piovoso
E. Guida notturna
F. Ciclismo estremo, acrobatico o da competizione
G. Sostituzione di componenti o aggiunta di accessori
**3.MISURA** ..... 13
A. Altezza al cavallo
B. Posizione della sella
C. Altezza e angolazione del manubrio
D. Regolazione della posizione dei comandi
E. Posizione delle leve del freno
**4. TECNICA** ..... 18
A. Ruote
1. Dispositivi di ritenzione secondari
2. Ruote con sistema a sgancio rapido
3. Smontaggio e montaggio delle ruote
B. Morsetto a camma del montante della sella
C. Freni
D. Cambio rapporti
E. Pedali
F. Sospensioni della bicicletta
G. Pneumatici e camere d'aria
**5. MANUTENZIONE** ..... 34
A. Intervalli di manutenzione
B. Se la bicicletta subisce un impatto

Appendice A: Uso previsto ..... 37
Appendice B: Durata della bicicletta e dei suoi componenti ..... 43
Appendice C: Freni delle montagne russe ..... 50
Appendice D: Coppie di serraggio ..... 51

Garanzia Rossignol ..... 52
E-bike: Nozioni di base ..... 56

# AVVERTENZA GENERALE:

Come qualsiasi sport, il ciclismo comporta il rischio di lesioni e danni. Scegliendo di acquistare una bicicletta, l'utente si assume la responsabilità di tale rischio, pertanto dovrà essere a conoscenza delle regole per una guida sicura e responsabile e un uso e manutenzione corretti. Il corretto uso e manutenzione riducono il rischio di infortuni.

Il presente manuale contiene numerose "Avvertenze" e "Precauzioni" sulle conseguenze della mancata manutenzione o ispezione della bicicletta e sul mancato rispetto di pratiche ciclistiche sicure.

• Il ⚠ simbolo dell'avviso di sicurezza unito alla parola **AVVERTENZA** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali.

• Il ⚠ simbolo dell'avviso di sicurezza e della parola **ATTENZIONE** può indicare una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate, oppure può costituire un'avvertenza contro pratiche non sicure.

• La parola **ATTENZIONE** utilizzata senza il simbolo di avviso di sicurezza indica una situazione che, se non evitata, potrebbe causare gravi danni alla bicicletta o l'annullamento della garanzia.



Numerose Avvertenze e Precauzioni indicano il rischio di "perdere il controllo e cadere". Poiché qualsiasi caduta può causare lesioni gravi o mortali, non sempre ripetiamo l'avvertimento contro il rischio di possibili infortuni o morte.

Poiché è impossibile prevedere le diverse situazioni che possono verificarsi durante la guida, il presente manuale non fornisce indicazioni circa l'uso sicuro della bicicletta in tutte le condizioni. Vi sono rischi associati all'uso di una bicicletta che non possono essere previsti o evitati e che sono di esclusiva responsabilità del ciclista.

Molte biciclette Rossignol hanno componenti dal design unico e proprietario. Questi modelli vengono forniti con istruzioni speciali per la configurazione, la regolazione e la manutenzione. Le informazioni sono disponibili inoltre sul nostro sito web, www.rossignol.com

# AVVISO PER I GENITORI:

⚠ AVVERTENZA: Questo manuale non riguarda le biciclette Juvenile o BMX.

Il genitore o tutore è responsabile delle attività e della sicurezza del minore e ciò include assicurarsi che la bicicletta sia adatta al bambino, che sia stata riparata correttamente e in modo sicuro, che l'utente e il bambino si siano familiarizzati e abbiano compreso come utilizzarla in modo sicuro e che abbiano imparato, capito e che rispettino le leggi locali vigenti in materia di veicoli a motore, biciclette e traffico, ma anche le norme di buon senso del ciclismo sicuro e responsabile. Il genitore deve leggere il presente manuale e passare in rassegna le avvertenze e le funzioni e procedure operative della bicicletta assieme al bambino, prima di procedere all'uso.

⚠ **AVVERTENZA: Assicurarsi che il bambino indossi sempre un casco omologato e fargli capire che il casco serve solo per andare in bicicletta e che altrimenti deve essere tolto. Il casco non deve essere indossato durante il gioco, nelle aree di gioco, sulle attrezzature dei parco giochi, per arrampicarsi sugli alberi o in qualsiasi momento in cui non si è in bicicletta. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare infortuni gravi o mortali.**

# 1. PRIMA DI TUTTO

NOTA: Invitiamo vivamente l'utente a leggere il presente manuale nella sua interezza prima di usare la bici o, quanto meno, a leggere e assicurarsi di aver compreso ogni punto di questo capitolo e a consultare i capitoli di cui sopra in caso di dubbi. Non tutte le biciclette sono dotate di tutte le funzioni descritte nel presente manuale. Si invita l'utente ad andare su www.rossignol.com o a chiedere al **proprio meccanico o rivenditore** di indicargli le caratteristiche della bicicletta.

## A. MISURA DELLA BICICLETTA

1. La bicicletta è della misura giusta? Vedere Capitolo 3.A. Se la bicicletta è troppo grande o troppo piccola per l'altezza dell'utente, si rischia di perderne il controllo e cadere. Se la bicicletta non è della misura giusta, contattare www.rossignol.com o chiedere al **proprio meccanico o rivenditore** di sostituirla prima di usarla.
2. La sella è all'altezza giusta? Vedere Capitolo 3.B. In caso di regolazione dell'altezza della sella, attenersi alle istruzioni sull'Inserimento minimo riportate nel Capitolo 3.B.
3. La sella e il cannotto reggisella sono fissati saldamente? Una sella fissata correttamente non si deve muovere in nessuna direzione. Vedere Capitolo 3.B.
4. L'attacco manubrio e il manubrio sono all'altezza giusta? Vedere Capitolo 3.C.
5. È possibile azionare comodamente i freni? In caso contrario, è possibile regolarne l'angolo e lo spazio di frenatura. Vedere Capitoli 3.D e 3.E.
6. L'utilizzo della bicicletta risulta chiaro e comprensibile? In caso contrario, prima di iniziare ad usarla, contattare www.rossignol.com o chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di spiegare le funzioni o caratteristiche non chiare.

## B. LA SICUREZZA INNANZITUTTO

1. Indossare sempre un casco omologato quando si va in bicicletta e seguire le istruzioni del fabbricante del casco per quanto riguarda la forma, l'uso e la manutenzione.
2. Si è in possesso di tutti gli altri equipaggiamenti di sicurezza richiesti e consigliati? Vedere Capitolo 2. È responsabilità dell'utente acquisire familiarità con le norme vigenti nelle aree in cui si utilizza la bicicletta e osservarle.
3. È chiaro come fissare correttamente le ruote anteriore e posteriore? Vedere Capitolo 4.A.1. Se si guida la bicicletta con lo sgancio rapido di una ruota regolato in modo incorretto, questa potrebbe traballare o sganciarsi causando lesioni gravi o mortali.
4. Se la bici dispone di pedali con puntapiedi e cinghie oppure di pedali clipless ("step-in"), vedere il funzionamento nel Capitolo 4.E. Questi pedali richiedono una tecnica e un'abilità speciali. Attenersi alle istruzioni del fabbricante del pedale per l'uso, la regolazione e la manutenzione.
5. Si verifica una "sovrapposizione scarpa/ruota"? Sulle biciclette con telaio più piccolo la punta della scarpa o il puntapiede possono entrare in contatto con la ruota anteriore quando il pedale è completamente in avanti
e la ruota è girata. Vedere Capitolo 4.E.
6. La bici è provvista di sospensioni? Se sì, vedere Capitolo 4.F. Le sospensioni possono modificare il rendimento di una bicicletta. Attenersi alle istruzioni del fabbricante delle sospensioni per quanto riguarda l'uso, la regolazione e la manutenzione.

## C. CHECK-UP DI SICUREZZA DEI COMPONENTI MECCANICI

Controllare regolarmente le condizioni della bicicletta prima di ogni uso.
⚠ **Dadi, bulloni, viti e altri elementi di fissaggio:** Poiché i costruttori utilizzano una vasta gamma di elementi di fissaggio, di forme, dimensioni e materiali diversi, che spesso variano a seconda del modello e del componente, non è possibile indicare una forza di serraggio o coppia corretta. Per assicurarsi che i vari elementi di fissaggio della bicicletta siano serrati correttamente, fare riferimento alle specifiche di serraggio degli elementi di fissaggio nell'Appendice D del presente manuale o nelle istruzioni fornite dal fabbricante del componente. Il serraggio corretto di un elemento di fissaggio richiede una chiave dinamometrica calibrata. Rivolgersi ad un meccanico di biciclette per
serrare gli elementi di fissaggio con la chiave dinamometrica. Se si decide di effettuare in proprio lavori sulla bicicletta, è necessario utilizzare una chiave dinamometrica rispettando i valori di coppia indicati dal fabbricante della bici o del componente o dal proprio rivenditore. Se si effettua una regolazione a casa o sul campo, prestare la massima attenzione e far controllare gli elementi regolati dal **meccanico o rivenditore di biciclette** il prima possibile. *Si noti che alcuni componenti richiedono attrezzi e conoscenze specifici. Nei Capitoli 3 e 4 vengono descritti gli elementi che possono essere regolati autonomamente. Tutte le altre regolazioni e riparazioni devono essere eseguite da un meccanico di biciclette.*

⚠ **AVVERTENZA: È fondamentale rispettare la coppia di serraggio indicata degli elementi di fissaggio (dadi, bulloni, viti) della bicicletta. Un serraggio eccessivamente debole non permette di fissare saldamente l'elemento di fissaggio. Un serraggio eccessivamente forte rischia
di danneggiare, allungare, deformare o rompere le filettature. In ogni caso, l'applicazione di una forza di serraggio inadeguata può causare la rottura del componente rischiando di perdere il controllo e cadere.**



Assicurarsi che non vi siano elementi allentati. Sollevare la ruota anteriore di circa 5-8 cm da terra, quindi lasciarla rimbalzare. Un suono, un movimento o l'aspetto di un elemento fanno pensare che vi sia qualcosa di allentato? Effettuare un controllo visivo e tattile sull'intera bicicletta. Vi sono parti o accessori allentati? Se sì, procedere al loro serraggio. In caso di dubbio, chiedere il controllo da parte di una persona con esperienza.
• **Pneumatici e ruote**: Verificare che i pneumatici siano gonfiati correttamente (vedere Capitolo 4.G.1). Per il controllo appoggiare una mano sulla sella e l'altra sull'intersezione del
manubrio con l'attacco, quindi scaricare il proprio peso sulla bici controllando la deflessione dei pneumatici. Confrontare lo stato riscontrato visivamente con lo stato noto quando i pneumatici sono correttamente gonfiati e, se necessario, regolarne il gonfiaggio.
• I pneumatici sono in buono stato? Ruotare lentamente ogni ruota e controllare la presenza di tagli sul battistrada e sul fianco. Sostituire i pneumatici danneggiati prima di usare la bici.
• Ruote centrate? Ruotare ciascuna ruota e controllare la presenza di gioco nei freni e di oscillazioni laterali. Se una ruota traballa lateralmente, anche minimamente, o se sfrega o urta contro le pastiglie dei freni, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o portare la bici da un meccanico per la centratura.

⚠ **AVVERTENZA: Le ruote devono essere centrate affinché i freni funzionino correttamente. L'operazione di centratura delle ruote richiede utensili speciali ed esperienza. Non tentare di centrare da soli le ruote, a meno che non si sia competenti e in possesso degli utensili necessari per effettuare correttamente l'operazione.**

Cerchioni puliti e integri? Assicurarsi che i cerchioni siano puliti e integri a livello del tallone e, se la bici è dotata di freni a cerchione, sulla pista frenante. Controllare che non sia visibile nessun marcatore di usura dei cerchioni delle ruote.

**AVVERTENZA: I cerchioni delle ruote della bicicletta sono soggetti a usura. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore per informazioni sull'usura dei cerchioni delle ruote. Alcuni cerchioni sono dotati di un marcatore di usura che diventa visibile quando la superficie frenante si consuma. La presenza di un marcatore di usura del cerchione sul fianco della ruota indica che questo è giunto al termine della vita utile. L'utilizzo di una ruota giunta al termine della propria vita utile può provocarne la rottura con conseguente perdita di controllo del mezzo e caduta.**

• **Freni:** Controllare il corretto funzionamento dei freni (vedere Capitolo 4.C). Azionare le leve dei freni. Sono chiusi gli sganci rapidi dei freni? Tutti i cavi di comando sono inseriti e fissati saldamente? Se la bici è dotata di freni a cerchione, le pastiglie dei freni toccano il cerchione? I freni iniziano a innestarsi entro 2,5 cm dall'azionamento della leva del freno? Per conseguire la massima forza frenante, è possibile azionare le leve senza che tocchino il manubrio? In caso contrario, è necessario procedere alla regolazione dei freni. Non utilizzare la bicicletta finché i freni non sono stati regolati da un meccanico di biciclette.
• **Sistema di ritenzione delle ruote:** Assicurarsi che le ruote anteriore e posteriore siano fissate correttamente. Vedere Capitolo 4.A.
• **Cannotto reggisella:** Se il cannotto reggisella è dotato di un elemento di fissaggio con sgancio rapido per agevolare la regolazione dell'altezza, controllare che sia regolato correttamente e che sia bloccato. Vedere Capitolo 4.B.
• **Allineamento manubrio e sella:** Accertarsi che la sella e l'attacco manubrio siano paralleli alla linea centrale della bici e fissati saldamente in modo da non poterli disallineare. Vedere Capitoli 3.B e 3.C.
• **Appendici:** Controllare che le impugnature del manubrio siano fissate saldamente e che siano in buono stato. In caso contrario, chiederne la sostituzione al rivenditore. Accertarsi che le appendici siano inserite saldamente. In caso contrario, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o chiedere al proprio rivenditore di inserirle prima di usare la bici. Se il manubrio è dotato di appendici, accertarsi che siano fissate saldamente in modo da non poter essere spostate.
⚠ **AVVERTENZA: Le impugnature o appendici del manubrio allentate o danneggiate possono causare la perdita di controllo del mezzo e la caduta. Le impugnature o appendici del manubrio non innestate possono causare tagli e ferite gravi o incidenti di lieve entità.**

**NOTA IMPORTANTE SULLA SICUREZZA:**
**SI PREGA DI LEGGERE E ACQUISIRE FAMILIARITÀ CON LE INFORMAZIONI SULLA VITA UTILE DELLA BICICLETTA E DEI COMPONENTI RIPORTATE NELL'APPENDICE B A PAGINA 43.**

## D. PRIMO USO

Quando si indossa il casco e si utilizza la bici per la prima volta, preferire un luogo protetto e lontano da macchine, altri ciclisti, ostacoli e pericoli. Fare un giro per prendere dimestichezza con i comandi, le funzioni e le prestazioni della tua nuova bici.

Familiarizzare con l'azione frenante della bicicletta (vedere Capitolo 4.C). Testare i freni a bassa velocità, spostando il proprio peso verso la parte posteriore e frenare delicatamente, facendo attenzione ad azionare prima il freno posteriore. Azionando bruscamente o eccessivamente il freno

anteriore si rischia di venir scaraventati sopra il manubrio. Azionando bruscamente i freni si rischia di bloccare una ruota, perdere il controllo e cadere. Lo sbandamento è un esempio di ciò che può accadere quando la ruota si blocca.

Se la bicicletta è dotata di pedali con puntapiedi o pedali clipless, imparare come infilare e sfilare i piedi dai pedali. Vedere paragrafo B.4 qui sopra e Capitolo 4.E.4.

Se la bici è provvista di sospensioni, testarle per vedere come rispondono alla frenata e allo spostamento del peso del ciclista. Vedere paragrafo B.6 qui sopra e Capitolo 4.F.

Fare pratica con il cambio rapporti (vedere Capitolo 4.D). Ricordarsi di non spostare mai il cambio mentre si pedala all'indietro, né di pedalare all'indietro subito dopo aver spostato il cambio. La catena potrebbe bloccarsi e causare gravi danni alla bicicletta.

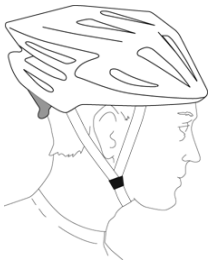


Verificare la tenuta e la risposta della bici e controllare il comfort.
In caso di domande o se si ritiene che qualcosa sulla bici non sia come dovrebbe essere, consultare il proprio rivenditore prima di utilizzarla.

# 2. SICUREZZA

## A. NOZIONI DI BASE

**⚠ AVVERTENZA: Alcuni Paesi richiedono l'uso di dispositivi di sicurezza specifici. È responsabilità dell'utente informarsi circa le norme vigenti nei Paesi in cui utilizza la bicicletta e osservarle prevedendo l'uso dei dispositivi personali e per la bicicletta previsti.**
**Rispettare tutte le leggi e le norme locali in materia di ciclismo. Rispettare le norme in materia di illuminazione e omologazione di biciclette, di transito sui marciapiedi, le leggi che disciplinano l'uso di piste ciclabili e percorsi ciclistici, le leggi sull'uso dei caschi, sul trasporto dei bambini e le leggi specifiche sulla circolazione dei cicli. È responsabilità dell'utente conoscere e rispettare le leggi.**



1. Indossare sempre un casco per bici che soddisfi i più recenti standard di certificazione e che sia adeguato al tipo di ciclismo praticato. Attenersi sempre alle istruzioni del fabbricante del casco per la forma,
l'uso e la cura del casco. Gran parte delle lesioni gravi subite dai ciclisti comportano lesioni alla testa che si sarebbero potute evitare se si fosse indossato un casco appropriato.
**⚠ AVVERTENZA: Non indossare il casco quando si monta in bicicletta può essere all'origine di infortuni gravi o mortali.**

2. Effettuare sempre il check-up di sicurezza dei componenti meccanici (Capitolo 1.C) prima di utilizzare la bici.
3. Acquisire piena dimestichezza con i comandi della bici: freni (Sezione 4.C.), pedali (Sezione 4.E.), cambio (Sezione 4.D.).
4. Fare attenzione a tenere parti del corpo e altri oggetti lontani dai denti aguzzi delle corone, dalla catena, dai pedali, dalle pedivelle e dalle ruote in movimento della bicicletta.
5. Indossare sempre:
•Scarpe ben calzate ai piedi e che facciano presa sui pedali. Assicurarsi che i lacci per scarpe non possano entrare nelle parti in movimento e non guidare mai a piedi nudi o con i sandali.
•Abbigliamento di colore visibile e riflettente, non largo in modo che non possa impigliarsi nella bicicletta o venir catturato da oggetti presenti sulla strada o sul sentiero.
•Occhiali protettivi, per proteggere da sporcizia, dalla polvere e dagli insetti, scuri in caso di luminosità intensa, chiari in caso contrario.
6. A meno che la bicicletta non sia stata appositamente progettata per saltare (vedere Appendice A, uso previsto) non saltare con la bicicletta. Saltare con la bicicletta, particolarmente se si tratta di una BMX o una mountain bike, può essere divertente, ma sottopone la bicicletta e i suoi componenti ad uno stress enorme e imprevedibile. Gli utenti che insistono con i salti mettono a rischio sia le loro bici che la loro incolumità fisica. Prima di affrontare salti, acrobazie o gare con la propria bicicletta, leggere attentamente la Sezione 2.F.
7. Andare a una velocità adeguata alla situazione. Ad un aumento della velocità corrispondono maggiori rischi.

## B. GUIDA SICURA

1.Rispettare tutte le regole della strada e le leggi locali sul traffico.
2.Considerare che si condivide la strada o il sentiero con altri utenti – motociclisti, pedoni e altri ciclisti. Rispettare i loro diritti.
3.Guidare in maniera difensiva. Partire sempre dal presupposto di non essere visti dagli altri.
4.Guardare avanti ed essere pronti a schivare:
•Veicoli che rallentano o girano e quelli che si immettono nella strada o corsia entrando da davanti o che giungono da dietro.
•Portiere di macchine parcheggiate.
•Pedoni che escono in strada.
•Bambini o animali che giocano vicino alla strada.
•Pozzanghere, tombini, binari ferroviari, giunti di espansione, cantieri sulla strada o sul marciapiede, detriti e altri ostacoli che possono portarvi a sterzare tra le auto, bloccare la ruota o comunque farvi perdere il controllo e provocare un incidente.
•Ogni altro rischio e distrazione che può verificarsi durante durante la guida sulla bicicletta.
5.Guidare nella corsia destinata alle biciclette, sulle piste ciclabili o il più vicino possibile al ciglio stradale, nel senso della circolazione o come disciplinato dalle norme locali vigenti.
6.Fermarsi ai segnali di stop e ai semafori, rallentare e guardare a destra e a sinistra negli incroci. Ricordarsi che, in caso di incidenti con veicoli a motore, la bicicletta è il mezzo vulnerabile, quindi si raccomanda di cedere il passo anche qualora si abbia la precedenza.
7.Usare i segnali manuali convenzionali per svoltare o fermarsi.
8.Non guidare mai con le cuffie. Possono coprire i rumori del traffico e le sirene di emergenza dei veicoli di soccorso, distogliere l'attenzione da ciò che accade intorno e i fili possono incastrarsi nelle parti in movimento della bicicletta causando la perdita del controllo.
9.Non trasportare mai passeggeri e, prima di installare un seggiolino o trailer per bambini, verificare presso il proprio rivenditore o il fabbricante se la bicicletta è progettata per questo uso. Se la bicicletta è adatta a un seggiolino o trailer per bambini, assicurarsi che questo sia montato correttamente e che il bambino sia assicurato e indossi un casco omologato.
10.Non trasportare mai oggetti che possono ostruire la vista o ostacolare il pieno controllo della bicicletta o che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento.
11.Non farsi mai trainare aggrappandosi ad un veicolo.
12.Non fare acrobazie, impennate o salti. Se si intendono fare acrobazie, impennate, salti o competizioni con la propria bicicletta, sebbene sconsigliato, consultare la Sezione 2.F relativa a Ciclismo estremo, acrobatico o da competizione. Riflettere attentamente sulle proprie capacità prima di correre gravi rischi legati a questo tipo di guida.
13.Non procedere a zig zag nel traffico o fare movimenti che possono cogliere di sorpresa gli altri utenti della strada.
14.Rispettare e dare la precedenza.
15.Non andare in bici sotto l'effetto di alcool o droghe.
16.Se possibile, evitare di guidare in condizioni di brutto tempo e bassa visibilità, all'alba, all'imbrunire, al buio o quando si è estremamente stanchi. Ciascuna di queste condizioni aumenta il rischio di incidenti.

## C. SICUREZZA OFF-ROAD

Si sconsiglia ai bambini la guida su terreni accidentati, a meno che non siano accompagnati da adulti.
1. Le mutevoli condizioni e i rischi della guida off-road richiedono particolare attenzione e abilità specifiche. Iniziare lentamente su terreni facili e sviluppare le proprie capacità. Se la propria bicicletta è ammortizzata, è possibile sviluppare una velocità maggiore, alla quale corrisponde un maggior rischio di perdita del controllo e di caduta. Imparare ad usare la bicicletta in sicurezza prima di aumentare la velocità o provare terreni più difficili.
2. Indossare sempre un equipaggiamento di protezione appropriato al tipo di guida prevista.
3. Non andare in bicicletta da soli in aree remote. Anche se si va in compagnia, comunicare sempre il percorso e l'orario di rientro previsto a qualcuno.
4. Munirsi sempre di un documento, in modo da poter essere identificati in caso di incidente, e di denaro contante per una sosta di rifocillamento, una bevanda rinfrescante o una chiamata di emergenza.
5. Cedere il passo a pedoni e animali. Adottare uno stile di guida che non li spaventi o li metta in pericolo e, per la propria incolumità, lasciare loro sufficiente spazio per eventuali movimenti imprevisti.
6. Essere preparati. In caso di avaria durante la guida fuori strada, il soccorso potrebbe non essere nelle vicinanze.
7. Prima di affrontare salti, acrobazie o gare con la propria bicicletta, leggere attentamente la Sezione 2.F.

**Norme per l'off-road**
Attenersi alle leggi locali che disciplinano luoghi e modalità per la guida off-road e rispettare la proprietà privata. È possibile che si condivida il sentiero con altri utenti – escursionisti, persone a cavallo e altri ciclisti. Rispettare i loro diritti. Rimanere sulla corsia designata. Non contribuire all'erosione del terreno pedalando nel fango o slittando inutilmente. Non disturbare l'ecosistema accorciando il percorso o prendendo scorciatoie attraverso la vegetazione o i corsi d'acqua. È responsabilità del ciclista ridurre al minimo il proprio impatto sull'ambiente. Lasciare le cose come stanno e non lasciare oggetti/rifiuti.



## D. GUIDA CON PIOGGIA

**⚠ AVVERTENZA: La pioggia riduce la traduzione, l'efficienza dei freni e la visibilità sia dei ciclisti che degli altri veicoli. Il rischio di incidenti è molto elevato in caso di pioggia.**

Su strada bagnata la forza frenante (propria e degli altri veicoli) si riduce radicalmente e anche i pneumatici non presentano più la consueta tenuta. Ne consegue un più difficile controllo della velocità e un maggior rischio di perdere il controllo della bici. Per essere sicuri di riuscire a rallentare e fermarsi con in modo sicuro in condizioni di bagnato, procedere più lentamente e azionare i freni con più anticipo e in modo più graduale di quanto si è soliti fare in normali condizioni di asciutto.  Vedere anche Capitolo 4.C.

## E. GUIDA NOTTURNA

Usare la bicicletta di notte è decisamente più pericoloso che di giorno. Per i conducenti di veicoli e per i pedoni è più difficile vedere un ciclista. Pertanto si sconsiglia ai bambini di uscire in bicicletta al crepuscolo, all'alba o di notte. Gli adulti che hanno scelto di accettare il rischio notevolmente aumentato di guidare all'alba, al tramonto o di notte devono prestare particolare attenzione sia alla guida che alla scelta dell'equipaggiamento specifico per la riduzione dello stesso. Rivolgersi al proprio rivenditore per l'equipaggiamento protettivo di guida notturna.

⚠ **AVVERTENZA: I catarifrangenti non sostituiscono le luci obbligatorie. Guidare all'alba, al crepuscolo, di notte o comunque nelle ore di scarsa visibilità, senza un sistema di illuminazione della bicicletta e senza catarifrangenti, è pericoloso e può essere causa di gravi lesioni o morte.**

I catarifrangenti per biciclette sono concepiti per catturare e riflettere le luci della strada e quelle dei veicoli in modo da consentire al ciclista in moto di essere visto e riconosciuto.

⚠ **ATTENZIONE: Controllare i catarifrangenti e le relative staffe di fissaggio periodicamente, accertandosi che siano puliti, diritti, integri e montati in modo sicuro. Far sostituire i catarifrangenti danneggiati dal proprio meccanico o rivenditore e farli raddrizzare, se sono storti o allentati, oppure farli stringere, se sono piegati o allentati.**

Le staffe di fissaggio dei catarifrangenti anteriori e posteriori sono spesso concepite come ganci di sicurezza per i cavi di comando dei freni tesi che impediscono al cavo di comando teso di andare a finire sul battistrada dei pneumatici se fuoriesce dall'anello di guida o si rompe.



⚠ **AVVERTENZA: Non rimuovere i catarifrangenti frontali o posteriori o le staffe dei catarifrangenti dalla bicicletta. Sono parte integrante del sistema di sicurezza della stessa.**
**La rimozione dei catarifrangenti rende meno visibili agli altri utenti della carreggiata. L'urto con altri veicoli può causare lesioni gravi o mortali.**
**Le staffe dei catarifrangenti proteggono l'utente dal cavo di comando dei freni teso, che finisce sul pneumatico in caso di rottura. Se un cavo di comando del freno teso finisce sul pneumatico, la ruota può bloccarsi improvvisamente causando la perdita del controllo del mezzo e la caduta.**

Se si decide di guidare in condizioni di scarsa visibilità, assicurarsi di rispettare tutte le leggi locali in materia di guida notturna in bicicletta e adottare le seguenti misure di sicurezza aggiuntive che vivamente raccomandiamo:
• acquistare e montare luci anteriori e posteriori alimentate a batteria o da dinamo che soddisfino tutte le norme pertinenti e garantiscano un'adeguata visibilità.
• indossare indumenti ed accessori di colore chiaro in grado di riflettere la luce, come gilet riflettenti, fasce riflettenti per braccia e gambe, strisce riflettenti sul proprio casco, luci lampeggianti applicate sul corpo/sulla bici e comunque qualsiasi dispositivo riflettente o fonte di luce che, quando si è in movimento, aiuti a richiamare l'attenzione dei conducenti di motoveicoli, dei pedoni e degli altri utenti della strada in avvicinamento.

• Assicurarsi che l'abbigliamento indossato o qualsiasi oggetto che si trasporta sulla bici non copra il catarifrangente o la luce.
• Controllare che la bicicletta sia equipaggiata con catarifrangenti correttamente posizionati e saldamente fissati.
Durante la guida al crepuscolo, all'alba o di notte:
• Andare lentamente.
• Evitare zone buie o soggette a traffico intenso o veloce.
• Evitare i rischi della strada.
• Se possibile, percorrere itinerari conosciuti. In caso di guida nel traffico:
• Essere prevedibili. Adottare uno stile di guida che consenta ai conducenti di

vedere il ciclista e di prevederne i movimenti.
• Essere all'erta. Guidare in modo difensivo ed essere pronti agli imprevisti.
• Se si prevede di guidare spesso nel traffico, consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** un consiglio su corsi o libri sulla sicurezza in materia di circolazione di cicli.

## F. CICLISMO ESTREMO, ACROBATICO O DA COMPETIZIONE

Che lo si chiami Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, ciclismo acrobatico, competizioni o altro ancora: optando per questo tipo di guida estrema e aggressiva, si corre il rischio di farsi male e ci si assume volontariamente la responsabilità dell'aumentato rischio di lesioni o di morte.
Non tutte le biciclette sono concepite per questi tipi di guida e quelle che lo sono, potrebbero non essere adatte a tutti i tipi di guida aggressiva. Consultare il sito www.rossignol.com, il proprio **meccanico o rivenditore** o il fabbricante della bicicletta per conoscere l'idoneità della bicicletta alla guida estrema.
Intraprendendo discese veloci, si possono raggiungere velocità paragonabili a quelle delle motociclette e si corrono, di conseguenza, rischi e pericoli analoghi. Fare controllare la bicicletta e l'equipaggiamento da un meccanico qualificato e assicurarsi che sia tutto in perfette condizioni. Consultare ciclisti esperti e personale ufficiale di gara sulle condizioni del percorso che si intende affrontare e sull'equipaggiamento necessario. Indossare un equipaggiamento di protezione adeguato e un casco integrale omologato, guanti integrali e una protezione per il corpo. È responsabilità del ciclista munirsi dell'equipaggiamento adeguato e informarsi sulle condizioni del percorso.



⚠ **AVVERTENZA: Anche se molti cataloghi, pubblicità e articoli che trattano di ciclismo mostrano piloti impegnati in imprese estreme, questa attività è estremamente pericolosa e aumenta il rischio di lesioni o morte e la gravità di eventuali lesioni. Ricordarsi che l'azione presentata viene effettuata da professionisti con alle spalle molti anni di allenamento ed esperienza. È necessario conoscere i propri limiti e indossare sempre un casco e gli altri equipaggiamenti di protezione. Anche con i più recenti equipaggiamenti di protezione, si rischia di riportare gravi lesioni o di morire quando si effettuano salti, acrobazie, discese veloci o durante le competizioni.**

⚠ **AVVERTENZA: Le biciclette e i componenti hanno limitazioni per quanto riguarda rigidezza e integrità e questo tipo di guida può superarle o ridurre drasticamente la durata del loro uso sicuro.**

Sconsigliamo questo tipo di guida a causa dei rischi elevati, tuttavia, se si decide comunque di correre tali rischi, raccomandiamo per lo meno di:
• Prendere prima lezioni da un istruttore competente
• Iniziare con esercizi facili e sviluppare poco a poco le proprie abilità prima di affrontare guide più difficili e pericolose
• Effettuare acrobazie, salti, gare o discese veloci solo in apposite aree
• Indossare un casco integrale, imbottiture di protezione e altri equipaggiamenti di protezione
• Considerare che le tensioni alle quali si sottopone la bicicletta durante questo tipo di attività possono rompere o danneggiarne i componenti invalidando la garanzia
• Portare la bicicletta dal proprio rivenditore in caso di rotture o piegature. Non usare la bicicletta in presenza di componenti danneggiati.
Essere consapevoli dei limiti delle proprie capacità ed della propria esperienza se si effettuano discese a velocità elevate, acrobazie o gare. In definitiva, è responsabilità di ognuno evitare di ferirsi.

## G. SOSTITUZIONE DI COMPONENTI O AGGIUNTA DI ACCESSORI

Sono disponibili una grande quantità di componenti e accessori per aumentare il comfort, le prestazioni e il look della propria bicicletta. Tuttavia, se si cambiano componenti o si aggiungono accessori, l'utente se ne assume i rischi. Il fabbricante può non avere testato sulla bicicletta la compatibilità, l'affidabilità o la sicurezza di quei componenti o accessori. Prima di montare un qualsiasi componente o accessorio, compresi pneumatici di dimensioni diverse, verificarne la compatibilità con la propria bicicletta contattandoci all'indirizzo www.rossignol.com o rivolgendosi al proprio **meccanico o rivenditore**. Comprendere appieno e seguire le istruzioni che accompagnano i prodotti acquistati per la propria bicicletta. Vedere anche Appendice A, pag. 35 e B, pag. 41.



**⚠ AVVERTENZA: La mancata conferma della compatibilità, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione corretti di un componente o accessorio possono causare lesioni gravi o mortali.**

**⚠ AVVERTENZA: Le molle esposte sulla sella di una bicicletta dotata di seggiolino per bambini possono causare gravi lesioni al bambino.**

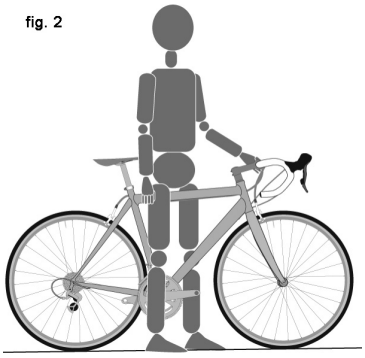
**⚠ AVVERTENZA: La garanzia può essere annullata se si sostituiscono componenti sulla propria bicicletta. Consultare e controllare la garanzia assieme al proprio rivenditore prima di sostituire componenti della bicicletta.**

# 3. MISURA

NOTA: Un corretto adattamento è un elemento essenziale per la sicurezza, le prestazioni e il comfort della bicicletta. Le operazioni di regolazione della bicicletta che consentono un corretto adattamento anatomico e un adeguamento alle condizioni di guida richiedono esperienza, capacità e utensili specifici. Far effettuare al proprio rivenditore le regolazioni della bicicletta o, se si possiedono esperienza, capacità e gli utensili necessari, far controllare al proprio rivenditore il lavoro svolto autonomamente prima di usare la bici.

⚠ **AVVERTENZA: Se la bicicletta non è adattata correttamente, si rischia di perdere il controllo e cadere. Se la bicicletta non è della misura giusta, contattare www.rossignol.com o chiedere al proprio meccanico o rivenditore di sostituirla prima di usarla.**

fig. 2



## A. ALTEZZA AL CAVALLO

**1. Biciclette con telaio a diamante**

L'altezza al cavallo è un elemento di base della misura della bicicletta (vedere Capitolo 3.B). Corrisponde alla distanza tra suolo e altezza massima del telaio della bicicletta in corrispondenza del punto in cui si trova il cavallo quando il ciclista è in piedi a gambe divaricate sulla bicicletta. Per controllare che l'altezza al cavallo sia corretta, mettersi a gambe divaricate sulla bicicletta, calzando le scarpe che si indosseranno per la guida, e molleggiarsi energicamente sulle ginocchia appoggiando i talloni. Se il cavallo tocca il telaio, la bicicletta è troppo grande per la propria statura. Non utilizzare la bicicletta nemmeno per un giro di prova. Le biciclette impiegate esclusivamente su superfici asfaltate e non destinate per la guida fuori strada, devono garantire un gioco di minimo 5 cm di altezza al cavallo. Le bici impiegate su superfici non asfaltate, invece, devono garantire un gioco minimo di 7,5 cm di altezza al cavallo. Quelle impiegate per la guida fuori strada devono avere un gioco di 10 cm e oltre.



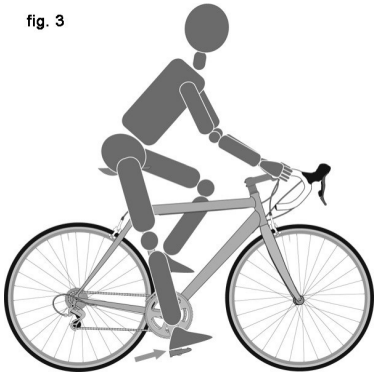
**2. Biciclette con telaio step-through**

L'altezza al cavallo non si applica alle biciclette con telai step-through. La dimensione limite è determinata, invece, dall'intervallo di altezza della sella. È necessario essere in grado di regolare la posizione della propria sella come descritto in B senza superare i limiti posti dall'altezza della parte superiore del tubo sella e i segni di "Inserimento minimo" o "Estensione massima" sul cannotto reggisella.

## B. POSIZIONE DELLA SELLA

La corretta regolazione della sella è un fattore importante per un maggior rendimento e comfort della bicicletta. Se la posizione della sella risulta scomoda, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore**. La sella è regolabile in tre direzioni.

fig. 3

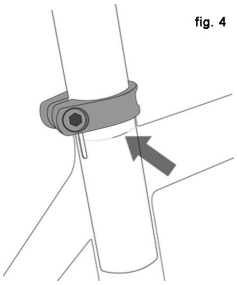


1. Regolazione in verticale. Per verificare che l'altezza della sella sia corretta (fig. 3):
• sedersi sulla sella;
• poggiare un tallone sul pedale;
• ruotare la guarnitura finché il pedale su cui poggia il tallone raggiunge la posizione inferiore e la pedivella è parallela al tubo sella.

Se la gamba non è completamente allungata, è necessario regolare l'altezza della sella. Se è necessario inclinare le anche affinché il tallone tocchi il pedale, la sella è troppo alta. Se, con il tallone sul pedale, il ginocchio è piegato, la sella è troppo bassa.

Rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore** per regolare la sella nella migliore posizione personale di guida e farsi mostrare come effettuare la regolazione. Se si sceglie di effettuare autonomamente la regolazione in altezza della sella:
• Allentare il bloccaggio del cannotto reggisella
• Sollevare o abbassare il cannotto reggisella nel tubo sella
• Assicurarsi che la sella sia diritta in avanti e indietro
• Stringere nuovamente il bloccaggio del cannotto reggisella applicando la coppia raccomandata (vedere Appendice D o istruzioni del fabbricante).

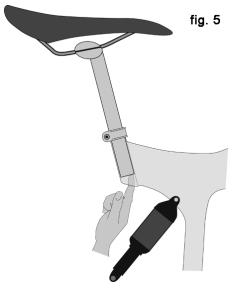
fig. 4



Una volta regolata la sella alla giusta altezza, controllare che il cannotto reggisella non sporga dal telaio oltre la tacca di "Inserimento minimo" o "Estensione massima" (fig. 4).

**NOTA:** Alcune biciclette hanno un foro di ispezione nel tubo sella, il cui scopo è vedere con più facilità se il cannotto reggisella è inserito nel tubo sella quanto basta per garantire la sicurezza. Se la bicicletta è dotata del foro di ispezione, utilizzarlo al posto delle tacche di "Inserimento minimo" o "Estensione massima" per assicurarsi che il cannotto reggisella sia inserito nel tubo sella abbastanza da essere visibile attraverso il foro di ispezione.

fig. 5



Se la bicicletta ha un tubo sella interrotto, come nel caso di alcune bici con ammortizzazione, assicurarsi che il cannotto reggisella sia inserito nel telaio quanto basta da poterlo toccare con la punta del dito dal basso del tubo sella senza andare oltre la prima nocca. Vedere anche la NOTA qui sopra e la fig. 5).

**⚠ AVVERTENZA: Se il cannotto reggisella non è inserito nel tubo sella come descritto nella sezione B.1 qui sopra, il cannotto reggisella, il dispositivo di fissaggio o il telaio potrebbero rompersi causando la perdita del controllo del mezzo e la caduta.**

2. Regolazione anteriore e posteriore. La sella è regolabile in avanti o indietro per permettere una posizione ottimale sulla bicicletta. Rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore** per regolare la sella nella migliore posizione personale di guida e farsi mostrare come effettuare la regolazione.
Se si sceglie di effettuare la regolazione anteriore e posteriore autonomamente, assicurarsi che il meccanismo di bloccaggio sia agganciato alla parte diritta del telaietto della sella senza toccare la parte curva, e applicare la coppia consigliata sull'elemento/sugli elementi di bloccaggio (vedere Appendice D o istruzioni del fabbricante).

3. Regolazione dell'angolo della sella. La maggior parte dei ciclisti mantengono la sella orizzontale, tuttavia alcuni preferiscono inclinarla leggermente verso il basso o verso l'alto. Rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore** per regolare l'inclinazione della sella o per farsi mostrare come farlo. Se si sceglie di operare le regolazioni dell'angolo della sella autonomamente e si dispone di un attacco della sella a bullone singolo sul cannotto reggisella, è fondamentale allentare il bullone di bloccaggio quanto basta per consentire lo sgancio di eventuali dentature sul meccanismo prima di cambiare l'angolo della sella e quindi che le dentature mordano nuovamente e completamente prima di stringere il bullone di bloccaggio alla coppia consigliata (vedere le istruzioni del fabbricante).

**⚠ AVVERTENZA: Durante le regolazioni dell'angolo della sella con un attacco della sella a bullone singolo, assicurarsi sempre che le dentature sulle superfici di accoppiamento del bloccaggio non siano usurate. Le dentature usurate sul bloccaggio possono permettere movimenti della sella con conseguente perdita di controllo del mezzo e caduta.**
**Serrare sempre gli elementi di fissaggio alla coppia corretta. I bulloni troppo serrati possono allungarsi e deformarsi. I bulloni troppo allentati possono spostarsi e usurarsi. Entrambi gli errori possono causare una rottura improvvisa del bullone, causando la perdita di controllo del mezzo e la caduta.**

**Nota: Se la bicicletta è dotata di un cannotto reggisella ammortizzato, il meccanismo di sospensione potrebbe richiedere interventi di manutenzione o assistenza periodici. Chiedere al proprio meccanico o rivenditore quali sono gli intervalli di manutenzione consigliati per il proprio cannotto reggisella ammortizzato.**



Modifiche anche minime della posizione della sella possono influenzare notevolmente le prestazioni e il comfort. Per trovare la posizione migliore, effettuare una sola regolazione alla volta.

**⚠ AVVERTENZA: Dopo ogni regolazione della sella, accertarsi che il meccanismo di regolazione sia correttamente serrato prima di montare sulla bici. Un attacco o un bloccaggio del cannotto reggisella allento può danneggiarlo o causare la perdita del controllo del mezzo con conseguente caduta. Con un meccanismo di regolazione della sella correttamente serrato, la sella non ha possibilità di spostarsi in alcuna direzione. Controllare periodicamente che il meccanismo di regolazione della sella sia serrato correttamente.**

Se, malgrado una regolazione accurata dell'altezza, dell'inclinazione e della posizione anteriore/posteriore, la sella risulta ancora scomoda, sarà necessario optare per una sella di forma diversa. Le selle, come le persone, possono avere forme, dimensioni e resilienza differenti. **Il proprio meccanico o rivenditore** può offrire assistenza nella scelta della sella più comoda in base alla propria statura e al proprio stile di guida.

⚠ **AVVERTENZA: Si sostiene che uscite prolungate in bicicletta con una sella non regolata correttamente o non in grado di sorreggere la regione pelvica correttamente possano provocare a lungo o breve termine lesioni ai nervi e vasi sanguigni o addirittura l'impotenza. Se la sella provoca dolore, intorpidimento o altri disagi, prestare attenzione ai segnali inviati dal corpo e non utilizzare la bicicletta fino ad avvenuta regolazione da parte del meccanico o rivenditore oppure fino all'acquisto di una nuova sella.**

## C. ALTEZZA E ANGOLAZIONE DEL MANUBRIO

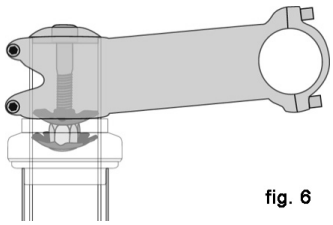


fig. 6

L'attacco manubrio di cui è dotata la bicicletta può essere di tipo "senza filetto", quando è fissato alla parte esterna del tubo di sterzo, o di tipo "con gambo" quando è fissato all'interno del tubo di sterzo mediante un bullone di espansione. Se non si è sicuri del tipo di attacco manubrio della propria bici, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore.**

Se la bicicletta è dotata di un attacco manubrio "senza filetto" (fig. 6), chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di modificare l'altezza del manubrio spostando i distanziali di regolazione dell'altezza dal basso verso l'alto dell'attacco manubrio o viceversa. Altrimenti sarà necessario un attacco manubrio di lunghezza e sporgenza diverse. Consultare il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore**. Non tentare di farlo da soli, poiché si richiede una conoscenza specifica.

IT

Se la bicicletta è dotata di un attacco manubrio "con gambo" (fig. 7), chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di regolare l'altezza del manubrio intervenendo sull'altezza dell'attacco manubrio.

Gli attacchi manubrio hanno un contrassegno impresso o inciso sullo stelo che indica i limiti di "Inserimento minimo" ed "Estensione massima". Questo contrassegno non deve essere visibile sopra la serie sterzo.

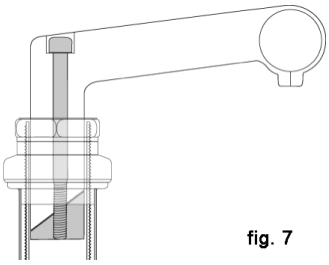


fig. 7

⚠ **AVVERTENZA: Il contrassegno di inserimento minimo dell'attacco manubrio non deve essere visibile oltre la parte superiore della serie sterzo. Se l'attacco manubrio oltrepassa il contrassegno di inserimento minimo, potrebbe rompere o danneggiare il tubo di sterzo provocando la perdita di controllo del mezzo e la caduta.**

⚠ **AVVERTENZA: Su alcune biciclette la modifica dell'attacco manubrio o dell'altezza di questo può avere conseguenze sul tensionamento del cavo**

**del freno anteriore, con conseguente bloccaggio dello stesso o allentamento eccessivo del cavo, potendo comprometterne il funzionamento. Se, dopo aver cambiato l'attacco manubrio o averne modificato l'altezza, le pastiglie del freno anteriore si avvicinano o si allontanano dal cerchione, procedere alla regolazione del freno prima di usare la bicicletta.**
Alcune biciclette sono dotate di attacco manubrio ad angolo regolabile. Se la bicicletta dispone di un attacco manubrio ad angolo regolabile, chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di farsi mostrare come regolarlo. Non tentare di operare la regolazione da soli, poiché la modifica dell'angolo dell'attacco manubrio può richiedere anche la regolazione dei comandi della bicicletta.

⚠ **AVVERTENZA: Serrare sempre gli elementi di fissaggio alla coppia corretta. I bulloni troppo serrati possono allungarsi e deformarsi. I bulloni troppo allentati possono spostarsi e usurarsi. Entrambi gli errori possono causare una rottura improvvisa del bullone, causando la perdita di controllo del mezzo e la caduta.**
Il proprio **meccanico o rivenditore** potrà inoltre modificare l'angolo del manubrio o delle appendici.

⚠ **AVVERTENZA: Se il bullone dell'attacco manubrio, del manubrio o delle appendici non è sufficientemente serrato, l'azione sterzante può essere compromessa con conseguente rischio di perdita di controllo del mezzo e la caduta. Bloccare la ruota anteriore della bicicletta tra le gambe e cercare di torcere il gruppo manubrio/attacco manubrio. Se è possibile spostare l'attacco manubrio rispetto alla ruota anteriore, girare il manubrio rispetto all'attacco manubrio o girare le estensioni rispetto al manubrio significa che i bulloni non sono serrati in modo sufficiente.**

⚠ **AVVERTENZA: Tenere presente che l'aggiunta di prolunghe aerodinamiche al manubrio modifica la risposta di sterzata e frenata della bicicletta.**

## D. REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEI COMANDI

L'angolo dei comandi cambio e delle leve freno e la loro posizione sul manubrio può essere modificata. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di effettuare queste modifiche. Se si sceglie di operare le regolazioni dell'inclinazione della leva di comando autonomamente, assicurarsi di serrare nuovamente gli elementi di fissaggio dell'attacco alla coppia consigliata (vedere Appendice D o istruzioni del fabbricante).



## E. POSIZIONE DELLE LEVE DEL FRENO

Molte biciclette sono dotate di leve del freno che possono essere regolate per migliorarne la posizione. Se si hanno mani piccole o difficoltà a stringere le leve dei freni, chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di regolare la portata o di montare leve dei freni più corte.

⚠ **AVVERTENZA: Più è breve lo portata della leva dei freni, più è difficile regolarli correttamente in modo da garantire l'applicazione della massima potenza frenante entro la corsa disponibile delle leve del freno. Una corsa della leva del freno insufficiente ad applicare la massima potenza frenante, può causare la perdita del controllo del mezzo e di conseguenza lesioni gravi o mortali.**

# 4. TECNICA

Ai fini della sicurezza e per garantire il massimo rendimento e divertimento, è importante capire le modalità di funzionamento dei componenti della bicicletta. Raccomandiamo vivamente di contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure di chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** come eseguire le operazioni descritte in questa sezione, prima di effettuarle autonomamente, e di far controllare il lavoro eseguito autonomamente dal proprio **meccanico o rivenditore** prima di usare la bicicletta. Se si ha il benché minimo dubbio su questa sezione del manuale, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore**. Vedere anche Appendice A, B, C e D.

## A. RUOTE

**Le ruote della bicicletta sono progettate per essere smontate in modo da permettere un facile trasporto e la riparazione delle forature. Nella maggior parte dei casi, gli assi delle ruote sono inseriti in fessure, denominate "forcellini", nella forcella e nel telaio, ma alcune mountain bike con ammortizzazione utilizzano un cosiddetto sistema di montaggio delle ruote ad "asse passante". Se si è in possesso di una mountain bike equipaggiata con ruote anteriori o posteriori con asse passante, accertarsi di aver ricevuto dal proprio rivenditore le istruzioni del costruttore e seguirle in fase di montaggio o smontaggio della ruota con asse passante. Se non si sa cosa sia un asse passante, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore.**



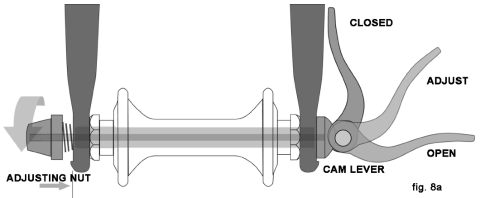


fig. 8a

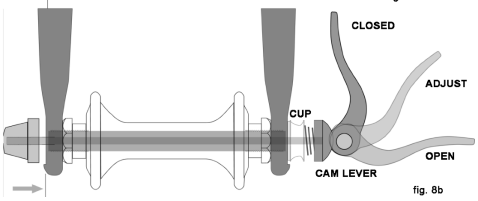


fig. 8b

Se non si dispone di una bicicletta con un sistema di montaggio ruota ad asse passante, le ruote saranno fissate in uno dei tre modi seguenti:

• Un asse cavo con un'asta ("perno") che lo attraversa e dotato di un dado di tensionamento regolabile su un'estremità e di uno sgancio rapido (sistema con sgancio rapido, fig. 8a e 8b).

• Un asse cavo con un'asta ("perno") che lo attraversa e dotato di un dado su un'estremità e di un adattatore per chiave esagonale, leva di bloccaggio o altro dispositivo di serraggio sull'altra (bullone passante, fig. 9)

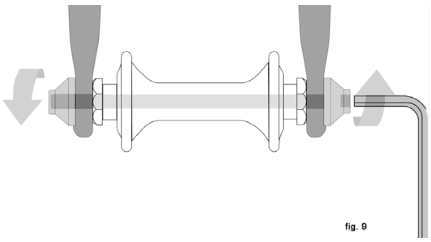


fig. 9

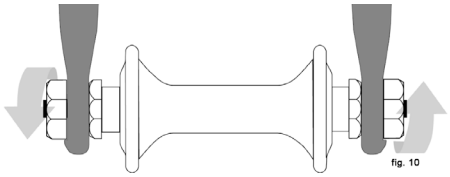


fig. 10

• Dadi esagonali o bulloni per chiave esagonale filettati sopra o dentro l'asse del mozzo (ruota avvitata, fig. 10)

La bicicletta può essere dotata di metodi di fissaggio diversi per la ruota anteriore e per la ruota posteriore. L'utente può consultarci in merito al metodo di fissaggio delle ruote della bicicletta contattandoci attraverso il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore**.

**È molto importante comprendere il tipo di metodo di fissaggio della ruota sulla bicicletta, sapere come fissare le ruote correttamente e come applicare la forza di bloccaggio corretta che fissa la ruota in modo sicuro. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio meccanico o rivenditore come smontare e montare la ruota e di fornirgli le istruzioni del fabbricante.**

⚠ **AVVERTENZA: In caso di guida con una ruota fissata in modo incorretto, questa può traballare o staccarsi dalla bicicletta provocando lesioni gravi o mortali. Pertanto, l'utente dovrà:**
**1. Consultare il nostro sito www.rossignol.com o chiedere al proprio meccanico o rivenditore come montare e smontare le ruote in modo sicuro.**
**2. Conoscere e adottare il procedimento corretto per fissare la ruota in posizione.**
**3. Prima di salire sulla bicicletta, controllare sempre che la ruota sia fissata in modo sicuro. L'effetto di serraggio di una ruota fissata correttamente deve lasciare un rilievo sulle superfici dei forcellini.**

**1. Dispositivi di ritenzione secondari della ruota anteriore**
La maggior parte delle biciclette è dotata di forcelle anteriori che utilizzano un dispositivo di ritenzione secondario per ridurre il rischio di sgancio dalla forcella in caso di fissaggio non corretto. I dispositivi di ritenzione secondari non sostituiscono il corretto fissaggio della ruota anteriore.
I dispositivi di ritenzione secondari rientrano in due categorie di base:
a. Il tipo "clip-on" è una parte aggiunta dal costruttore sul mozzo ruota anteriore o sulla forcella anteriore.
b. Il tipo "integrale" è stampato, fuso o lavorato a macchina nelle facce esterne dei forcellini anteriori. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure farsi spiegare dal proprio **meccanico o rivenditore** il tipo di dispositivo di ritenzione secondario presente sulla bicicletta.

⚠ **AVVERTENZA: Non rimuovere o disabilitare il dispositivo di ritenzione secondario.**
**Come suggerisce il nome, serve da supporto per una regolazione critica. Se la ruota non è fissata correttamente, il dispositivo di ritenzione secondario può ridurre il rischio che la ruota si stacchi dalla forcella. La rimozione o la disattivazione del dispositivo di ritenzione secondario possono inoltre annullare la garanzia.**

**I dispositivi di ritenzione secondari non sostituiscono il corretto fissaggio della ruota. Se la ruota è fissata in modo incorretto, potrebbe traballare o sganciarsi provocando la perdita del controllo del mezzo e la caduta con conseguenti lesioni gravi o mortali.**

**2. Ruote con sistema a sgancio rapido**
Attualmente esistono due tipi di meccanismi di ritenzione della ruota con sgancio rapido: il tradizionale con sgancio rapido (fig. 8a) e il sistema con camma e cuscinetto (fig. 8b). Entrambi utilizzano un sistema con sgancio rapido per bloccare la ruota della bicicletta in posizione. La bicicletta può essere dotata di un sistema di ritenzione con camma e cuscinetto per la ruota anteriore e di un sistema tradizionale con sgancio rapido per la ruota posteriore.

a. Regolazione del meccanismo tradizionale con sgancio rapido (fig. 8a)
Il mozzo ruota viene bloccato in posizione dalla forza esercitata dalla sgancio rapido che preme contro un forcellino, tirando il dado di regolazione della tensione contro l'altro forcellino tramite il perno. La forza di chiusura è controllata dal dado di regolazione della tensione. Ruotando in senso orario il dado di regolazione della tensione e tenendo ferma la leva a camma, si aumenta la forza di chiusura; ruotandolo in senso antiorario e tenendo ferma la leva a camma, si riduce la forza di chiusura. La differenza tra forza di chiusura sicura e non sicura può dipendere da poco meno di mezzo giro del dado di regolazione della tensione.

⚠ **AVVERTENZA: La massima potenza del meccanismo a camma è necessaria per fissare in modo sicuro la ruota. Se si tiene il dado con una mano e con l'altra si gira la leva come con un dado ad alette, stringendo al massimo, non è possibile bloccare in modo sicuro la ruota con sgancio rapido nei forcellini. Vedere anche la prima AVVERTENZA in questo Capitolo, pag. 18.**

b. Regolazione del meccanismo con camma e cuscinetto (fig. 8b)
Il sistema con camma e cuscinetto sulla ruota anteriore deve essere regolato dal proprio **meccanico o rivenditore**. Chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di controllare la regolazione ogni sei mesi. Non utilizzare una ruota anteriore con camma e cuscinetto su biciclette diverse da quella per la quale il rivenditore ha eseguito la regolazione.



**3. Smontaggio e montaggio delle ruote**

⚠ **AVVERTENZA: Se la bici è dotata di un freno sul mozzo, ad esempio un freno a contropedale, un freno a tamburo anteriore o posteriore, a nastro o a rullo, o se è dotato di un mozzo posteriore con ingranaggio interno, non provare a smontare la ruota. Lo**
**smontaggio e montaggio dei freni sul mozzo e dei mozzi con ingranaggi interni in genere richiede competenze specifiche. Lo smontaggio o montaggio incorretti possono causare la rottura del freno o dell'ingranaggio, con rischio di perdita di controllo del mezzo e di caduta.**

⚠ **ATTENZIONE: Se la bicicletta è dotata di freno a disco, prestare attenzione nel toccare il disco o la pinza. I dischi dei freni presentano bordi taglienti e sia il disco che la pinza raggiungono temperature molto elevate durante l'uso.**

**a. Rimozione del freno a disco o a cerchione Ruota anteriore**
(1) Se la bicicletta è dotata di freni a cerchione, rilasciare il meccanismo di sgancio rapido del freno per aumentare il gioco tra pneumatico e pastiglie dei freni (vedere Capitolo 4.C, figg. 11-15).
(2) Se la bicicletta è dotata di un sistema di ritenzione della ruota anteriore con sgancio rapido, portare la leva a camma dalla posizione bloccata o CHIUSA alla posizione APERTA (figg. 8a e b). Se la bicicletta è dotata di un sistema di ritenzione della ruota anteriore con bullone passante o con fissaggio a fondo, allentare l'elemento o gli elementi di fissaggio ruotandolo/i di alcuni giri in senso antiorario con una chiave idonea, la chiave di chiusura o con la leva integrale.
(3) Se la forcella anteriore è equipaggiata con un dispositivo di ritenzione secondario di tipo "clip-on", rilasciarlo. Se la forcella anteriore è dotata di un dispositivo di ritenzione secondario integrato e di un sistema con sgancio rapido tradizionale (fig. 8a) allentare il dado di regolazione della tensione quanto basta per consentire la rimozione della ruota dai forcellini. Se la ruota anteriore utilizza un sistema con camma e cuscinetto (fig. 8b), serrare il cuscinetto e la leva della camma durante la rimozione della ruota. Non è necessario ruotare alcun componente con il sistema con camma e cuscinetto.
Può essere necessario dare un colpetto alla parte superiore della ruota con il palmo della mano per staccarla dalla forcella anteriore.

**b. Installazione del freno a disco o a cerchione Ruota anteriore**

**⚠ ATTENZIONE: Se la bicicletta è dotata di freno a disco sulla ruota anteriore, prestare attenzione a non danneggiare il disco, la pinza o le pastiglie in fase di reinserimento del disco nella pinza. Non azionare mai una leva di comando del freno a disco a meno che il disco non sia correttamente inserito nella pinza. Vedere anche Capitolo 4.C.**

(1) Se la bicicletta è dotata di un sistema di ritenzione della ruota anteriore con sgancio rapido, spostare la leva della camma in modo tale che la curva si allontani dalla ruota (fig. 8b). Questa è la posizione APERTA. Se la bicicletta è dotata di un sistema di ritenzione della ruota anteriore con bullone passante o con serraggio a fondo, passare al punto successivo.
(2) Con la forcella rivolta in avanti, inserire la ruota tra i foderi della forcella in modo che l'asse sia ben posizionato sulla parte alta dei forcellini. La leva dello sgancio rapido, se presente, deve essere dalla parte sinistra del bicicletta rispetto al ciclista (fig. 8a e b). Se la bicicletta è dotata di un dispositivo di ritenzione secondario di tipo "clip-on", inserirlo.
(3) Se si dispone di un meccanismo tradizionale con camma a scatto: tenendo la leva della camma in posizione REGOLAZIONE con la mano destra, stringere a fondo il dado di regolazione della tensione con la mano sinistra contro il forcellino (fig. 8a). Se si dispone di un sistema a camma e cuscinetto: il dado e il cuscinetto (fig. 8b) saranno scattati nell'area dell'incavo dei forcellini e non è necessaria alcuna regolazione.
(4) Spingere con decisione la ruota contro la parte superiore delle fessure dei forcellini, centrando contemporaneamente il cerchione della ruota nella forcella:
(A) Con un sistema con camma a scatto, portare la leva della camma verso l'alto e ruotarla in posizione CHIUSA (fig. 8a e b). La leva dovrebbe essere ora parallela al fodero della forcella e incurvata verso la ruota. Per applicare una forza di chiusura sufficiente, avvolgere il fodero della forcella con le dita per fare leva (la leva deve lasciare l'impronta sul palmo della mano).
(b) Con un sistema a bullone passante o a fissaggio a fondo, stringere gli elementi di fissaggio alla coppia specificata nell'Appendice D o seguendo le istruzioni del fabbricante del mozzo.

**NOTA:** Se, su un sistema tradizionale con camma a scatto, non è possibile spingere completamente la leva fino alla posizione parallela al fodero, riportare la leva in posizione APERTA. Quindi ruotare il dado di regolazione della tensione di un quarto di giro in senso antiorario e riprovare a stringere la leva.

(5) Con un sistema a bullone passante o a fissaggio a fondo, stringere gli elementi di fissaggio alla coppia specificata nell'Appendice D o seguendo le istruzioni del fabbricante del mozzo.

⚠ **AVVERTENZA: Il bloccaggio sicuro della ruota con un dispositivo di ritenzione con camma a scatto richiede una forza considerevole. Se si riesce a chiudere completamente la leva della camma senza avvolgere il fodero della forcella con le dita per far leva, e se la leva non lascia l'impronta sul palmo della mano e le dentature sull'elemento di fissaggio della ruota non lasciano un rilievo sulla superficie dei forcellini, significa che la tensione non è sufficiente. Aprire la leva, ruotare di un quarto di giro in senso orario il dado di regolazione della tensione, quindi riprovare. Vedere anche la prima AVVERTENZA in questo Capitolo, pag. 18.**

(6) Se il meccanismo di sgancio rapido del freno è stato disinserito in 3a (1) qui sopra, reinserirlo per ripristinare il gioco tra la pastiglia del freno e il cerchione.
(7) Far girare la ruota per assicurarsi che sia centrata nel telaio e sufficientemente distante dalle pastiglie dei freni, quindi stringere la leva dei freni e controllare che funzionino correttamente.

**c. Rimozione del freno a disco o a cerchione Ruota posteriore**
(1) Se si dispone di una bicicletta multi-velocità con un sistema di ingranaggi a deragliatore: portare il deragliatore posteriore in posizione di velocità massima (al pignone posteriore più piccolo ed esterno).
Se si dispone di un mozzo posteriore interno, consultarci attraverso il sito www.rossignol.com, rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore,** oppure seguire le istruzioni del fabbricante del mozzo prima di tentare di smontare la ruota posteriore.
Se si possiede una bicicletta a marcia unica con freno a disco o a cerchione, passare al punto (4) qui sotto.
(2) Se la bicicletta è dotata di freni a cerchione, sganciare il meccanismo di sgancio rapido del freno per aumentare il gioco tra cerchione e pastiglie (vedere Capitolo 4.C figg. 11-15).
(3) Con un sistema di ingranaggi a deragliatore, spingere indietro con la mano destra il corpo del deragliatore.
(4) Con un meccanismo a camma, spostare la leva di rilascio rapido in posizione APERTA (fig. 8b). Con un meccanismo a bullone passante o fissaggio a fondo, allentare gli elementi di fissaggio con una chiave idonea, una chiave di blocco o con una leva integrale; quindi spingere in avanti la ruota quanto basta per poter togliere la catena dal pignone posteriore.
(5) Sollevare la ruota posteriore dal terreno di alcuni centimetri e smontarla dai forcellini posteriori.



**c. Montaggio del freno a disco o a cerchione Ruota posteriore**

⚠ **ATTENZIONE: Se la bicicletta è dotata di freni a disco sulla ruota posteriore, prestare attenzione a non danneggiare il disco, la pinza o le pastiglie in fase di reinserimento del disco nella pinza. Non azionare mai una leva di comando del freno a disco a meno che il disco non sia correttamente inserito nella pinza.**

(1) Su un sistema con camma a scatto, spostare la leva della camma in posizione APERTA (vedere fig. 8 a e b). La leva dovrebbe trovarsi sul lato della ruota opposto al deragliatore e ai pignoni della ruota libera.
(2) Su una bicicletta con deragliatore, assicurarsi che il deragliatore posteriore si trovi nella posizione esterna di velocità massima; quindi spingere indietro il corpo del deragliatore con la mano destra. Portare la catena sul pignone più piccolo della ruota libera.
(3) Su biciclette a marcia unica, togliere la catena dal pignone anteriore, per avere un gioco abbondante sulla catena. Montare la catena sul pignone della ruota posteriore.
(4) Quindi, inserire la ruota nei forcellini del telaio e inserirla completamente nei forcellini.
(5) Su bici a marcia unica o mozzo interno, riposizionare la catena sulla corona; riportare la ruota nei forcellini allineandola nel telaio e in modo tale che la catena abbia un gioco di circa 6 mm verso l'alto e verso il basso.
(A) Con un sistema con camma a scatto, portare la leva della camma verso l'alto e girarla in posizione CHIUSA (fig. 8a e b). La leva dovrebbe essere ora parallela al tubo posteriore verticale o al tubo posteriore orizzontale e incurvata verso la ruota. Per applicare una forza di chiusura sufficiente, avvolgere il fodero della forcella con le dita per fare leva (la leva deve lasciare l'impronta sul palmo della mano).
(7) Con un sistema a bullone passante o a fissaggio a fondo, stringere gli elementi di fissaggio alla coppia specificata nell'Appendice D o seguendo le istruzioni del fabbricante del mozzo.

**NOTA:** Se su un sistema tradizionale con camma a scatto non è possibile spingere completamente la leva fino ad una posizione parallela al tubo posteriore verticale o al tubo posteriore orizzontale, riportare la leva alla posizione APERTA. Quindi ruotare il dado di regolazione della tensione di un quarto di giro in senso antiorario e riprovare a stringere la leva.

**⚠ AVVERTENZA: Il bloccaggio sicuro della ruota con un dispositivo di ritenzione con camma a scatto richiede una forza considerevole. Se si riesce a chiudere completamente la leva della camma senza avvolgere le dita intorno al tubo posteriore verticale o al tubo posteriore orizzontale per far leva, e se la leva non lascia l'impronta nel palmo della mano e le dentature sull'elemento di fissaggio della ruota non lasciano un rilievo sulle superfici dei forcellini, allora la tensione non è sufficiente. Aprire la leva, ruotare di un quarto di giro in senso orario il dado di regolazione della tensione, quindi riprovare. Vedere anche la prima AVVERTENZA in questo Capitolo, pag. 18.**



(8) Se il meccanismo di sgancio rapido del freno è stato disinserito in 3c (2) qui sopra, reinserirlo per ripristinare il gioco tra la pastiglia del freno e il cerchione.
(9) Far girare la ruota per assicurarsi che sia centrata nel telaio e sufficientemente distante dalle pastiglie dei freni, quindi stringere la leva dei freni e controllare che funzionino correttamente.

## B. BLOCCAGGIO CON CAMMA A SCATTO DEL CANNOTTO REGGISELLA

Alcune biciclette sono equipaggiate con un dispositivo di fissaggio del cannotto reggisella con camma a scatto. Il dispositivo di fissaggio con camma a scatto del cannotto reggisella funziona allo stesso modo dell'elemento di fissaggio tradizionale della ruota con camma a scatto (sezione 4.A.2). Simile ad un bullone lungo con una leva ad un'estremità e un dado all'altra, il dispositivo di fissaggio utilizza un meccanismo con camma a scatto per fissare saldamente il cannotto reggisella (vedere fig. 8a).

⚠ **AVVERTENZA: La guida con un cannotto reggisella fissato impropriamente può far sì che la sella ruoti o si sposti causando la perdita di controllo del mezzo e la caduta. Pertanto:**
**1. L'utente può contattarci su www.rossignol.com oppure chiedere l'assistenza del proprio rivenditore per imparare a fissare correttamente il cannotto reggisella.**
**2. Conoscere e adottare il corretto procedimento per fissare il cannotto reggisella.**
**3. Prima di salire sulla bicicletta, innanzitutto controllare che la ruota sia fissata in modo sicuro.**

**Regolazione del meccanismo con camma a scatto del cannotto reggisella**
Il compito della camma consiste nello stringere la fascetta intorno al cannotto reggisella per tenerlo saldamente in posizione. La forza di chiusura è controllata dal dado di regolazione della tensione. Ruotando in senso orario il dado di regolazione della tensione e tenendo ferma la leva a camma, si aumenta la forza di chiusura; ruotandolo in senso antiorario e tenendo ferma la leva a camma, si riduce la forza di chiusura. La differenza tra forza di chiusura sicura e non sicura può dipendere da meno di mezzo giro del dado di regolazione della tensione.

⚠ **AVVERTENZA: È necessaria la massima potenza del meccanismo con camma a scatto per fissare in modo sicuro il cannotto reggisella. Se si tiene il dado con una mano e con l'altra si gira la leva come con un dado ad alette, stringendo al massimo,**
**non è possibile bloccare il cannotto reggisella in modo sicuro.**

⚠ **AVVERTENZA: Se si riesce a chiudere completamente la leva della camma senza avvolgere le dita intorno al tubo posteriore verticale o al tubo posteriore orizzontale per far leva, e la leva non lascia l'impronta sul palmo della mano,**
**la tensione è insufficiente. Aprire la leva, ruotare di un quarto di giro in senso orario il dado di regolazione della tensione, quindi riprovare.**



## C. FRENI
Esistono tre tipi generali di freni per biciclette: i freni a cerchione, che agiscono stringendo il cerchione della ruota fra due pastiglie; i freni a disco, che agiscono stringendo fra due pastiglie un disco montato sul mozzo, e i freni sul mozzo interno. Tutti e tre i tipi possono essere azionati per mezzo di una leva montata sul manubrio. Su alcuni modelli di bicicletta, il freno sul mozzo interno è azionato pedalando all'indietro.
Questo sistema è denominato freno a contropedale ed è descritto nell'Appendice C.

⚠ **AVVERTENZA:**
**1. Guidare con freni regolati impropriamente o con pastiglie consumate è pericoloso e può causare lesioni gravi o mortali.**
**2. Azionare i freni con troppa forza o all'improvviso può bloccare la ruota provocando la perdita del controllo e la caduta. Azionando bruscamente o eccessivamente il freno anteriore, si rischia di venire scaraventati oltre il manubrio, con conseguenze gravi o mortali.**
**3. Alcuni freni delle biciclette, come i freni a disco (fig. 11) e i freni a tiraggio lineare (fig. 12), sono estremamente potenti. Familiarizzarsi bene con questi freni e prestare particolare attenzione durante l'uso.**

**4. Alcuni freni per bicicletta sono dotati di un modulatore della forza frenante, un dispositivo cilindrico di piccole dimensioni attraverso il quale passa il cavo di comando del freno, progettato per applicare la forza frenante in modo più progressivo. Il modulatore permette di aumentare la forza del freno in modo progressivo, partendo dal minimo e arrivando al massimo. Se la bicicletta è dotata di un modulatore della forza frenante, familiarizzarsi con le caratteristiche prestazionali di quest'ultimo. Alcuni modulatori della forza frenante sono regolabili. Se non ci si sente a proprio agio con la frenata, chiedere al proprio meccanico o rivenditore di regolare la modulazione della forza frenante.**
**5. Con uso prolungato i freni a disco possono surriscaldarsi. Fare attenzione a non toccare un freno a disco se non ha avuto il tempo di raffreddarsi.**
**6. Per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei freni, vedere le istruzioni del fabbricante. Se non si possiedono le istruzioni del fabbricante, consultarlo oppure rivolgersi al proprio rivenditore.**
**7. In caso di sostituzione di parti usurate o danneggiate, utilizzare solo parti di ricambio originali approvate dal fabbricante.**

**1. Comando e caratteristiche dei freni**
Ai fini della sicurezza è estremamente importante imparare e ricordarsi quale leva comanda quale freno. Tradizionalmente, negli Stati Uniti, la leva del freno destro comanda il freno posteriore e la leva del freno sinistro quello anteriore. Tuttavia, per verificare la configurazione dei freni della moto, premere una leva del freno e osservare quale freno aziona, se anteriore o posteriore. A questo punto ripetere l'operazione con l'altra leva del freno.
Assicurarsi che le mani raggiungano e premano comodamente le leve dei freni. Se si hanno mani troppo piccole per azionare comodamente le leve, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** prima di usare la bicicletta. È possibile che la distanza delle leve sia regolabile oppure sono necessarie delle leve del freno con un design differente. La maggior parte dei freni è dotata di meccanismo di sgancio rapido, che consente di sganciare le pastiglie dal pneumatico quando si smonta o si rimonta una ruota. Quando lo sgancio rapido è in posizione aperta, i freni non sono funzionanti. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** quali sono le modalità di funzionamento dello sgancio rapido dei freni (vedere le figg. 12, 13, 14 e 15) e controllare ogni volta che entrambi i freni funzionino correttamente prima di usare la bici.



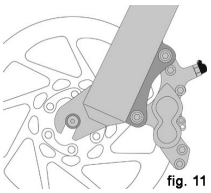


fig. 11

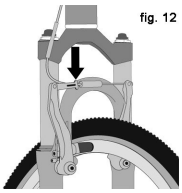


fig. 12

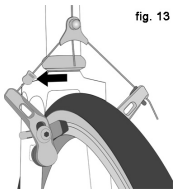


fig. 13

fig. 14

fig. 15

**2. Modalità di funzionamento dei freni**
L'effetto frenante di una bicicletta deriva dall'attrito generato tra le superfici frenanti. Per garantire il massimo attrito, tenere i cerchioni e le pastiglie puliti e privi di sporco, lubrificanti, cere o lucidanti.
I freni hanno la funzione di controllare la velocità e non solo di arrestare la bicicletta. La massima forza frenante si applica poco prima che la ruota "si blocchi" (arresto della rotazione) e inizi a slittare. Se il pneumatico slitta si perde non solo gran parte della forza di arresto, ma anche il controllo direzionale della bicicletta. È necessario abituarsi a rallentare e fermarsi dolcemente, senza bloccare le ruote. Questo metodo viene definito "modulazione progressiva della frenata". Invece di azionare bruscamente la leva del freno portandola sulla posizione in cui si genera una forza frenante adeguata, premere la leva incrementando gradualmente la forza frenante. Se si nota che la ruota sta per bloccarsi, rilasciare leggermente la leva affinché continui a ruotare senza arrestarsi del tutto. È importante imparare a dosare la pressione da esercitare sulla leva del freno di ciascuna ruota in funzione della velocità e del terreno. Per esercitarsi, fare delle prove con la bicicletta in movimento applicando pressioni differenti su ciascuna leva del freno fino a bloccare la ruota.
Azionando uno o entrambi i freni la bicicletta inizia a decelerare, ma il corpo tende a continuare alla stessa velocità. Ciò a causa dello spostamento del peso sulla ruota anteriore (o, in caso di frenata brusca, sul mozzo della ruota anteriore) rischiando di scaraventare il ciclista oltre il manubrio).
Una ruota che subisce uno spostamento del peso maggiore richiede una maggiore forza frenante per arrestarsi, mentre una ruota che subisce uno spostamento del peso minore richiede una forza frenante minore. Quindi, se quando si frena avviene uno spostamento del peso in avanti, è necessario spostare il corpo all'indietro, in modo da trasferire il peso sulla ruota posteriore e,
allo stesso tempo, ridurre la forza frenante sulla ruota posteriore e aumentare quella anteriore. Ciò è soprattutto importante nelle discese, in quanto il peso viene spostato in avanti.
Due elementi fondamentali per un controllo della velocità efficace e un arresto sicuro sono il controllo del bloccaggio della ruota e dello spostamento del peso. Lo spostamento del peso è maggiore se la bicicletta è dotata di forcella anteriore ammortizzata. Per effetto della frenata la forcella si comprime,
aumentando lo spostamento del peso (vedere anche Capitolo 4.F). Esercitarsi nelle tecniche di frenata e spostamento del peso in un luogo senza traffico, lontano da eventuali rischi o distrazioni.
Il comportamento della bicicletta cambia completamente in caso di guida su superfici sdrucciolevoli o in condizioni di bagnato. Ci vorrà più tempo per fermarsi su superfici sdrucciolevoli o in condizioni di bagnato. La presa del pneumatico è ridotta al punto che le ruote accusano una minore trazione in curva e in frenata e possono bloccarsi esercitando una minore forza frenante. L'umidità e lo sporco eventualmente presente sulle pastiglie ne riducono la presa. Sulle superfici sdrucciolevoli o bagnate il miglior modo per mantenere il controllo è rallentare progressivamente.



## D. CAMBIO RAPPORTI

La bicicletta multi-velocità è dotata di trasmissione a deragliatore (vedi 1. sotto), di trasmissione con mozzo ad ingranaggi interni (vedi 2. sotto) o, in determinati casi, di una combinazione dei due.

**1. Modalità di funzionamento di una trasmissione a deragliatore**
Se la bicicletta è dotata di trasmissione a deragliatore, il meccanismo di cambio marcia avrà:
• una cassetta posteriore o un pacco pignoni a ruota libera
• un deragliatore posteriore
• di solito un deragliatore anteriore
• uno o due comandi
• uno, due o tre pignoni anteriori chiamati corone
• una catena di trasmissione

**A. Cambio rapporti**
Esistono diversi tipi di cambio: leve, manopole, grilletti, comandi combinati cambio/freno, pulsanti, ecc. Farsi **spiegare dal proprio rivenditore** il tipo di comandi del cambio presenti sulla bicicletta e di farsi mostrare come funzionano.
Il vocabolario relativo al cambio può disorientare e confondere. Passare ad una marcia più bassa o lenta significa una pedalata più facile. Passare ad una marcia superiore o più veloce invece, significa una pedalata più dura. Ciò che può creare confusione è che quanto avviene nel deragliatore anteriore è opposto a quanto avviene nel deragliatore posteriore (per maggiori dettagli leggere le istruzioni sul Cambio velocità del deragliatore posteriore e sul Cambio velocità del deragliatore anteriore, riportate di seguito). Per esempio, è possibile selezionare un rapporto che rende la pedalata in salita più semplice (passare a una velocità inferiore) in uno dei due modi seguenti: portando la catena, nella parte anteriore, a un ingranaggio più piccolo e, nella parte posteriore, ad un ingranaggio più grande. Quindi, ciò che nel cambio posteriore è chiamato passaggio a una velocità inferiore equivale al passaggio a una velocità superiore. Per non confondersi basta semplicemente ricordare che, per accelerare o affrontare una salita, la catena deve spostarsi verso l'asse centrale della bicicletta (passare quindi a una marcia più bassa). Per accelerare è necessario che la catena si sposti fuori dall'asse centrale della bicicletta (passare quindi a una marcia più alta).
Sia nel passaggio a una marcia più alta che a una più bassa, il meccanismo del deragliatore richiede che la catena di trasmissione sia mossa in avanti e sottoposta ad una determinata tensione. Il deragliatore effettuerà il cambio soltanto se si sta pedalando in avanti.



**⚠ ATTENZIONE: Non spostare mai il cambio quando si pedala all'indietro e non pedalare mai all'indietro subito dopo aver spostato il cambio. La catena potrebbe bloccarsi e causare gravi danni alla bicicletta.**

**b. Cambio velocità del deragliatore posteriore**
Il deragliatore posteriore è comandato dal cambio destro.
Il deragliatore posteriore ha la funzione di spostare la catena di trasmissione da un pignone all'altro. I pignoni più piccoli del pacco producono un rapporto di velocità più alto. Nelle marce superiori lo sforzo di pedalata è maggiore ma consente di coprire maggiori distanze ad ogni giro della pedivella. I pignoni più grandi producono un rapporto di velocità più basso. Il loro uso richiede uno sforzo di pedalata inferiore, tuttavia permettono di percorrere una distanza più piccola ad ogni giro della pedivella. Spostando la catena da un pignone più piccolo del pacco ad uno più grande si passa ad una velocità inferiore. Spostando la catena da un pignone più grande ad uno più piccolo si passa ad una velocità superiore. Per consentire al deragliatore di spostare la catena da un pignone sull'altro, si deve pedalare in avanti.

**C. Cambio velocità del deragliatore anteriore:**
Il deragliatore anteriore, comandato dal cambio sinistro, sposta la catena da una corona più grande ad una più piccola e viceversa. Spostandola la catena su una corona più piccola, la pedalata risulta più facile (passaggio a una marcia più bassa). Spostandola su una corona più grande, la pedalata risulta più pesante (passaggio a una marcia più alta).

**d. Quale rapporto utilizzare?**
La combinazione tra ingranaggio posteriore più grande e anteriore più piccolo (fig. 16) si utilizza per pendii più ripidi. La combinazione tra ingranaggio posteriore più piccolo e anteriore più grande si utilizza per la massima velocità. Non è necessario cambiare marcia in sequenza. Trovare invece l'"ingranaggio di partenza" adatto alle proprie capacità – sufficientemente duro per una rapida accelerazione, ma morbido quanto basta per consentire la partenza da fermi senza barcollare – e provare a passare a una marcia superiore o inferiore per scoprire le diverse combinazioni di ingranaggi. Innanzitutto esercitarsi nel cambiare le marce in un luogo privo di ostacoli, pericoli e lontano dal traffico, fino a quando non si è raggiunta una sufficiente dimestichezza. Impara a non utilizzare le combinazioni di ingranaggi "dal più piccolo al più piccolo" o "dal più grande al più grande" perché potrebbero causare uno stress eccessivo sulla trasmissione. Imparare ad anticipare il cambio e passare a un ingranaggio inferiore prima di affrontare un pendio man mano più ripido. In caso di difficoltà nel cambiare le marce, è probabile che sia presente un problema di regolazione meccanica. Rivolgersi al proprio rivenditore.

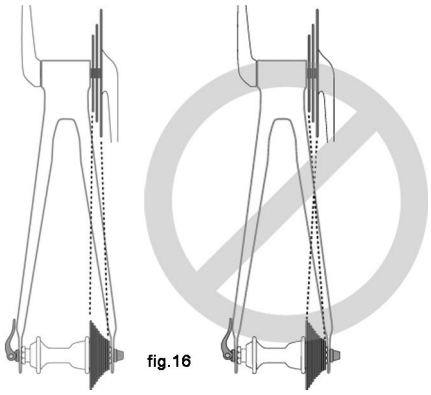


fig.16



⚠ **AVVERTENZA: Non spostare mai il deragliatore sul pignone più grande o più piccolo se non si sposta in modo fluido. La regolazione del deragliatore risulterebbe compromessa e la catena potrebbe bloccarsi, causando la perdita del controllo del mezzo e la caduta.**

**e. Cosa fare se la bicicletta non cambia le marce?**
Se la bicicletta non cambia marcia con facilità facendo fare uno scatto al cambio ripetutamente, è probabile che il meccanismo sia difettoso. Contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o portare la bici dal proprio **meccanico o rivenditore** per procedere alla regolazione.

**2. Modalità di funzionamento del mozzo interno**
Se la bicicletta è dotata di trasmissione con mozzo interno, il meccanismo di cambio rapporto è composto da:
• Un mozzo interno a 3, 5, 7, 8, 12 velocità o eventualmente a variazione continua
• uno o, a volte, due cambi
• uno o due cavi di comando
• un pignone anteriore chiamato corona
• una catena di trasmissione

**a. Cambio marce con mozzo interno**
Cambiare le marce con una trasmissione con mozzo interno consiste semplicemente nello spostare il cambio sulla posizione indicata per il rapporto desiderato. Dopo aver spostato il cambio sul rapporto desiderato, ridurre momentaneamente la forza esercitata sui pedali per consentire al mozzo di effettuare il cambio.

**d. Quale rapporto utilizzare?**
L'ingranaggio con il numero inferiore (1) è destinato ai pendii più ripidi. L'ingranaggio con il numero più grande è destinato alla velocità più elevata.
Passare da una marcia più bassa o lenta (ad es.1) a una più alta o veloce (es. 2 o 3) significa passare ad una marcia superiore. Passare da una marcia più alta o veloce a una marcia più bassa o lenta significa passare ad una marcia inferiore. Non è necessario cambiare le marce in sequenza. Trovare invece l'"ingranaggio di partenza" adatto alle condizioni – sufficientemente duro per una rapida accelerazione, ma morbido quanto basta per consentire la partenza da fermi senza barcollare – e provare a passare a una marcia superiore o inferiore per scoprire i diversi rapporti. Innanzitutto esercitarsi nel cambiare le marce in un luogo privo di ostacoli, pericoli e lontano dal traffico, fino a quando non si è raggiunta una sufficiente dimestichezza. Imparare ad anticipare il cambio e passare a un ingranaggio inferiore prima di affrontare un pendio man mano più ripido. In caso di difficoltà nel cambiare le marce, è probabile che sia presente un problema di regolazione meccanica. Rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore** per assistenza.

**c. Cosa fare se la bicicletta non cambia le marce?**
Se la bicicletta non cambia marcia con facilità facendo fare uno scatto al cambio ripetutamente, è probabile che il meccanismo sia difettoso. Contattarci attraverso il sito www.rossignol.com o portare la bici dal proprio **meccanico o rivenditore** per procedere alla regolazione.

## E. PEDALI

1. La sovrapposizione scarpa/ruota si verifica quando la punta del piede tocca la ruota anteriore mentre si sterza con il manubrio e il pedale è completamente in avanti. Questo fenomeno è frequente nelle biciclette con telai di piccole dimensioni, con i quali è necessario tenere il pedale interno alzato e il pedale esterno abbassato quando si affrontano curve brusche. Questa tecnica impedisce inoltre il contatto tra il pedale interno e il terreno nelle curve.



**NOTA:** La modifica delle dimensioni dei pneumatici o della lunghezza del braccio della pedivella influisce sulla sovrapposizione scarpa/ruota.

⚠ **AVVERTENZA: La sovrapposizione scarpa/ruota può causare la perdita di controllo del mezzo e la caduta. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com o chiedere al proprio meccanico o rivenditore di determinare se la combinazione di dimensioni del telaio, lunghezza del braccio della manovella, design del pedale e scarpe può provocare una sovrapposizione scarpa/ruota. Anche qualora non vi sia il rischio di sovrapposizione scarpa/ruota, è comunque necessario tenere il pedale interno alzato e il pedale esterno abbassato quando si affrontano curve brusche.**

2. Alcune biciclette sono dotate di pedali con superfici taglienti e potenzialmente pericolose. Tali superfici hanno lo scopo di conferire maggiore sicurezza aumentando la presa tra scarpa del ciclista e pedale. Se la bicicletta è dotata di questo tipo di

pedale ad alte prestazioni, prestare maggiore attenzione per evitare di ferirsi in modo grave con le superfici taglienti del pedale. In base al proprio stile di guida o al livello di abilità personale, è possibile optare per un pedale dal design meno aggressivo oppure decidere di indossare dei parastinchi. Il proprio rivenditore può fornire un'ampia scelta e consigli utili.

3. I puntapiedi e le cinghie hanno la funzione di tenere i piedi correttamente e saldamente posizionati sui pedali. Il puntapiedi permette di posizionare l'avampiede sull'asse del pedale, offrendo la massima potenza di pedalata. Le cinghie, una volta fissate, tengono il piede saldo sul pedale durante il ciclo di pedalata.

Sebbene i puntapiedi e le cinghie assicurino dei vantaggi con qualsiasi tipo di scarpa, risultano maggiormente efficaci se usati con scarpe da ciclista appositamente concepite per l'uso con i puntapiedi. Il **meccanico o rivenditore** potrà fornire spiegazioni sul funzioname to di puntapiedi e cinghie. Le scarpe con suole con profonda superficie di contatto o tramezza che potrebbero rendere più difficile l'inserimento o la rimozione del piede non devono essere utilizzate con puntapiedi e cinghie.

⚠ **AVVERTENZA: Agganciare e sganciare i puntapiedi e le cinghie è un'abilità che si acquisisce solo con la pratica. Quest'abilità, fino a quando non diventa un riflesso, richiede concentrazione e può distogliere l'attenzione causando la perdita di controllo del mezzo e la caduta. Esercitarsi ad usare i puntapiedi e le cinghie in luoghi privi di ostacoli, pericoli o traffico. Tenere le cinghie allentate e non stringerle fino a quando non si è in grado di infilare e togliere i piedi dai pedali con facilità. Non guidare mai in mezzo al traffico con le cinghie strette.**

4. I pedali clipless (detti anche "pedali step-in") rappresentano un altro modo per tenere i piedi saldi nella posizione corretta e conseguire la massima efficienza di pedalata. Sulla suola è presente una piastra, detta "tacchetto", che scatta in un dispositivo di accoppiamento caricato a molla sul pedale. L'aggancio e lo sgancio sono possibili solo con un movimento specifico che richiede pratica. I pedali clipless richiedono scarpe e tacchetti compatibili con la forma e il modello del pedale utilizzato.



Molti pedali clipless sono concepiti per consentire al ciclista di regolare la quantità di forza necessaria per l'aggancio e lo sgancio. L'utente può seguire le istruzioni del fabbricante del pedale, consultarci all'indirizzo www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di mostrargli come effettuare questa regolazione. Utilizzare la regolazione più semplice fino ad acquisire dimestichezza con l'aggancio e lo sgancio e controllare sempre che la tensione sia sufficiente per prevenire sganci involontari dal pedale.

⚠ **AVVERTENZA: I pedali clipless sono progettati per l'uso con scarpe appositamente progettate affinché il piede rimanga saldamente agganciato al pedale. Non utilizzare scarpe che non si aggancino correttamente ai pedali.**

È necessario esercitarsi a lungo per imparare ad agganciare e sganciare la scarpa in modo sicuro. L'aggancio e lo sgancio della scarpa sul pedale, fino a quando non si è acquisita dimestichezza, richiedono concentrazione e possono distogliere l'attenzione causando la perdita di controllo del mezzo e la caduta. Esercitarsi ad agganciare e sganciare dai pedali clipless in un luogo senza ostacoli, pericoli o traffico e attenersi

alle istruzioni di regolazione e di manutenzione del fabbricante . Se non si dispone delle istruzioni del fabbricante, contattarci sul sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio meccanico/rivenditore o al fabbricante.

## F. SOSPENSIONI DELLA BICICLETTA

Molte biciclette sono dotate di sistemi di ammortizzazione. Esistono molti tipi diversi di sistemi di ammortizzazione, troppi per essere trattati singolarmente in questo manuale. Leggere attentamente e seguire le istruzioni di regolazione e manutenzione del fabbricante delle sospensioni. Se non si dispone delle istruzioni del fabbricante, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure rivolgersi al proprio meccanico/rivenditore o al fabbricante.

⚠ **AVVERTENZA: La mancata manutenzione, ispezione e regolazione del sistema di ammortizzazione possono causare il malfunzionamento delle sospensioni, con il rischio conseguente di perdita di controllo del mezzo e caduta.**

Se la bicicletta è ammortizzata, all'aumento della velocità corrisponde un maggior rischio di lesioni. Durante la frenata, ad esempio, la parte anteriore di una bici ammortizzata affonda. Se non si ha dimestichezza con questo sistema, si potrebbe perdere il controllo e cadere. Imparare ad usare il sistema di ammortizzazione in modo sicuro. Vedere anche Capitolo 4.C.

⚠**AVVERTENZA: La modifica della regolazione delle sospensioni può modificare le caratteristiche di manovrabilità e frenata della bicicletta. Non modificare per nessun motivo la regolazione delle sospensioni, a meno che non si abbia una conoscenza approfondita delle istruzioni e delle raccomandazioni del fabbricante del sistema di ammortizzazione e, dopo la regolazione, verificare sempre eventuali modifiche di tenuta e di frenata della bicicletta effettuando prove di guida minuziose in luoghi privi di pericoli.**

Le sospensioni possono aumentare il controllo e il comfort consentendo alle ruote di seguire meglio l'andamento del terreno. Queste funzionalità avanzate consentono di andare più veloci, tuttavia non bisogna confondere le funzionalità avanzate della bicicletta con le proprie capacità di ciclista. Per aumentare le proprie capacità occorrono tempo e pratica. Procedere con cautela fino a quando non si è acquisita dimestichezza con tutte le funzionalità della bici.



⚠ **AVVERTENZA: Non tutte le biciclette possono essere equipaggiate in modo sicuro con qualsiasi**
**sistema di ammortizzazione. Prima di equipaggiare la bicicletta un sistema di ammortizzazione, verificare con il fabbricante della bicicletta che il sistema sia compatibile con la struttura della stessa. La mancata osservanza di questa precauzione può danneggiare irrimediabilmente il telaio.**

## G. PNEUMATICI E CAMERE D'ARIA

⚠ **AVVERTENZA: Alcune biciclette**
**destinate alla competizione sono munite di pneumatici incollati su appositi cerchioni. Questi pneumatici sono chiamati pneumatici "cuciti" o "tubolari". Il montaggio corretto di questi pneumatici richiede conoscenze e competenze specializzate. Si raccomanda all'utente di chiedere al proprio meccanico o rivenditore di insegnargli a montare i tubolari prima di provare ad eseguire l'operazione autonomamente. Un pneumatico tubolare montato in modo errato può staccarsi dal cerchione, causando la perdita di controllo del mezzo.**

## 1. Pneumatici

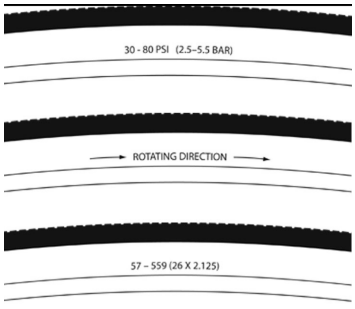


fig. 17

I pneumatici per biciclette sono disponibili in diversi modelli e con caratteristiche specifiche che vanno dall'uso generale all'uso specifico per il massimo rendimento in determinate condizioni meteo e di terreno. Se, una volta acquisita esperienza con la nuova bici, ci si rende conto che un pneumatico diverso potrebbe soddisfare meglio le proprie esigenze di guida, contattarci su www.rossignol.com o chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di fornire assistenza nella scelta del modello più adatto. Le dimensioni, il valore di pressione e, per determinati pneumatici ad alta prestazione, l'uso specifico raccomandato, sono riportati sulla parete del pneumatico (vedere fig. 17). La parte più importante di queste informazioni è la pressione del pneumatico. Tuttavia, alcuni fabbricanti di cerchioni specificano anche la pressione massima dei pneumatici apponendo un'etichetta sul cerchione.

⚠ **AVVERTENZA: Non gonfiare mai un pneumatico oltre la pressione massima indicata sulla parete del pneumatico o del cerchione. Se la pressione nominale massima del cerchione è inferiore alla pressione massima indicata sul pneumatico, utilizzare sempre la pressione nominale inferiore. Se si supera la pressione massima consigliata, il pneumatico potrebbe staccarsi dal cerchione o danneggiarlo, con conseguenti danni alla bici e lesioni all'utente e alle persone che si trovano nelle vicinanze.**

Il modo migliore e più sicuro per gonfiare un pneumatico per bicicletta alla pressione corretta è con una pompa dotata di manometro.

⚠ **AVVERTENZA: L'utilizzo dei compressori ad aria o di altro tipo presenti nei distributori di benzina comporta un rischio per la sicurezza. Non sono pensati per i pneumatici delle biciclette. Spostano rapidamente un grande volume d'aria aumentando velocemente la pressione nei pneumatici con il rischio di far esplodere la camera d'aria.**



La pressione dei pneumatici viene riportata con l'indicazione della pressione massima o dell'intervallo di pressione. Il rendimento del pneumatico in diverse condizioni di terreno e meteo dipende in gran parte dalla pressione dello stesso. Un gonfiaggio del pneumatico prossimo alla massima pressione raccomandata offre una resistenza di attrito minima, ma anche una guida più dura.
Le pressioni elevate funzionano al meglio su superfici asciutte e lisce. Pressioni molto basse, sul valore inferiore dell'intervallo di pressione raccomandato, garantiscono la migliore prestazione su un terreno liscio e sdrucciolevole, ad es. in caso di terra battuta e compatta e su superfici non compatte, ad es. in caso di sabbia asciutta e profonda. Una pressione del pneumatico troppo bassa per il proprio peso e le condizioni di guida può provocare la deformazione del pneumatico e la foratura della camera d'aria tra il cerchione e la superficie di guida.

⚠ **ATTENZIONE: I manometri per i pneumatici delle auto possono essere inesatti e inaffidabili per una lettura della pressione regolare e accurata. Utilizzare invece un manometro di alta qualità.**

L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com o chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** un consiglio sulla pressione consigliata dei pneumatici in base al proprio tipo di guida e di gonfiare i pneumatici a quella pressione. Controllare quindi il gonfiaggio come descritto nel Capitolo 1.C in modo da riconoscere dall'aspetto e al tatto il corretto gonfiaggio dei pneumatici qualora non si disponga di manometro. Alcuni pneumatici richiedono un gonfiaggio ogni una o due settimane, pertanto è importante effettuare una misurazione prima di ogni uso.
Alcuni pneumatici speciali ad alte prestazioni sono dotati di battistrada unidirezionali: la struttura del battistrada è concepita per una migliore resa in una direzione piuttosto che nell'altra. La marcatura sulle pareti dei pneumatici unidirezionali presenta una freccia rivolta nel senso di rotazione corretto. Se la moto è dotata di pneumatici unidirezionali, assicurarsi che siano montati in modo da garantire la rotazione nel senso corretto.

**2. Valvole dei pneumatici**
Esistono principalmente due tipi di valvole per pneumatici da bicicletta: la valvola Schraeder e la valvola Presta. La pompa per bicicletta utilizzata deve essere dotata del raccordo appropriato per gli steli delle valvole della bicicletta.
La valvola Schraeder (fig. 18a) è simile alle valvole dei pneumatici per auto. Per gonfiare un pneumatico dotato di valvola Schraeder, rimuovere il cappuccio e innestare il beccuccio della pompa sull'estremità dello stelo della valvola. Per far fuoriuscire l'aria da una valvola Schraeder, premere lo spillo all'estremità dello stelo della valvola con la punta di una chiave o di un altro oggetto appuntito.

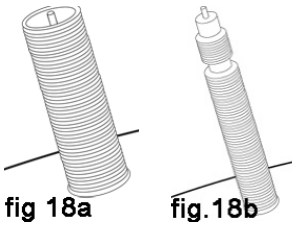


fig 18a fig.18b

La valvola Presta (fig. 18b) ha un diametro inferiore e si trova solo su pneumatici per biciclette. Per gonfiare un pneumatico con valvola Presta utilizzando una pompa per biciclette con beccuccio per sistemi Presta, rimuovere il cappuccio della valvola, svitare (in senso antiorario) il dado di bloccaggio dello stelo della valvola e spingere verso il basso lo stelo della valvola per sbloccarla. Infilare la testa della pompa nella testa della valvola e pompare. Per gonfiare una valvola Presta con un raccordo per pompa Schraeder, usare un adattatore Presta (reperibile presso il proprio negozio di biciclette) da avvitare sullo stelo della valvola dopo averla sbloccata. L'adattatore si inserisce nel raccordo della pompa Schraeder. Chiudere la valvola dopo il gonfiaggio. Per far fuoriuscire l'aria da una valvola Presta, sbloccare il dado di bloccaggio dello stelo e premere lo stelo verso il basso.



⚠ **AVVERTENZA: Si raccomanda vivamente di portare con sé una camera d'aria interna ogni volta che si usa la bicicletta, a meno che non sia dotata di pneumatici tubeless. L'applicazione di una toppa sulla camera d'aria è solo una riparazione di emergenza. Se le toppe non sono applicate correttamente, la camera d'aria potrebbe danneggiarsi e non essere più utilizzabile e ciò potrebbe causare la perdita di controllo del mezzo o la caduta. Sostituire una camera d'aria riparata con una toppa il prima possibile.**

# 5. MANUTENZIONE

⚠ **AVVERTENZA: Gli sviluppi tecnologici hanno permesso di realizzare biciclette e loro componenti sempre più complessi e le innovazioni aumentano ad un ritmo crescente.**
**Questo manuale non è in grado di fornire tutte le informazioni necessarie per una corretta riparazione e/o manutenzione della bicicletta. Alfine di ridurre al minimo le possibilità di incidenti e lesioni, è fondamentale che tutte le operazioni di manutenzione e riparazione non specificamente descritte nel presente manuale vengano effettuate dal proprio meccanico o rivenditore. Altrettanto importante è il fatto che le necessità individuali di manutenzione dipendono da molti fattori che vanno dal proprio stile di guida alla posizione geografica. L'utente può consultarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio meccanico o rivenditore di aiutarlo a definire i requisiti di manutenzione.**

⚠**AVVERTENZA: Molte operazioni di manutenzione e riparazione della bicicletta richiedono conoscenze e strumenti specifiche. Non effettuare alcuna regolazione o manutenzione sulla propria bicicletta prima di aver appreso dal proprio meccanico o rivenditore come procedere in modo corretto. Una regolazione o un intervento di manutenzione non corretti possono causare danni alla bicicletta o incidenti che possono causare lesioni gravi o mortali.**

Se si desidera imparare ad effettuare interventi di assistenza e riparazione più difficili sulla bicicletta:
1. Consultare il sito Web www.rossignol.com o rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore per** ottenere una copia delle istruzioni di installazione e assistenza dei componenti della bici, oppure contattare direttamente il fabbricante.
2. L'utente può contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di raccomandargli un manuale per la riparazione delle biciclette.
3. L'utente può contattarci attraverso il sito www.rossignol.com oppure chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** informazioni sulla disponibilità di corsi in zona sulla riparazione delle biciclette.



La prima volta che si effettua un intervento, prima di usare la bici, si raccomanda di chiedere al proprio **meccanico o rivenditore** di controllare la qualità del proprio lavoro, per essere sicuri di avere eseguito tutto correttamente. Dal momento che l'operazione richiede del tempo, è probabile che il servizio venga fornito dietro un modesto compenso. Si consiglia inoltre di rivolgersi al proprio **meccanico o rivenditore** per informazioni sui ricambi (pneumatici, camere d'aria, lampadine, batterie, kit di toppe, lubrificanti, ecc.) da avere sempre con sé per eseguire una sostituzione ogniqualvolta necessario.

## A. INTERVALLI DI MANUTENZIONE

Alcuni interventi di assistenza e manutenzione possono essere eseguiti dall'utente e non richiedono attrezzi speciali o conoscenze che esulino da quanto riportato nel presente manuale. Di seguito sono riportati alcuni esempi del tipo di manutenzione che è possibile eseguire autonomamente. Tutti gli altri interventi di assistenza, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da un meccanico, utilizzando gli attrezzi e le procedure corrette specificati dal fabbricante.

1. Periodo di rodaggio: La bicicletta durerà più a lungo e funzionerà meglio se sottoposta a rodaggio prima di essere utilizzata in modo intensivo. I cavi di comando e i raggi delle ruote possono allungarsi o "assestarsi"
quando si utilizza una bicicletta per la prima volta, pertanto potrebbe essere necessario procedere ad una nuova regolazione dal proprio meccanico o rivenditore. Il Check-up di sicurezza dei componenti meccanici (Capitolo 1.C) consente di identificare i componenti che richiedono una nuova regolazione. Anche quando tutto sembra funzionare a dovere, è sempre meglio portare la bicicletta dal proprio meccanico o rivenditore per un controllo. I meccanici o rivenditori in genere consigliano di portare la bicicletta per un check-up ogni 30 giorni. Un altro parametro per determinare quando è giunto il momento del primo check-up è il periodo di utilizzo della bicicletta: dopo 3 o 5 ore di off-road estremo o dopo 10 o 15 ore circa di corsa su strada o di off-road non estremo. Se si ha comunque l'impressione che qualcosa non funzioni correttamente, portarla dal proprio rivenditore prima di utilizzarla nuovamente.
2. Prima di ogni utilizzo: Check-up di sicurezza dei componenti meccanici (Capitolo 1.C)
3. Dopo ogni uso prolungato o estremo; se la bicicletta è stata esposta ad acqua o sabbia e comunque almeno ogni 150 km circa: pulire la bicicletta e oliare leggermente i rulli della catena con un lubrificante per catene per biciclette di buona qualità. Rimuovere il lubrificante in eccesso con un panno privo di lanugine. Il lubrificazione varia in base al clima. Chiedere informazioni al proprio meccanico o rivenditore sui migliori lubrificanti e sull'intervallo di lubrificazione raccomandato per la propria area geografica.
4. Dopo ogni uso estremo o prolungato oppure ogni 10 - 20 ore di guida:
• Azionare il freno anteriore e muovere la bicicletta in avanti e indietro. È tutto solido? Se si percepisce un rumore sordo ad ogni movimento in avanti o indietro della bicicletta, è probabile che la serie sterzo sia allentata. Chiedere al proprio meccanico o rivenditore di controllarla.
• Sollevare la ruota anteriore da terra e girarla da lato a lato. Il movimento è dolce? Se si nota un inceppamento o irregolarità nello sterzare, è possibile che la serie sterzo sia troppo stretta. Chiedere al proprio meccanico o rivenditore di controllarla.
• Afferrare un pedale e spostarlo verso o lontano dall'asse centrale della bici, quindi ripetere l'operazione con l'altro pedale. C'è qualcosa di allentato? Se sì, chiedere al proprio meccanico o rivenditore di controllarla.
• Controllare le pastiglie dei freni. Sembrano consumate o non colpiscono direttamente il cerchione? È giunto il momento di regolarle o farle sostituire dal proprio

**meccanico o rivenditore**.
• Controllare attentamente i cavi di comando e gli alloggiamenti dei cavi. Tracce di ruggine? Attorcigliamenti? Usura? Se così, chiederne la sostituzione al rivenditore.
• Afferrare ogni paio adiacente di raggi su entrambi i lati di ciascuna ruota tra pollice e indice. Sembrano fissi allo stesso modo? Se ve ne sono di allentati, far controllare dal proprio meccanico o rivenditore la tensione e l'esattezza della ruota.
• Individuare l'eventuale presenza di usura eccessiva, tagli o ammaccature sui pneumatici. Chiedere al proprio meccanico o rivenditore di sostituirli, se necessario.
• Individuare l'eventuale presenza di usura eccessiva, ammaccature, incisioni o graffi sui cerchioni delle ruote. Se si notano danni al cerchione, consultare il proprio meccanico o rivenditore.
• Verificare che tutti i componenti e gli accessori siano ancora ben fissati e serrare quelli che non lo sono.

• Controllare il telaio (in particolare intorno alle giunture dei tubi), il manubrio, l'attacco manubrio e il cannotto reggisella per individuare eventuali tagli profondi, incrinature o scolorimenti. Questi sono i segni di fatica causati da stress e indicano che un componente è alla fine della vita utile e deve essere sostituito. Vedere anche l'Appendice B.

⚠ **AVVERTENZA: Come qualsiasi dispositivo meccanico, una bicicletta e i suoi componenti sono soggetti a usura e stress. Diversi materiali e meccanismi si usurano o rispondono alle sollecitazioni a velocità diverse e hanno cicli di vita diversi. Se il ciclo di vita di un componente viene superato, il componente può rompersi improvvisamente e in modo irrimediabile, causando lesioni gravi o mortali all'utente. Tagli, incrinature, tracce di usura e scolorimenti sono i segni delle sollecitazioni e indicano che un componente è giunto al termine della propria vita utile e deve essere sostituito. Sebbene i materiali e la lavorazione della bicicletta o dei singoli componenti possano essere coperti da garanzia per il periodo di tempo specificato dal costruttore, non è possibile garantire la durata del prodotto fino alla scadenza della garanzia. La vita di un prodotto dipende spesso dal tipo di guida e dall'uso a cui si sottopone la bicicletta. La garanzia non intende suggerire che la bicicletta non possa rompersi o che duri per sempre. Significa solo che la bicicletta è coperta dai termini della garanzia. Si prega di leggere l'Appendice A, Uso previsto della bicicletta e l'Appendice B, Durata della bicicletta e dei suoi componenti, a partire da pagina 43.**

5. Se necessario: Se una leva del freno risulta difettosa dopo il Check-up di sicurezza dei componenti meccanici (Capitolo 1.C), non usare la bici. Chiedere al proprio meccanico o rivenditore di controllare i freni.
Se la catena non si sposta con facilità e silenziosamente da ingranaggio a ingranaggio, il deragliatore non è regolato correttamente. Rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore
6. Ogni 25 ore di guida (off-road estremo) - 50 ore di guida (su strada): Portare la bici dal proprio meccanico o rivenditore per un check-up completo.



## B. SE LA BICICLETTA SUBISCE UN IMPATTO:

Innanzitutto verificare se si sono riportate lesioni ed eventualmente curarle nel miglior modo possibile. Se necessario, consultare un medico.
Quindi, controllare se la bici è danneggiata.
Dopo ogni impatto portare la bici dal meccanico o rivenditore per un check-up completo. I componenti compositi in carbonio, tra cui telai, ruote, manubri, attacchi manubrio, guarniture, freni, ecc. che hanno subito un urto non devono essere utilizzati se non dopo essere stati smontati e ispezionati a fondo da parte di un meccanico qualificato.

⚠ **AVVERTENZA: Un urto o un altro impatto possono produrre una sollecitazione straordinaria sui componenti, causando un affaticamento prematuro. I componenti sottoposti a sollecitazioni possono rompersi improvvisamente e in modo irrimediabile, causando la perdita di controllo del mezzo e lesioni gravi o mortali.**

# APPENDICE A

## USO PREVISTO DELLA BICICLETTA

⚠ **AVVERTENZA: Comprendere la bicicletta e l'uso previsto. La scelta della bicicletta sbagliata per l'uso previsto può risultare pericolosa. L'uso incorretto della bici può risultare pericoloso.**

Nessun tipo di bicicletta è adatto a tutti gli usi. L'utente può contattarci all'indirizzo www.rossignol.com per farsi guidare nella scelta della bicicletta adatta alle sue esigenze e comprenderne i limiti. Esistono molti tipi di biciclette e molte varianti all'interno di ogni tipo. Ci sono molti tipi di MTB, bici da strada, da corsa, ibride, da turismo, da ciclocross e tandem.

Ci sono anche biciclette con caratteristiche miste. Ad esempio, ci sono biciclette da strada/da corsa con guarnitura tripla. Queste bici hanno la marcia bassa di una bici da turismo, la maneggevolezza di una bici da corsa, ma non sono molto adatte al trasporto di carichi pesanti durante un tour. Per questo utilizzo ci vuole una bicicletta da turismo.

All'interno di ogni tipo si può trovare una bici perfetta per un determinato uso. Visitare il proprio negozio di biciclette e cercare una persona con esperienza nel campo corrispondente ai propri interessi. Si raccomanda di fare i compiti! Piccole variazioni, ad esempio la scelta delle gomme, possono migliorare o peggiorare la performance di una bicicletta per un determinato uso.

Nelle pagine seguenti descriviamo gli usi previsti dei vari tipi di biciclette.

**Le condizioni di utilizzo sono generali e in continua evoluzione. Consultare il proprio rivenditore professionista in merito all'uso che si intende fare della bici.**

### STRADA AD ALTE PRESTAZIONI

**CONDIZIONE 1**

Biciclette progettate per la guida su una superficie asfaltata in cui i pneumatici non perdono il contatto con il terreno.

**USO PREVISTO** uso esclusivo su strade asfaltate.

**USO NON PREVISTO** off-road, ciclocross o turismo con portapacchi o borse laterali.

**TRADE-OFF** L'uso del materiale è ottimizzato per offrire leggerezza e prestazioni specifiche. È necessario considerare che (1) questi tipi di biciclette sono progettate per concedere ad un corridore aggressivo o un ciclista competitivo un vantaggio in termini di prestazione nel corso di una vita del prodotto relativamente breve, (2) un corridore meno aggressivo preferirà un telaio con una vita utile maggiore, (3) si sta scegliendo un peso leggero (durata del telaio più breve) sopra un peso maggiore e una durata più lunga del telaio, (4) si sta scegliendo un peso leggero su telai più resistenti alle ammaccature o robusti che pesano più. Tutti i telai molto leggeri devono essere ispezionati di frequente. Questi telai sono più vulnerabili a danneggiamenti o a rotture in caso di urto. Non sono concepiti per sopportare eccessi o guide impegnative. Vedere anche l'Appendice B.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 275/125 | 10/45 | 285/129 |

* Solo borsa sella/manubrio

## BICICLETTE PER USO GENERICO

**CONDIZIONE 2**

Biciclette progettate per la Condizione 1, oltre a strade ghiaiose lisce e percorsi migliorati con pendenze moderate in cui i pneumatici non perdono il contatto con il terreno.

**USO PREVISTO** Per strade asfaltate, con ghiaia o strade bianche in buone condizioni e piste ciclabili.

**USO NON PREVISTO** Per l'off-road o mountain bike, o per qualsiasi tipo di salto. Alcune di queste biciclette presentano un sistema di ammortizzazione destinato a conferire un maggior comfort, ma non adatto a pratiche off-road. Alcune sono dotate di pneumatici relativamente larghi adatti a strade con ghiaia o bianche. Alcune sono dotate di pneumatici relativamente stretti più adatti ad una guida veloce su strade asfaltate. Se si percorrono strade con ghiaia o bianche, si trasportano carichi più pesanti o si richiede un pneumatico con una maggiore vita utile, chiedere al proprio meccanico o rivenditore di montare dei pneumatici più larghi.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 30/14 | 330/150 |

per turismo o trekking

| | | |
|---|---|---|
| 300/136 | 55/25 | 355/161 |

## CROSS COUNTRY, XC, MARATHON, HARDTAILS

**CONDIZIONE 3**

Biciclette progettate per la guida nelle Condizioni 1 e 2, percorsi accidentati, ostacoli di dimensioni ridotte, terreni tecnici facili, compresi quelli in cui può verificarsi una perdita momentanea del contatto dei pneumatici con il terreno. NON saltare. Tutte le mountain bike senza sospensioni posteriori rientrano nella Condizione 3, così come alcuni modelli con sospensioni posteriori leggere.

**USO PREVISTO** Per pratiche Cross Country e competizioni facili/impegnative su terreni intermedi (ad es.: colline con piccoli ostacoli come radici, rocce, superfici sdrucciolevoli, terreni compatti e depressioni). Gli equipaggiamenti per Cross Country e Marathon (pneumatici, ammortizzatori, telai, trasmissioni) sono leggeri e favoriscono la velocità e l'agilità rispetto alla forza bruta. La corsa della sospensione è relativamente breve dal momento che la bicicletta è progettata per muoversi con agilità sul terreno.
**USO NON PREVISTO** Per Hardcore Freeriding, Extreme Downhill, Dirt Jumping, Slopestyle o pratiche estreme/molto aggressive. Non progettate per stare in aria e poi atterrare bruscamente e correre colpendo gli ostacoli presenti sul terreno.
**TRADE-OFF** Le bici Cross Country sono più leggere, più veloci in salita e più agili rispetto alle All Mountain. Le bici Cross Country e Marathon sono meno robuste ma presentano una maggiore efficienza di pedalata e velocità in salita.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 5/2,3 | 305/138 |

* Solo borsa sella

| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
|---|---|---|
| 300/136 | 55/25 | 355/161 |

Solo telai con ammortizzazione anteriore prodotti con foderi verticali e portapacchi originali

## ALL MOUNTAIN
**CONDIZIONE 4**

IT

Biciclette progettate per la guida in Condizioni 1, 2, e 3, più terreni tecnici accidentati, ostacoli di dimensioni moderate e piccoli salti.
**USO PREVISTO** Guida su sentieri e in salita. Le biciclette All Mountain sono: (1) Più resistenti rispetto alle biciclette Cross Country, ma meno resistenti e (2) più leggere e agili rispetto alle Freeride, (3) Più pesanti e con una corsa della sospensione maggiore rispetto alle bici Cross Country, per guida su terreni più difficili, con ostacoli più grandi e salti moderati, (4) corsa della sospensione intermedia e uso di componenti adatti ad un uso previsto intermedio, (5) coprono una gamma piuttosto ampia di impieghi previsti, all'interno della quale ci sono modelli più o meno robusti. Rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore per maggiori informazioni su questi modelli in rapporto alle proprie esigenze.
**USO NON PREVISTO** Per pratiche estreme di salti/guida quali Hardcore Mountain, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking ecc. Niente drop, salti o atterraggi (strutture in legno, terrapieni) che richiedono corse delle sospensioni lunghe o componenti altamente resistenti. Non progettate per stare in aria e poi atterrare bruscamente e correre colpendo gli ostacoli presenti sul terreno.

**TRADE OFF** Le bici All Mountain sono più robuste rispetto alle Cross Country, per guidare su terreni più difficili. Le bici All Mountain sono più pesanti e più difficili da guidare in salita rispetto alle Cross Country. Le bici All Mountain sono più leggere, agili e facili da guidare in salita rispetto alle Freeride. Le bici All Mountain non sono robuste come le Freeride e non devono essere utilizzate per guide e terreni estremi.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 5/2,3 | 305/138 |

* Solo borsa sella

## GRAVITY, FREERIDE E DOWNHILL

**CONDIZIONE 5**

Biciclette progettate per salti, lanci, alte velocità, guide aggressive su superfici accidentate o per atterraggi su superfici piane. Tuttavia, questo tipo di guida è estremamente rischioso e sottopone la bicicletta a sollecitazioni impreviste che possono sovraccaricare il telaio, la forcella o altri componenti. Se si decide di guidare su terreni che rientrano nella Condizione 5 è necessario adottare opportune misure di sicurezza, ad esempio check-up della bicicletta e sostituzione di componenti più frequenti.

È inoltre opportuno indossare un equipaggiamento di protezione completo, ad esempio un casco integrale, imbottiture di protezione e protezioni per il corpo.

**USO PREVISTO** Per pratiche su terreni estremi che dovrebbero essere affrontati solamente da ciclisti molto esperti.

Gravity, Freeride e Downhill sono termini che descrivono l'Hardcore Mountain, il North Shore e lo Slopestyle. Si tratta sempre di una guida "estrema" e i termini che la descrivono sono in costante evoluzione.

Gravity, Freeride e Downhill sono biciclette: (1) più pesanti e con una corsa della sospensione maggiore rispetto alle All Mountain, per una guida su terreni più difficili, con ostacoli e salti più grandi, (2) con una corsa della sospensione più lunga e componenti ad alta resistenza. Ciononostante, non vi è alcuna garanzia che in condizioni di guida estrema una bicicletta Freeride non si possa rompere.

Il terreno e il tipo di guida per cui sono progettate le biciclette Freeride sono di per sé pericolosi. Dotarsi di un equipaggiamento appropriato non influisce. Con questo tipo di guida, una valutazione errata, la sfortuna o guidare al di là delle proprie capacità possono provocare incidenti con rischio di lesioni gravi, paralisi o morte.

**USO NON PREVISTO** Diventare un'ottima scusa per provare di tutto! Leggere Capitolo 2. F, pag. 10.

**TRADE-OFF** Le biciclette Freeride sono più robuste rispetto alle All Mountain e più adatte alla guida su terreni difficili. Le biciclette Freeride sono più pesanti e impegnative in salita rispetto alle All Mountain.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 5/2,3 | 305/138 |

* Solo borsa sella

## DIRT JUMP
### CONDIZIONE 5

Biciclette progettate per salti, lanci, alte velocità, guide aggressive su superfici accidentate o per atterraggi su superfici piane. Tuttavia, questo tipo di guida è estremamente rischioso e sottopone la bicicletta a sollecitazioni impreviste che possono sovraccaricare il telaio, la forcella o altri componenti. Se si decide di guidare su terreni che rientrano nella Condizione 5 è necessario adottare opportune misure di sicurezza, ad esempio check-up della bicicletta e sostituzione di componenti più frequenti. È inoltre opportuno indossare un equipaggiamento di protezione completo, ad esempio un casco integrale, imbottiture di protezione e protezioni per il corpo.

**USO PREVISTO** Per salti sterrati artificiali, pendii, piste e altri ostacoli e terreni prevedibili che richiedono competenza e capacità di controllo della bici più che delle sospensioni. Le biciclette Dirt Jumping vengono utilizzate come le robuste BMX. L'uso di una bici Dirt Jumping non significa automaticamente essere in grado di saltare! Leggere Capitolo 2. F, pag. 10.

**USO PREVISTO** Per terreni, drop o atterraggi che richiedono corse delle sospensioni maggiori al fine di assorbire l'urto dell'atterraggio e mantenere il controllo.

**TRADE-OFF** Le biciclette Dirt Jumping sono più leggere e più agili delle Freeride, ma non sono dotate di sospensioni posteriori e la corsa delle sospensioni anteriori è più breve.

IT

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 0 | 300/136 |

## CICLOCROSS
### CONDIZIONE 2

Biciclette progettate per la Condizione 1, oltre a strade ghiaiose lisce e percorsi migliorati con pendenze moderate in cui i pneumatici non perdono il contatto con il terreno.

**USO PREVISTO** Per guida Ciclocross, allenamento e competizioni. Il Ciclocross prevede la guida su una varietà di terreni e superfici, tra cui superfici sterrate o fangose. Le biciclette Ciclocross sono ideali per le uscite su strade sterrate in tutte le condizioni atmosferiche, oltre che per il pendolarismo.

**USO NON PREVISTO** Per l'uso off-road, come mountain bike o per saltare. I ciclisti e i corridori di Ciclocross scendono dalla bici prima di raggiungere un ostacolo, la trasportano a mano oltre l'ostacolo e quindi rimontano in sella. Le biciclette Ciclocross non sono progettate per lo stesso uso delle Mountain Bike. Le ruote di diametro superiore a quelle delle mountain-bike sono più veloci di queste, ma non altrettanto resistenti.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 300/136 | 30/13,6 | 330/150 |

## TANDEM STRADALI

**CONDIZIONE 1**

Biciclette progettate per la guida su una superficie asfaltata in cui i pneumatici non perdono il contatto con il terreno.

**USO PREVISTO** Progettati per essere guidati solo su strade asfaltate.

Non sono adatti all'uso come Mountain Bike o off-road.

**USO NON PREVISTO** Il tandem stradale non deve essere utilizzato off-road o utilizzato come tandem di montagna.

**LIMITE MASSIMO DI PESO**

| CICLISTA | BAGAGLIO | TOTALE |
|---|---|---|
| lbs/kg | lbs/kg | lbs/kg |
| 500/227 | 75/34 | 575/261 |

# APPENDICE B

## LA DURATA DELLA BICICLETTA E DEI SUOI COMPONENTI

**1. Niente dura per sempre, nemmeno una bici**
Quando la vita utile della bicicletta o dei suoi componenti è terminata, continuare ad usarla è pericoloso.
Ogni bicicletta e i suoi componenti hanno una vita utile limitata e finita. La durata della vita utile varierà a seconda della costruzione e dei materiali utilizzati per il telaio e i componenti, della manutenzione e della cura che il telaio e i componenti ricevono nel corso della stessa e del tipo e quantità di utilizzo a cui il telaio e i componenti sono sottoposti. Utilizzare in eventi competitivi, trick riding, ramp riding, jumping, riding aggressivo, riding su terreni difficili, riding in climi rigidi, riding con carichi pesanti, attività commerciali e altri tipi di utilizzo non standard possono ridurre notevolmente la durata del telaio e dei componenti. Una qualsiasi o una combinazione di queste condizioni può causare un guasto imprevedibile.
A parità di condizioni di utilizzo, le biciclette leggere e i loro componenti avranno solitamente una durata più breve rispetto alle biciclette più pesanti e ai loro componenti. Nella scelta di una bicicletta o di componenti leggeri si effettua un trade-off, con prestazioni superiori e peso più leggero a discapito della longevità. Quindi, se si sceglie un equipaggiamento leggero e ad alte prestazioni, eseguire un check-up regolare.
Si consiglia di far controllare periodicamente la bicicletta e i suoi componenti da un meccanico professionista o da un rivenditore di biciclette per individuare eventuali indicatori di usura e/o di potenziali rotture, incluse incrinature, deformazioni, delaminazioni, scricchiolii, corrosione, screpolature e graffi nella vernice, ammaccature e qualsiasi altro indicatore di potenziali problemi, uso improprio o abuso. Questi controlli sono importanti per la sicurezza della bici ed importantissimi per prevenire incidenti, lesioni fisiche e l'usura prematura della bici stessa.



**2. Prospettiva**
Le biciclette ad alte prestazioni odierne richiedono check-up frequenti e accurati e assistenza. In questa Appendice cerchiamo di spiegare alcune nozioni di base della scienza dei materiali e come si applicano alla bicicletta. Inoltre, descriviamo alcuni dei compromessi della progettazione e cosa ci si può aspettare dalla bicicletta, oltre a fornire importanti linee guida di base su come effettuare il check-up e la manutenzione. Questo manuale non può insegnare tutto quello che c'è da sapere sul check-up e la riparazione della bicicletta, pertanto raccomandiamo all'utente di rivolgersi sempre al proprio meccanico o rivenditore.

**⚠ AVVERTENZA: L'ispezione frequente della bici è importante ai fini della sicurezza. Seguire la procedura di Check-up di sicurezza dei componenti meccanici nel Capitolo 1.C di questo manuale prima di ogni utilizzo.**
**È importante effettuare un check-up periodico più dettagliato della bicicletta. La frequenza con cui si effettua un check-up più dettagliato dipende dall'utente.**
**L'utente/ciclista/proprietario sa con che frequenza usa la bici, dove e che uso ne fa. Poiché il proprio meccanico o rivenditore non conoscono l'uso**

**che viene fatto della bici, l'utente deve assumersi la responsabilità di portare periodicamente la bicicletta dal proprio meccanico o rivenditore per un check-up o un intervento di manutenzione. Il meccanico o rivenditore sarà in grado di determinare la frequenza dei check-up e della manutenzione adatta alla bicicletta. Ai fini della sicurezza, comprensione e comunicazione con il proprio meccanico o rivenditore, si invita a leggere questa Appendice nella sua interezza. I materiali utilizzati per costruire la bici determinano come e con quale frequenza si dovrà procedere al check-up. Ignorare questa AVVERTENZA può portare a guasti del telaio, della forcella o di altri componenti, con conseguenti lesioni gravi o mortali.**

**A. NOZIONI RELATIVE AI METALLI**

L'acciaio è il materiale che si usa tradizionalmente per la costruzione dei telai per biciclette. Nonostante possieda buone caratteristiche, nelle biciclette per alte prestazioni, l'acciaio è stato per la maggior parte sostituito dall'alluminio e dal titanio. Il motivo principale di questo cambiamento è l'interesse dei ciclisti per le biciclette più leggere.

**Proprietà dei metalli**

Il motivo per l'utilizzo di differenti metalli nella costruzione delle biciclette non può essere riassunto in due righe. Ciò che bisogna sapere è che il modo in cui il metallo viene impiegato è molto più importante del materiale in sé. È necessario capire il modo in cui la bicicletta è progettata, testata, fabbricata e supportata dalle caratteristiche del metallo, non ci si può accontentare di una risposta banale.

I metalli sono molto diversi in termini di resistenza alla corrosione. L'acciaio deve essere protetto dalla ruggine. L'alluminio e il titanio sviluppano rapidamente uno strato di ossido che protegge il metallo dall'ulteriore corrosione. Entrambi sono quindi molto resistenti alla
corrosione. L'alluminio non è totalmente resistente alla corrosione e deve essere prestata particolare attenzione quando entra in contatto con altri metalli, dato che può verificarsi una corrosione galvanica.



I metalli sono relativamente duttili. Duttili significa che si piegano, si deformano e allungano prima di rompersi. In generale, dei materiali di costruzione comunemente usati per il telaio della bicicletta, l'acciaio è il più duttile, il titanio il meno duttile, seguito dall'alluminio.

La densità dei metalli varia. La densità è il peso per unità di materiale. L'acciaio pesa 7,8 grammi/cm3 (grammi per centimetro cubo), il titanio 4,5 grammi/cm3, l'alluminio 2,75 grammi/cm3. Confrontare questi numeri con il composito in fibra di carbonio a 1,45 grammi/cm3.

I metalli sono soggetti a fatica. Dopo numerosi cicli d'uso, nei metalli possono verificarsi incrinature che possono portare alla rottura. È importante leggere il paragrafo "Nozioni di base della fatica dei metalli" di seguito.

Si pensi ad un urto contro un cordone di marciapiede, un fosso, una pietra, un auto, un altro ciclista o oggetto. A qualunque velocità superiore a quella di una camminata a passo sostenuto, il corpo continua a muoversi in avanti, pertanto il momento lo scaraventa al di sopra del manubrio. È impossibile rimanere in sella alla bicicletta e ciò che succede al telaio, alla forcella e agli altri componenti non influenza ciò che succede al corpo.

Cosa ci si deve aspettare da un telaio in metallo? Dipende da molti fattori complessi che costituiscono il motivo per cui sosteniamo che la capacità di assorbire un impatto non può essere un criterio da considerare nella progettazione

di una bici. Alla luce di questa considerazione è possibile affermare che se l'impatto è violento, la forcella o il telaio si possono incurvare o ammaccare. Sulle biciclette in acciaio, la forcella in acciaio potrebbe piegarsi gravemente e il telaio rimanere intatto. L'alluminio è meno duttile dell'acciaio, ma è possibile prevedere che la forcella e il telaio si possano piegare o ammaccare. In caso di impatto più violento, il tubo orizzontale potrebbe spezzarsi per la tensione e il tubo obliquo ammaccarsi. In caso di impatto più violento, il tubo orizzontale potrebbe spezzarsi, il tubo obliquo ammaccarsi e spezzarsi lasciando il tubo di sterzo e la forcella separati dal triangolo principale.
Quando una bicicletta in metallo subisce un impatto, di solito si notano i segni della duttilità nel metallo curvo, ammaccato o piegato.
È ormai comune che il telaio principale sia in metallo e la forcella in fibra di carbonio. Vedere il Capitolo B, Nozioni relative ai compositi, di seguito. La duttilità relativa dei metalli e la mancanza di duttilità della fibra di carbonio fanno sì che in una simulazione di scontro sia possibile prevedere incurvamenti o flessioni solo nel metallo ma non nel carbonio. Al di sotto di un determinato carico la forcella in carbonio può rimanere intatta, anche se il telaio risulta danneggiato. Al di sopra di un determinato carico, la forcella in carbonio si rompe del tutto.

**Nozioni di base della fatica dei metalli**
Il buon senso ci dice che niente di ciò che si usa dura per sempre. Più un oggetto viene usato, con quanta più intensità si usa e peggiori sono le condizioni d'uso, più breve sarà la sua vita utile.
La fatica è il termine usato per descrivere il danno accumulato a una parte a causa di carichi ripetuti. Per causare danni da fatica, il carico ricevuto dal componente deve essere sufficientemente elevato. Un esempio , spesso utilizzato, consiste nel piegare una graffetta avanti e indietro (carico ripetuto) fino a romperla. Questa semplice definizione serve a capire che la fatica non ha nulla a che fare con il tempo o l'età. Una bicicletta ferma in un garage non è certo soggetta a fatica. La fatica si verifica solo con l'uso.
Quindi, di che tipo di "danno" stiamo parlando? A livello microscopico, in un'area altamente sollecitata si forma un'incrinatura. Se il carico viene applicato ripetutamente, l'incrinatura aumenta. Ad un certo punto l'incrinatura diventa visibile ad occhio nudo. Alla fine diventa così grande che il componente è troppo debole per sopportare il carico che potrebbe sopportare perfettamente senza incrinatura. A questo punto può verificarsi una rottura completa e immediata del componente. È possibile progettare un componente talmente forte con una durata della fatica pressoché illimitata. Ciò richiede molto materiale e molto peso. Qualsiasi struttura destinata ad essere leggera e forte avrà una durata della fatica limitata. Gli aerei, le auto da corsa, le moto... hanno tutti componenti con una durata della fatica limitata. Se si vuole una bicicletta con una durata della fatica illimitata, peserebbe molto più di qualsiasi bicicletta esistente attualmente. Ciò implica un compromesso: le prestazioni eccezionali e la leggerezza che cerchiamo richiedono una verifica della struttura.
Nella maggior parte dei casi, un'incrinatura da fatica non è un difetto. È un segno che la parte è usurata, un segno che la parte ha raggiunto la fine della sua vita utile. Quando i pneumatici dell'auto si usurano fino al punto in cui gli incavi del battistrada entrano in contatto con la strada, non significa che quei pneumatici sono difettosi. Quei pneumatici sono usurati e gli incavi del battistrada indicano che "è ora di sostituirli". Quando un componente metallico mostra un'incrinatura da fatica, significa che è usurato. L'incrinatura sembra dire che "è ora di procedere alla sostituzione".

**Cosa cercare**

| | |
|---|---|
| UNA VOLTA CHE UN'INCRINATURA SI È FORMATA, PUÒ INGRANDIRSI VELOCEMENTE. Bisogna considerare l'incrinatura come la strada verso il fallimento. Ciò significa che qualsiasi incrinatura è potenzialmente pericolosa e che può solo diventare più pericolosa. | **REGOLA 1:**<br>Se si individua un'incrinatura, sostituire il componente. |
| LA CORROSIONE ACCELERA I DANNI.<br>Le incrinature si ingrandiscono più rapidamente in ambienti corrosivi. Considerare la soluzione corrosiva come un'ulteriore infragilimento ed ingrandimento dell'incrinatura. | **REGOLA 2:**<br>Pulire la bicicletta, lubrificarla, proteggerla dalla salsedine, rimuovere ogni traccia di salsedine il prima possibile. |
| IN PROSSIMITÀ DI UN'INCRINATURA POSSONO APPARIRE MORDENTI E SCOLORIMENTI. I mordenti possono essere un segnale dell'esistenza di un'incrinatura. | **REGOLA 3:**<br>Controllare e analizzare ogni mordente al fine di stabilire se è legato alla formazione di un'incrinatura. |
| GRAFFI PROFONDI, INTAGLI, AMMACCATURE O TACCHE COSTITUISCONO IL PUNTO DI PARTENZA DI UN'INCRINATURA.<br>Considerare la superficie con un taglio come un punto strategico per la sollecitazione (in realtà gli ingegneri chiamano tali punti "zone di propagazione della cricca",<br>ovvero punti nei quali lo stress aumenta). Prendiamo l'esempio di un vetro spaccato. Si pensi a come sul vetro è apparso un segno, lungo il quale poi si è verificata la spaccatura. | **REGOLA 4:**<br>Non graffiare, intagliare o spaccare nessuna superficie. In caso contrario, sottoporla a controlli frequenti o sostituire il componente. |
| ALCUNE INCRINATURE (soprattutto se sono grandi) POSSONO PRODURRE UN CIGOLIO DURANTE LA GUIDA. Considerare questi rumori come dei segnali di avviso importanti. Notare che una bicicletta opportunamente manutenzionata è silenziosa e priva di cigolii o scricchiolii. | **REGOLA 5:**<br>Indagare e cercare l'origine di ogni rumore. Potrebbe non trattarsi di un'incrinatura, in ogni caso il problema che causa il rumore dovrebbe essere risolto il prima possibile. |

**La fatica non è un fenomeno prevedibile in modo esatto**
La fatica non è un fenomeno prevedibile in modo esatto, tuttavia possiamo fornire alcune indicazioni generali per aiutare a determinare la frequenza con cui eseguire (o far eseguire dal proprio meccanico o rivenditore) i controlli necessari sulla bicicletta. In caso il proprio stile di guida provochi una "riduzione" della vita utile del prodotto, sarà necessario aumentare i controlli. In caso il proprio stile di guida provochi un "allungamento" della vita utile del prodotto, sarà possibile ridurre i controlli.

**Fattori che riducono la vita utile del prodotto:**
• Stile di guida duro e brusco
• "Colpi", urti, salti e altre sollecitazioni a cui si sottopone la bici Chilometraggio elevato
• Peso corporeo elevato
• Ciclista più forte, in forma e più aggressivo
• Ambiente corrosivo (bagnato, salsedine, sale stradale, sudore)
• Presenza nell'ambiente in cui si guida di fango, sporco, sabbia e terreno con proprietà abrasive

**Fattori che aumentano la vita utile del prodotto:**
• Uno stile di guida dolce e rilassato
• Assenza di "colpi", urti, salti e altre sollecitazioni Chilometraggio basso
• Peso corporeo basso
• Ciclista meno aggressivo
• Ambiente non corrosivo (aria secca, priva di salsedine) Ambiente di guida pulito

⚠ **AVVERTENZA: Non usare la bici se la stessa o un componente presentano un'incrinatura, un rigonfiamento o un'ammaccatura, anche di piccole dimensioni. L'utilizzo di un telaio, una forcella o un componente incrinato può portare a rottura, con rischio di lesioni gravi o mortali.**

**B. NOZIONI RELATIVE AI COMPOSITI**
Tutti i ciclisti devono comprendere una realtà fondamentale dei compositi. I materiali compositi costruiti con fibre di carbonio sono resistenti e leggeri, ma in caso di urto o sovraccarico, le fibre di carbonio non si piegano, si rompono.

IT

**Cosa sono i compositi?**
Il termine "compositi" si riferisce al fatto che uno o più componenti sono costituiti da componenti o materiali diversi. Avete sentito parlare delle "biciclette in fibra di carbonio". In realtà si intende "bici composite".
I compositi in fibra di carbonio in genere sono fibre leggere e robuste in una matrice di plastica sagomata. I compositi di carbonio sono leggeri rispetto ai metalli. L'acciaio pesa 7,8 grammi/cm3 (grammi per centimetro cubo), il titanio 4,5 grammi/cm3, l'alluminio 2,75 grammi/cm3. Confrontare questi dati con il composito in fibra di carbonio a 1,45 grammi/cm3.
I composti con migliori rapporti di robustezza-peso sono creati da fibre di carbonio in una matrice di plastica epossidica. La matrice epossidica unisce le fibre di carbonio e trasferisce il carico su altre fibre, fornendo una superficie esterna liscia. Le fibre di carbonio sono lo "scheletro" che porta il carico.

**Perché vengono utilizzati i compositi?**
A differenza dei metalli, che hanno proprietà uniformi in tutte le direzioni (gli ingegneri le chiamano proprietà isotrope), le fibre di carbonio possono essere posizionate in modo da ottimizzare la struttura per carichi specifici. La scelta del luogo in cui posizionare le fibre di carbonio offre agli ingegneri uno strumento potente per creare biciclette forti e leggere. Gli ingegneri possono anche orientare le fibre in modo tale da soddisfare altri scopi, come ad esempio il comfort e lo smorzamento delle vibrazioni. I compositi in fibra di carbonio sono molto resistenti alla corrosione, molto di più della maggior parte dei metalli. Basti pensare alle barche in fibra di carbonio o in fibra di vetro. I materiali in fibra di carbonio hanno un rapporto resistenza-peso molto elevato.

**Quali sono i limiti dei compositi?**
Le biciclette e i componenti in fibra di carbonio o "compositi" ben progettati presentano una durata della fatica lunga, solitamente migliore dei loro equivalenti metallici. Sebbene la durata dell'affaticamento sia un vantaggio della fibra di carbonio, è comunque necessario controllare periodicamente il telaio in fibra di carbonio, la forcella o i componenti.
I compositi in fibra di carbonio non sono duttili. Una volta sovraccaricata, la struttura in carbonio non si piega, si rompe. In prossimità o direttamente nel punto di rottura i bordi saranno taglienti e irregolari e può essere presente una delaminazione della fibra di carbonio o degli strati della struttura in fibra di carbonio. Non saranno presenti incurvamenti, deformazioni o allungamenti.

**Comportamento della bicicletta in fibra di carbonio in caso di urto o impatto**
Si pensi ad un urto contro un cordone di marciapiede, un fosso, una pietra, un'auto, un altro ciclista o oggetto. A qualunque velocità superiore a quella di una camminata a passo sostenuto, il corpo continua a muoversi in avanti, pertanto il momento lo scaraventa al di sopra del manubrio. È impossibile rimanere in sella alla bicicletta e ciò che succede al telaio, alla forcella e agli altri componenti non influenza ciò che succede al corpo.



Cosa ci si deve aspettare da un telaio in carbonio? Dipende da molti fattori complessi. Ma è possibile affermare che se l'impatto è violento, la forcella o il telaio si possono incurvare o flettere. Notare la differenza significativa di comportamento tra carbonio e metallo. Vedere Capitolo 2. A, Nozioni relative ai metalli nella presente Appendice. Anche se il telaio in carbonio era due volte più robusto di un telaio in metallo, una volta sovraccaricato il telaio in carbonio non si piega, si rompe.

⚠ **AVVERTENZA: Tenere presente che l'alta temperatura in un ambiente confinato può influire sull'integrità dei materiali compositi, causando guasti ai componenti che potrebbero a loro volta provocare la perdita di controllo del mezzo e la caduta.**

**Ispezione di telai, forcelle e componenti compositi**
**Incrinature:**
Verificare la presenza di incrinature, aree danneggiate o scheggiate. Ogni incrinatura è grave. Non usare biciclette o componenti che presentano incrinature, indipendentemente dalla loro grandezza.
**Delaminazione:**
La delaminazione è un danno grave. I compositi sono composti da strati di tessuto. La delaminazione indica che gli strati di tessuto non sono più legati tra di loro.

Non usare biciclette o componenti che presentano delaminazioni, indipendentemente dalla loro grandezza. Questi sono alcuni indicatori dell'esistenza di una delaminazione:
1. Area velata o bianca. Questo tipo di area appare diversa dalle aree non danneggiate. Le aree non danneggiate sono trasparenti, lucide o "profonde", come se si stesse guardando all'interno di un liquido trasparente. Le aree delaminate sono opache e torbide.
2. Forma con protuberanze o deformazioni. Se si verifica una delaminazione, la forma della superficie potrebbe cambiare. La superficie può presentare un'ammaccatura, una protuberanza, essere molle o non essere liscia e omogenea
3. Differenza di rumore nel dare dei colpetti leggeri sulla superficie. Se si danno dei colpetti leggeri sulla superficie di un composito non danneggiato, questo emetterà un rumore regolare, chiaro e acuto. Se si danno dei colpetti leggeri su un'area delaminata, il rumore sarà diverso, sordo e meno acuto.

**Rumori insoliti:**
L'incrinatura o la delaminazione possono causare scricchiolii durante la guida. Considerare questi rumori come dei segnali di avviso importanti. Una bicicletta correttamente manutenzionata è silenziosa e priva di cigolii o scricchiolii. Investigare e cercare l'origine di ogni rumore. Potrebbe non trattarsi di un'incrinatura o delaminazione, in ogni caso il problema che causa il rumore dovrebbe essere risolto prima di usare la bici.

**⚠ AVVERTENZA: Non usare una bicicletta o un componente con delaminazioni o incrinature. L'utilizzo di un telaio, una forcella o un altro componente incrinato può portare a rottura, con rischio di lesioni gravi o mortali.**

**C. NOZIONI RELATIVE AI COMPONENTI**
Spesso è necessario rimuovere e smontare i componenti per ispezionarli accuratamente. Si tratta di un lavoro per un meccanico con attrezzi specifici, le competenze e l'esperienza necessarie per ispezionare e manutenzionare le biciclette odierne, high-tech e ad alte prestazioni, e i loro componenti.



**Operazioni a posteriori sui componenti "super leggeri"**
Considerare attentamente il proprio stile di guida come indicato sopra. Se il proprio stile di guida provoca una "riduzione" della vita del prodotto, l'uso di componenti ultraleggeri risulta inadeguato. Se il proprio stile di guida porta ad un "allungamento" della vita del prodotto, l'uso di componenti più leggeri potrebbe risultare più indicato. Parlare con il proprio meccanico o rivenditore delle proprie esigenze e dello stile di guida personale.
Prendere sul serio queste scelte ed essere consapevoli delle eventuali responsabilità in caso di modifica.
Se si prevede di cambiare un componente, dire al proprio meccanico o rivenditore di sceglierlo per quanto possibile forte, leggero, economico.

**Componenti dell'equipaggiamento originale**
I fabbricanti di biciclette e componenti testano la durata della fatica dei componenti che fanno parte dell'equipaggiamento originale della bicicletta. Ciò significa che hanno soddisfatto i criteri di prova e hanno una durata della fatica ragionevole. Non significa che i componenti originali dureranno per sempre. Non è così.

# APPENDICE C

## FRENO A CONTROPEDALE

**1. Come funziona il freno a contropedale**
Il freno a contropedale è un meccanismo a tenuta stagna che fa parte del mozzo della ruota posteriore della bicicletta. Il freno viene attivato invertendo la rotazione delle pedivelle (vedere fig. 5). Partire con le pedivelle in posizione quasi orizzontale, con il pedale anteriore più meno in corrispondenza della posizione delle ore 4 di un orologio, e premere verso il basso con il piede sul pedale posteriore. Una rotazione di circa 1/8 di giro aziona il freno.
Maggiore è la pressione applicata verso il basso, maggiore è la forza frenante, fino al punto in cui la ruota posteriore smette di girare e inizia a slittare.

⚠ **AVVERTENZA: Prima di guidare, assicurarsi che il freno funzioni correttamente. Se non funziona correttamente, far controllare la bicicletta dal proprio meccanico o rivenditore prima di usarla.**

⚠ **AVVERTENZA: Se la bicicletta è dotata soltanto di un freno a contropedale, guidare con prudenza. Un singolo freno posteriore non ha la stessa forza di arresto di un sistema frenante anteriore-posteriore.**

**2. Regolazione del freno a contropedale**
La manutenzione e la regolazione di un freno a contropedale richiedono attrezzi e competenze specifiche Non tentare di smontare o riparare il freno a contropedale. la bicicletta dal proprio rivenditore affinché esegua le riparazioni sul freno a contropedale.

# APPENDICE D

## COPPIE DI SERRAGGIO

**La coppia di serraggio corretta dei dispositivi di fissaggio filettati è molto importante per la sicurezza dell'operatore. Serrare sempre gli elementi di fissaggio alla coppia corretta. In caso di conflitto tra le istruzioni contenute nel presente manuale e le informazioni fornite dal fabbricante di componenti, rivolgersi al proprio meccanico o rivenditore o al rappresentante del fabbricante per chiarimenti. I bulloni troppo serrati possono allungarsi e deformarsi. I bulloni troppo allentati possono spostarsi e usurarsi.**
**Entrambi gli errori possono portare a un improvviso cedimento del bullone.**

**Utilizzare sempre una chiave dinamometrica calibrata correttamente per serrare i dispositivi di fissaggio critici sulla bicicletta. Seguire attentamente le istruzioni del fabbricante della chiave dinamometrica sul modo corretto di impostarla e utilizzarla per ottenere risultati precisi.**

**Per le specifiche di coppia, specifiche per biciclette e componenti Rossignol, fare riferimento alle marcature sul componente, al manuale di istruzioni incluso nella confezione della bicicletta o visitare il sito www.rossignol.com.**

# GARANZIA BICI ROSSIGNOL

## GARANZIA COMMERCIALE BICI ROSSSIGNOL

⚠ **ATTENZIONE: le garanzie qui presentate si applicano esclusivamente ai consumatori, ovvero le persone fisiche che acquistano i Prodotti (come di seguito definiti) per scopi che non rientrano nell'ambito della propria attività commerciale, industriale, artigianale o liberale. Se sei un professionista, ti preghiamo di fare riferimento ai tuoi accordi commerciali o, in caso negativo, alle Condizioni Generali di vendita di ROSSIGNOL dedicate ai rapporti BtoB.**

Quando si acquista una bicicletta completa, un telaio, un set di forcelle o altri componenti per biciclette (in appresso i "**Prodotti**"), recanti il marchio ROSSIGNOL, il proprio prodotto ROSSIGNOL è coperto dalle garanzie legali applicabili nel proprio Paese o dalla presente garanzia commerciale, a seconda di quale sia più favorevole per l'utente.

La presente garanzia commerciale non si applica ai Prodotti non recanti il marchio ROSSIGNOL. Per questi prodotti, si applica la garanzia legale applicabile nel proprio Paese o la garanzia del produttore, a seconda di quale sia più favorevole per l'utente. Ci impegneremo a rispondere della richiesta di garanzia e a eseguire, gratuitamente, le operazioni necessarie per l'applicazione delle garanzie legali o commerciali offerte dai nostri fornitori e a cui l'utente ha diritto, essendo specificato che è sempre la garanzia più vantaggiosa per voi che è scelta.

IT

Per l'applicazione di qualsiasi garanzia (legale o commerciale), sarà obbligatorio presentare la prova dell'acquisto dei prodotti. Rimaniamo a disposizione dell'utente per qualsiasi domanda sulle garanzie legali e commerciali applicabili, agli indirizzi comunicati al punto 5. Procedura riportata di seguito.

**La presente garanzia si applica solo al proprietario originale e non sarà trasferita a successivi.**
**La presente garanzia non si applica ai prodotti acquistati usati, d'occasione o ricevuti in regalo.**

## 1. ELENCO E RIEPILOGO DELLE GARANZIE APPLICABILI AI PRODOTTI

| Tipo di prodotto | Garanzia commerciale | Durata della commerciale commerciale | Commenti |
|---|---|---|---|
| Telaio | SI | 5 anni | Se la garanzia legale applicabile nel proprio Paese è più favorevole, viene applicata la garanzia legale |
| Forcelle con il **marchio ROSSIGNOL** | SÌ | 5 anni | Se la garanzia legale applicabile nel proprio Paese è più favorevole, viene applicata la garanzia legale |
| Forcelle delle sospensioni anteriori, ammortizzatori posteriori, ruote e qualsiasi altro componente **SENZA il marchio ROSSIGNOL** | NO | NON APPLICABILE | Si applica la garanzia legale o la garanzia commerciale del fabbricante, a seconda di quale è più vantaggiosa per l'utente. |
| Telai con il marchio ROSSIGNOL | SÌ | 5 anni | Se la garanzia legale applicabile nel proprio Paese è più favorevole, viene applicata la garanzia legale |
| Telai SENZA il marchio ROSSIGNOL | NO | NON APPLICABILE | Si applica la garanzia legale o la garanzia commerciale del fabbricante, a seconda di quale è più vantaggiosa per l'utente. |
| Componenti elettrici e batterie su e-bike | NO | NON APPLICABILE | Si applica la garanzia legale o la garanzia commerciale del fabbricante, a seconda di quale è più vantaggiosa per l'utente. |
| Materiali di consumo quali pneumatici, cuscinetti, tubi, cavi o altri materiali di consumo non elencati nel presente documento | NO | NON APPLICABILE | |

*Queste informazioni figurano direttamente sul componente, dove apparirà il marchio del fabbricante, o nel manuale del fabbricante fornito.

La garanzia si applica solo in caso di difetti verificatisi durante il periodo di garanzia sopra indicato e previa presentazione di una prova d'acquisto valida da parte del proprietario originale (vedere la procedura applicabile qui di seguito).

## 2. QUESTA GARANZIA NON COPRE:

• Danni derivanti dalla normale usura, inclusi i danni risultanti dalla fatica. È responsabilità del proprietario ispezionare le proprie biciclette prima di ogni utilizzo e provvedere alla manutenzione e riparazione delle stesse, oppure fare eseguire la manutenzione e la riparazione da un professionista, come indicato nel presente manuale.
• Qualsiasi danno, guasto o perdita causato da abuso, negligenza, riparazione impropria, manutenzione impropria, alterazione, modifica, mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze riportate nel manuale dell'utente, incidente o altro uso anomalo, eccessivo o improprio, inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, il ciclismo acrobatico, il salto in rampa, le acrobazie o attività simili, o in qualsiasi altro modo per cui la bicicletta non è stata progettata.
• Biciclette o kit telaio con numero di serie telaio rimosso o incompleto. • Danni, guasti o perdite causati da una modifica del prodotto non effettuata da un rivenditore professionista;
* L'aggiunta di accessori la cui compatibilità con i Prodotti non sia stata preventivamente ed espressamente confermata da ROSSIGNOL e che non sia stata effettuata da un professionista specializzato;
* Furto o perdita,
* Danni ai Prodotti causati dall'uso di solventi e adesivi o, più in generale, dall'esposizione a prodotti corrosivi;
* Graffiatura o degradazione degli elementi decorativi (ad esempio la vernice) del Prodotto a causa del suo utilizzo.

Si ricorda che il montaggio e la regolazione del Prodotto (in particolare del telaio e dei componenti) devono essere effettuati da un meccanico o rivenditore in possesso delle conoscenze tecniche e degli strumenti necessari, oppure dal fabbricante. Il mancato rispetto di queste istruzioni può annullare le garanzie.



## 3. CICLO DI VITA UTILE DEL PRODOTTO

• Ogni telaio ROSSIGNOL ha un ciclo di vita utile. Questo ciclo di vita utile non corrisponde al periodo di garanzia.
• Questa garanzia non suggerisce o implica che il telaio non possa rompersi. I Prodotti, e in particolare, le biciclette e/o i telai, non durano per sempre. La durata del ciclo di vita utile varia a seconda del tipo di telaio, delle condizioni di guida e della manutenzione che le biciclette e/o i telai ricevono.
• Le gare, i salti, le discese, il trick riding, le corse di prova, la guida in condizioni climatiche o di terreno estreme, con carichi pesanti o qualsiasi altro uso non standard può ridurre sostanzialmente il ciclo di vita utile di un telaio ROSSIGNOL. Una qualsiasi di queste condizioni, o una combinazione delle stesse, può arrecare un danno imprevisto al telaio ROSSIGNOL, che non risulterebbe quindi coperto dalla presente garanzia.

• Tutti i telai Rossignol devono essere sottoposti a check-up periodico da parte di un meccanico o rivenditore, al fine di individuare eventuali guasti, tra cui incrinature, corrosione, ammaccature, deformazioni, spellature della vernice e altri segni di potenziali problemi, uso improprio o abuso. Questi controlli di sicurezza sono molto importanti per prevenire incidenti, lesioni fisiche e la riduzione della vita utile dei telai ROSSIGNOL.

4. LIMITAZIONI

Ad eccezione di una disposizione contraria vincolante, derivante dalla legge vigente nel Paese dell'utente, non esistono garanzie che si estendano oltre la garanzia limitata qui descritta, e qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita, tra cui, ma non limitatamente a, qualsiasi garanzia o commerciabilità e/o idoneità per uno scopo particolare, sono espressamente escluse dai termini della presente garanzia limitata.

Nella misura massima consentita dalla legge, ROSSIGNOL non si assume alcuna responsabilità in caso di perdite, danni o spese accidentali o consequenziali in relazione ai propri Prodotti. La responsabilità di ROSSIGNOL di cui sotto è espressamente limitata alla sostituzione o riparazione di Prodotti non conformi a questa garanzia, a discrezione di ROSSIGNOL.

Alcuni Paesi non consentono l'esclusione o la limitazione di garanzie implicite o danni consequenziali, pertanto le limitazioni e le esclusioni precedenti potrebbero non essere applicabili all'utente.

5. CHECK-UP DELLA BICICLETTA

Entro trenta (30) giorni dall'assemblaggio del telaio è possibile restituire la bicicletta ROSSIGNOL a un meccanico o rivenditore per un check-up e una regolazione

## 5. PROCEDURE

Per eventuali richieste di rimborso, contattare l'indirizzo www.rossignol.com.

• Per le biciclette ROSSIGNOL acquistate on-line si prega di contattarci attraverso il sito www.rossignol.com e vi comunicheremo la procedura da seguire. Tutte le condizioni della procedura di garanzia sono descritte anche nelle nostre Condizioni generali di vendita per l'e-commerce disponibili online all'indirizzo www.rossignol.com.

• L'assistenza in garanzia verrà eseguita da un meccanico, un rivenditore o dal fabbricante. È necessario fornire una prova d'acquisto.

• ROSSIGNOL avrà la possibilità di riparare o sostituire qualsiasi Prodotto difettoso, a condizione che le garanzie siano applicabili in base alla tabella riportata sopra. Nel caso in cui ROSSIGNOL opti per la sostituzione di un Prodotto difettoso, fornirà un nuovo Prodotto di valore uguale o superiore. Il modello del nuovo Prodotto potrebbe non identico a quello acquistato inizialmente.

Si ricorda che la riparazione e/o la sostituzione di un Prodotto possono essere rifiutate nel caso in cui una o più delle cause di esclusione della garanzia indicate al punto 2 della presente garanzia, siano accertate, o in assenza di una valida prova d'acquisto.

In caso di domande sulla garanzia legale del Paese di residenza, o sulla garanzia commerciale, è possibile contattarci attraverso il sito indicato sopra. È inoltre possibile ottenere ulteriori informazioni sul nostro sito web www.rossignol.com.

# E-BIKE

## NOZIONI DI BASE

Si prega di notare che ogni e-bike viene consegnata con il manuale elettrico specifico fornito dal fabbricante del motore e della batteria. Si prega di leggerlo attentamente prima di usare la bicicletta. In caso di dubbi, contattaci all'indirizzo www.rossignol.com

Di seguito sono riportate alcune informazioni importanti sulla sicurezza delle e-bike:

Manipolazione della batteria
Non deformare, modificare, disassemblare o applicare saldature direttamente sulla batteria. Ciò potrebbe causare perdite, surriscaldamento, scoppio o accensione della batteria.
Non lasciare la batteria in prossimità di fonti di calore come i riscaldatori. Non riscaldare la batteria né gettarla nel fuoco. Ciò potrebbe causarne lo scoppio o l'accensione.
Non sottoporre la batteria a forti urti e non lanciarla. In caso contrario potrebbero verificarsi surriscaldamento, esplosioni o incendi.
Non collocare la batteria in acqua dolce o di mare e non bagnare i terminali. Ciò potrebbe causare il surriscaldamento, lo scoppio o l'accensione della batteria.
Per garantire una guida sicura
Al fine di evitare incidenti, non concentrare l'attenzione sul display del ciclocomputer durante la guida.
Se si guida una bicicletta con pedalata assistita, assicurarsi di conoscere a fondo le caratteristiche di partenza della bicicletta prima di guidare su strade a più corsie e sentieri pedonali. Se la bicicletta parte improvvisamente, potrebbero verificarsi degli incidenti.
Controllare che le luci della bicicletta si accendano prima di usarla di notte.



Utilizzare il caricabatteria fornito con la bicicletta e rispettare le condizioni di ricarica specificate durante la ricarica della batteria specificata. Non farlo potrebbe causare il surriscaldamento, lo scoppio o l'accensione della batteria.

Assicurarsi di rimuovere la batteria e il cavo di ricarica prima di collegare componenti alla bicicletta. In caso contrario, rischio di scossa elettrica.
Se si carica la batteria mentre è installata sulla bicicletta, non spostare la bicicletta. La spina di alimentazione del caricabatteria potrebbe allentarsi e non essere inserita completamente nella presa elettrica, con conseguente rischio di incendio.
Durante l'installazione del prodotto, attenersi alle istruzioni fornite nel manuale dell'utente fornito dal fabbricante della batteria e del motore.

**Manipolazione della batteria**
•Se il liquido della batteria penetra negli occhi, lavarli immediatamente con acqua pulita, ad esempio acqua di rubinetto, senza strofinare, e consultare immediatamente un medico. In caso contrario il liquido della batteria potrebbe danneggiare gli occhi.
•Non ricaricare la batteria in luoghi con un tasso di umidità elevato o all'aperto. In caso contrario, rischio di scosse elettriche.
•Non inserire o rimuovere la spina se bagnata. In caso contrario, rischio di scosse elettriche. In caso di fuoriuscita d'acqua dalla spina, asciugarla accuratamente prima di inserirla.
•Se la batteria non è completamente carica dopo 6 ore di ricarica, scollegare immediatamente la batteria dalla presa.
•Non lasciare la batteria in un luogo esposto alla luce solare diretta, all'interno di un veicolo in una giornata calda o in altri luoghi con temperature elevate. Ciò potrebbe provocare delle perdite.
•In caso di fuoriuscita di liquido sulla pelle o sugli indumenti, lavare immediatamente con acqua pulita. Il liquido fuoriuscito può danneggiare la pelle.
•Conservare la batteria in un luogo sicuro, fuori dalla portata di bambini e animali domestici.
Pulizia
•In caso di malfunzionamenti o altri problemi, contattarci attraverso il sito www.rossignol.com
•Non tentare mai di modificare il sistema da soli, in quanto potrebbe prodursi surriscaldamento, scoppi o l'accensione della batteria.
•Non utilizzare la batteria se presenta graffi evidenti o altri danni esterni. In caso contrario potrebbero verificarsi esplosioni, surriscaldamento o problemi di funzionamento.
•Gli intervalli della temperatura di esercizio della batteria sono indicati di seguito. Non utilizzare la batteria a temperature che non rientrano in questi intervalli. Se la batteria viene utilizzata o conservata a temperature che non rientrano in questi intervalli, possono verificarsi incendi, lesioni o problemi di funzionamento.
1.Scarica: –10°C - 50°C
2.Carica: 0°C - 40°C



**Pulizia**
•La frequenza di manutenzione varia a seconda delle condizioni di guida. Non utilizzare detergenti alcalini o acidi per rimuovere la ruggine. L'uso di tali detergenti può danneggiare la catena e causare lesioni gravi.

**Utilizzo sicuro del prodotto**
•Controllare periodicamente che il caricabatteria e l'adattatore, in particolare il cavo, la spina e la custodia, non presentino segni di danneggiamento. Se il caricabatterie o l'adattatore sono rotti, non utilizzarli fino a quando non sono stati riparati.
• Questo dispositivo non deve essere utilizzato da bambini o da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, prive di esperienza o delle adeguate conoscenze, eccetto sotto la supervisione e su istruzione di un responsabile della loro sicurezza.
•Non consentire ai bambini di giocare in prossimità del prodotto.

•Per l'installazione e la regolazione del prodotto, contattarci all'indirizzo www.rossignol.com oppure rivolgersi a un meccanico o rivenditore
•Il prodotto è stato progettato per essere completamente impermeabile e resistere alla guida sul bagnato. Ciononostante si raccomanda di non collocarlo nell'acqua.
•Non pulire la bicicletta in un lavaggio ad alta pressione. Se l'acqua entra in uno qualsiasi dei componenti, potrebbero verificarsi problemi di funzionamento o ruggine.
•Non capovolgere la bicicletta. Il ciclocomputer o l'interruttore del cambio potrebbero danneggiarsi.
•Maneggiare il prodotto con cura ed evitare di sottoporlo a forti urti.
•Nonostante la bicicletta funzioni come una normale bicicletta anche quando la batteria viene rimossa, la luce non si accende se è collegata alla rete elettrica. Tenere presente che l'utilizzo della bicicletta in queste condizioni sarà considerato inosservanza del codice della strada
•Se si carica la batteria quando è montata sulla bicicletta, fare attenzione a quanto segue:
-Durante la ricarica, assicurarsi che non vi sia acqua sulla porta di ricarica o sulla spina del caricabatterie.
Assicurarsi che la batteria sia bloccata nel supporto batteria prima di caricarla.
-Non rimuovere la batteria dal supporto durante la ricarica.
-Non usare la bici con il caricabatteria montato.
-Chiudere il coperchio della porta di carica quando non si sta caricando.

**Manipolazione della batteria**
•Quando si trasporta una bicicletta a pedalata assistita in auto, rimuovere la batteria dalla bicicletta e collocarla su una superficie stabile dell'auto.
•Prima di collegare la batteria, assicurarsi che non vi siano accumuli di acqua o sporcizia nel connettore al quale verrà collegata la batteria.
•Prima dell'uso, contattare il fabbricante della batteria e del motore per gli aggiornamenti del prodotto.



**Pulizia**
•Non utilizzare diluenti o altri solventi per pulire i prodotti. Tali sostanze possono danneggiare le superfici.
•Lavare periodicamente le corone con un detergente neutro. Inoltre, pulire la catena con un detergente neutro e lubrificarla può essere un modo efficace per prolungare la vita utile della stessa e delle corone.
•Per pulire la batteria e il coperchio di plastica, utilizzare un panno umido ben strizzato.
•I prodotti non sono garantiti contro l'usura naturale e il deterioramento dovuto all'uso normale e all'invecchiamento.

ANOTHER BEST DAY

SKIS ROSSIGNOL S.A.S. | Société par Actions Simplifiée au capital de 71 746 248 €
Siège social : 98 rue Louis BARRAN - 38430 ST JEAN DE MOIRANS (France) 056 502 958 RCS Grenoble

**rossignol.com**